

**TAMPEREEN KAUPUNGIN YLEISTEN ALUEIDEN
RAKENNUTTAMISPROSESSI JA KÄYTÄNTEET**



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Biotalouden ratkaisut

Visamäki, Syksy 2022

Janne Syrjä

Biotalous ratkaisut

Tekijä Janne Syrjä

Työn nimi Tampereen kaupungin yleisten alueiden rakennuttamisprosessi ja käytänteet

Ohjaaja Outi Tahvonen

Tiivistelmä

Vuosi 2022

Avainsanat rakennuttaminen, hankinta, viherrakentaminen

Sivut 59 sivua ja liitteitä 1 sivu

Julkiset viheralueet kuten leikkipaikat, puistot, lähiliikunta-alueet ja muut viheralueet koetaan viihtyisän kaupungin keskeiseksi osaksi. Niiden toteuttaminen sisältää monivaiheisen päätöksentekoketjun, jossa rakennuttaminen määrittelee ja ohjaa rakentamisvaihetta. Tässä työssä tutkitaan projektin rakennuttamisprosessia Tampereen kaupungin Kaupunkiympäristön palvelualueen viherrakennushankkeiden näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena on kehittää projektipohjaisen rakennuttamisen prosessikaaviota esimerkkikohteiden avulla.

Nykytilan prosessikuvausta tarkasteltiin Tampereen Kaupunkiympäristön palvelualueen hankintaprosessissa toteutuneiden projektien rakennuttamisen näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa nykymallista poikkeavia käytänteitä ja tuoda esiin sen vaikutuksia projektin toteutukseen.

Vertailemalla toteutuneiden projektien kulkua suhteessa prosessikaavioon, pystyttiin tunnistamaan ja visualisoimaan osatekijöiden poikkeamia. Näin voitiin visualisoida projektien poikkeamat normimalliin verrattuna. Samalla pystyttiin sanallistamaan normimallista poikkeamisen vaikutuksia.

Työn tuloksena on hankevertailujen avulla kehitetty uusi rakennuttamisen prosessikaavio. Se tunnistaa projektin etenemisen kannalta kriittiset toimenpiteet. Projektia hidastavia ja kiihdyttäviä vaiheita voi olla projektin missä tahansa vaiheessa. Strukturoidut toiminnot projektin joka vaiheessa, sekä tarkastuslistat vaiheen kaikkien tehtävien toteuttamisen varmistamiseksi, selkiyttävät prosessia. Samoin tiedon siirtoon ja tallentamiseen liittyvien toimenpiteiden toteuttaminen selkeästi sovitulla säännöllä edesauttaa projektin onnistumista. Selkeytetyt toimintaohjeet ja käytänteet vaikuttavat projektin tavoitteiden saavuttamiseen.

Public green areas such as playgrounds, parks, local sports facilities and other green areas are considered fundamental parts of an attractive city. Their implementation includes a multi-stage decision-making chain, where construction defines and controls the construction phase. This study examines the project's real estate development process from the perspective of greenarea building projects in the Urban Environment service area of the city of Tampere. The purpose of the study is to develop project-based real estate development process charts with the help of example sites.

The process description was examined from the point of view of the construction of the projects realized in the procurement process of the city of Tampere Environment's service area. The purpose of the research was to identify practices deviating from the current model and to highlight its effects on the implementation of the project.

By comparing the flow of completed projects in relation to the process chart, it was possible to identify and visualize the deviations of the components. In this way, the deviations of the projects compared to the standard model could be visualized. At the same time, it was possible to verbalize the effects of deviation from the standard model.

As a result of the study, a new construction process chart has been developed with the help of project comparisons. It identifies the actions critical to the progress of the project. Stages that slow down or accelerate the project can be found at any stage of the project. Structured activities in each phase of the project, as well as checklists to ensure the implementation of all tasks in the phase, clarify the process. Similarly, the implementation of measures related to the transfer and storage of information with clearly agreed rules contributes to the success of the project. Clarified operating instructions and practices affect the achievement of the project's objectives.

Keywords construction, acquisition, green construction

Pages 59 pages and appendices 1 page

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Projektin hallinta ja rakennuttaminen	2
2.1	Rakennuttamisesta	2
2.1.1	Rakennuttamisprosessi	2
2.1.2	Rakennuttajan kuvaus.....	5
2.1.3	Rakennuttajan tehtävät	7
2.2	Tampereen toimintamalli ja johtamisjärjestelmä	12
2.2.1	Organisaatio ja päätöksenteko	13
2.2.2	Viranhaltijaorganisaatio	14
2.2.3	Liikelaitokset, tytäryhtiöt ja -yhteisöt	15
2.2.4	Kaupunkiympäristön palvelualue.....	15
2.2.5	Strateginen johtaminen	16
2.3	Projektit Tampereen hankintaprosessissa	18
2.4	Rakennuttamisprosessi Tampereen projekteissa	23
2.4.1	Rakennuttamisen nykymalli Tampereella.....	23
2.4.2	Valmisteluvaihe	24
2.4.3	Toteutusvaihe.....	27
2.4.4	Valvonta	29
2.4.5	Vastaanotto- ja luovutuskäytänteet	30
2.4.6	Taloushallinto	31
2.4.7	KESY Tampereen hankintaprosessissa	32
3	Aineistot ja menetelmät	33
4	CASE-kohteiden prosessin kuvaus.....	34
4.1	Kohde 1	34
4.2	Kohde 2	36
4.3	Kohde 3	41
4.4	Kohde 4	43
4.5	Kohde 5	46
5	Kehitetty Tampereen malli.....	50
6	Pohdinta	55

7	Johtopäätelmät.....	58
	Lähteet.....	60

Liitteet

Liite 1 Kohde 3. projektin eteneminen hankintaprosessissa.

1 Johdanto

Julkiset viheralueet kuten leikkipaikat, puistot, lähiliikunta-alueet ja muut viheralueet koetaan viihtyisän kaupungin keskeiseksi osaksi. Niiden totuttaminen sisältää monivaiheisen päätöksentekoketjun, jossa rakennuttaminen määrittelee ja ohjaa rakentamisvaihetta. Kaupunkiympäristön tiivistyminen, palvelutarjonnan laajentuminen ja monipuolistuminen sekä yhä useampien toimintojen ja monimuotoisemman tekniikan sovittaminen rakennettuun ympäristöön aiheuttaa haasteita toteutukselle.

Rakennuttamisen ja rakentamisvaiheen haasteiden selvittämiseksi on tutkittava toteutuneita projekteja ja niiden prosesseja projektin koko elinkaaren ajalta. Näin saadaan selkeämpi kuva koko hankintaprosessin kulusta ja sen vaikutuksesta rakennuttamisen toteutuksen valmisteluun ja toteutukseen. Kohteet on valittu muutaman vuoden ajalta lukuisten kohteiden joukosta. Valintaperusteina on ollut kohteiden toisistaan poikkeavat ominaispiirteet mutta niin, että kohteet ovat kuitenkin Tampereen kaupungin Kaupunkiympäristön palvelualueen Rakennuttamisryhmän (KAPA/Rary) tavanomaisia kohteita.

Rakennuttamisprosessin hahmottaminen ja selkeyttäminen antaa mahdollisuuden tarkentaa ja selkeyttää rakennuttamiskäytänteitä ja projektin johtamista. Yksinkertaisimmillaan hanke etenee siten, että Tampereen kaupungille tulee tieto muutos-, korjaus- tai rakentamistarpeesta, tarve arvioidaan, määritellään toimenpiteet, varataan resurssit toteutukseen, toteutus valvotaan, vastaanotetaan kohde ja luovutetaan se kunnossapitoon. Toimintaa ohjaavat lainsäädäntö, rakentamisen ja sopimusten yleiset ohjeet sekä Tampereen kaupungin ja rakennuttamisyksikön omat ohjeet ja käytänteet.

Työn tavoitteena on selvittää projektin synty ja sen eteneminen Tampereen kaupungin prosesseissa. Samalla tunnistetaan rakennuttamisprosessista kehityskohteita ja tuodaan esille ratkaisuja entistä sujuvampaan projektin hallintaan ja yhteistyöhön eri toimijoiden välillä. Tutkimuskysymyksiä ovat 1) millainen on TRE/KAPA/Rary:n rakennuttamisen prosessi ja prosessikaavio tällä hetkellä? 2) Miten projekti etenee prosesseissa? 3) Mitkä tekijät vaikuttavat oleellisesti projektin läpivientiin?

2 Projektin hallinta ja rakennuttaminen

2.1 Rakennuttamisesta

Rakentamisen teettämistä kutsutaan rakennuttamiseksi. Rakennuttaminen tapahtuu yhtenäisenä erilaisten toimintojen ketjuna eli rakennuttamisprosessina.

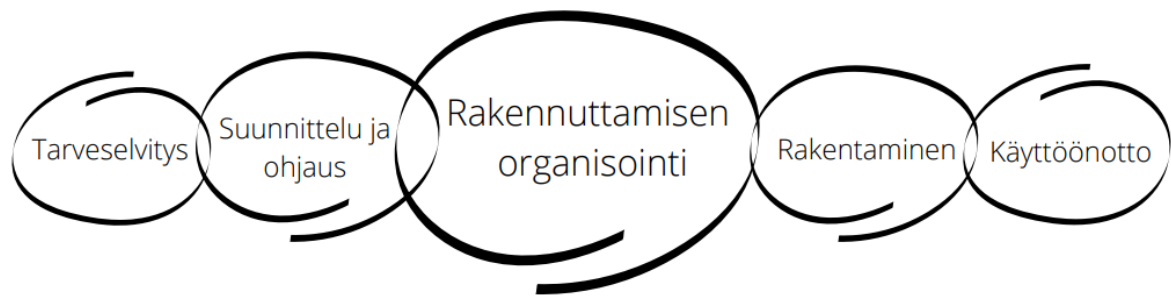
Rakennuttamisprosessiin kuuluu tehtäväkokonaisuuksia, joiden mukaan prosessi vaiheistuu. Prosessissa tehtäväkokonaisuudet jakautuvat tilaaja tehtäviin ja projektin johto tehtäviin. Jokaisessa vaiheessa on rakennuttajan tehtäviin kuuluvia tehtäviä ja niihin on nimettävä rakennuttajan edustaja. (Eskola, 2018, s.29)

Rakennuttamisen toteuttamiseen ja hankintaan on erilaisia keinoja. Organisaatio voi huolehtia rakennuttamisen kokonaan omana työnä tai rakennuttamispalvelua voi ostaa oman organisaation ulkopuolelta kuten allianssimallilla toimittaessa tai hankittaessa kokonaisvastuu-urakkana tai projektinjohtourakkana. Rakennuttamisen ja rakentamisen kustannuksiin vaikuttavat monet seikat, jotka on kuitenkin helpommin osoitettavissa kuin projektin kokonaistaloudellisuus. Kokonaistaloudellisuutta laskettaessa on kustannusten lisäksi huomioitava rakentamisen ympäristövaikutukset, sosiaaliset vaikutukset, ylläpitokustannukset ja elinkaarikustannukset. Näiden laskentaan on olemassa laskentakaavoja ja vaikutustenarviointimatriiseja. (GSA, 2017, s. 22)

2.1.1 Rakennuttamisprosessi

Rakennuttamisprosessi etenee vaiheittain. Prosessin vaiheita ovat tarveselvitys, projektin suunnittelu ja ohjaus, rakennuttamisen organisointi ja seuranta, rakentamisen valmistelu ja toteutus sekä toteutuksen vastaan- ja käyttöönotto sekä luovutus kunnossapitoon.

Kuva 1. Rakennuttamisprosessin vaiheet



Rakennuttamisen ensimmäinen vaihe on tarveselvitys. Tarveselvityksessä perustellaan hankinnan tarpeellisuus uudisrakentamisen tai olemassa olevan tilanteen muutostarpeen osalta. Tarveselvityksessä selvitetään tilatarpeet, palvelut ja rakenteet sekä niille asetettavat vaatimukset. Mikäli hankkeessa on mukana useampia osapuolia, selvitetään tarpeet tilaajaryhmittäin. Tarveselvityksen oleellisena osana on selvittää myös vaihtoehtoisten ratkaisujen mahdollisuudet ja kustannusvaikutukset sekä saavutettava hyöty. Mikäli tarveselvityksessä todetaan hanke tarpeelliseksi siitä tehdään hankepäätös ja hanke etenee hankintaprosessissa hankesuunnitteluun. Eri käyttö- ja toimintaratkaisut asettavat tiloille erilaiset vaatimukset. Näiden vaatimusten mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi saattaa olla useita erilaisia ratkaisuja. Ratkaisuista valitaan se, joka vastaa parhaiten tarvetta ja valinta johtaa hankeprosessiin. (Eskola, 2018, s.32)

Tarveselvityksen jälkeen projekti etenee suunnittelu- ja ohjausvaiheeseen, jonka tuloksena syntyy yleissuunnitelmat ja investointipäätös. Samalla organisoidaan projektin ohjaus. Suunnittelu käynnistyy hankesuunnittelulla. Hankesuunnittelun aikana määritellään tarkemmin rakennushankkeen tavoitteet laajuuden, toimivuuden, budjetoinnin, aikataulun, laadun ja ylläpidon osalta. Hankesuunnittelun aikana valmistellaan hanketta ja tehdään siihen liittyvät selvitykset sekä määritellään alustavasti toteutusmuoto. Kun hankesuunnittelu on valmis ja hyväksyttävissä, hankkeesta tehdään investointipäätös. Investointipäätöksen jälkeen käynnistyy suunnitteluvaihe jossa organisoidaan suunnittelu. Suunnittelun osalta käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset. Suunnittelun tarkentuessa laaditaan yleissuunnitelma joka viedään hyväksyttäväksi. (RT 10-11284, s.1)

Seuraava vaihe on toteutukseen liittyvä rakennuttamisen organisointi ja rakentamisen valmistelu. Tätä vaihetta kutsutaan yleisesti rakennuttamiseksi. Rakentamisen valmistelun ja hankinnan tuloksena syntyy rakentamispäätös. Rakentamispäätöksen jälkeen projekti menee toteutukseen eli rakentamisvaiheeseen. Kun rakentaminen tehty ja kohteen toteutus on valmis, projekti siirtyy käyttöönottovaiheeseen. Projekti luovutetaan rakennuttajalle, joka ottaa kohteen vastaan ja luovuttaa sen kunnossapitoon ja yleiseen käyttöön. (Eskola, 2018, s.32)

Eskola (2018) kuvaa kirjassaan rakennuttamisprosessin sekä rakennuttamisen tehtävät kaaviolla, jossa tehtävät on jaettu rakennuttajakonsultin tehtäviin ja tilaajan tehtäviin. Eskolan mukaan rakennuttaja on rakennushankkeeseen ryhtyvän tilaajan nimeämä henkilö, jolle on delegoitu ja rajattu vastuualueet sekä toimenpiteet, joita odotetaan tämän rakennuttajaksi nimetyn henkilön toteuttavan.

Rakennuttamisprosessi jakautuu projektin suunnittelu- ja ohjausprosessiin ja toteutusprosessiin. Ohjausprosessissa käynnistetään projekti ja tehdään projektisuunnittelu. Toteutusprosessissa projektin tehtävät toteutetaan edelleen ohjausprosessin ohjaamana ja toteutusprosessista raportoidaan ohjausprosessiin projektin etenemisestä. Kun työ on valmis ja tulokset hyväksytyt päätetään toteutusprosessi ja projekti siirretään kunnossapitoprosessiin. (Eskola, 2018, s. 33)

Kuva 2. Rakennuttamisprosessin peruskaavio (Eskola, 2018, s. 33)



Valmiita esimerkkejä ja rakennuttamisen ohjeistusta löytyy lähinnä talonrakentamiseen liittyen. Rakentamisen projekti etenee prosesseissa kuitenkin ympäristön ja infran rakentamisen osalta hyvin samankaltaisesti kuin talonrakentamisessa.

2.1.2 Rakennuttajan kuvaus

Rakennuttaja termillä tarkoitetaan rakennushankkeeseen ryhtyvää, joka edustaa tilaajaa. Vaikka rakennuslainsäädäntö ei tunne rakennuttaja termiä se on yleisesti käytössä. Tilaaja voi olla yksityinen henkilö, osakeyhtiö, yhdistys, säätiö tai julkisyhteisö. Tilaaja päättää hankkeen rakennuttamisesta sekä toteutustavasta (Eskola, 2018, s. 29)

Pirttijärven mukaan rakennuttaja on rakennushankkeeseen ryhtynyt organisaatio. Organisaatiosta nimetyt henkilöt hoitavat rakennuttamiseen liittyviä eri tehtäväkokonaisuuksia ja yksittäisiä tehtäviä. Rakennuttajan edustaja on nimettävä jokaiseen tehtävään. (Pirttijärvi, s. 5) Rakennuttajana voi tilaajan ohjauksessa toimia myös ulkopuolinen konsultti. Rakennusalan yleiset sopimusehdot YSE 98 määrittelee hankkeen osapuolten vastuut ja velvollisuudet. (RT 16-10660, YSE '98)

Rakennuttajan on oltava oikeudenmukainen, pyrittävä hyvään rakennustapaan, kestävään kehitykseen ja kokonaistaloudellisuuteen. Näitä periaatteita noudattaen rakennuttaja pyrkii myöskin kehittämään rakennuttamisprosessia, hankkeen etenemistä tai rakennettavana olevan kohteen ominaisuuksia tai rakennustapoja. Rakennuttajalla on vastuu myös eettisten sääntöjen noudattamisesta. Rakennuttajan pitää tuntea hanke ja sen ominaispiirteet. Lisäksi rakennuttajan pitää olla tietoinen hankkeen sidosryhmistä ja tilaajan vakiintuneista sopimuskäytännöistä ja toimintatavoista. Selkeät sopimukset ja muut asiakirjat auttavat välttämään epäselvyyksiä ja asioiden riitautumista. (Pirttijärvi, 2012, s. 5)

Rakennuttamisen voi ostaa ulkopuoliselta konsultilta. Jos tilaaja ostaa rakennuttamisen, tilaajan keskeinen tehtävä on organisoida rakennuttaminen ja rakennuttajan toiminta niin, että hankkeen aikataulut, rakentamiseen liittyvät luvat ja toteutuksen valvonta saadaan järjestettyä. Usein hankkeen tai osahankkeen osalta rakennuttajan apuna on asiantuntijoita, joiden tehtävät ja vastuut määritellään kyseisen hankkeen osalta. (Pirttijärvi, 2012, s. 5)

Projektin rakennuttamisen aluksi määritellään rakennuttajan tai rakennuttaja konsultin tehtävät, kohteen aikataulu, rahoitus ja maksuliikenne sekä hankkeessa käytettävät menettelytavat, projektipankit ja sopimusasiakirjat. Samalla sovitaan, kenellä on päätösvalta kustakin asiasta. Rakennuttaja on rakennushankkeessa tilaajan edunvalvoja, joka on sitoutunut toteuttamaan hankkeen johon ryhdytään. Rakennuttajalla pitää olla riittävä ammattitaito projektin johtamiseen ja lahjomattomuus yhdenvertaisuusperiaatteen toteutumiseksi. (Pirttijärvi, 2012, s.5)

2.1.3 Rakennuttajan tehtävät

Rakennushankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtävät määritellään tehtäväluettelon avulla. Hankkeen johtajan ja tilaajan välinen työnjako on myös selvitetty RT-kortissa. Siinä määritellään tehtävät, joissa tarvitaan rakennuttamisen asiantuntemusta sekä ne päätökset, jotka tilaajan on tehtävä hankkeen johtamiseksi. Tilanhankinta ja tarveselvityksen laatiminen on omistajan tai käyttäjän rakennuttamistehtävä, josta voidaan antaa toimeksianto hankkeeseen nimetylle rakennuttajalle. Tilaajan keskeinen tehtävä on vastata rakennuttamisen organisoinnista ja huolehtia rakennuttajan tehtävistä. Rakennuttamisen toimeksiantoon liittyviä tehtäviä ovat: rakennuttamisen valmistelu, rakennuttamisen seuranta, rakennuttajaorganisaation määrittelemine, rakentamisen hankinta, valvonta sekä raportointi hankinnan etenemisestä. (Eskola,2018 s. 33)

Rakennuttaja johtaa hanketta tilaajan hänelle määritellyin valtuuksin niin, että muut hankkeen osapuolet voivat hoitaa omat tehtävänsä tehokkaasti. Uudis- ja korjaushankkeissa rakennuttajan tehtäviä on hankkeen eri tehtäväkokonaisuuksissa. Rakennuttajan tehtävät saattavat vaiheistua osittain päällekkäin toistensa kanssa myös ajallisesti. Rakennuttajan tehtävät vaihtelevat organisaatiosta, toimintatavasta ja projektista riippuen. Hanketta voidaan johtaa omin resurssein tai rakennuttamista voidaan ostaa oman organisaation ulkopuolelta. (RT 10-11284, s.3)

Hankkeessa päätökset ovat tilaajan vastuulla, mutta rakennuttaja huolehtii, että ne tehdään oikeaan aikaan ja oikeaan tietoon perustuen. Tästä voidaan poiketa, mutta silloin työnjako on sovittava ja kirjattava projektin tietoihin. Tilaajalle kuuluu kuitenkin vähintään tehtäväluettelossa mainittujen päätösten ja muiden tilaajalle merkittyjen tehtävien tekeminen. (RT 10-11284, s.3)

Toteutussuunnittelun aikana rakenneratkaisut ja kustannuslaskenta tarkentuvat. Viimeistään tässä vaiheessa on syytä organisoida projektin rakennuttaja-organisaatio niin, että nimetään turvallisuuskoordinaattori ja toteutusta johtava rakennuttajan edustaja. Jos projektin toteuttamiseksi tarvitaan lupia, hakemuksia, sopimuksia käytöstä ja kustannusjaosta tai muuta sellaista esimerkiksi alueiden, tilojen, teknisten ratkaisuiden tai kauttakulun takia,

luvat ja sopimukset pitää hakea ja sopia tässä vaiheessa projektin toteutuksen varmistamiseksi. Näitä tehtäviä käsitellään RT-kortissa termillä rakennuslupatehtävät. Projektin oleellimmat lakisääteiset tehtävät kuuluvat suunnitteluvaiheeseen, vaikka niitä ehkä tarkastellaankin tarkemmin rakentamisen valmistelun ja toteutuksen aikana. Tästä syystä ne jäävät helposti suunnitteluvaiheessa tekemättä. Rakennuslupatehtävissä selvitetään hankkeen edellyttämät lupamenettelyt, varmistetaan suunnittelijoiden kelpoisuus ja pääpiirustusten hyväksyttävyyys sekä laaditaan lupahakemus tarvittavine asiakirjoineen. (RT 10-11284, s. 17))

Rakentamisen valmistelussa tarkastetaan suunnitelmien toteutettavuus ja arvioidaan kustannusarvion ja budjetoinnin oikeellisuus ja tarkennetaan toteutuksen aikataulua. Rakentamisen valmisteluun kuuluu myös rakentamisen organisointi, rakennustehtävien kilpailuttaminen ja sopimusneuvottelut. Rakentamisen valmisteluvaiheessa tehdään urakka- ja hankintasopimukset ja rakentamispäätös. (Pirttijärvi, 2012, s. 4)

Tilaa ja tai rakennuttaja tekee tarjouspyynnön, josta urakoitsijan on saatava tarvittavat tiedot tarjouksen tekemiseen. Tarjous tai tarjoukset voidaan hylätä perustelluista syistä. Tällaisia perusteltuja syitä voivat olla hankkeen lykkäytyminen tai tarjousten arvioitua kalliimpi hinta. Tarjouspyynnössä on mainittava urakoitsijan valintaperuste. Valintaperusteena voi olla hinnaltaan halvin tai kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous tai tarjouspyynnössä mainitun pisteytyksen perusteella kokonaisuutena paras tarjous. Urakkaohjelmasta on käytävä ilmi mitkä osatekijät vaikuttavat kokonaistaloudellisuuden arviointiin ja millaisella painotuksella ne vaikuttavat. (Pirttijärvi, 2012 s. 7)

Valtion ja kuntien on kilpailutettava hankintansa ja käyttöoikeussopimuksensa hankintalain mukaan siten, että julkisia varoja käytetään tehokkaasti sekä niin, että edistetään laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä. Samalla pitää huolehtia, että tarjoajien tasapuolinen kohtelu toteutuu. Hankintailmoitukset ja hankintaan liittyvät asiakirjat on julkaistava hankintalain edellyttämällä tavalla. Ehdokkaat, tarjoajat ja tarjous on valittava siten kuin laissa määrätään. Hankintaa koskevat päätökset on perusteltava sekä annettava ne kirjallisesti tiedoksi muutoksenhakuohjeineen asianosaisille. (Pohjonen, 2017)

Laissa määritellään kynnsarvot, jotka on jaettu kolmeen eri ryhmään: EU kynnsarvon ylittävät hankinnat, kansallisen kynnsarvon ylittävät hankinnat ja kansallisen kynnsarvon alittavat hankinnat. Kansallisen kynnsarvon ylittävät hankinnat tavaroiden ja palveluiden osalta ovat arvoltaan 60 000 € ja rakennusurakoissa 150 000 €. EU -kynnsarvon ylittäviä hankintoja tavaroiden ja palveluiden osalta ovat valtiolla 144 000 € ja muilla 221 000 € ylittävät hankinnat ja rakennusurakoissa valtiolla ja muilla ovat arvoltaan 5 548 000 €

Hankintoja voidaan tehdä erilaisilla menettelytavoilla. Erilaisten julkisten hankintojen ilmoituskanava on Hilma, ilmainen sähköinen ilmoituskanava, jota voi käyttää myös kynnsarvoja alittavissa hankinnoissa. Monilla toimijoilla hankintayksiköt huolehtivat hankinnoista. Varsinaiset hankintamenettelyt jaetaan seuraavasti:

- avoin menettely (Laki julkisista hankinnoista 1379/2016, 32§)
- rajoitettu menettely (33§)
- tarjousperusteinen ja kilpailullinen neuvottelumenettely (neuvottelumenettely 34-37§)
- dynaaminen hankintajärjestelmä (49-52§)
- innovaatiokumppanuus (38-39§)
- puitejärjestely (42-43§)
- suoramarkkinointi (40-41§)
- sähköinen huutokauppa (45-48)
- sähköinen katalogi (53§)

Ennen sopimuksen allekirjoittamista pidetään urakkaneuvottelu tai selonottoneuvottelu, jossa varmistetaan, että urakoitsija ja rakennuttaja on asioista samaa mieltä. Tämä ennen urakkasopimuksen allekirjoittamista pidettävä neuvottelu ei saa olla tinkikierros vaan neuvottelussa pyritään selvittämään urakan toteuttamiseen liittyvät asiat ja varmistamaan urakan sujuminen ja torjumaan etukäteen erimielisyyksiä. (Pirttijärvi, 2012 s. 7)

YSE 98 mukaan urakkasopimus syntyy urakoitsijan antaessa tarjouksen ja tilaajan hyväksyessä sen ellei tarjouspyynnössä ole mainittu, että sopimus syntyy vasta kun urakkasopimus on allekirjoitettu. Sopimusvastuuta ei kuitenkaan voi vältellä jättämällä

allekirjoittamatta sopimusta. Tarjouspyynnön liitteenä toimitetaan kaikki tarjouksen laskemiseen ja jättämiseen tarvittavat asiakirjat. Työmaan alkuvaiheessa tai aloituskatselmuksessa järjestetään suunnitelmakatselmus. (RT 16-10660, YSE '98)

Rakennuttamisen keskeisiin tehtäväkokonaisuuksiin kuuluu myös valvonta. Hyvään yhteistyöhön ja laadukkaaseen lopputulokseen pääsemiseksi tilaajan tulee luoda asiantunteva valvova organisaatio. Valvoja toimii työmaalla edunvalvojana niin rakennuttajan kuin urakoitsijan suuntaan. Urakoitsijalle on ilmoitettava mitkä ovat valvojan valtuudet taloudellisesti sekä lisä- ja muutostyöasioissa. Valvoja pitää yhteyttä eri osapuolten välillä. Joissain tapauksissa suunnittelijat toimivat valvojina. (Pirttijärvi, 2012 s. 6)

Rakentamisen aikaisella valvonnalla varmistetaan, että toteutus tapahtuu sopimuksenmukaisesti ja lopputulos täyttää sille asetetut tavoitteet. Tavoitteet täyttävä lopputulos sisältää myös sen, että toteutetulla projektilla on tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet. Rakentamisen etenemistä ja laatua valvotaan työmaakokouksin, mittauksin, tarkastuksin, valvontakäynnein ja erilaisten dokumenttien ja dokumentointien avulla. Kohteen valmistuminen todetaan vastaanotossa, jossa käydään läpi vastaanottokatselmuksessa esiin tulleet asiat, tarkastetaan itselleluovutusasiakirja, taloudellisen loppuselvityksen asiat ja varmistetaan takuu-aika ja takuuajan vastuut ja velvollisuudet. (Pirttijärvi, 2012 s. 7)

Takuu-aikana seurataan rakenteiden toimivuutta ja tarvittaessa tehdään takuuajan säädöt. Takuu-aikana tehdään takuuajan tarkastukset ja korjataan mahdolliset puutteet. Viherrakennusurakoissa takuu-aikainen kunnossapito kasvillisuuden osalta hoidetaan alalle muodostuneiden käytäntöjen mukaisesti ellei niistä ole erikseen jotain muuta sovittu. (RT 16-10660, YSE '98)

Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on lakisääteisiä velvollisuuksia, jotka on mainittu Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) ja ne on lueteltu myös RT-kortissa. Tilaajan tehtäviin kuuluu lakiin, asetukseen, viranomais määräyksiin ja -päätöksiin perustuva rakentamisen yleinen ohjaus. Lakisääteisten velvollisuuksien rakentamista koskevien vaatimusten tarkoituksena on varmistaa, että rakentaminen täyttää siltä edellytetyn vähimmäistason.

Rakenteiden suunnittelu ja rakentaminen pitää toteuttaa niitä koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. (MRL § 120a ja MRL §120b/2014)

Laissa vastuutetaan rakennuttaja selvittämään kaikki hankkeeseen liittyvät asiat.

Suunnitteluttaminen ja suunnittelu ovat rakennuttajan tehtäviä. Suunnittelijan vastuu on huomioida kaikki projektiin liittyvät asiat, myös turvallisuuden näkökulmasta ja hankkeeseen on nimettävä työturvallisuuskoordinaattori. Turvallisuuskoordinaattorin keskeinen tehtävä on varmistaa ja huolehtia, että rakennushankkeen turvallisuusasiat on huomioitu.

Turvallisuuskoordinaattorin tehtävä ei ole pelkästään työmaa-aikainen turvallisuuskontrolli vaan turvallisuuskoordinaattorin keskeisimmät tehtävät sijoittuvat rakentamista edeltävään aikaan, kuten suunnittelun ja rakennushankkeen valmisteluun. Rakennuttajaorganisaatio varmistaa, että suunnitteluvaiheeseen on nimetty suunnittelun turvallisuuskoordinaattori. Turvallisuuskoordinaattorin työ voidaan nimeämiskirjeellä siirtää rakentamisvaiheen eli toteuttamisvaiheen turvallisuuskoordinaattorille. Rakennuttajan on laadittava rakennustyöstä suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja työturvallisuuslain ja valtioneuvoston neuvoston asetuksen 205/2009 mukaan. Siinä esitetään rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät turvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 10§)

Turvallisuusasiakirjan laatiminen tai sen teettäminen on turvallisuuskoordinaattoriin tehtävä. Päätoteuttaja laatii työmaata koskevan turvallisuussuunnitelman. Turvallisuusasiakirjaa täydennetään projektin edetessä hankintaprosessin eri vaiheissa.

Rakennusvaiheessa kirjataan lisä- ja muutostyöt ja takuuajana takuuajan aikana esille tulevat työt. Takuuajana esille tulleita töitä tarkastellaan erikseen ja arvioidaan onko ne takuutöitä, lisätöitä vai muutostöitä. Lisätyö on sellainen työ, joka ei alunperin sisältynyt urakkaan. Muutostyö on sopimuksen mukaisten suunnitelmien muuttamisesta, työ- tai materiaalmäärien muutos tai urakoitsijan tekemä työnaikainen muutos niissä. (Pirttijärvi, 2012, s. 35)

Rakennusurakan kasvillisuuden osalta takuuajana voi olla eri kuin muu rakentamisen aikainen takuuajana, mutta siitä on sovittava erikseen. Koska YSE 98 ei ota mitään kantaa

kasvillisuuteen niin viheralalle on muodostunut vakiintunut käytäntö, jonka mukaan kasvien kasvuun lähtö tarkastetaan ennen juhannusta istutettujen kasvien osalta istutusvuoden syksyllä ja syksyllä istutettujen kasvien osalta seuraavana keväänä. Tämä koskee myös nurmikoita. Kasvuunlähtökatselmuksen lisäksi on syytä sopia takuutarkastukset. Mikäli urakassa ei ole erikseen muuta sovittu, takuuajainen hoito kasvillisuuden osalta kuuluu urakoitsijalle. (Pirttijärvi, 2012, s. 35)

2.2 Tampereen toimintamalli ja johtamisjärjestelmä

Tampereen kaupungin tilaaja-tuottaja-mallissa strateginen lähtökohta on monituottaja-malli. Konserninhallinto omistaa viherprosessin hankinnasta toteutukseen ja ylläpitoon. Kaupunkiympäristön palvelualue (KAPA) vastaa kaupungin viheralueista ja tilaa viheralueiden suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon kaupungin omilta tuotantoyksiköiltä tai alan yrityksiltä. Ylläpidosta ja asukkailta saatu palaute käynnistävät tarveselvityksen. Tarveselvityksen tuloksia peilataan maankäytön suunnitelmiin ja muihin yleisiin alueisiin kohdistuviin strategisiin suunnitelmiin kuten Tampereen kaupunkistrategia ja Viheralueohjelma, VAO. Mikäli hankinnan tarve on ilmeinen ja hankintaa varten tarpeelliset varat saadaan hankintasuunnitelmaan ainakin karkealla tasolla varattua, käynnistetään projektin hankintaprosessi.

Projekti perustetaan hankintaprosessissa. Aika projektin käynnistämisestä hankinta-, suunnittelu-, päätöksenteko- ja rakennuttamisprosessin sekä rakentamisprosessin kautta käyttöönottoon ja kunnossapitoprosessiin vaihtelee runsaasti. Hankintaa ohjaavat laki julkisista hankinnoista 30.03.2007/348, Tampereen kaupungin strategiat ja hankintaohje, yhdyskuntalautakunnan vuosittain hyväksymä investointiohjelma ja hankintayksikön, tässä tapauksessa Kaupunkiympäristön palvelualueen linjaukset.

Työmaan aikana järjestetään normaali käytänteiden mukaiset työmaakokoukset, katselmuksset ja työmaapalaverit sekä kuitataan työmaapäiväkirjat. Kohteen valmistuttua järjestetään vastaanottotarkastus ja vastaanottokokous jossa urakoitsija esittää käyttöönottotarkastuspöytäkirjat ja itselleluovutusdokumentin.

2.2.1 Organisaatio ja päätöksenteko

Tampereen kaupunki on iso toimija, jolla on moniportainen organisaatio.

Johtamisjärjestelmän kuvaus jakautuu kolmeen polkuun: toimintamallin periaatteet, organisaatio sekä strateginen johtaminen. Tampereen kaupungin toimintamallissa keskiössä ovat asukas, yritys ja yhteisö. Johtamisjärjestelmä perustuu pormestarmalliin ja selkeään johtamiseen. Tampereen johtamismallissa keskiössä on kumppanuus- ja kehittämiskulttuuri, henkilöstö toiminnan kehittäjänä, mahdollistava johtaminen ja vahva yhteisöllisyys jossa korostetaan osallistumisen ja osallistamisen merkitystä sekä sitä, että Tampereen kaupunki tuottaa kuntalaisille palveluita palvelumallilla. (Tampereen kaupunki, verkkolevy)

Johtamisjärjestelmän kuvauksessa kaupungin organisaatio kuvataan perinteisen jaottelun kautta. **Poliittinen organisaatio** ja **viranhaltijaorganisaatio** esitetään erillisinä, mutta ne toimivat käytännössä tiiviissä vuorovaikutuksessa keskenään. Tampereen kaupungin organisaatio on yksi väline toimintamallin periaatteiden toteuttamisessa.

Tarkoituksenmukainen organisaatio tukee toiminnalle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Organisaation eri toimijoiden roolien, tehtävien ja vastuiden ymmärtäminen on tärkeä osa hyvää johtamis- ja hallintotapaa.

Kuva 3. Tampereen kaupungin organisaatio



Tampereella lautakunnat, jotka vastaavat palvelujen järjestämisestä, tuottamisesta ja kehittämisestä kaupunkistrategian ja talousarvion linjausten mukaisesti, on organisoitu hallinnonaloittain kunkin toimialan tehtävien hoitoa varten. Lautakuntia on yhteensä seitsemän: alueellinen jätehuoltolautakunta, asunto- ja kiinteistölautakunta, elinvoima- ja osaamislautakunta, kaupunkiseudun joukkoliikennelautakunta, sivistys- ja kulttuurilautakunta, sosiaali- ja terveyslautakunta ja yhdyskuntalautakunta. Lautakuntien puheenjohtajina toimivat apulaispormestarit. Kaupunginvaltuusto valitsee lautakuntiin varapuheenjohtajan sekä muut jäsenet ja varajäsenet. (Tampere, 2021, [Konsernihallinnon organisaatio \(tampere.fi\)](https://www.konsernihallinnonorganisaatio.tampere.fi))

2.2.2 Viranhaltijaorganisaatio

Konsernihallinto ohjaa, valvoo ja tukee koko kaupungin toimintaa ja kehittämistä sekä vastaa konsernitasoisista palveluista osana kokonaisprosessejaan. Konsernihallinnossa toimii pormestarin suorassa alaisuudessa konsernijohtaja, sisäinen tarkastus, apulaispormestarit ja pormestarin esikunta.

Konsernijohtajan alaisuudessa toimivat sivistyspalvelujen, sosiaali- ja terveyspalvelujen, elinvoiman ja kilpailukyvyn sekä kaupunkiympäristön palvelualueiden johtajat ja heidän esikuntansa sekä seitsemän konserniyksikköä: hallinto, henkilöstö, omistajaohjaus, strategia ja kehittäminen, talous, tietohallinto sekä viestintä.

Kuva 4. Konsernihallinnon rakenne



2.2.3 Liikelaikokset, tytäryhtiöt ja -yhteisöt

Tampereen kaupungilla on myös liikelaitoksia, Tampereen Kaupunkiliikenne Liikelaitos, Tampereen Vesi Liikelaitos, Tampereen Infra Oy, Ekokumppanit, Tampereen Sarka. Kaupunki omistaa näitä liikelaitoksia ja yhtiöitä ja voi käyttää niiden tuottamia palveluita ja tuotteita. Liikelaikokset voivat tuottaa palveluita myös kaupungin ulkopuolisille tahoille.

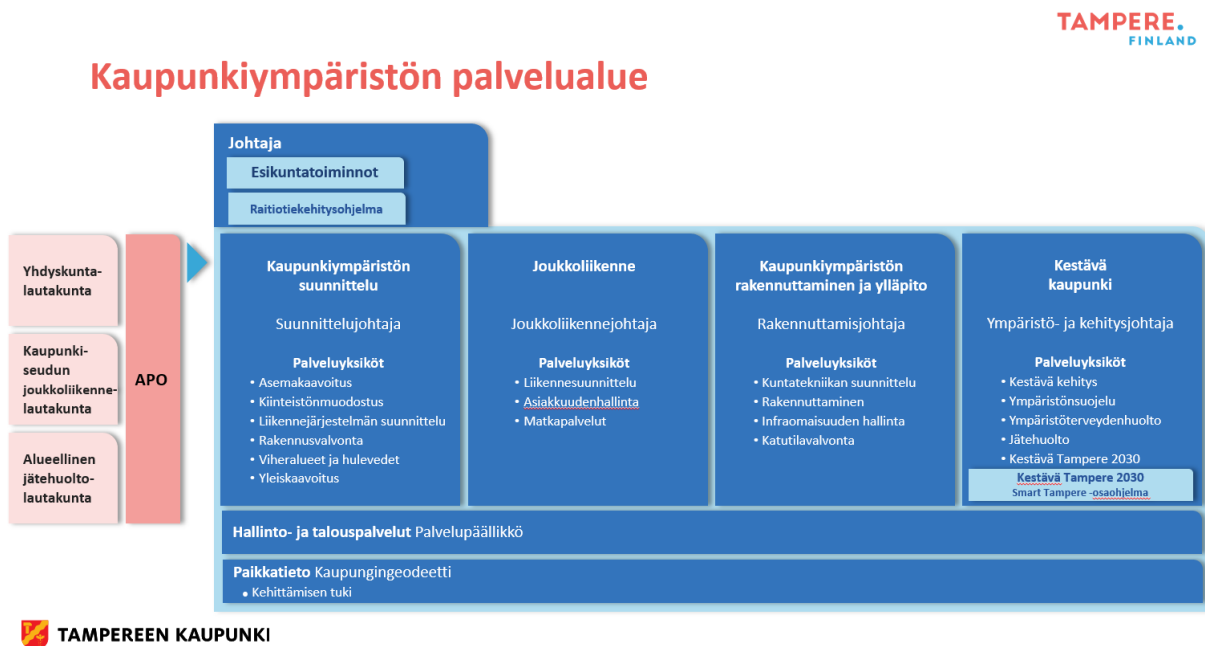
2.2.4 Kaupunkiympäristön palvelualue

Kaupungin palvelutoiminta on jaettu neljälle palvelualueelle: Sosiaali- ja terveyspalvelujen palvelualue, sivistyspalvelujen palvelualue, elinvoiman ja kilpailukyvyn palvelualue sekä kaupunkiympäristön palvelualue. Palvelualueet jakaantuvat edelleen palveluryhmiin. Kullakin palvelualueella on oma johtajansa. Palvelualueen johtajan keskeisenä tehtävänä on palvelualueen toiminnan johtaminen, organisointi ja kehittäminen, asioiden valmistelusta ja täytäntöönpanosta vastaaminen palvelualueensa lautakuntien ja niiden jaostojen osalta sekä lautakuntien esittelijän tehtävät.

Kaupunkiympäristön palvelualue koostuu neljästä palveluryhmästä, jotka ovat kaupunkiympäristön suunnittelu, joukkoliikenne, kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito sekä kestävä kaupunki. Lisäksi palvelualueelle sijoittuvat Raitiotie -kehitysohjelma sekä asiakas- ja tukipalveluyksikkö ja paikkatietoyksikkö. Palvelualueen tehtäviin kuuluvat kaupunkiympäristön suunnittelu, rakennuttaminen ja ylläpito, kaupungin ympäristöpolitiikan ja kestävä kehityksen koordinointi sekä viranomaispalvelut.

Kaupunkiympäristön palvelualueen poliittiset toimielimet ovat yhdyskuntalautakunta ja sen ympäristö- ja rakennusjaosto ja alueellinen ympäristöterveydenhuollon jaosto, kaupunkiseudun joukkoliikennelautakunta sekä alueellinen jätehuoltolautakunta.

Kuva 5. Kaupunkiympäristön palvelualueen organisaatiokaavio



2.2.5 Strategisen johtaminen

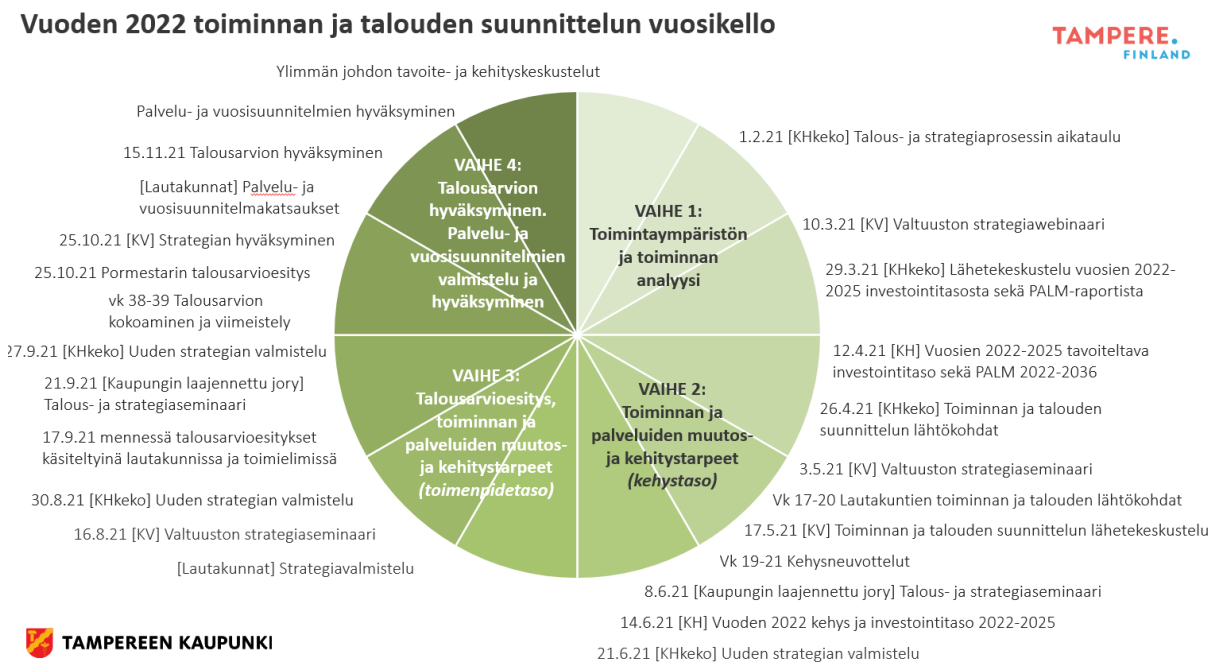
Strategisen johtamisen keskeinen prosessi on vuosittainen toiminnan ja talouden suunnittelu, joka kytkeytyy toiminnan kehittämiseen. Prosessin tuotoksena syntyvät mm. talousarvio ja palvelu- ja vuosisuunnitelmat. Vuosisuunnitelmien ja talousarvion perusteella

hyväksytetään myös KAPA:n investointiohjelma. Se on kalenterivuositain jaksotettu projektien ohjaukseen ja rakennuttamiseen laadittava, lautakunnan hyväksymä ohjelma jota toteutetaan.

Ylin Tampereen kaupungin toimintaa ohjaava asiakirja on Tampereen kaupunkistrategia. Kaupunkistrategiaa tarkentavat toimintasuunnitelmat, joita konkretisoidaan tilaajan vuosisuunnitelmilla. Palvelujen hankintaa ohjaavat palvelusopimukset. Palvelujen tuottamiseksi Tampereen kaupungin tilaaja - tuottaja -mallissa käytössä on monituottajamalli. Monituottajamallissa palvelun tuottajina voivat toimia julkisen-, yksityisen- ja kolmannen sektorin toimijat.

Vuosittainen toiminnan ja talouden suunnittelu on tärkeä osa kaupungin strategista johtamisjärjestelmää. Sen avulla toteutetaan kaupungin strategiaa pilkkomalla pitkän aikavälin tavoitteita ja linjauksia vuosittaisiksi tavoitteiksi ja toimenpiteiksi. Toiminnan ja talouden suunnitteluprosessin tuotoksena syntyvät valtuuston hyväksymä talousarvio ja -suunnitelma sekä lautakuntien ja konsernihallinnon palvelu- ja vuosisuunnitelmat.

Kuva 6. Talouden suunnittelun vuosikello



Hankintoihin liittyvä strateginen suunnittelu kiinnittyy visioon ja tavoitteisiin palvelualueen toiminnasta ja palveluista tulevaisuudessa. Hankintojen kokonaisuus suunnitellaan toiminnan ja talouden suunnittelun yhteydessä. Rakennutettavat kohteet vuositasolla määräytyvät talousarviossa hyväksytyistä hankkeista muodostettavan investointiohjelman perusteella. Investointi ohjelma on nykyään vuositasolla 50-70 miljoonaa euroa.

Strategisessa suunnittelussa on tärkeää tunnistaa yksikön toiminnan tarpeet ja tavoitteet nyt ja tulevaisuudessa. Yhtälailla tärkeätä on tunnistaa palvelukokonaisuus, jolla parhaiten vastataan tarpeisiin ja tavoitteisiin. Tätä varten tarvitaan muun muassa tietoa asiakkaiden ja käyttäjien tarpeista ja markkinoilla olevista vaihtoehdoista sekä nykyisen palvelun sisällöstä ja toimivuudesta. Käytettävissä olevan tiedon perusteella ratkaistaan, miltä osin palvelu kannattaa tuottaa omalla henkilökunnalla ja miltä osin tehokkuus ja vaikuttavuus voisivat parantua jos palvelu ostettaisiin ulkoa.

Osana hankintoihin liittyvää strategista suunnittelua päätetään myös hankintatoimen organisoinnista ja toimintatavoista, joilla varmistetaan toiminnan tavoitteiden toteutuminen hankintatoiminnassa.

2.3 Projektit Tampereen hankintaprosessissa

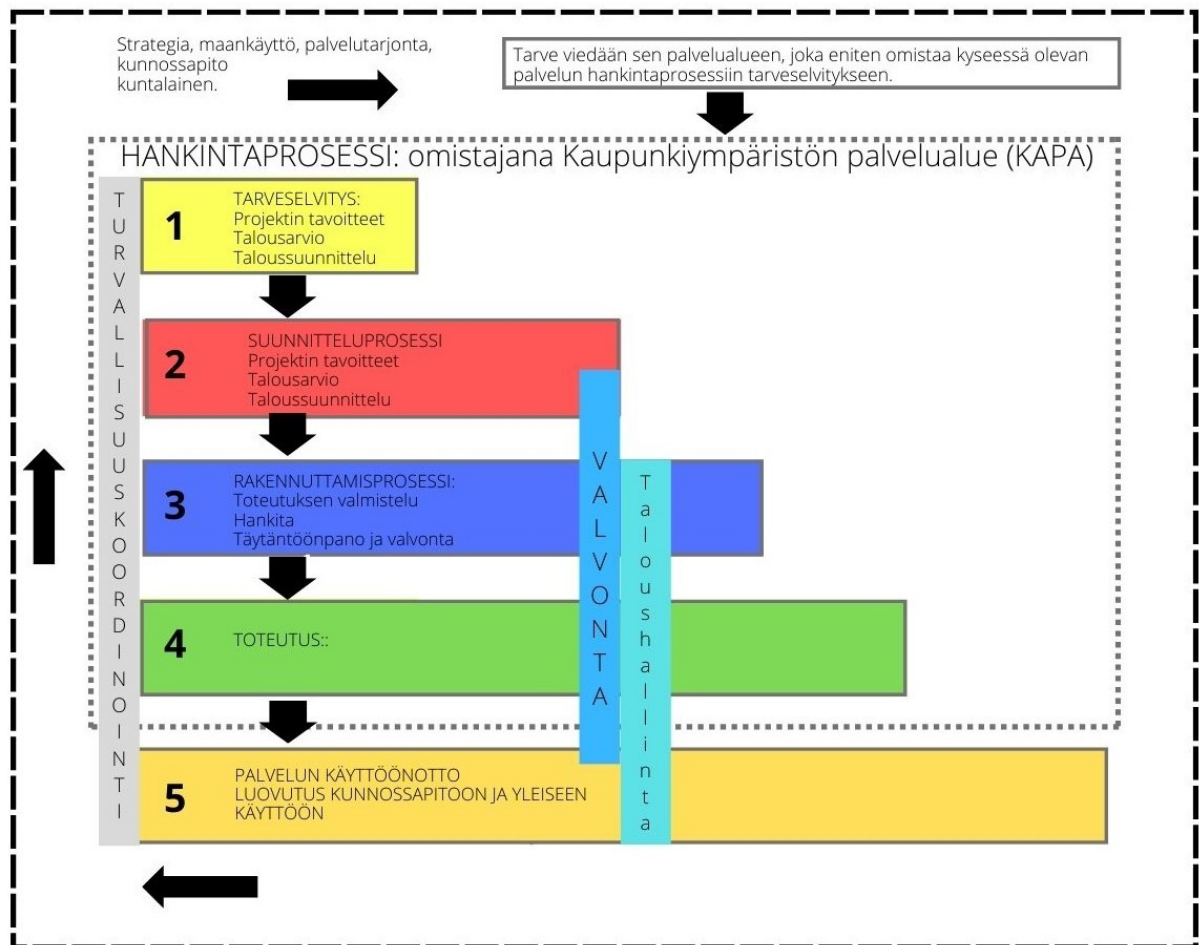
Projekti perustetaan hankintaprosessissa ja se etenee vaiheittain hankinta-, suunnittelu-, päätöksenteko- ja rakennuttamisprosessin kautta rakentamisprosessiin ja sitä kautta käyttöönottoon ja kunnossapitoprosessiin. Hyvin usein projekti on vielä tarveselvityksen ja hankesuunnittelun aikana pelkkänä abstraktina käsitteenä tai nimettynä asiana, jota käsitellään projektin tavoin, vaikka sille ei ole perustettu projektia Tampereen kaupungin toiminnanohjausjärjestelmään. Projekti perustetaan järjestelmään vasta myöhemmässä vaiheessa. Projektin perustaminen toiminnanohjausjärjestelmään on välttämätöntä taloushallinnan kannalta, jotta projektin kustannukset saadaan ohjattua oikein ja projektin taloutta voidaan seurata ja käsitellä oikein. Projektin olemassaolo järjestelmässä on välttämätöntä kirjanpidon, hankehallinnan, laskujen käsittelyn, kustannuseurannan ja sitä kautta kokonaistalouden hallinnan mahdollistamiseksi.

Rakennuttajan tehtäviä on projektin eri vaiheissa projektin jokaisessa osaprosessissa. Yleisestiottaen rakennuttaja, hankkeeseen ryhtyvä organisaatio, nimeää kussakin prosessissa tilaajaa edustavan ja sitä kautta rakennuttajana toimivan henkilön, joka huolehtii projektin etenemisestä kyseisen prosessin aikana. Tampereella asian edetessä tarveselvityksen jälkeen hankintaprosessissa, sitä käsitellään projektina vaikka projektia ei olisikaan vielä perustettu toiminnanohjausjärjestelmään. Hankkeelle nimetään vastuuhenkilö jota nimitetään rakennuttajaksi.

Tampereen kaupungilla projekti syntyy samaan tapaan kuin muissakin organisaatioissa, jostain tulee signaali, että jotain tarvii jossain tehdä. Tämä käynnistää hankintaprosessin ensimmäisen vaiheen, tarveselvityksen, jos tarve on ilmeinen, hankintaprosessi jatkuu ja samalla käynnistyy suunnitteluprosessi. Suunnitteluprosessin edetessä perustetaan projekti, joka etenee hankintaprosessissa suunnitteluprosessin kautta rakennuttamisprosessiin. Rakennuttamisprosessissa projekti etenee toteutusvaiheeseen, rakentamisprosessiin, ja rakentamisprosessin loppuvaiheessa vastaanottokatselmuksen ja kunnossapitoon luovutuksen kautta kunnossapitoprosessiin. Aika projektin käynnistämisestä hankinta-, suunnittelu-, päätöksenteko- ja rakennuttamis- ja rakentamisprosessin kautta käyttöönottoon ja kunnossapitoprosessiin vaihtelee runsaasti.

Prosessi voidaan visualisoida prosessikaaviolla. Kaaviossa jokin muoto esittää prosessin vaihetta. Vaiheet on yhdistetty toisiinsa nuolilla. On olemassa lukuisa joukko malleja erilaisista prosessikaavioista. Tässä työssä on sovellettu työnkulkukaaviota. (Prosessikaaviot Visiossa – Microsoft Tuki, 2022)

Kuva 7. Projekti Tampereen kaupunkiympäristön palvelualueen rakennuttamisryhmän rakennuttamisprosessissa



Asiakaspalaute tulee kunnossapitoon suoraan tai asiakaspalautejärjestelmän tai palvelupisteen kautta. Jos palautteen aihe on normaali kunnossapidollinen toimenpide, ei muodostu erillistä projektia, mutta isommasta työstä voidaan neuvotella investointirahan käytöstä esimerkiksi silloin, kun kyseessä on rakenteellinen kunnossapitotoimenpide, joka voidaan tehdä investointirahalla. Jos kyseessä on isompi hanke se voidaan toteuttaa investointirahalla omana projektina ennalta arvaamattomana pienenä työnä. Yksittäinen kuntalainen voi ottaa yhteyttä palvelupisteeseen, kirjaamoon, lautakuntaan, kunnossapitoorganisaatioon, suunnittelijaan tai rakennuttajaan ja kertoa näkemyksensä asioista ihan oma-aloitteisesti tai ohjatusti kuntalaisten osallistamishankkeissa ja asukastilaisuuksissa.

Tarve voi nousta esiin myös kunnossapitäjän kautta. Silloin arvioidaan ensimmäisenä, onko kyseessä ylläpitotyö jonka kunnossapitäjä huolehtii kuntoon omilla resursseilla vai onko kyseessä rakenteellinen korjaus, jolloin tilaaja tilaa korjaamisen kunnossapitäjältä tai joltain muulta urakoitsijalta.

Ylläpidosta ja asukkailta saatu palaute käynnistävät tarveselvityksen. Tarveselvityksen tuloksia peilataan maankäytön suunnitelmiin ja muihin yleisiin alueisiin kohdistuviin strategisiin suunnitelmiin. Mikäli hankinnan tarve on ilmeinen ja hankintaa varten tarpeelliset resurssit saadaan hankintasuunnitelmaan ainakin karkealla tasolla varattua, käynnistetään projektin hankintaprosessi. Hankintaprosessissa perustetaan projekti, joka etenee suunnittelu-, päätöksenteko- ja rakennuttamisprosessin sekä rakentamisprosessin kautta käyttöönottoon ja kunnossapitoprosessiin.

Toisinaan suunnittelija tuo esiin jonkin epäkohdan tai muun muutos- tai parannusehdotuksen, joka toteutetaan sitten kun on siihen sopiva aika. Suunnittelijat myöskin huolehtivat, että Tampereen Viherpalveluohjelman mukaiset toimenpiteet toteutetaan ohjelman mukaisesti. Suunnittelijat esittävät ohjelman kautta esiin tulevat alueiden rakentamis-, korjaus- tai muutostarpeet seuraavan vuoden talousarvioon. Talousarvion perusteella laaditaan vuosittainen investointiohjelma, jonka toteutumisesta vastaa rakennuttaja.

Tampereella tarveselvityksessä selvitetään karkeasti tilaryhmittäin käyttö- ja toimintaratkaisut joilla saavutetaan hankkeen erilaiset vaatimukset. Tarveselvitys ja hankesuunnitelma voidaan tehdä yhdessä tilaaja-ryhmittäin ja hanke vastuutetaan sitä eniten omistavalle taholle rakennuttavaksi. Rakennuttaja käyttää tarvittaessa apunaan suunnittelijoita tai muita asiantuntijoita tarveselvityksen tekemiseen.

Viherpalveluohjelman tarkoituksena on selkiyttää ja tuoda näkyväksi millaista palvelutarjontaa Tampereen kaupungin Kaupunkiympäristön palvelualue tarjoaa ja mahdollistaa. Sen avulla myöskin esitetään oleva palvelutarjonta ja suunnitellut palvelutarjonnat sekä selvennetään kyseisten palveluiden tarpeellisuus, syyt ja arvot. Tämän tyyppisillä ohjelmilla tuetaan myös poliittista päätöksentekoa ja saadaan sitoutettua myös

poliittista organisaatiota virkamiesorganisaation lisäksi tavoittelemaan maankäytön suunnittelun kautta tulevia tarpeita ja mahdollisuuksia näiden palveluiden tuottamiseen. Maankäyttöä määrätään ja ohjataan kaavoituksella, jonka tavoitteet ja suuret suuntaviivat määritellään kaupungin strategioissa ja pormestariohjelmassa. Kaavoituksella luodaan raamit toiminnoille ja toimintaympäristölle ja sieltä tulee suunnittelijoille tietoon tarpeet.

Yleissuunnitelmat menevät nähtäville ja niistä tiedotetaan kuntalaisille, yhteistyötahoille ja muille sidosryhmille ja myös yksittäisiä mielipiteitä kysellään suunnitelmien nähtävillä olon aikana. Nähtävillä olon päätyttyä nähtävillä olon aikana tulleet palautteet käydään läpi ja tarkastellaan, aiheuttavatko ne muutoksia tai tarkennuksia suunnitelmiin. Tämän jälkeen laaditaan vastineet perusteluineen saatuihin palautteisiin ja edetään toteutussuunnitteluun. Katusuunnitelmia ja rakennussuunnitelmia vastaa viheralueiden osalta yleissuunnitelmat ja vihersuunnitelmat, joita joissain tapauksissa kutsutaan erikseen toteutussuunnitelmiksi.

Ennen kuin suunnitelman luonnos asetetaan nähtäville, varmistetaan leikkipaikoille suunniteltujen välineiden, rakenteiden, turva-alustojen ja turva-alueiden standardien mukaisuus. Tilaajan hyväksymä suunnitelmaluonnos asetetaan nähtäville kahdeksi viikoksi internetiin, suunnittelukohteeseen sekä palvelupiste Frenckelliin. Nähtävillä olon jälkeen tilaaja ja suunnittelija käsittelevät palautteen sekä laativat tarvittavat muutokset suunnitelmaan. Uudiskohteita koskevat suunnitelmat sekä keskeisten kohteiden perusparannussuunnitelmat valmistellaan yhdyskuntalautakunnan päätettäväksi. Kohteet, joissa palvelun rakenne ei muutu, viedään suunnittelupäällikön päätettäväksi. Hankkeen eteenpäin viemisen edellytysten täytyttyä käynnistetään hankkeen toteutussuunnittelu.

Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluu varmistaa, että kaikki tarvittavat suunnitelmat ovat ajantasalla ja toteutettavissa. Rakennuttaja tarkastaa suunnitelmatilanteen sekä suunnitelmien sisällöt ja kattavuudet. Kun viheralueen yleissuunnitelma on hyväksytty, sen toteutussuunnitteluttaminen siirtyy rakennuttajalle. Toteutussuunnitelmaa laadittaessa voidaan vielä tehdä jossain määrin muutoksia yleissuunnitelmaan kunhan muutokset eivät ole liian suuria.

Rakennuttaja tarkastaa suunnitelmien toteutettavuuden ja arvioi kustannusarvion paikkansapitävyyden sekä käy läpi hankkeen suunnitelma-asiakirjat. Yleisillä alueilla toimijoita ja sitä kautta tarpeita on monia. Rakennuttajan on selvitettävä mahdolliset muiden toimijoiden tarpeet, jotka vaikuttavat maankäyttöön, suunnitelmien toteutettavuuteen ja rakenteellisiin ratkaisuihin ja rakentamisen ajankohtaan.

2.4 Rakennuttamisprosessi Tampereen projekteissa

2.4.1 Rakennuttamisen nykymalli Tampereella

Tampereen kaupungilla KAPA/Rary:n rakennutettavaksi tulevien projektin kulku noudattelee lähestulkoon Eskolan kirjassa esiteltyä kaaviota. Yksinkertaisimmillaan hanke etenee siten, että kaupungille tulee tieto siitä, että jotain tarvii tehdä, tarve arvioidaan, määritellään toimenpiteet, varataan resurssit toteutukseen, valvotaan toteutus, vastaanotetaan kohde ja luovutetaan se kunnossapitoon.

Tampereen kaupungin ja Kaupunkiympäristön palvelualueen toimintatavat ja käytänteet sekä ohjeistukset ohjaavat toimintaa hankehallinnan, suunnittelun ja rakennuttamisen osalta täydentäen tai tarkentaen yleisiä työselostuksia ja julkiseen hankintaan ja rakennuttamiseen liittyviä ohjeistuksia (mm. MRL, InfraRYL, VRT, laki julkisista hankinnoista 30.03.2007/348, Jyse 2014 PALVELUT, Jyse 2014 TAVARAT). Ohjeistuksia, rajoituksia tai velvoitteita voi tulla myös hankekohtaisesti.

Yleisten alueiden rakennuttamisesta vastaa Kaupunkiympäristön palvelualue, jonka johtaja edustaa Tampereen kaupunkia tilaajana. Johtaja voi delegoida vastuutaan rakennuttamisjohtajalle, joka siten edustaa tilaajaa sopimusteknisissä asioissa ja delegoi edelleen vastuuta rakennuttamispäällikölle, joka vastaa investointiohjelman laatimisesta ja toteuttamisesta sekä delegoi rakennuttamistehtäviä rakennuttajille, jotka vastaavat projektien rakennuttamisesta ja niiden rakennusteknisistä asioista.

Tampereen kaupungilla hankkeeseen nimetään rakennuttajaksi yksittäinen henkilö, joka vastaa rakennusteknisistä asioista ja siitä, että sopimukset, luvat ja päätökset saadaan oikea-

aikaisesti kuntoon. Sopimusteknisistä asioista vastaa se organisaatio, jonka hankkeesta on kyse ja sieltä henkilö, jolla on kyseisissä asioissa nimenkirjoitusoikeus. Kaupunkiympäristön palvelualueen projekteissa sopimusasioista vastaa tavallisimmin rakennuttamisjohtaja, mutta isommissa projekteissa toimialajohtaja.

Tampereella rakennuttajan toimenkuva on melko moninainen, mutta tiivistetysti kerrottuna rakennuttaja rakennuttaa ja huolehtii toteutussuunnitteluttamisesta, suunnitelmien toteutettavuudesta ja toteuttamisesta, rakennuttamistehtävistä, ohjaa ja valvoo toteutusta sekä toimii hankkeissa turvallisuuskoordinaattorina.

Rakennuttajan pitää pystyä yhteistyöhön osapuolten kanssa ja varsinkin isommissa hankkeissa tarvitaan myös sosiaalisia taitoja ja luottamusta yhteistyökumppaneihin. Tehtävät ja vastuut määritellään hankkeen aikana. Tässä voi käyttää apuna rakennustiedon hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluetteloa HJR18. Se sisältää rakennushankkeen johtamiseen ja rakennuttamiseen liittyvät tehtävät koko prosessin osalta tarveselvitysvaiheesta takuuajan tehtäviin. Niiden lisäksi Tampereen kaupungin omat ohjeet ja rakennuttajaryhmän ohjeet sekä vakiintuneet käytänteet määrittävät rakennuttajan tehtäviä.

2.4.2 Valmisteluvaihe

KAPAn rakennutettavaksi tulevan projektin valmisteluvaiheessa on variaatioita projektin luonteesta ja laajuudesta riippuen. Kirjaamon kautta hankintaprosessiin tulevat asiat diarisoidaan, eli kirjataan asianhallintajärjestelmään heti. Muuta kautta tulevien asioiden kanssa diariointi tehdään myöhemmässä vaiheessa tai joissain tapauksissa niitä ei diarisoida lainkaan. Asiat diarisoidaan asiaryhmittäin kuten suunnittelu, tarjous tai hankinta ja ne linkitetään toisiinsa. Rakentamisen valmisteluvaiheessa projekteille tehdään kirjaamoon pyyntö asian avaamisesta. Pyyntö tehdään Tampereen päätöksenteko-ohjelman, SELMA, kautta. Kun kirjaamo on käsitellyt pyynnön ja avannut hankkeen Tampereen asianhallintajärjestelmään, projekti saa diaarinumeron.

Lupatehtävien osalta toimintatavat voivat vaihdella projekteittain. Lupatehtävien vastuuttaminen on tärkeätä niiden oikea-aikaisen hoitamisen varmistamisen kannalta. Infrahankkeissa ei varsinaista rakennuslupaa Tampereella tarvita kunhan tarvittavat tiedottamiset, kuulutukset, nähtävilläolot, kuulemiset ja toimenpideilmoitukset sekä mahdollisesti muut tarvittavat luvat, kuten ympäristölupa, pima-massojen sijoittelulupa, vesistö lupa, ympäristölupa on haettu tarvittaessa.

Kun projekti tulee rakennutettavaksi rakennuttaja aloittaa toteutuksen hankinnan valmistelut varmistamalla suunnitelmien oikeellisuuden ja toteutettavuuden. Rakennuttajaksi nimetty henkilö tekee tai arvioi jo tehdyn projektin turvallisuussuunnitelman, resurssionnin ja aikataulutuksen sekä selvittää ja tarvittaessa hakee tarvittavat luvat. Hän myös valitsee hankintatavan ja urakkamuodon ja valmistelee urakka-asiakirjat tarjouspyyntöä varten.

Projektin edetessä rakennuttamisprosessissa rakennuttaja tekee sähköisesti hankkeen perustamispyynnön Tukipalveluille. KAPA/Raryn hankkeissa projekti perustetaan toiminnanohjausjärjestelmään vasta tässä vaiheessa. Hankkeen perustamispyyntöön on oma lomakkeensa ja ohjeistukset, jotka löytyvät Tampereen kaupungin intranetissä olevasta Taskusta. Samassa yhteydessä tehdään ostotilausnumeron pyyntö. Tässä vaiheessa osa ostotilausnumeropyynnön tiedoista on vielä arvauksia, koska urakoitsijaa ja urakkasummaa ei vielä ole tiedossa, ja tietoja joutuu tarkentamaan myöhemmin.

Rakennuttaja laatii tarjouspyynnön asiakirjoineen ja toimittaa tarjouspyynnön urakoitsijalle tai urakoitsijoille tai tekee digitaalisen palvelupyntösopimuksen Tuomilogistiikan, Tampereen kaupungin hankintoihin erikoistuneen tytäryhtiön kanssa, ja toimittaa tarjouspyyntöön liittyvät asiakirjat hankinta-asiantuntijalle.

Mikäli toteutus tapahtuu puitesopimuskumppanin kanssa, suunnitelma-asiakirjoissa voi olla vähän enemmän väljyyttä kuin rajoitettuna tai avoimena kilpailuna kilpailutetun urakan asiakirjoissa. Tämä johtuu siitä, että puitesopimuskumppanin kanssa käydään suoraa urakkaneuvottelu, jossa täsmennetään avoimia tai epäselviä kohtia, kun taas kilpailutukseen menevissä hankkeissa pyrimme minimoimaan variaatiot, jolloin tarjouksista tulee

helpommin vertailukelpoiset. Rajoitetun kilpailutuksen etuna on se, että tarjouskilpailuun osallistuvat täyttävät kelpoisuusehdot jo siinä vaiheessa, kun heiltä kysytään halukkuutta osallistua kyseiseen tarjouskilpailuun. Näin päästään suoremmin siihen päätelmään, että tarjouskilpailussa kysytään kiinteähintainen kokonaisurakka ja kilpailun ratkaisee edullisin hinta.

Kun suunnitelmat työselostuksineen ja määräluetteloineen ovat valmiit, rakennuttaja laatii tai tarkastaa suunnittelijan laatiman turvallisuusasiakirjan sekä urakkaohjelman urakkarajaliitteineen. Kilpailuttamista varten rakennuttaja tekee kirjaamoon hankkeen avauspyynnön. Kirjattu asia saa oman asiatunnuksen eli diaarinumeron. Diaarinumero muodostuu viranomaisen tunnuksesta, juoksevasta numerosta, asiaryhmätunnuksesta ja nelinumeroisesta vuosiluvusta, esim. TRE:1234/00.01.01/2018. Näin asia on saatu vireille ja hallintolaissa edellytetyt hyvän hallintotavan vaatimukset täyttyvät.

Vireillä olevan asian valmistelu jatkuu ja rakennuttaja laatii tarjouspyynnön ja kilpailuttaa hankkeen tai hankkii kilpailutuksen esimerkiksi Tampereen kaupungin omistamalta Tuomi Logistiikka -hankintayksiköltä. Tarjouspyyntöasiakirjoja ovat tarjouspyyntö, asiakirjaluettelo, kaupalliset asiakirjat, tekniset asiakirjat, yleiskartat, katusuunnitelmat ja viheryleissuunnitelmat, rakennussuunnitelmat ja vihersuunnitelmat, ympäristösuunnitelmat, geosuunnitelmat, valaistussuunnitelmat, silta- ja tukimuurisuunnitelmat, liikenteenohjaus ja portaalisuunnitelmat, liikennevalosuunnitelmat sekä mahdolliset muut asiakirjat. Tarjousten jättämisen määräajan päätyttyä suoritetaan tarjousten vertailu ja urakoitsijan valinta.

Kun urakoitsija on valittu, rakennuttaja järjestää selonottoneuvottelun ja urakkaneuvottelun. Selonottoneuvottelun jälkeen rakennuttaja teettää asiasta viranomaispäätöksen ja hankintapäätöksen, joka saa lainvoiman valitusajan, käytännössä 21 vuorokautta, päätyttyä. Hankintapäätös sitoo Tampereen kaupunkia vasta sitten, kun hankintayksikkö ja tuottaja solmivat sopimuksen kyseisestä hankinnasta.

Urakkaneuvottelussa tarkennetaan vielä vastuut ja velvollisuudet sekä sovitaan toteutuksen aikataulu, aloitus- ja suunnitelmakatselmusten sekä muiden katselmusten järjestäminen, työmaakokouskäytänteet sekä valvonta ja omavalvonta tavat ja työnaikaiset hankehallinta-

ja dokumentointitavat sekä käydään läpi työmaan ja työmaasta tiedottamiseen liittyvät pelisäännöt.

Rakennuttaja tekee taloushallinnolle hankkeen avauspyynnön, projektin avauspyynnön, jotta projekti saadaan luoduksi myös toiminnanohjausjärjestelmään. Tampereen kaupungilla hankkeen avauspyyntö tehdään sähköisesti e-lomakkeella ja samalla tilataan projektille projektin rakenneosat, verkot ja vaiheet sekä ostotilausnumerot laskutustietoineen. Näin projekti on saanut alkunsa myös järjestelmässä kun se tähän asti on ollut olemassa vain kollektiivisessa mielikuvituksessa.

Aloituskatselmuksessa rakennuttaja käy urakoitsijan kanssa vielä läpi hankkeen tavoitteet, rajoitteet, ympäristöasiat yms. ja varmistaa, että urakoitsijalla on oikeat ja riittävät tiedot hankkeen toteutukseen, valvontaan ja turvallisuusjohtamiseen liittyen. Rakennuttaja sopii urakoitsijan kanssa toteutukseen liittyvät hankehallinta-asiat ja perustaa projektipankkiin projektin kyseisestä hankkeesta ja kutsuu projektille urakoitsijan edustajan tai edustajat sekä muut kyseiseen projektiin liittyvät asianosaiset.

Kun urakoitsija on selvillä, käydään läpi tarjous ja mikäli tarjous on hyväksyttävissä hankinnasta tehdään päätös. Päätöksessä esitetään kuvaus hankkeesta, hankintamenettelystä, urakoitsijasta, urakkahinnasta ja -sopimuksesta sekä perustelut päätökselle. Tämän jälkeen tehdään urakkasopimus ja projekti etenee rakennuttamisprosessissa valmisteluvaiheesta toteutusvaiheeseen.

2.4.3 Toteutusvaihe

Esirakentaminen on joissakin tapauksissa välttämätöntä. Rakennuttaja voi rakennuttaa esirakentamisen erillisenä urakkana tai ottaa esirakentamisen osaksi urakkaa, jolloin rakennuttaja sopii urakoitsijan kanssa esirakentamisesta tarvittaessa. Kun rakentamisen urakkarajat ovat selkeät, voidaan täsmentää tarjouksia niin viherrakentamisen, hulevesirakentamisen kuin sähkö- ja valaistustöiden ja tarvittaessa muidenkin rakenteiden osalta. Tässä kohtaa voidaan vielä tehdä merkittäviä ratkaisuja talouden tasapainottamiseksi ja yksityiskohtia tarkennetaan tilaajapalavereissa.

Rakennuttaja huolehtii projektin kansiorakenteesta KAPA/Raryn näkökulmasta sekä projektin dokumentoinnista kaupungin arkistonmuodostusohjeiden mukaisesti ja velvoittaa urakoitsijan huolehtimaan omalta osaltaan dokumentoinneista ja tarkemmittauksista sekä tietojen tuonnista järjestelmiimme infraomaisuuden hallinnan ja rekistereiden ylläpitämisen edellyttämin tavoin ja tiedostomuodoin.

Turvallisuuskoordinaattorina rakennuttaja ylläpitää turvallisuusasiakirjaa urakan aikana. Ennen urakan aloittamista rakennuttaja edellyttää urakoitsijalta turvallisuussuunnitelmaa. Rakennuttajalla on vahva huolehtimisvelvoite projektin työturvallisuudesta ja rakennuttajilta edellytetään entistä selkeämmin asiantuntemusta työturvallisuusasioissa. Projektiin liittyvät työturvallisuusriskit on osattava tunnistaa ja rakennuttajan on osattava toimia entistä enemmän yhteistyössä muiden osapuolten ja asiantuntijoiden kanssa. Lisäksi rakennuttajan tulee osata antaa työturvallisuusnäkökulmasta tehtäviä niin suunnittelijoille, päätoteuttajille, valvojille kuin urakoitsijoillekin.

Tampereen viherprosessissa rakennuttaja toimii projektin turvallisuuskoordinaattorina ja valvojana. Tästä syystä rakennuttaja toimii myös suunnitteluttajana toteutussuunnitteluvaiheessa. Toteutussuunnitteluvaiheessa pääsuunnittelija tarkentaa vielä mitoitusta, kuulee sidosryhmiä, varmistaa erityisalojen, kuten sähkö- ja valaistustyöt, vesihuolto ja liikennemerkkit sekä taitorakenteiden suunnittelun, arvioi ja määrittelee rakennuttajan kanssa tarkemmin rakennettavuuden, kunnossapidettävyyden, materiaalit ja kustannukset sekä projektin erityispiirteiden, rinnakkaisprojektien yms. vaikutuksen toteutustapaan ja -aikatauluun.

Rakennuttaja varmistaa urakoitsijan kanssa käytettävät koneohjausmallit ja huolehtii, että urakoitsijalla on käytettävissään päivitetty suunnitelmat ja suunnitelmapäivitysten ylläpito ja keinot varmistaa, että tieto kulkee työmaalle ja työmaalta. Urakan alkuvaiheessa järjestetään suunnitelmakatselmus. Se voidaan pitää samaan aikaan kuin kohteen aloituskatselmus vaikka Tampereen-mallissa nämä ovat yleensä jo urakkaneuvotteluissa sovittuja asioita ja siksi ei enää pidetä erillistä suunnitelmakatselmusta. Suunnitelma katselmuksia voidaan pitää myös urakan aikana etenkin silloin, jos toteutusvaiheen aikana ja

joistain työvaiheesta, kuten raskaiden elementtien nostamisesta nostosuunnitelma, täytyy olla erillinen työvaiheensuunnitelma.

Tampereen kaupungilla taloudellinen loppuselvytys viherrakennusurakoissa Tampereen infran kanssa tehdään yleensä vasta vastaanottokatselmuksen jälkeen. Tämä johtuu siitä, että Tampereen infran urakoissa on monesti mukana laskutyöosuutta, jonka laskutus laahaa toisinaan ihan vallan mahdottomasti.

Rakentamisen toteutuksesta tehdään työmaan toteutussuunnitelma, jossa esitetään karkeasti työmaan eteneminen, resurssit ja pakkopisteet esirakennus-, hulevesi-, maarakennustöiden, putkikaivantojen, sähkö- ja valaistustöiden, leikkivälineiden asentamisen, istutustöiden ja pintatöiden kuten nurmetukset, kiveykset, väylien pintatyöt osalta. Tarkastukset ja mittaukset sekä käyttöönototarkastukset tehdään ennen käyttöönottoa.

2.4.4 Valvonta

Työmaantoteutusta valvotaan työmaakäynneillä, työmaakokouksin, katselmuksilla ja urakoitsijan omavalvonta järjestelyin sekä työturvallisuustarkastuksin ja MVR mittauksin. Valvonnan tarkoituksena on varmistaa rakentamisen laatu, sopimuksen mukaisuus, halutun lopputuloksen saavuttaminen, hyvän rakennustavan noudattaminen sekä lakien ja määräysten huomioiminen toteutuksessa. Valvonnassa noudatetaan varhaisen puuttumisen periaatteita. Valvojan on syytä päästä tarkastamaan jo tarjouspyyntöä. Valvonnan tulee olla virheitä ennalta ehkäisevää, tarkistavaa ja dokumentoivaa. Valvonnan eri osa-alueet: ajallinen valvonta, taloudellinen valvonta, tekninen valvonta ja laadun valvonta. Muutoksia tehtäessä muutokset on hyväksyttävä suunnittelijalla, tilaajalla ja valvojalla. Varsinainen vastuu valvonnasta on AINA rakennuttajalta vaikka urakoitsijalta edellytetään omavalvontaa.

Rakennuttaja laatii ennen rakennustöiden aloittamista tiedotteen, joka jaetaan urakka-alueeseen rajoittuville kiinteistöille ja tarvittaessa tiedotusvälineille. Rakennustyön aloittamisen jälkeen hankkeen tiedotusvastuu on urakoitsijalla. Rakennuttaja hankkii urakoitsijan käyttöön tiedottamiseen tarvittavat yhteystiedot.

Mikäli valvonta on jonkun muun kuin rakennuttajaksi nimetyn henkilön vastuulla valvojan päättävällän määrittely on välttämätöntä. Valvojan velvollisuudet, vastuut ja päättävältä sovitaan ja kirjataan ja ne toimitetaan myös päätoteuttajan tietoon. Valvonnan tehtäväkokonaisuudet ovat rakentamisen laadun varmistaminen, ajallinen valvonta, ja taloudellinen valvonta.

2.4.5 Vastaanotto- ja luovutuskäytänteet

Ennen kohteen luovuttamista tilaajalle urakoitsija järjestää itselleluovutuksen ja korjaa havaitut puutteet tai virheet. Itselleluovutusdokumentti toimitetaan rakennuttajalle viimeistään vastaanottokatselmuksessa tai siinä sovittuna ajankohtana.

Vastaanottotarkastuksessa tarkastetaan kohteen suunnitelmanmukaisuus ja kunnossapitäjien toiveet. Vastaanottotarkastuksesta tehdään oma dokumentti. Samalla asiakirjalla kohde luovutetaan kunnossapitoon. Tästä KAPA/Raryn viherrakentamisprojekteissa on oma protokollansa, jonka kehitystyö on jatkuvassa muutostilassa alati muuttuvien ohjeistusten, tarpeiden ja seuranta- ja raportointijärjestelmien vuoksi. Tampereella pyritään vastaanoton yhteydessä luovuttamaan valmistunut viherrakennuskohde kunnossapitoon. Kohde on saatettu ottaa jo yleiseen käyttöön ennen kuin se on luovutettu kunnossapitoon. Silloin kunnossapitovastuu siirtyy tilaajalle ellei siitä ole muuta sovittu. Viherrakennuskohteissa voidaan vastaanotto, käyttöönotto ja kunnossapitoon luovutus tehdä myös osaluovutuksina.

Käyttöönottotarkastuksia viherrakennusurakoissa tehdään mm. valaistus- ja sähkötöiden osalta ja leikkipaikan käyttöönottoon liittyen. Näin varmistetaan järjestelmien toiminta ja annetaan alueen tai laitteiston käyttäjälle, haltijalle ja kunnossapitäjälle käytön opastus. Käyttöönottotarkastus dokumentoidaan ja tarkastuksessa esiin tulevat puutteet tai korjaustarpeet kirjataan ja sovitaan niiden osalta tehtävät toimenpiteet ja toimenpiteiden aikataulut. Rakennusten, valaistuksen, viemäreiden, vesijohtojen, kaukolämmön tai -kylmän ja muiden erikoisrakenteiden käyttöönotto tehdään kunkin erikoisalan ohjeistuksen mukaisesti.

Rakentaminen toteutetaan työmaan toteutussuunnitelman mukaisesti ja pitkäkestoisissa työmaissa voidaan tehdä osaluovutuksia sen mukaan kun saadaan osa-alueita valmiiksi. Tyypillisesti osaluovutuksia tehdään hulevesirakenteiden valmistuttua, sähkö- ja valaistustöiden valmistuttua, leikkipaikan valmistuttua, sillan tai muun sellaisen valmistuttua. Joissain tapauksissa projekti on jaettu maantieteellisesti tai muilla perusteilla osaurakoihin, jolloin vastaanotto ja luovutus kunnossapitoon tapahtuu yleensä myös projektin osa kerrallaan. Usein kunnossapitäjän toiveita tai kommentteja tulee esiin näissä luovutuskatselmuksissa. Kunnossapidon toiveet ja kommentit koitetaan saada jo suunnitteluvaiheessa tai rakentamisen aikana, jolloin toiveiden tuomien mahdollisten muutosten toteuttaminen olisi helpompaa ja kokonaistaloudellisesti edullisempaa kuin jälkepäin tulleiden toiveiden ja muutosten toteuttaminen.

Projektin toteutuksen aikana rakennuttaja huolehtii valvonnasta, turvallisuusasioista, toteutuksen oikeellisuudesta, aikataulusta, kustannuksista, suunnitelmanmukaisuudesta sekä työmaalla käytössä olevien suunnitelmien ajantasaisuudesta. Tarvittaessa rakennuttaja ohjaa toteutusta ryhtymättä kuitenkaan projektin työmaapäälliköksi tai työnjohtajaksi. Kun urakoitsija on saanut projektin toteutusvaiheen valmiiksi, järjestetään kohteen vastaanottokatselmus sekä luovutetaan kohde kunnossapitoon ja tehdään taloudellinen loppuselvitys. Tämän jälkeen alkaa rakentamisen jälkeinen takuu-aika, jonka päätteeksi varmistetaan vielä, että kaikki on asianmukaisesti kunnossa ja urakoitsija on täyttänyt velvollisuutensa ja näin ollen rakennuttaja saa kohteen pois käsistään, kunnes se taas ennen pitää tuleen vastaan tavalla tai toisella mutta se onkin sitten luultavasti jo eri projekti.

2.4.6 Taloushallinto

Projektin edetessä rakennuttamisprosessissa toteutusvaiheeseen projekti pitää perustaa toimintaohjausjärjestelmään. Projektille muodostetaan projektin rakenneosat kustannuspaikoittain sekä muodostetaan projektille toiminnanohjausjärjestelmään verkko projektin osa-alueittain ja tarvittaessa myös projektin toteuttajittain.

Toiminnanohjausjärjestelmään lisätään projektin toimintonumerot, ostotilausnumerot, vaiheluettelot ja muut projektin seurannan, toteutumien raportoinnin, taloushallinnan ja kirjanpidon kannalta välttämättömät tiedot. Näin projektin aikana pystytään osoittamaan ja

ohjaamaan kustannukset oikeille kustannuspaikoille ja projektin toteutuneita kustannuksia pystytään seuraamaan, hallitsemaan ja raportoimaan järjestelmän kautta. Taloushallinnon näkökulmasta on tärkeää, että hankkeen kustannukset saadaan kohdistettua oikein. Mikäli hankkeeseen tulee valmistelevia hankintoja tai ostetaan esimerkiksi suunnittelua konsulttipalveluna ulkopuoliselta taholta ja halutaan kohdistaa kyseiset kustannukset oikealle projektille, projektin avaaminen pitää tehdä jo tarveselvitysvaiheessa tai viimeistään suunnitteluvaiheessa.

Tampereen kaupungilla rakennuttaja tekee taloustiimille hankkeen perustamispyynnön. Perustamispyynnön yhteydessä projektille pitäisi tehdä myös ja ostotilausnumeron tilaus, mutta sen voi tehdä vasta siinä vaiheessa kun päätoteuttaja, projektiin toteutuksen aikataulu ja projektin tulevat kustannukset ovat tiedossa.

Projektin rakentamisvaiheen päätyttyä rakennuttajan pitää tehdä taloustiimille ilmoitus projektin loppumisesta. Silloin projekti suljetaan toiminnanohjausjärjestelmässä eikä sinne voi enää ohjata kustannuksia. Kun projekti on lopetettu, se saadaan siirrettyä taseeseen ja siitä saadaan poistot käyntiin.

2.4.7 KESY Tampereen hankintaprosessissa

Kestävän ympäristörakentamisen (KESY) periaatteita on noudatettu niin materiaalien hyödynnettävyyden, kierrätyksen kuin suunnitelmissa maaston muotojen ja irrotettavien massojen ja tarvittavien täyttöjen huomioimisen kautta. KESY-toimintamallin mukaisia ratkaisuja suunnittelun ja toteutuksen osalta on nyt painotettu entistä enemmän. Tampereen kaupungin omat ohjeistukset ja toimintamallit ovat katu- ja viheralueiden rakentamisessa ja suunnittelussa olleet jo valmiiksi KESY-toimintamallin kanssa saman suuntaisia. Suunnitelmien lähtötilanteen tietoja hyödyntäen ja kuntalaisia ja sidosryhmiä tiedottamalla, osallistamalla ja kuulemalla yleisötilaisuuksien ja erilaisten kyselyiden kautta saadaan aikaan sosiaalisesti kestävä ja hyväksytty ympäristö. Kuntien tiukka taloustilanne ohjaa puolestaan taloudellisesti kestävään suunnitteluun ja rakentamiseen.

3 Aineistot ja menetelmät

Tämä työ on toiminnallinen kehitystyö, jossa käytetään tapaustutkimusta tietopohjan rakentamisessa. Tavoitteena on laatia prosessikuvaus Tampereen käytännöstä ja tehostaa KAPA/Rary:n projektien prosessia tunnistamalla ongelmakohtia niiden poistamiseksi. Tutkimuskysymyksiä ovat 1) Millainen on KAPA/Rary:n projektin prosessikaavio? 2) Miten projekti etenee prosesseissa? 3) Mitkä tekijät vaikuttavat oleellisesti projektin läpivientiin? Opinnäytetyössä tutkitaan projektin syntyä, läpivientiä, tunnistetaan ongelmakohtia ja etsitään ratkaisuja hankehallinnan kehittämiseksi viherrakennusurakoissa Tampereen KAPA/Rary:n näkökulmasta.

Tutkimus tehdään tarkastelemalla KAPA/Rary:n rakennuttamia kohteita. Kohteet on valittu muutaman vuoden ajalta lukuisten kohteiden joukosta. Kohteiden valintaperusteina on ollut kohteiden toteutukseen liittyvien prosessien ominaispiirteet. Tutkittavaksi on valittu toisistaan poikkeavia kohteita, jotka kuitenkin ovat KAPA/Rary:n tavanomaisia kohteita. Valittujen kohteiden osalta projektia tutkitaan koko projektin elinkaaren ajalta, jotta saadaan selkeämpi kuva koko hankintaprosessin kulusta ja sen vaikutuksesta rakennuttamisen toteutuksen valmisteluun ja toteutukseen.

Tarkoituksena on selvittää, kuinka jokin hanke saa alkunsa, miten se etenee Tampereen kaupungin prosesseissa ja kuinka siitä muotoutuu projekti. Sen lisäksi tarkoituksena on kuvata kuinka projekti saadaan käytännössä toteutukseen, esim. rakennushanke rakennutettua ja lopulta luovutettua kunnossapitoon. Näin saadaan sanallistettua ja havainnollistettua KAPA/Rary:n toiminta ja rakennuttamiseen liittyvä ohjeistus sekä hankkeen läpivientiin liittyviä ongelmia.

4 CASE-kohteiden prosessin kuvaus

4.1 Kohde 1

Kohde 1 on Tampereen keskustan tuntumassa, omakotivaltaisella asuinalueella, pienehköllä viheralueella sijaitsevan käytävän peruskunnostus. Tämä peruskunnostusprojekti on valittu tutkimuskohteeksi koska se on hyvä esimerkki siitä, kuinka yksinkertainen projekti voi olla ja kuinka projektin läpiveinti etenee johdonmukaisesti. Projektin läpivienti eteni lähes teoreettisen normimallin mukaan.

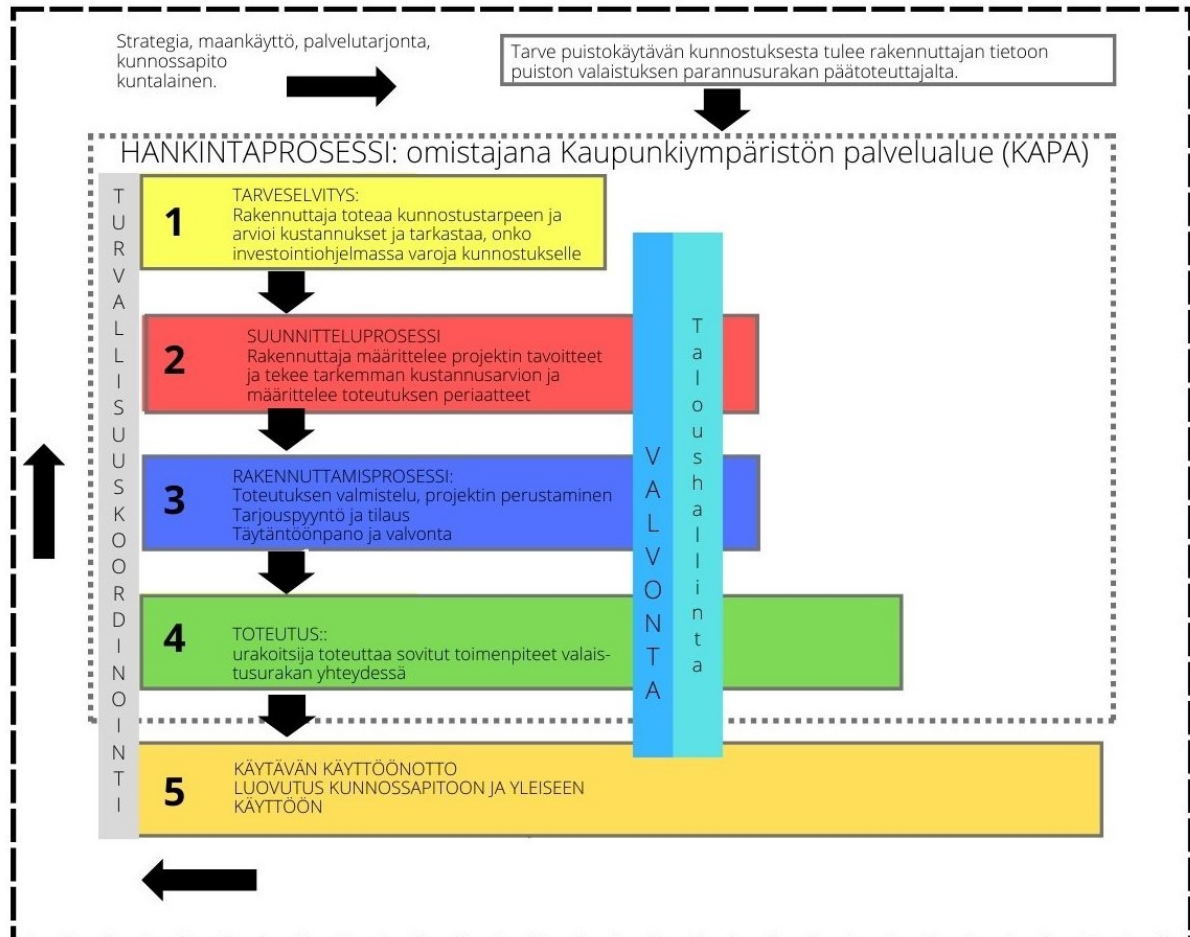
Rakennuttaja sai yhteydenoton siitä, että kyseisen asuinalueen valaistuksen parantamisurakan yhteydessä parannetaan myös hyvin liettyneen ja runsaasti ruohottuneen puistokäytävän valaistusta. Yhteydenoton kysymys oli, tehdäänkö tässä samassa yhteydessä puiston käytävän kunnostus. Rakennuttaja kävi maastossa tarkastamassa puiston ominaisuudet. Puisto oli muuten kunnossa, mutta käytävän kunnostustarve oli ilmeinen.

Rakennuttaja sopi suoraa valaistusurakan maarakennusurakakoitsijan kanssa käytävän kunnostustoimenpiteet. Samalla sovittiin, että työ tehdään asuinalueen valaistusurakan sivu-urakkana. Näin kustannukset kohdistuvat viheralueiden rakentamiseen eivätkä kuluta valaistuksen kunnostukseen varattuja rahoja niin kuin olisi käynyt, jos hanke olisi toteutettu valaistusurakan määrämuutoksena. Koska kyseessä oli jo olemassa olevan käytävän, jonka sijainti, käyttötarkoitus, kalusteiden määrä, kunnossapito- ja puhtaanapitoluokka pysyivät ennallaan eikä käytävän reunoilla olevalle viheralueelle tehty muuta kuin hienosäätöä pintavesien ohjaimiseksi ja arvioidut kustannukset jäivät hyvin maltillisiksi, hankehallinta oli hyvin selkeätä ja suoraviivaista. Rakennuttaja arvioi esiin tuodun tarpeen, perusti projektin eli pyysi hankkeen avaamisen tarvittavien toimenpiteiden toiminnanohjausjärjestelmään ja tilasi ostotilausnumeron, määritteli tavoitteet, teki suunnitelman toteutuksen osalta, varasi tarvittavat resurssit, tilasi työn, valvoi toteutuksen, vastaanotti kohteen ja luovutti sen kunnossapitoon ja sitä kautta takaisin yleiseen käyttöön.

Tämän projektin osalta koko hankintaprosessi, tarveselvitys, suunnittelu ja ohjaus, rakennuttamisen organisointi, rakentaminen ja käyttöönotto meni johdonmukaisesti ja

täsmällisesti. Tämän kohteen tutkiminen osoittaa, että tällainen projekti etenee prosessissa täsmällisesti normimallin mukaan.

Kuva 8. Kohde 1. projektin eteneminen hankintaprosessissa.



Kuva 9. Kohde 1. rakennuttaminen toteutui normimallin mukaisesti.



4.2 Kohde 2

Kohde 2 on Tampereen itäosassa sijaitseva Tampereen Viheralueohjelman ja Leikkipaikkaohjelman perusteella vuoden 2018 investointiohjelmaan ohjelmoidun puiston ja leikkipaikan peruskunnostus. Peruskunnostustarpeesta tehtiin arvio, jonka perusteella kyseistä kohdetta ehdotettiin suunnitteluohjelmaan. Puiston ja leikkipaikan peruskunnostusprojektin osalta käynnistyi hankintaprosessi. Hankintaprosessin alkuvaiheessa kohteesta tehtiin tarkempi tarveselvitys. Tarveselvityksen perusteella (1a) tarpeelliseksi todettua hanketta lähdettiin viemään eteenpäin ja sitä varten avattiin toiminnanohjausjärjestelmään projekti.

Projekti eteni suunnitteluprosessiin (2a) ja siinä suunnitteluprosessin mukaisesti yleissuunnitelmaluonnoksen läpikäyntiin ja arviointiin ennen suunnitelman nähtäville laittoa. Kohteen pääsuunnittelija, Tampereen kaupungin viheralueet ja hulevedet -yksikön aluesuunnittelija, kutsui ohjausryhmän koolle 3.12.2018 yleissuunnitelmaluonnoksen tarkastelua varten. Kokouksessa havaittujen ja sovittujen muutosten, kommenttien ja täydennysten jälkeen suunnitelma meni suunnitteluprosessin mukaisesti nähtäville.

Nähtävilläolon jälkeen pääsuunnittelija kutsui ohjausryhmän kokoukseen 9.1.2019. Kokouksessa käytiin läpi nähtävilläolon aikana tulleet kuntalaisten palautteet, kommentit ja toiveet, arvioitiin niiden vaikutusta ja toteutettavuutta sekä sovittiin mahdollisista muutoksista suunnitelmaan ja muotoiltiin alustavat vastineet palautteisiin, jotta suunnittelija voi sitten muotoilla varsinaiset vastaukset ja viedä yleissuunnitelman hyväksyntään ja päätöksentekoon. Suunnittelupäällikkö teki päätöksen yleissuunnitelmasta 14.1.2019.

Päätöksestä tehtiin kuitenkin oikaisuvaatimus (1b), jonka vuoksi puiston yleissuunnitelma vietiin yhdyskuntalautakunnan käsittelyyn. Oikaisuvaatimuksen perusteluna oli se, että puiston yleissuunnitelma oli nähtävillä jo ennen kuin lautakunta oli päättänyt vuoden 2019 työsuunnitelmasta ja että nähtävilläoloaika oli juhlapyhien vuoksi vain 9 arkipäivää. Oikaisuvaatimuksessa vaadittiin suunnitelmaa palautettavaksi valmisteluun ja siinä esitettiin myös muutosehdotuksia suunnitelman sisältöön.

Puiston yleissuunnitelma oli yhdyskuntalautakunnan käsittelyssä 12.2.2019.

Kokouskäsittelyssä puiston suunnitelman hyväksymispäätökseen esitetty oikaisuvaatimus päätettiin jättää tutkimatta, koska suunnittelupäällikön tekemään päätökseen ei tässä tapauksessa ole muutoksenhakuoikeutta. Kokouskäsittelyssä suunnittelupäällikön tekemä päätös puiston yleissuunnitelmasta jätettiin voimaan (1c) olemassa olevana pohjaehdotuksena. Yleissuunnitelman hyväksynnän jälkeen projektia päätettiin jatkaa ja siitä tehtiin toteuttamispäätös. Toteuttamispäätöksen jälkeen käynnistyi projektin toteutussuunnittelu (2b).

Projektin edetessä rakennuttamisvaiheeseen (3a), rakennuttaja valmisteli ja varmisti projektin urakka-asiakirjat tarjouspyyntöä varten. Puiston peruskunnostus oli Kaupunkiympäristön palvelualueen tyypillisiä perusparannushankkeita ja sen toteutustavaksi valittiin kokonaishintaurakka. Projektissa käytettiin hallinnollisesti suhteellisen kevyttä tapaa eli (3b) puitesopimukseen nojautuen rakennusurakka tilattiin puitesopimuskumppanilta. Tällöin tarjouspyyntö, tarjous ja tilausmenettelyt on mahdollista tehdä suurempaa ja vähemmällä työmäärällä kuin ulkoiseen tarjouskilpailuun menevissä hankkeissa.

Ote Kapan ja päätoteuttajan välisestä viherrakentamisen työmaakokouksen 18.2.2019 muistiosta:

”Suunnitelmat valmiit. Valaistussuunnitelmia odotellaan, valaistussuunnitelmat valmistunee vko:lla 8. URAKOITISIJA laskee tarjouksen suunnitelmien mukaan. Aidoille, hiekkatekonurmelle ja joustoalustoille URAKOITSIJA kysynyt jo tarjouksen.

Puiston rakentaminen aloitetaan toukokuussa roudan sulamisen jälkeen.”

Vaikka puiston perusparannusurakasta ja sen tarjouksen laatimisesta sovittiinkin päätoteuttajan kanssa jo työmaakokouksessa 18.2.2019, rakennuttaja toimitti tarjouspyyntöasiakirjat päätoteuttajalle 22.2.2019. Päätoteuttajalle annettiin lupa tehdä materiaalihankintoja (4b) ja urakan valmistelevia töitä tilaajan riskillä.

Tarjouspyyntöön liittyen päätoteuttajalta tuli määräaikaan mennessä sähköpostitse urakkalaskentaa varten tarkentavia kysymyksiä. Rakennuttaja vastasi kysymyksiin seuraavan päivän aikana ja päätoteuttaja sai laskettua urakan ja laadittua tarjouksen.

7.3.2019 rakennuttaja sai varmistuksen, että sähkö- ja valaistussuunnitelma (2c) on valmis. Rakennuttaja toimitti tarvittavat tiedot päätoteuttajalle.

22.3.2019 rakennuttaja sai tiedon, että puiston suunnittelupäätöksestä on tehty valitus hallinto-oikeuteen (1d). Seuraavalla viikolla rakennuttajalla oli tapaaminen asian tiimoilta Tampereen kaupungin lakimiehen kanssa. Tapaamisessa käytiin läpi hallinto-oikeuteen tehty valitus ja siinä esiin tuodut asiat. Tapaamisessa tehtiin päätöksiä vastineen ja mahdollisten toimenpiteiden toteuttamisen suhteen. Samassa tapaamisessa tehtiin alustava arviointi siitä, että onko kohteessa toimenpidekielto vai voidaanko hanke kuitenkin toteuttaa. Ennen hallinto-oikeuteen tehtyä valitusta tilaaja ja päätoteuttaja oli jo ehtinyt sopia kohteeseen tehtävistä liito-orava-direktiivin edellyttämistä kompensatioistutuksista ja siitä, että nuo istutukset toteutetaan erillisenä urakkana jo ennen varsinaisen peruskunnostusurakan alkamista. Tämä seikka huomioiden projektin toteutuksen osalta päädyttiin ratkaisuun, että toteuttamista jatketaan (4c) rakennuttamisprosessissa (3c) ja viedään toteutusta eteenpäin silläkin uhalla, että huonoimmassa tapauksessa hallinto-oikeuden päätöksellä puiston olosuhteet rakenteineen jouduttaisi palauttamaan sellaiseksi, kuin ne olivat ennen peruskunnostustoimenpiteisiin ryhtymistä.

Puiston sähkö- ja valaistustöiden osalta (4a) rakennuttaja sai tarjouksen 15.4.2019. Tarjous hyväksyttiin (3d) ja hankkeen toteuttamisesta tehtiin rakentamispäätös.

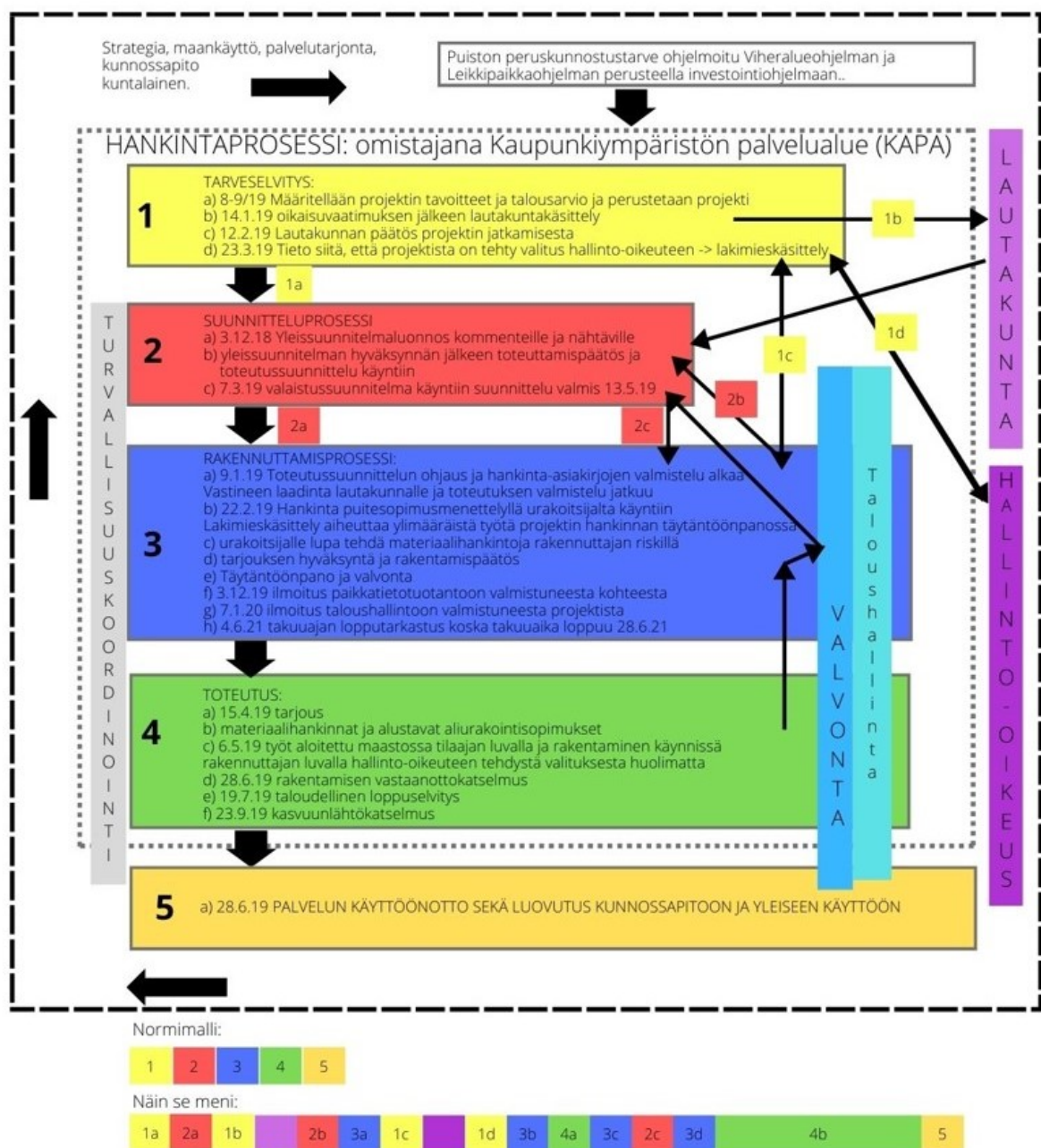
Puitesopimusjärjestelyn vuoksi urakasta ei laadittu erillistä urakkasopimusta eikä urakan selonottoneuvottelua, koska urakkaan liittyvät seikat urakkarajoineen oli selvitetty jo aiemmin sähköpostitse, puhelimitse ja työmaakokouksissa. Työmaajärjestelyt ja katulupa oli jo kunnossa ja työt voitiin aloittaa (3e).

Puiston vastaanottokatselmus (4d) järjestettiin 28.6.2019 ja kohde siirrettiin kunnossapitoon (5a). Puiston taloudellisen loppuselvityksen (4e) osalta järjestettiin kokous ja loppuselvitys toimitettiin 19.7.2019. Kasvuunlähtökatselmus (4f) järjestettiin 23.9.2019. Puiston

peruskunnostuksen valmistumisesta (3f) ilmoitettiin Paikkatietotuotantoon, josta tuli kuittaus ilmoituksen vastaanottamisesta 3.12.2019.

7.1.2020 rakennuttaja ilmoitti Taloushallintoon puiston peruskunnostusprojektin valmistumisesta (3g). Näin investoinnin arvo saatiin siirtymään kirjanpidossa infraomaisuuden taseeseen ja siitä voi alkaa tekemään poistoja. Takuuajan lopputarkastus järjestettiin 4.6.2021 (3h).

Kuva 10. Kohde 2. projektin eteneminen hankintaprosessissa



Kohteen 2 peruskunnostushankkeessa viivettä ja epävarmuutta aiheuttivat:

1.b kuntalaiselta tullut valitus yleissuunnitelman hyväksymispäätöksestä ja menettelytavoista

1. c kuntalaisen valituksen lautakuntakäsittely ja käsittelyn tuloksen ja päätöksen odotusaika

1. d kuntalaisen tekemä valitus hallinto-oikeuteen

2. a kuntalaisen tekemän valituksen jälkeen toteutussuunnittelun aloittamisen viivästyminen

2. b kuntalaisen hallinto-oikeuteen tehdyn valituksen sisäinen lakimieskäsittely

2. c suunnitelmien puutteellisuus ja siitä aiheutuva tarjouspyynnön- ja tarjouksen vajavaisuus sekä uudelleen laskenta. Kohteen toteuttaminen käynnistyi täydellä teholla vasta suunnitelmien valmistuttua.

Normimalliin nähden projektin viivästyksiä aiheutui tarveselvityksen monimutkaistumisesta sekä hankintaprosessissa projektin ohjausprosessissa suunnittelunohjauksen ja suunnittelun sekä rakennuttamisen organisoinnin ja toteuttamisen rajapinnoilla.

Kuva 11. Kohde 2. hankintaprosessin poikkeamat ja viivästyksiä aiheuttamat kohdat



4.3 Kohde 3

Kohde 3 on virkistyskäyttöön tarkoitettulle viheralueelle rakennettu BMX-rata. Alueella jo oleva rata kaipasi kovan käytön vuoksi kunnostusta. Radan kunnossapidosta vastaava urheiluseura esitti toiveita radan laajentamisen ja kunnostuksen suhteen. Tarveselvityksessä todettiin hanke tarpeelliseksi ja päätettiin tehdä radan laajennus ja kunnostus. Kyseisen hankkeen suunnittelussa tarvittiin vankkaa lajin tuntemusta ja kokemusta vastaavien ratojen suunnittelusta ja rakentamisesta. BMX-ratahankkeen suunnittelu ja valvonta ostettiin ulkopuoliselta konsultilta. Radan kunnostustyö osoittautui huomattavasti suuremmaksi urakaksi kuin mitä tarveselvityksen ja yleissuunnitelman perusteella näytti.

Rakennussuunnittelun yhteydessä radan mitoitus, kantavuusvaatimukset, kuivatustarpeet, lähtömäki- ja -porttivaatimukset sekä sähkö-, tietoliikenne- ja valaistustarpeet tarkentuivat. Kilpailuvaatimukset täyttävän radan mahduttaminen alueelle oli haastavampaa kuin hankkeen yleissuunnitelmavaiheessa tiedettiin. Maaston muodot ja rakentamisaikaiset olosuhteet sekä suunnitelmien jatkuva tarkentuminen toivat tullessaan huomattavaa projektin laajentumaa ja aikataulun viivästymistä. Täyttömäen stabiliteettiongelman korjaamiseksi jouduttiin tekemään mittavat massanvaihdot ja radan mitoituksen tarkentuessa täyttöjä jouduttiin tekemään suunniteltua laajemmalle alueelle. Myös hulevesijärjestelyjä jouduttiin tekemään arvioitua enemmän.

Alueen toimintojen ja toimijoiden toimintaedellytyksiä parannettiin ratahankkeen yhteydessä mm. mahduttamalla BMX radan lähtömäen alle neljä merikonttia. Merikonttien sisään tuli valaistus, sähköistys, alueen sähkökaappi sekä yhteen konteista sijoitettiin lähtömäen vaatima paineilmakompressori ja muuta lähtöporttiin liittyvää tekniikkaa. Lähtömäen ja lähtöportin rakenteet ja niiden hankinta- ja rakennuskustannukset olivat korkeammat kuin suunnittelun lähtötilanteessa arvioitiin. Lähtötilanteessa ei osattu ennakoida Covid-19 pandemian vaikutuksia maailmanlaajuisesti materiaalien saatavuuteen ja hintakehitykseen.

Radan rakentaminen kesti monesta syystä kauemmin kuin arvioitiin. Yksi merkittävä viivästys johtui siitä, että lähtömäkeen liittyviä betonirakenteita ei saatu riittävän ajoissa. Näin ollen lähtömäen rakenteet toteutettiin niiltä osin väliaikaisella ratkaisulla puurakenteisena, jotta

Tampereelle myönnetyt BMX:n SM- ja Suomi cup kilpailut pystyttiin järjestämään 11.-12.9.2021. Puurakenteet purettiin vielä saman vuoden ajokauden päätyttyä ja niiden tilalle toteutettiin suunnitelman mukaiset betonirakenteet, mutta kelien muututtua varsin talvisiksi pian betonielementtien asennuksen jälkeen, lähtömäen ja radan rakenteiden yhdistäminen ei enää sinä vuonna onnistunut. Ratahanke on nyt lähes valmis, mutta lähtömäen ja radan yhtymäkohdassa sekä radan ympäristön viimeistelyssä on vielä jonkin verran urakoitavaa.

Kuva 12. Kohde 3. projektin eteneminen hankintaprosessissa. Katso kuvaa tarkemmin liitteestä 1.



Kuva 13. Kohde 3. poikkeamat, haasteet ja viivästystä aiheuttavat kohdat hankintaprosessissa



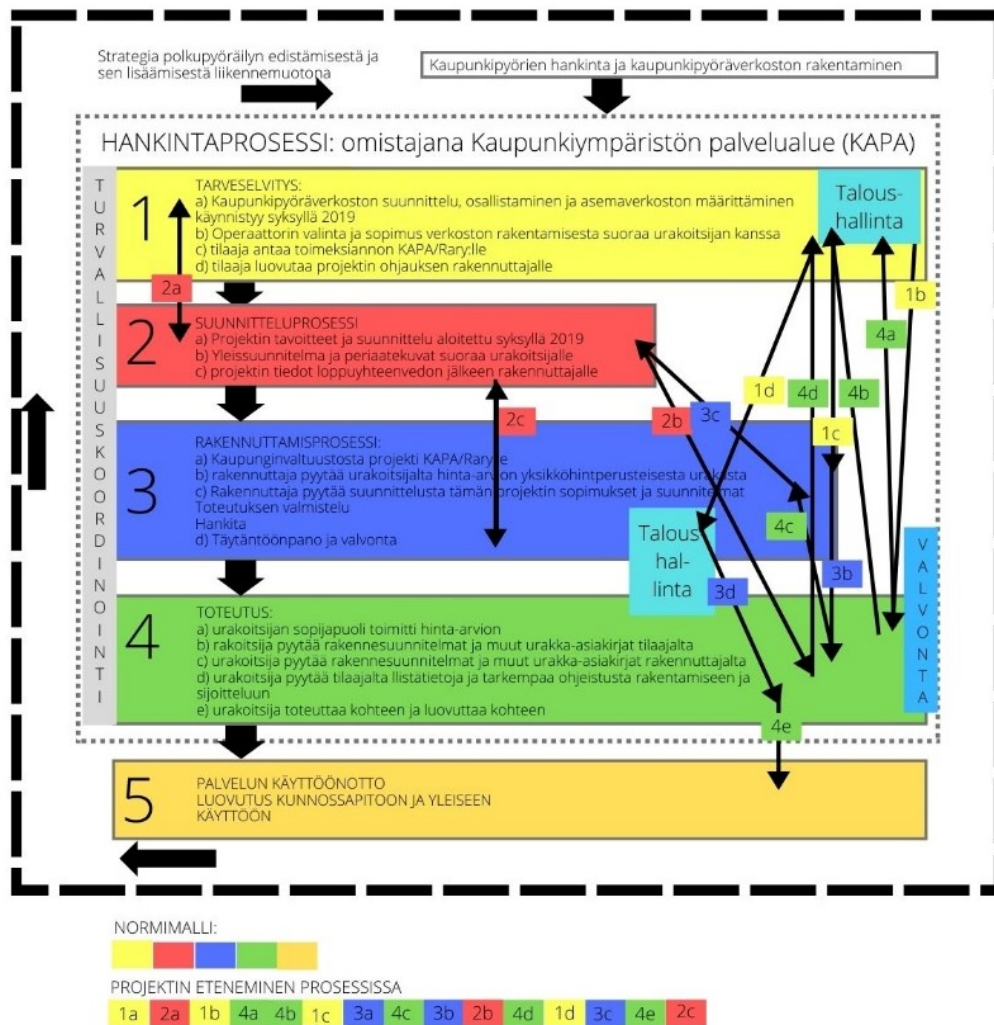
4.4 Kohde 4

Kaupungin strategian mukaisesti liikenteen sujuvoittamiseksi ja ympäristöystävällisyyden parantamiseksi polkupyöräilyn olosuhteita parannetaan ja siten edistetään polkupyöräilyn lisääntymistä liikennemuotona Tampereella. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi Tampereelle on hankittu kaupunkipyöriä. Kaupunkipyörien käyttöön liittyy pyöräasemien ja virtuaalisten pyöräparkkien rakentaminen Tampereen alueelle. Kaupunkipyöräverkoston suunnittelu on aloitettu 2019. Silloin on määritelty kaupunkipyöräjärjestelmän laajuus, kyseisen palvelun omistava palvelualue. Samalla on määritelty kaupunkipyörien määrä ja asemaverkoston kattavuus. Hanke käynnistyi yleissuunnittelun tavoitteiden asettamisella ja suunnittelu on laitettu käyntiin saman tien. Hankkeessa osallistettiin kuntalaisia toteuttamalla asukaskysely, jonka tuloksena saatiin lähes 10 000 ehdotusta asemapaikoista.

Asemaverkoston määrittely perustui asukaskyselyn tuloksiin, väestö- ja työpaikkatietoihin, maankäyttöön ja liikenneverkkoon, joukkoliikenteen palveluntarjontaan, pyöräliikennemääriin, topografiaan sekä Helsingin ja Turun asemaverkoston suunnittelusta saatuihin kokemuksiin. 1. vaiheen asemaverkoston yleissuunnitelmaa tarkennettiin syksyn ja talven 2019–2020 aikana. Erityisesti kiinnitettiin huomiota siihen, että kaupunkipyöräjärjestelmä kytkeytyy kaupungin joukkoliikennetarjontaan täydentäen kaupunkilaisten liikkumistarpeita niin, että kestävät matkaketjut ovat mahdollisia ja houkuttelevia.

Osa asemapaikoista vaati maarakentamista. Niistä on tehty erilliset rakennussuunnitelmat ja rakentamista varten laadittiin tyyppiirustus aseman tarvitsemista rakennekerroksista. Jo projektin varhaisessa vaiheessa on sovittu, että operaattori tulee toteuttamaan rakentamista vaativat kohteet ja alustava kustannusarvio. Kaupunkipyöräverkosto käsittää yhteensä 73 asemaa, joista 64 on fyysisiä asemia ja 9 virtuaalisia asemia. Fyysisillä asemilla toteutetaan kaikki asemarakenteet. Virtuaalisille asemille perustetaan ja toteutetaan informaatiotaulut, joiden toiminta perustuu virtuaalisesti määriteltyihin rajoihin ja kaupunkipyörien GPS-tietoon. Maarakentamista vaativia asemapaikkoja on 13 kpl ja asemista 8 kpl sijaitsee kiinteistöillä ja niistä tulee tehdä käyttöpaikkasopimukset. Rakennuttamisen näkökulmasta projektin hallinta oli haastavaa.

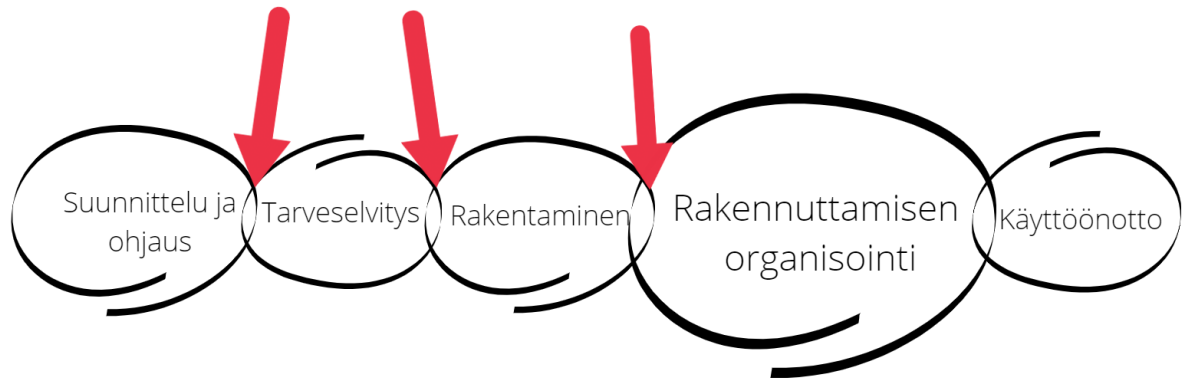
Kuva 14. Kohde 4. projekti hankintaprosessissa.



1. a) Strategian mukaisen ajatuksen toteuttaminen todettiin tarveselvityksessä tarpeelliseksi ja siitä tehtiin suora hankintapäätös ja suunnittelu, osallistaminen ja asemaverkoston määrittäminen käynnistyi
- b) Tilaaja sopi tarveselvityksen ja yleissuunnitelman perusteella projektin toteuttamisesta suoraan urakoitsijan sopijaosapuolten kanssa yleissuunnitelmaan nojautuvan st-urakkamallin
- c) tilaaja antoi KAPA/Rarylle rakennuttamistoimeksiannon mutta ei tehnyt varsinaista tilausta 3/21

- d) tilaaja siirsi projektin johtamisen kokonaisuudessaan rakennuttajalle. Tilaaja luopui projektinohjauksesta ja antoi projektin kokonaisuudessaan rakennuttajan hallintaan tyytyen itse hyväksyjän rooliin
2. a) suunnittelu on toiminut tilaajan ja operaattorin kanssa jo loppuvuodesta 2019 alkaen
- b) suunnitelmat toimitettiin liikennesuunnittelusta suoraan päätoteuttajalle
- c) suunnittelusta toimitettiin rakennuttajalle hankkeen suunnitelmat tavoitteineen projektin loppuyhteenvedon yhteydessä
3. a) Kaupunginvaltuusto vastuuttaa projektin toteuttamisen KAPA/Rarylle
- b) Rakennuttajaksi 12.4.2021 nimetty rakennuttajaa työteknisissä asioissa edustava rakennuttaja hoiti toteutuksen valmistelun tuolla hetkellä tiedossaan oleviin tietoihin perustuen ja pyysi valitulta urakoitsijalta hinta-arvion yksikköhintaurakkana toteutettavasta urakasta
- c) Rakennuttaja pyysi liikennesuunnittelusta tähän projektiin liittyvät suunnitelmat ja jo tehdyt sopimukset, jotka vaikuttavat toteutuksen kokonaisuuteen
- d) rakennuttaja tarkensi suunnitelmia ja työselostuksia ja rakennutti projektin käyden maastossa usein katselmoimassa ja suunnittelemassa uudelleen pyöräasemien sijoittamisista ja käytännön ratkaisuja rakentamisen osalta ja ympäröivään, jo valmiina olevaan kaupunkiympäristöön, sovittamisen osalta
4. a) Urakoitsija toimitti tarjouksen operoinnista ja tarvittavista rakennustoimenpiteistä suoraan tilaajalle
- b) Urakoitsijan toteutava osapuoli pyysi tilaajalta projektin rakennussuunnitelmat ja työselostukset sekä urakkaohjelman
- c) Urakoitsijan toteutava osapuoli toimitti liikennesuunnittelusta saadut yleissuunnitelmatasoiset suunnitelmat periaatekuvilla täydennettynä rakennuttajalle ja pyysi rakennuttajalta projektin rakennussuunnitelmat ja työselostukset sekä urakkaohjelman
- d) urakoitsijan edustaja pyysi tarkennuksia suunnitelmiin, työselostuksiin ja urakkaohjelmaan tilaajalta sekä tarkennuksia pyöräasemien sijoittelusta ja sijoitusluvista
- e) urakoitsija toteutti projektin suunnitelmien ja rakennuttajan ohjeiden mukaisesti, luovutti kohteen rakennuttajalle ja itselleen kunnossapitoon ja yleiseen käyttöön

Kuva 15. Kohde 4. projektissa poikkeamia tuli projektin hankintaprosessin tarveselvityksen, suunnittelun, rakentamisen ja rakentamisen valmistelun aikana ja hankintaprosessi toteutui osittain väärässä järjestyksessä (vrt. normimalli)



Normimalli:



Kolmestatoista asemasta kolme asemaa pystyttiin rakentamaan suunnitelluille sijainneilleen. Muiden asemien sijaintia siirrettiin ja sovitettiin niin että ne voitiin toteuttaa. Rakennuttaja sai projektiin liittyvät strategiat, tarveselvitykset ja yleissuunnitelmat vasta tilaajan tekemän urakan loppuselvityksen jälkeen.

4.5 Kohde 5

Alueen väestöpohjan kasvun myötä kaavan mukaisen väylän toteuttaminen tuli ajankohtaiseksi. Hankkeesta tehtiin hankepäätös (1a) ja tarveselvityksessä määriteltiin tavoitteet ja budjetti sekä perustettiin projekti. Koska kyseessä oli selkeä kevyen liikenteen väylän toteutus kapealle puistokaistaleelle, jonka maasto on hyvin kivikkoista, kasvillisuus joiltain osin luonnonsuojelulla suojeltua ja alueen lähteet on säilytettävä, päädyttiin

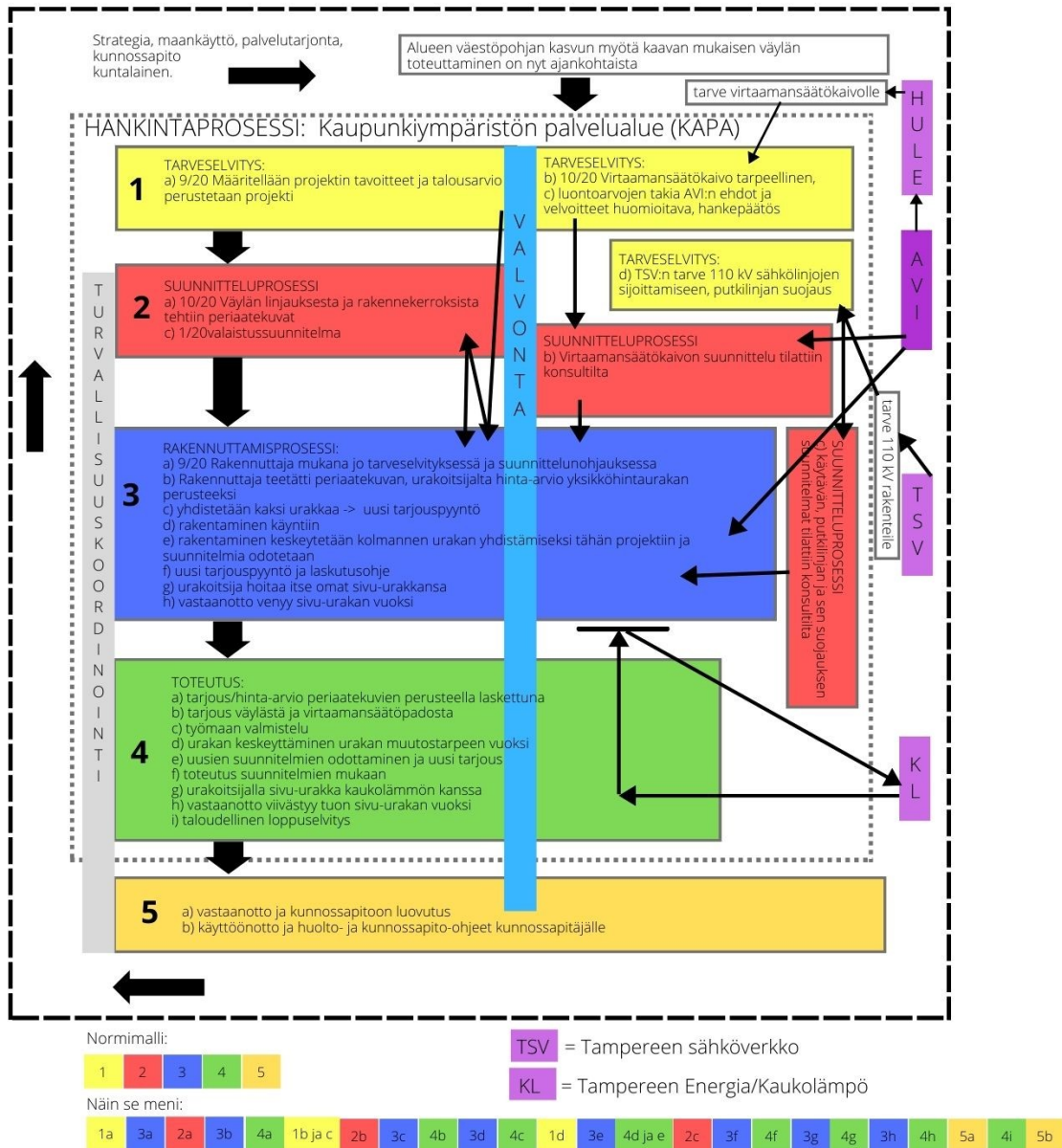
kevyeen perustamistapaan ja mahdollisimman vähäisiin kaivuutöihin luontoarvojen säilyttämiseksi. (2a) Väylän linjauksesta ja rakennekerroksista tehtiin periaatekuvat. Rakennuttaja oli mukana jo tarveselvityksessä (3a) ja siksi tietoinen projektin ominaispiirteistä. Rakennuttaja teetätti periaatekuvan (3b) ja pyysi urakoitsijalta hinta-arvion yksikköhintaurakan perusteeksi.

Projektin edetessä ilmeni hulevesitiimin kautta tarve (1b) virtaamansäätökaivolle. Virtaamansäätökaivon tarpeellisuus ja luontoarvojen takia AVI:n asettamat ehdot ja velvoitteet sekä toteuttamiseen liittyvät rajoitteet määriteltiin ja toteuttamisesta tehtiin hankepäätös. Virtaamansäätökaivon suunnittelu (2b) tilattiin konsultilta. AVI:n asettamien ehtojen mukaan kaivon toteutus piti tehdä jo vuoden 2020 puolella, joten suunnittelua kiiruhdettiin ja urakointi sovittiin kaivon sijainnin ja rakentamisen aikataulun vuoksi puiston kevyen liikenteen väylän toteuttajaksi valitun päätoteuttajan toimesta toteutettavaksi.

Katulupahakemuksen käsittelyn aikana Tampereen Sähköverkko (TSV) ilmaisi halukkuutensa tulla hankkeeseen mukaan (1d) siten, että väylän rakentamisen yhteydessä toteutetaan rakenteet 110 kV sähkölinjojen sijoittamista varten. Tästä aiheutui hankkeen toteuttamiseen viivettä, koska väylän periaate rakenteiden ja sijoittelun osalta jouduttiin muuttamaan 110 kV sähköjohtojen sijoittamisen vuoksi. Käytävän, putkilinjan ja sen suojauksen suunnitelmat tilattiin konsultilta (2c).

Väylän ja kaivon suunnitelmien ollessa valmiita rakennuttaja pyysi urakasta tarjouksen. Urakoitsija teki hinta-arvion ja alkoi valmistelemaan työmaan toteutusta. Työmaan aloitusta jouduttiin siirtämään kun ilmeni, että Tampereen Sähköverkon putkilautta suojauksineen 110 kV voimalinjalle täytyy mahduttaa väylän rakenteisiin. Kun suunnitelmat olivat valmiit, työmaa käynnistettiin ja toteutettiin. Toteutuksen aikana ilmeni vielä, että Tampereen Energian kaukolämmöllä (KL) oli samalla alueella käynnissä urakka, jonka osatoteuttamisesta urakoitsija sopi suoraan työmaalla. Tämä osuus pidettiin KAPA:n projektista erillään koska päätoteuttaja oli sopinut suoraan työmaalla sivu-urakan ja oli näin itse sopimussuhteessa kaukolämpötyömaan osalta.

Kuva 16. Kohde 5. projekti hankintaprosessissa.



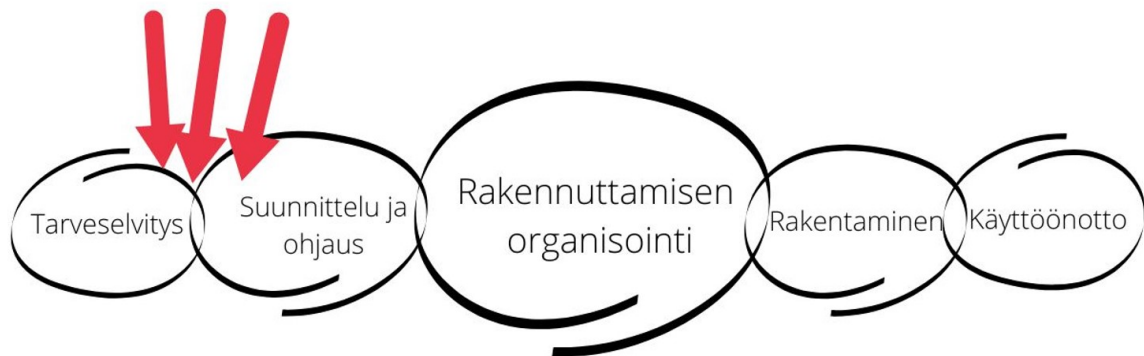
1. a) 9/20 Määriteltiin projektin tavoitteet ja talousarvio sekä perustettiin projekti
- b) projektin edetessä ilmeni hulevesitiimin kautta tarve virtaamansäätökaivolle
- c) todettiin virtaamansäätökaivon tarpeellisuus ja määriteltiin projektin toteuttamiseen liittyvät luontoarvojen vuoksi AVI:n asettamat ehdot, rajoitteet ja velvoitteet
- d) Tampereen Sähköverkko (TSV) tarve 110 kV sähkölinjojen sijoittamiseen
2. a) nopea periaatekuva väylän rakenteista
- b) virtaamansäätökaivon suunnittelu teetettiin konsultilla

- c) käytävän, putkilinjan ja sen suojauksen suunnitelmat tilattiin konsultilta
- 3. a) 9/20 Rakennuttaja mukana jo tarveselvityksessä ja suunnittelunohjauksessa
 - b) rakennuttaja pyysi tarjouksen
 - c) yhdistetään kaksi urakkaa, joten tehtiin uusi tarjouspyyntö
 - d) rakentaminen käynnistettiin
 - e) rakentaminen keskeytetään kolmannen urakan yhdistämiseksi tähän projektiin ja sen suunnitelmien valmistumisen ajaksi
 - f) uusi tarjouspyyntö ja laskutusohje
 - g) urakoitsija hoitaa itse omat sivu-urakkansa
 - h) vastaanotto viivästyy sivu-urakan vuoksi
- 4. a) tarjous/hinta-arvio periaatekuvien perusteella laskettuna
 - b) tarjous väylästä ja virtaamansäätöpadosta
 - c) työmaan valmistelu
 - d) urakan keskeyttäminen urakan muutostarpeen vuoksi
 - e) uusien suunnitelmien odottaminen ja uusi tarjous
 - f) toteutus suunnitelmien mukaan
 - g) urakoitsijalla sivu-urakka kaukolämmön kanssa
 - h) vastaanotto viivästyy sivu-urakan vuoksi
 - i) taloudellinen loppuselvitys
- 5. a) vastaanotto ja kunnossapitoon luovutus
 - b) käyttöönotto ja huolto- ja kunnossapito-ohjeet kunnossapitäjälle

Poikkeamia projektin aikana tuli uusien tarpeiden ilmaantuessa projektin ollessa jo hankintaprosessissa. Rakennuttaja toimi rakennuttajana, suunnitteluttajana, turvallisuuskoordinaattorina ja valvojana ja oli mukana projektissa jokaisessa tarveselvityksessä. Uusien tarpeiden ilmaannuttua hankintaa jarrutettiin ja rakentamisen toteutus pysäytettiin siksi aikaa, että saatiin TSV:n suunnitelmat ja putkilinjojen suojausta varten tarvittavat betoniset suojalaatat tilattua. Kun suunnitelmat olivat valmiit, jatkettiin töitä ja materiaalihankintoja. Rakentaminen eteni AVI:n asettamia ehtoja hitaammin, mutta sitä ei sanktioitu, koska rakentamisen aikaisilla hulevesien käsittelyratkaisulla pystyttiin hallitsemaan ja käsittelemään hulevesiä riittävän hyvin. Rakentamisen loppuvaiheilla esiin tullut päätoteuttajan ja kaukolämmön sopimus ei kuulunut tähän KAPA:n projektiin.

Päätoteuttaja oli tehnyt sopimuksen kaukolämpötyömaan kanssa työn aikana ja siitä syystä rakennuttaja ei ottanut sitä osaksi tätä projektia.

Kuva 17. Kohde 5. poikkeamat, haasteet ja viivästystä aiheuttavat kohdat hankintaprosessissa



5 Kehitetty Tampereen malli

Tutkimalla toteutettuja projekteja saadaan selville projektin läpivientiin liittyvät keskeisimmät haasteet. Suunnitelmien aikataulu tai suunnitelmien viivästymiset tai puutteellisuudet vaikuttavat projektin toteuttamisen valmisteluun ja toteutukseen sekä projektin kustannusten muodostumiseen. Suunnittelun ohjauksessa on toisinaan puutteita, joita paikataan rakennuttajan taholta. Joissakin tapauksissa rakennuttajan täytyy siirtää toteutusta myöhempään ajankohtaan. Tästä aiheutuu muutoksia vuosisuunnitelmaan. Vuosisuunnitelman muuttaminen teettää ylimääräistä työtä ja talouden vuosiennusteet muuttuvat. Samalla investointiohjelman toteuman seurantaan ja raportointiin tulee haasteita. Pahimmassa tapauksessa vuosisuunnitelman muutoksista voi aiheutua urakoitsijan kanssa jo sovittujen asioiden muuttuminen. Tällaisten muutosten vuoksi rakennuttajan ja urakoitsijan kesken on neuvoteltava aikataulun, työmäärien ja kustannusten muutosten suuruudesta ja vaikutuksesta sekä mahdollisista kompensatioista. Vuosisuunnitelman muutokset täytyy hyväksyttää lautakunnalla.

Tehokas rakennuttaminen edellyttää projektien huolellista urakka-asiakirjojen ja hankintojen valmistelua ja aikataulutuksen tekemistä siten, että tarpeettomia lisä- ja muutostöitä pystytään välttämään. KAPA/Rary:n projektien rakennuttaminen pelkästään kustannustehokkaasti on haastavaa kun työturvallisuuteen, julkisiin hankintoihin liittyvän hankintalain ja muun lainsäädännön sekä Tampereen kaupungin omien ohjeistusten huolellinen noudattaminen eivät tue nopeaa ja kustannustehokasta projektin toteuttamista.

Urakkakohtaiset ympäristötavoitteet laajenevat entisestään. Sen myötä pyrkimykset hiilineutraaliin rakentamiseen tuovat lisähaasteita kaluston, käytettävien materiaalien ja työskentelytapojen osalta. Samaan aikaan tiukka taloustilanne, kireät aikataulut ja valmiin lopputuotteen laatuvaatimukset ovat usein ristiriidassa rakennuttamiselle asetettujen tavoitteiden kanssa.

Jokaisen yksikön ja jopa yksikön sisällä olevien yksilöiden toimintatavoissa on eroja projektinhallinnan ja rakennuttamistehtävien organisoinnin osalta. Kehitetystä Tampereen mallissa selkiytetään käsitteitä ja tehtäväkokonaisuuksien hallintaa sekä asianhallinnan ja projektin ohjauksen että projekti-johtamisen osalta. Tätä selkiyttämistä on kuvattu projektin tehtäväkokonaisuudet -kaaviossa. Siinä rakennuttaja on hankkeeseen ryhtyvä organisaatio, jonka rakennuttamistehtävät on jaettu tilaaja tehtäviin ja rakennuttajatehtäviin. Tilaja tehtäviin kuuluvat tarveselvitys, päätös ja sopimusasiat, yleissuunnittelu sekä laskujen hyväksyntä. Rakennuttajaa edustava rakennuttaja nimetään projekti-kohtaisesti ja rakennuttamisprosessin vastuut määritellään projektin tehtäväkokonaisuuksiin sitoen. Rakennuttajan edustajaksi nimetty henkilö johtaa projektin toteuttamisen valmistelun ja toteutuksen organisoinnin.

Kehitetyn mallin prosessikaaviossa on esitetty tilaajatehtävien, rakennuttajaa edustavan tahon tehtävien, talouden hallintaan liittyvien tehtävien, lupa-asioiden ja erilaisten tarkastuslistojen ajankohdat ja tehtävien vastuujao. Siinä on myös esitetty kunkin vaiheen tarkoitus ja tavoiteltu tuotos, kuten tarveselvityksen valmistuttua hankepäätös, jonka jälkeen käynnistyy hankesuunnittelu. Hankesuunnittelun valmistuttua projektista tehdään investointipäätös, jonka jälkeen käynnistyy toteutussuunnittelu. Toteutussuunnittelun tuloksena valmistuu suunnitelmat, jotka toimitetaan toteutuksen valmisteluvaiheen

rakennuttajalle. Viimeistään tässä vaiheessa rakennuttaminen on organisoitava niin, että vastuuhenkilöt nimetään tehtäväkokonaisuuksittain ja määritellään heidän roolit ja valtuudet. Sitä parempi rakennuttajan, projektin johtajan, valvojan ja turvallisuuskoordinaattorin toiminnan kannalta on, mitä aikaisemmassa vaiheessa heidät nimetään ja saadaan mukaan hankkeelle.

Toteutusvaiheen lopussa tehdään käyttöönotto ja tarvittavat mittaukset ja niiden raportit, jotka esitetään kohteen vastaanottovaiheessa. Vastaanoton yhteydessä tai sen jälkeen kohde luovutetaan kunnossapitoon. Vastaanotossa kirjataan kohteen takuut ja takuuajat. Tämä on tärkeätä, sillä projektissa voi olla erilaisia takuuajoja rakentamisen osakokonaisuuksittain ja projektissa käytettyjen materiaalien osalta erikseen sovitulla ja ilmoitetulla tavalla. Luovutuksen jälkeen alkaa takuuajan valvonta ja toimenpiteet.

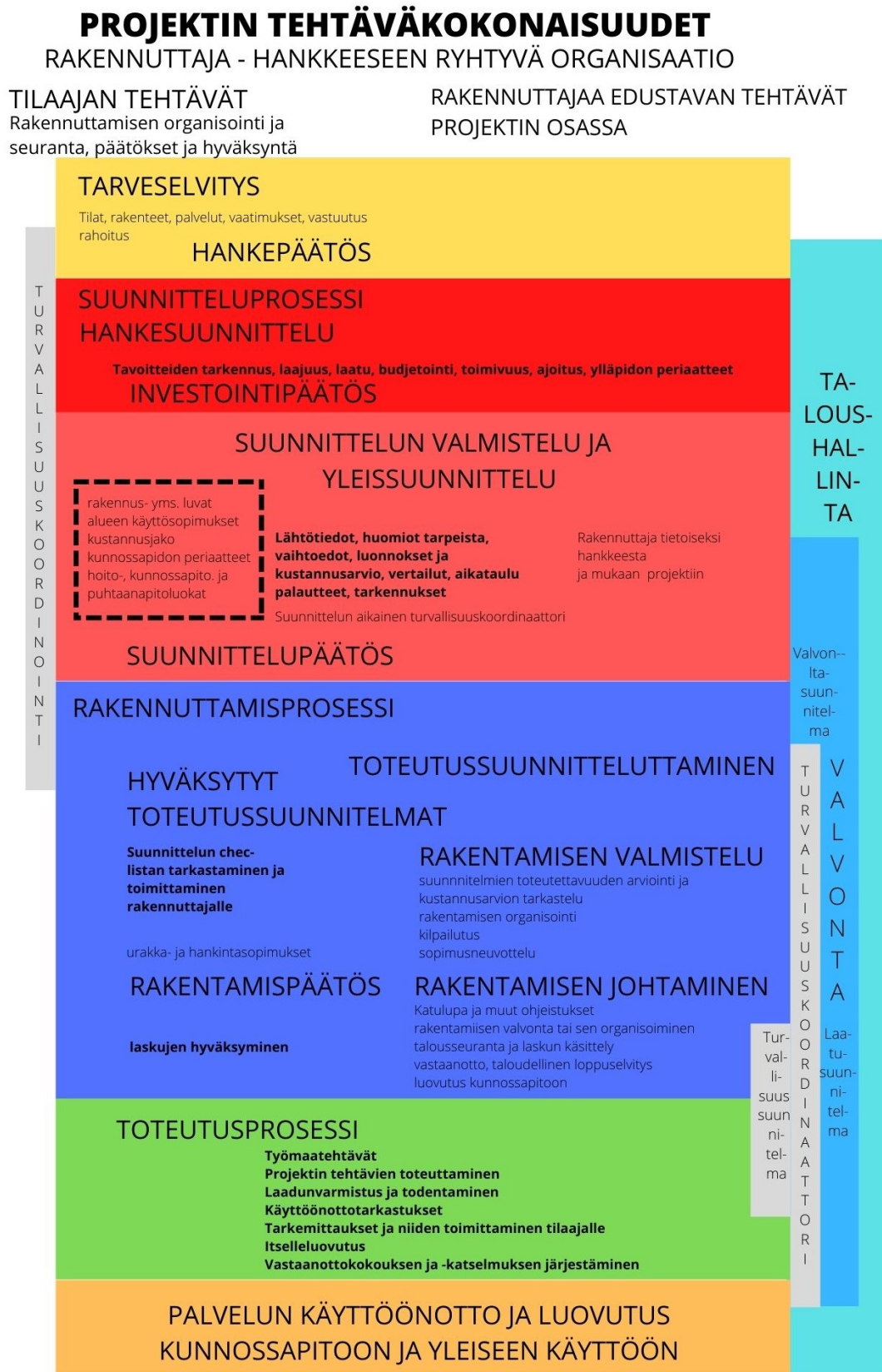
Tampereen kehitetyssä rakennuttamisen mallissa voidaan hyödyntää Tampereen omia ohjeistuksia muun muassa isompien kokonaisuuksien hallintaa varten perustetun projektiryhmän kehittämisen johtamismallin ja projektinjohtosalkun toimintaohjeita. Ohjeet on rakennuttajan saatavilla Tampereen intranetistä, Taskusta, jonne on tehty työn tueksi projekteille omat projekti-työkalut ja projektinjohto-ohjeet. Ohjeista saa mallia projektin johtamiseen ja projektin organisoimiseen. Rakennuttaja voi viedä projektityökalut omille projekteille ja ottaa projektin johtamistyö-lomakkeet käyttöön.

Ohjeiden mukaan toimittaessa projektin aloituskokouksessa nimetään projektipäällikkö tai projektipäällikkö kutsuu projektin aloituskokouksen koolle. Aloituskokouksessa määritellään:

- projektin tiedot
- nimetään projekti
- hankitaan diarinumero
- määritellään toteutuksen tavoiteaikataulu
- rahoitetaan tai budjetoidaan projekti talousarvioon tai kuvataan muu rahoitusmenetelmä
- määritellään projektin omistaja ja kustannuspaikka

- haetaan projektille toiminnanohjausjärjestelmätunnus, eli projektin rakenneosa projekti- ja verkkonumeroineen
- määritellään projektin henkilöstö sekä henkilöstön työsuhteet
- nimetään projektin osatoteuttajat ja yhteyshenkilöt

Kuva 18. Tampereen malli projektin etenemisestä hankintaprosessissa.



6 Pohdinta

Tutkimuksessa mukana olleiden kohteiden perusteella voidaan todeta, että prosessikaaviota voi käyttää projektin johtamiseen hyvin, olipa kyseessä hulevesirakenteiden, kasvillisuuspainotteisten rakenteiden tai puhtaasti infrarakenteiden toteuttamiseen liittyvä projekti. Tavoitteiden ja tarpeiden, sekä hankkeessa mukana olevien osapuolten osalta määrän vaikutus varsinaiseen toteutusvaiheeseen on hallittavissa sitä paremmin, mitä aikaisemmassa vaiheessa ne tunnistetaan ja saadaan mukaan hankkeeseen. Mitä useampia osapuolia hankkeessa on mukana, sitä tärkeämpää on sopia tavoitteet, rahoitus, vastuut ja velvoitteet ja lupa-asioiden hoitaminen. Nämä asiat on sovittava jo tarveselvitys vaiheessa tai viimeistään suunnitteluvaiheessa.

Tutkimuskohteita tarkastelemalla käy ilmi, että kun perustasolla kuvattu prosessikaavio muuttuu jonkin verran monimutkaisemmaksi, kohteen luonne muuttuu. Samoin tutkimuksesta käy ilmi jokaisen vaiheen vaikutuksia koko prosessin läpivientiin etenkin silloin, kun poiketaan normimallista. Joissain tapauksissa projektin osalta voidaan jokin prosessin osa tai vaihe sivuuttaa kokonaan. Tällöin asia olisi hyvä kuitenkin todeta ja kirjata perusteluineen hankekorttiin tai projektin perustietoihin.

Kehitetyn rakennuttamisprosessin alkuvaiheessa projektiohjeesta voi ottaa käyttöön esimerkiksi projektin johtamisjärjestelmän, projektisuunnitelman, taloushallinnon ja asiakirjahallinto -ohjeet. Jos kaikki yksiköt käyttäisivät samoja ohjeita tai toimintaperiaatteita projektinhallinta ja toimintojen yhdistäminen yli hallintorajojen olisi sujuvampaa ja yksiselitteisempää verrattuna nykytilanteeseen, missä projektien läpivientiin ja johtamiseen on käytössä hyvin monia erilaisia tapoja ja käytänteitä.

KAPA/Rary:n yksikköpalavereissa ja sidosryhmien palavereissa käydään säännöllisesti läpi projektien läpivientiin vaikuttavia asioita ja kehitystarpeita. Tällaisista palavereista tai toiminnankehittämiskokouksista huolimatta nousee toistuvasti esiin samat projektien haasteet ja ongelmat. Usein kritiikki läpivientiajasta kohdistuu rakentamisprosessiin vaikka syytä yksittäisen hankkeen pitkittymiseen voi olla missä tahansa muussakin projektin osa-

alueessa ja kokonaan viherprosessin ulkopuolella jonkin toisen hallintokunnan tai muun tahon prosessissa.

Kehitettävää on prosessiaikataulujen laatimisessa ja investointiohjelman seurannassa. Investointiohjelman aikatauluttaminen voidaan visualisoida kirjaamalla projektit vuosikelloon. Visuaalinen lähestymistapa tekee selkeästi näkyväksi projektin aikataulun ja projektin kulkuun vaikuttavat asiat. Tämä auttaa tiedostamaan normimallista poikkeamisen vaikutukset projektin rakennuttamisprosessiin.

Isommissa hankkeissa voidaan helpottaa toimijoiden välistä yhteistyötä hankkeen alkuvaiheessa toteutettavalla työpajalla. Silloin kukin voi tuoda oman sektorinsa asiantuntijuutta esille prosessin alussa ja vaikuttaa prosessin sujuvuuteen. Sitä parempi rakennuttajan, projektin johtajan, valvojan ja turvallisuuskoordinaattorin toiminnan kannalta on, mitä aikaisemmassa vaiheessa heidät nimetään ja saadaan mukaan hankkeelle. Prosessin loppuvaiheessa voisi työpajatyöskentelystä olla hyötyä tulevien projektien ja niiden prosessien kehittämisen kannalta. Kokemusten ja toteumien seurannalla ja niiden käsittelyllä voidaan oppia uutta ja kasvattaa organisaation tietoja ja ymmärrystä projekteista ja prosesseista.

Projektiin liittyvien suunnitelmien pitää valmistua suunnitelmien valmistumiselle asetettuun takarajaan mennessä. Pääsuunnittelija huolehtii suunnitelmien valmistumisesta. Projektin hankintaprosessin alkuvaiheessa tehty ajansäästön aiheuttama haitta konkretisoituu toteutusvaiheessa, jos toteutusvaiheessa tehtävä suunnittelu tai suunnitelman muutostarpeet vievät paljon aikaa ja resursseja vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia selvitellessä.

Terminologian vaihtelut ja variaatiot ovat omiaan luomaan epäselvyyttä ja hämmennystä, samoin kuin vastuu- ja tehtäväjaot suunnittelijoiden kesken. Yhtenäistetyn terminologian, suunnitteluohjeiden, kaupungin linjausten ja tehtäväkokonaisuuksien hallintaan ja vastuuttamiseen liittyvien muisti- ja tarkastuslistojen puuttuminen jättää liikaa tilaa oletuksille, unohduksille ja projektin ohjauksen lähtemiselle väärille raiteille alussa määriteltyihin tavoitteisiin nähden. Tämä saattaa tulla esiin vasta projektin toteutuksen

aikana tai sen loppuvaiheessa, jolloin joudutaan tekemään kalliita korjaustoimia asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Rakennuttamisen näkökulmasta keskeneräisten tai vaillinaisten suunnitelmien perusteella kiireesti käynnistettävät projektit eivät välttämättä etenekään kokonaisuus huomioiden nopeammin tai kustannustehokkaammin kuin jos odottaisi suunnitelmien valmistumista. Viherrakentamisen osalta ollaan toisinaan tilanteessa, jossa rakentaminen joudutaan aloittamaan yleissuunnitelman tai jopa yleissuunnitelmaluonnoksen mukaan vaikka kaikki lupa-asiat tai sopimukset eivät olisikaan vielä valmiita. Niin ikään viheralueiden rakentamisen aikana projektiin saattaa tulla muutoksia kesken projektin. Viheralueiden ja katualueiden kunnossapitoon ja käytettävyyteen liittyvä lainsäädäntö poikkeaa toisistaan ja muulle kuin katualueelle osoitetaan usein monia toimintoja, jotka voivat muuttaa, haitata tai estää kyseiselle viheralueelle jo asetettuja toiminnallisia, esteettisiä, kunnossapidollisia tai muita tavoitteita. Muutos voi joskus tulla poliittisen päätöksenteon taholta alueen käyttötarkoituksen muutospaineesta, muun kunnallistekniikan sijoittamisesta kyseiselle alueelle tai maankäytön sopimuksista ja erilaisten toimintojen sijoitusluvista johtuen.

Toisinaan yleissuunnitelma mielletään jo toteutussuunnitelmaksi. Jos ja kun toteutussuunnitteluvaiheessa suunnitelmiin tulee tarkennuksia tai muutoksia, ne saattavat olla jonkun mielestä liian suuria poikkeamia hyväksytyistä suunnitelmista ja silloin siitä saattaa muodostua kiusallisia kiistatilanteita. Samoin, jos suunnitteluvaiheessa ei ole vielä saatu aikaan sopimuksia kaikkien asianosaisten kanssa, toteutusvaiheessa voi tulla viivytyksiä tai jopa suoranaisia esteitä toteuttamiselle ellei saada kaikkia lupia ja sopimuksia ajoissa kuntoon.

Tampereen kaupungilla rakennuttaja ja rakennuttajaksi nimetty henkilö toimii samalla hankkeen turvallisuuskoordinaattorina rakennuttajana ja valvojana. Koska projekteja on käynnissä lukuisa joukko yhtä aikaa ja muutoksia projektien toteutukseen tulee hyvin usein, rakennuttajalla on liian vähän aikaa suorittaa kaikki tehtävät niiden edellyttämällä huolellisuudella. Tämän takia rakennuttajan täytyy delegoida tehtäviä ja käyttää tarvittaessa ulkopuolisia konsultteja apunaan. Sen lisäksi rakennuttaja asettaa päätoteuttajalle suuret vastuut omavalvonnan osalta ja rakennuttaja joutuu luottamaan päätoteuttajan

ammattitaitoon, ammattitilpeyteen, hyvään rakennustapaan sekä omavalvonnan toimimiseen.

Suunnitelmien tarkkuus, valmiusaste ja ajankohta sekä kustannuslaskenta ovat kehitettäviä osa-alueita. Toimenkuvien monimuotoisuuden ja suuren työmäärän vuoksi työntekijöiltä ei löydy aikaa eikä innostusta kehityshankkeisiin. Kun kehityshankkeissa on mukana yksi edustaja eri ryhmistä, ja hän vie tietoa jollain tavalla omaan ryhmään, kehityshankkeen kokouksessa tai työpajassa käsitelty tieto voi muuttua tai sitä voidaan tulkita niin, että asia ja toimintatavat muuntuvat erilaiseksi kuin mitä kyseisellä kehityshankkeella tavoiteltiin.

7 Johtopäätelmät

Rakennuttaja sanana mielletään niin, että se tarkoittaa yhtä henkilöä. Käytännössä rakennuttaja on koko hankkeeseen ryhtyvä organisaatio. Kun projektikohtaisesti nimetään henkilöt ja kirjataan vastuut ja valtuudet tehtäväkokonaisuuksittain, vähennetään epäselvyyttä ja parannetaan onnistumisen mahdollisuuksia. Tiedon siirto ja tallentaminen täytyy myös tehdä niin, että tieto ei pääse hukkumaan.

Moniportaisen organisaation pelisääntöjä täytyy aika-ajoin tarkastaa. Strukturoidut toiminnot ja toimintamallit, yhtenäistetty terminologia, tehtäväkokonaisuusien ohjeistus, kaupungin linjausten ja tehtäväkokonaisuusien hallintaan ja vastuuttamiseen liittyvien muisti- ja tarkastuslistojen käyttäminen ja toimintojen selkeät käytänteet mahdollistavat tehokkaan ja varman toiminnan.

Toteutusprosessin toimijoiden välistä yhteistyötä voidaan vahvistaa esimerkiksi hankkeen alkuvaiheessa toteutettavalla työpajalla, jossa suunnittelijat, rakentajat ja kunnossapitäjä voivat tuoda prosessin alussa oman sektorinsa asiantuntijuutta esille ja vaikuttaa prosessin sujuvuuteen ja hankkeen aikaiseen kommunikointiin. Työpajatyöskentelyä voidaan hyödyntää myös prosessin loppuvaiheessa, jäsentynyt seuranta ja opitun dokumentointi kartuttaa systemaattisesti organisaation tietotaitoa luontoperustaisesta hulevesirakentamisesta

Mikäli kaikki yksiköt mieltäisivät hankkeensa selkeiksi projekteiksi ja käyttäisivät yleistasolla projektinjohtamiseen samoja ohjeita tai toimintaperiaatteita, projektinhallinta ja toimintojen yhdistäminen yli hallintorajojen olisi sujuvampaa ja yksiselitteisempää kuin nykytilanteessa. missä projektien läpivientiin ja johtamiseen on käytössä hyvin monia erilaisia tapoja ja käytänteitä.

Prosessikaavio on väline, jolla voidaan selkeästi kuvata projektimme prosessia, sen syntyä ja etenemistä koko hankintaprosessin läpi valmiiksi tuotteeksi. Peruskaavion tarkastelu auttaa mieltämään normimallista poikkeamisen vaikutuksia projektin kokonaisuuteen. Tämä voi antaa keinoja ja työkaluja toiminnan kehittämiseen selkeämpään, johdonmukaisempaan ja tehokkaampaan suuntaan. Mikäli projektin kaikki osapuolet ymmärtävät valmisteluvaiheen aikataulun merkityksen ja valmistelun vaikutuksen lopputulokseen, aikatauluun ja kustannusvaikutuksiin, se selkiyttää ja auttaa säästämään aikaa ja rahaa.

Hankintaprosessissa jokainen osa-alue vaikuttaa projektin läpivientiprosessiin. Jos jotain osa-aluetta muutetaan, se aiheuttaa muutoksen koko hankintaprosessissa ja vaikuttaa myös toteutusvaiheen prosessiin. Toiminnan kehittäminen ja muutokset osa-alueittain voivat olla kompastuskiviä projektin läpivienneissä.

Lähteet

Eskola, R. (2018). *Rakennetun ympäristön teettäminen*. Helsinki: Viherympäristöliitto

GSA U.S. General Services Administration Public Buildings Service Office Of The Chief Architect Site Commissioning Whiter Paper (2017)

https://www.gsa.gov/cdnstatic/2017-10-12_SiteCommissioning_Spread.pdf

Pirttijärvi M. (2012). *Onnistu viherurakassa – opas osaamiseen ja yhteistyöhön*. Helsinki: Viherympäristöliitto ry

Pohjonen, M. (2017) *Hankintalaki- ja tilaajavastuulaki rakentamisessa- opas tilaajalle ja tarjoajalle*. Rakennustieto Oy

Tampereen kaupunki. (2022) [Kestävän liikkumisen ohjelmat \[Tampereen kaupunki - Liikenne, kadut ja kunnossapito - Kestävän liikkumisen edistäminen\]](#)

<https://www.tampere.fi/liikenne-kadut-ja-kunnossapito/kestavan-liikkumisen-edistaminen/kestavan-liikkumisen-ohjelmat-0>

Tampereen kaupunki (2021) [Konsernihallinnon organisaatio \(tampere.fi\)](#)

https://www.tampere.fi/sites/default/files/2021-05/konsernihallinnon_organisaatio_20220101.pdf

Viherympäristöliitto (2017), *Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT' 17*, Viherympäristöliitto ry

Visio – Microsoft Tuki (2022) [Prosessikaaviot Visiossa - Microsoft-tuki](#) [Prosessikaaviot Visiossa - Microsoft-tuki](#)

<https://support.microsoft.com/fi-fi/office/prosessikaaviot-visiossa-f064cd25-d7d5-47b8-87e1-ecb3c39cc165>

Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR 18

[RT 10-11284, Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18 | Rakennustieto | Verkkokauppa \(rakennustietokauppa.fi\)](#)

Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot JYSE 2014 PALVELUT Valtiovarainministeriö
(2014)

[564be8e8-8ed1-4b44-a206-701e54f6348e \(vm.fi\)](#)

Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot JYSE 2014 TAVARAT, Valtiovarainministeriö (2014)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-912-2>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 682/2014.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

YSE 1998 (1998) Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

[RT 16-10660, Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 | Rakennustieto | Verkkokauppa \(rakennustietokauppa.fi\)](#)

Liite 1: Kohde 3. projektin eteneminen hankintaprosessissa.



TALOUSSHALLINTA

Normimalli



Näin se meni:

