

YHDYSKUNTA TEKNIIKAN RAKEN- NUSHANKKEEN VAIHEET JA HAASTEET JULKISELLA SEKTO- RILLA

Merja Saarilahti

Opinnäytetyö
Elokuu 2015
Rakennustekniikka
Ylempi ammattikorkeakou-
lututkinto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakentamisen ylempi ammattikorkeakoulututkinto

SAARILAHTI MERJA:

Yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen vaiheet ja haasteet julkisella sektorilla

Opinnäytetyö 84 sivua, joista liitteitä 25 sivua
Elokuu 2015

Rakentaminen on projektitoimintaa, joka tehdään määrätyn tuloksen aikaansaamiseksi, asetettujen tavoitteiden mukaisesti ja jonka toteutumista valvotaan. Rakennushanke koostuu yksittäisistä hankkeen vaiheista. Rakennushankkeen vaiheet ovat tarveselvitys ja hankesuunnittelu, rakennushankkeen käynnistäminen, rakennussuunnittelu, rakentamisen valmistelu, rakentaminen sekä vastaanotto ja takuu-aika. Rakentaminen ei ole yksinomaan toimintaa työmaalla, vaan se on usean osapuolen yhteistoimintaa.

Kunnallinen rakennushanke poikkeaa yksityisen puolen rakennushankkeesta. Julkisen hankkeen toteuttaminen on hallinnollisesti ja sopimusoikeudellisesti paljon hitaampaa ja monimutkaisempaa kuin yksityisen puolen toimijoilla. Päätöksenteko ja budjetointi valmisteluineen, aikataulutuksineen ja mahdolliset valitusprosessit vievät aikaa. Kunnallisen rakennushankkeen toteuttamisessa tarvitaan teknistä, kilpailu- ja sopimusoikeudellista sekä hallinnollista osaamista.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen kulku ja vaiheet sekä laatia rakennushankkeelle toimintaohje. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten hyvin rakennushanke ja sen vaiheet tunnetaan teknisessä keskuksessa sekä löytää rakennushankkeen kannalta olemassa olevia ongelmakohtia ja löytää ratkaisuja niihin.

Haastattelujen perusteella rakennushanketta kokonaisuutena ei juuri tunneta. Suurimmalle osalle rakennushanke oli tuttua vain osittain. Tutkimuksen perusteella rakennushankkeen kannalta eniten kehitettävää on prosessin alkupäässä. Tutkimuksesta ilmeni, että rakennushankkeilla on liian kiire ja kaikkia vaiheita ei ehditä tekemään kunnolla. Rakennusvaiheessa ei pidä enää tehdä isoja muutoksia, kuten sijainti- tai korkeusmuutoksia, sillä niillä on vaikutuksia kustannuksiin, aikatauluihin ja rakentamisen laatuun.

Rakennushankkeessa on kyse hankekokonaisuuden läpiviennistä, jonka tavoitteena on sujuva läpimeno, kustannustehokkuus ja tavoitteiden toteutuminen. Tähän päästään varmistamalla, että rakennushankekokonaisuus ymmärretään. Lisäksi tarvitaan osapuolten vuoropuhelua, tiedonkulkua, selkeitä tavoitteita, vastuiden määrittelyä, johtamista ja yhteistoimintaa.

Asiasanat: rakennushanke, rakennuttaminen, rakennushankkeen vaiheet

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Construction Engineering
Master's Degree

SAARILAHTI MERJA:

The Various Stages and Challenges of a Construction Project in the Public Sector

Bachelor's thesis 84 pages, appendices 25 pages
August 2015

Construction is a project that is set to achieve a certain outcome inside predetermined goals, and that is supervised throughout the project. A construction task consists of individual project stages. These stages are the assessment of needs, project planning, launching the construction project, construction planning, construction preparations, and the actual construction as well as reception and guarantee periods. Construction does not only consist of work at the construction site but needs cooperation between several operators.

A municipal construction project diverges from private sector's projects. Implementing a public sector's construction project is administratively and legally much more slower and more complicated than the private sector's. Decision making and budget preparations, schedules, and possible appeal procedures take time. Carrying out a municipal construction project requires technical, legal, and administrative know-how.

The aim of the thesis was to depict the processes and the stages of a construction project and to device directives for the project. The purpose of the research was to find out how well a construction project and its stages are known at the technical center as well as to detect any problem areas of the construction process and to find solutions for them.

Based on the interviews, the construction project in its entirety was not well known. For the majority, the construction project was only partly familiar. According to the research, the most unfamiliar sectors were at the beginning of the process. The research also shows that construction projects are carried out too rapidly and some of the stages are not executed properly. Any larger changes, such that concern for example the location or construction levels, should not be left to the construction stage as they affect expenses, schedules and construction quality.

The construction task consists of carrying out the process in its entirety in a proficient manner that is financially efficient and accomplishes set targets. This can be achieved by understanding all the stages of the construction task and in addition ensuring open communication between partners, sharing information, having explicit objectives, determining responsibilities, and maintaining proper leadership, as well as cooperation.

Key words: construction project, construction, construction stages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	RAKENNUSHANKE JULKISELLA SEKTORILLA	6
2.1	Kunnan rooli tilaajana ja rakennuttajana.....	6
2.2	Rakentamista ohjaava normisto	7
2.3	Laki julkisista hankinnoista	10
2.3.1	Julkisen hankintaprosessin vaiheet	11
2.4	Kunnan päätöksenteko valmisteluineen	14
3	RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET	18
3.1	Tarveselvitys ja hankesuunnittelu	18
3.1.1	Tarveselvitys	18
3.1.2	Hankesuunnittelu	19
3.2	Rakennushankkeen käynnistäminen	20
3.2.1	Rakennushankkeen toteutusmuodot ja niiden valinta.....	21
3.2.2	Rakennushankkeen osapuolet.....	26
3.3	Rakennussuunnittelu	28
3.3.1	Suunnitteluttaminen, suunnittelun ohjaus	31
3.3.2	Suunnitelmien hyväksyminen	32
3.4	Rakentamisen valmistelu.....	33
3.4.1	Urakkakilpailu	34
3.4.2	Tarjouspyyntö ja sopimusasiakirjat	37
3.4.3	Tarjouksen antaminen ja urakoitsijan valinta.....	41
3.4.4	Urakkaneuvottelu ja urakkasopimus.....	42
3.5	Rakentaminen	44
3.5.1	Rakentamisen ohjaus ja valvonta	44
3.5.2	Tilaajan ja urakoitsijan velvollisuudet	45
3.5.3	Työmaakokoukset, työmaapäiväkirja ja työaikataulu	47
3.5.4	Laadunvarmistus.....	48
3.6	Vastaanotto ja takuu aika.....	49
4	RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET JA HAASTEET KANGASALLA....	52
4.1	Tutkimuksen tavoitteet	52
4.2	Tutkimuksen toteutus ja tietojen kerääminen	52
4.3	Haastatteluaineiston tulkinta.....	52
5	POHDINTA	57
	LÄHTEET	59
	LIITTEET.....	60

1 JOHDANTO

Työn tavoitteena on kuvata yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen kulku ja vaiheet. Tarkastelu tehdään yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen näkökulmasta. Rakennushankkeen kulku tuodaan esiin vaihe vaiheelta. Rakennushankkeen kulun kuvaaminen auttaa hahmottamaan ja ymmärtämään rakennushankekokonaisuuden.

Tässä työssä pyritään tekemään rakennushanketyö näkyväksi. Tarkoituksena on selvittää rakennushankkeen kulkua prosessina ja liittymäkohtia muihin teknisen keskuksen prosesseihin. Tutkimuksen avulla selvitetään rakennushankeprosessissa olevia ongelmakohtia, millaisia haasteita on ja mikä on hyvää toimintaa. Tutkimus tehdään haastattelututkimuksena. Tavoitteena on tutkimuksen kautta löytää ratkaisuja ongelmakohtiin, parempia käytäntöjä ja sujuvampi rakennushankkeiden kulku.

Työ on laadittu kokoamalla aiheeseen liittyvää tietoa alan kirjallisuudesta, ohjeista, lainsäädännöstä, määräyksistä ja muista lähteistä. Rakennushankkeeseen liittyy paljon alati muuttuvaa lainsäädäntöä, määräyksiä ja käytäntöjä. Rakennushakkeessa on joka vaiheessa paljon osapuolia, päätöksen tekoa, menettelyjä, vastuita ja velvoitteita. Tässä työssä pyrittiin rajaamaan aihetta ja nostamaan esille keskeisiä asioita. Yhdyskuntatekniikan rakennushankkeesta käytetään nykyisin myös yleisesti nimitystä infrarakennushanke.

Tämän työn tuloksena laaditaan yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen toimintaohje. Ohjeen tarkoituksena on toimia muistilistana ja työkaluna hankkeen rakennuttajalle ja muille hankkeessa toimiville. Hankekuvaus ja toimintaohje auttavat rakennushankkeen läpimenon sujuvoittamisessa ja sen avulla voidaan varmistua riittävästä rakennushankkeen eri vaiheiden valmistelutoimista. Työn avulla pyritään jalkauttamaan yhteisiä tavoitteita ja menettelytapoja yli palvelualueiden.

2 RAKENNUSHANKE JULKISELLA SEKTORILLA

2.1 Kunnan rooli tilaajana ja rakennuttajana

Rakennuttaminen on rakennusinvestoinnin hankkimista markkinoilta. Kunnallinen yhdyskuntatekniikan rakennushanke on katu tai muu liikenneverkkoon, vesihuoltoverkkoon, hulevesiin, puistoihin, viheralueisiin ja ulkoliikuntapaikkoihin liittyvä lähes kaikkia ihmisiä palveleva hanke. Rakentaminen on ympäristöä voimakkaasti muokkaavaa. Rakentaminen ei ole yksinomaan toimintaa työmaalla ja se on usean osapuolen yhteistoimintaa. Rakentaminen on sekä uudisrakentamista että täydennys- ja korjausrakentamista. Uudisrakentamisella tehdään kokonaan uusia verkostoja, alueita tai laajennetaan olemassa olevia. Korjausrakentamisella pidetään olemassa oleva verkostoa ja alueita käyttökelpoisessa kunnossa. (Kankainen & Junnonen 2004, 14).

Rakennushankkeen rakennuttajan tehtävänä on toteuttaa hanke tavoitteiden mukaisesti. Rakennuttaja valvoo hankkeen suunnittelua ja toteutumista. Rakennuttaja laatii hankeai-kataulun, hankkii töille tarvittavat päätökset ja luvat, teettää tarvittavat suunnitelmat, seuraa hankkeen kustannusten syntymistä, järjestää urakkakilpailun, teettää rakennustyöt sopimusten mukaisesti, huolehtii käyttöönotosta ja takuuajaisista velvoitteista. (Kankainen & Junnonen 2004, 13).

Kunnalliset rakennushankkeet poikkeavat yksityisen puolen hankkeista. Julkisyhteisön toimiessa rakennuttajana on hankkeen toteuttaminen hallinnollisesti ja sopimusoikeudellista paljon hitaampaa ja monimutkaisempaa kuin kun tilaaja ja tuottaja ovat yksityisen puolen toimijoita, kuten kaksi yritystä. Päätöksenteko valmisteluineen, mahdolliset valitusprosessit ja vuosibudjetointi aikataulutuksineen vievät aikaa. Kunnallisen rakennuttamishankkeen toteuttamisessa tarvitaan teknistä, kilpailuoikeudellista, sopimusoikeudellista ja hallinnollista osaamista. Hankkeiden läpivienti vaatii riittävän ammattitaidon lisäksi selkeät hallinnon päätösvaltarajat.

2.2 Rakentamista ohjaava normisto

Maankäyttö- ja rakennuslaki sekä maankäyttö- ja rakennusasetus ovat keskeisin rakentamista ohjaava normisto. Maankäyttö- ja rakennuslaki koskee alueiden käyttöä ja rakentamista. Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on luoda edellytykset hyvälle elinympäristölle ja edistää kestävästä kehityksestä. Tavoitteena on luoda terveellinen, turvallinen ja viihtyisä elinympäristö, joka on sosiaalisesti toimiva ja jossa eri väestöryhmien tarpeet on otettu huomioon. Laki pyrkii myös edistämään suunnitteluun, päätöksentekoon ja toteuttamiseen liittyvää yhteistoimintaa, avoimuutta ja vuorovaikutusta. Vuorovaikutusvaatimus koskee kaavojen lisäksi katuja, puistoja ja yleisten alueiden suunnitelmia. Maankäyttö- ja rakennuslaki ja -asetus sisältävät säännöksiä muun muassa kaavoituksesta, kuntien rakennusjärjestyksestä, tonttijaosta, yhdyskuntarakentamiseen liittyvästä lunastamisesta, rakentamiselle asetettavista yleisistä vaatimuksista sekä rakentamisen luvista ja muusta rakentamisen valvonnasta. Maankäyttö- ja rakennuslaissa määritellään rakentamista koskevat yleiset edellytykset, olennaiset tekniset vaatimukset sekä rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta. Yleisiä tavoitteita täydentävät alueiden käytön suunnittelun tavoitteet ja rakentamisen ohjauksen tavoitteet. Maankäytön suunnittelun ja rakentamisen on kytkeydyttävä saumattomasti yhteen, jotta lain tavoitteet toteutuvat käytännössä. Parhaaseen mahdolliseen ratkaisuun päästään, kun rakentamishankkeen ominaisuudet on kaavaa laadittaessa otettu huomioon. (RIL 2014, 19).

Rakentamista koskevat tarkemmat säännökset ja ohjeet on koottu Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Siihen on koottu maankäyttö- ja rakennuslakia alemman tasoiset rakentamista koskevat määräykset ja ohjeet sekä niihin liittyvät selostukset. (RIL 2014, 20).

Kunnassa tulee olla rakennusjärjestys. Rakennusjärjestyksen määräykset voivat olla erilaisia kunnan eri alueilla. Rakennusjärjestys toimii kaavoituksen täydentäjänä kaava-alueilla. Rakennusjärjestyksessä olevat määräykset täydentävät maankäyttö- ja rakennuslakia ja sen perusteella annettuja säännöksiä. Rakennusjärjestyksen tavoitteena on edistää suunnitelmallista ja alueelle sopivaa rakentamista, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomiointamista sekä hyvän elinympäristön toteutumista ja säilyttämistä. Rakennusjärjestyksen määräykset voivat koskea rakennuspaikkaa, rakennuksen kokoa ja sen sijoittumista, rakennuksen sopeutumista ympäristöön, rakennustapaa, istutuksia, aitoja ja muita rakennelmia, rakennetun ympäristön hoitoa, vesihuollon järjestämistä, suunnittelutarvealueen

määrittelemistä sekä muita niihin rinnastettavia paikallisia, rakentamista koskevia seikkoja. Rakennusjärjestyksessä olevia määräyksiä ei sovelleta, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on asiasta toisin määrätty. (RIL 2014, 22–23).

Kunta voi laatia rakennustapaohjeita, joiden tarkoituksena on antaa kaavaa yksityiskohtaisempaa ohjausta, ohjata kaupunkikuvaa ja rakentamisen laatua. Rakennustapaohjeet ovat ohjeita ja niillä ei ole oikeusvaikutuksia viranomaisten toimintaan. Ohjeiden noudattaminen voidaan kytkeä tontinluovutusehtoihin, jolloin niistä tulee osapuolia sitovia. (RIL 2014, 23).

Muita keskeisiä lakeja ovat luonnonsuojelulaki, muinaismuistolaki, laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, jätelaki sekä ylijäämämaat ja jätteet. Luonnonsuojelulaissa määritellään joukko luontotyyppejä, joita ei saa tuhota. Luonnonsuojeluun liittyvät luontodirektiivi ja lintudirektiivi edellyttävät sekä lajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Samoin Natura 2000 – verkostoon kuuluvat alueet on otettava huomioon erilaisia rakennushankkeita suunniteltaessa. Luonnonsuojeluun liittyvät asiat ratkaistaan yleensä kaavoituksen yhteydessä. Kiinteät muinaisjäännökset aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta ovat rauhoitettuja. Muinaismuistolain mukaan muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, poistaminen ja muu kajoaminen on kielletty, ellei valtion viranomaisen ole antanut siihen erityistä lupaa. Hankkeissa, joilla saattaa olla merkittäviä ympäristövaikutuksia, käytetään apuna ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA). Menettelyn tavoitteena on ympäristöä koskevan tiedon hankkiminen. Jätelain tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja ehkäistä jätteiden aiheuttamia vaikutuksia ympäristölle ja terveydelle. Jätelain puitteissa annettiin joukko asetuksia, joilla mm. asetettiin kierrätystavoitteita yhdyskunta-, rakennus- ja purkujätteille. Rakennuskohteissa syntyville ylijäämämaille, jotka joudutaan kuljettamaan pois ja läjittämään muualle, tarvitaan ympäristölupa. Ylijäämämaat ovat jätettä paitsi, jos maa-aines suunnitelmallisesti hyödynnetään sellaisenaan rakentamisessa. Maaperä, jossa epäillään pilaantumista, on tutkittava. Pilaantunut maaperä on puhdistettava ympäristösuojeluviranomaisen ohjeiden mukaan ennen rakentamisen aloittamista. Eräiden jätteiden kuten betonimurskeen ja lentotuhkan hyödyntämisestä maanrakentamisessa on säädetty valtioneuvoston asetuksessa. (RIL 2014, 23–27).

Rakennushankkeiden toteuttaminen muodostuu lukuisista kaupallisista sopimuksista, jotka koskevat hankkeen suunnittelua, rakennusmateriaalien hankintaa ja varsinaista rakentamista. Kauppalaki koskee vain irtaimen kauppaa eli tavarakauppaa, mutta ei sen sijaan suunnittelu- ja urakkasopimuksia. Kauppalakia sovelletaan rakennusmateriaalien kaupassa, ellei sopimuksien erityisehtoihin sisälly kauppalaista poikkeavia määräyksiä. Rakentamisen työturvallisuutta säädetään työturvallisuuslailla ja asetuksella rakennustyön turvallisuudesta. Tilaajavastuulaki velvoittaa tilaajan selvittämään, että hänen sopimuskumppaninsa hoitavat lainmukaiset velvoitteensa. Lailla pyritään harmaan talouden torjuntaan ja sen tarkoituksena on edistää yritysten välistä tasavertaista kilpailua sekä työehtojen noudattamista. (RIL 2014, 103–104).

Rakentamiseen liittyvää konsultti- ja urakkasopimuksia sekä rakennustarvikkeiden kauppaa varten on laadittu yleisiä sopimusehtoja. Yleisiä sopimusehtoja käyttämällä sekä rakennuttajat ja muut tilaajat samoin kuin konsultit ja urakoitsijat voivat keskittyä hankkeen keskeisten teknisten kysymysten pohtimiseen eikä tarjouskilpailuvaiheessa tarvitse keskittyä sopimusoikeudellisiin kysymyksiin.

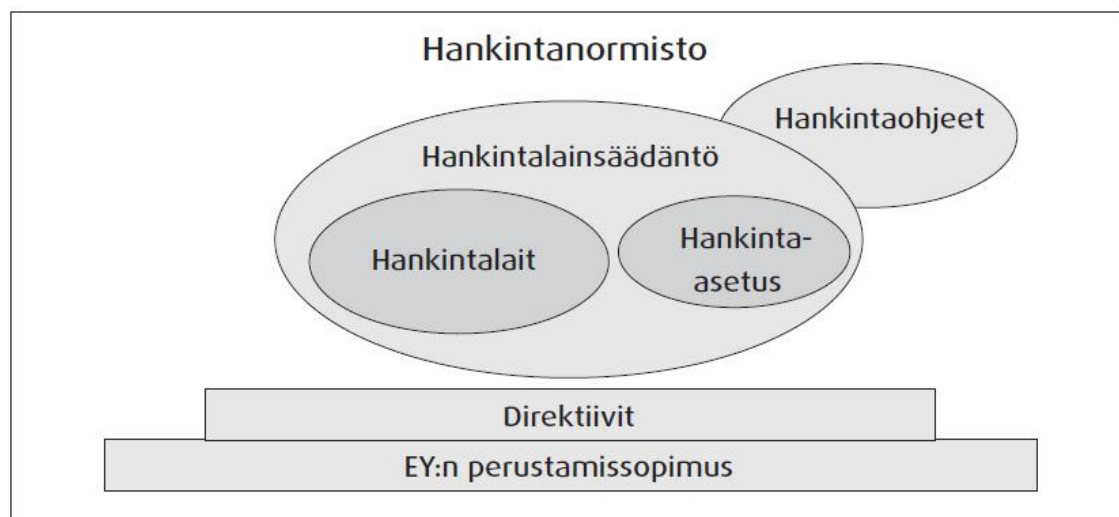
Rakennusurakan yleiset sopimusehdot on tarkoitettu käytettäväksi lähinnä ammattimaisessa rakennuttamisessa ja niiden soveltaminen edellyttää kokemusta rakennuttamisessa ja urakoinnissa. Sopimusehtojen käyttämisessä ei ole merkitystä sillä, onko rakennustyön tilaaja vai urakoitsija. Yleiset sopimusehdot on tarkoitettu sovellettaviksi koko urakaketjuun ja niitä käytetään rakennushankkeen kaikissa sopimusvaiheissa. Jos yleisistä sopimusehdoista halutaan poiketa, pitää muutokset mainita jo tarjouspyyntöasiakirjoissa, jotta urakoitsijat voivat huomioida poikkeamiset tarjouksessaan. (RIL 2014, 107).

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot on tarkoitettu käytettäväksi tavanmukaisiin kotimaisiin suunnittelusopimuksiin. Niitä käytetään erilaisissa rakennussuunnittelun liittyvissä konsulttisopimuksissa. Julkisella sektorilla tavarakaupassa ja palveluhankinnoissa käytetään yleisesti julkisten hankintojen yleisiä sopimusehtoja. (RIL 2014, 108).

2.3 Laki julkisista hankinnoista

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan tavaroiden ja palvelujen ostamista sekä rakennusurakoiden teettämistä julkisilla varoilla. Toimintavelvoitteiden taustalla ovat Euroopan yhteisön perustamissopimuksen mukaiset syrjimättömyyden-, yhdenvertaisuuden-, avoimuuden- ja suhteellisuuden periaatteet. Julkiset hankinnat on kilpailutettava hankintalaissa ja asetuksessa säädettyjen menettelyiden mukaisesti. Hankintayksiköitä eli julkisia ostajia ovat useimmiten valtio, kunnat, kuntayhtymät, kuntien liikelaitokset, kirkko ja julkisoikeudelliset laitokset. Julkiseksi hankinnaksi katsotaan kansallisen kynnsarvon ylittävä hankinta. Kynnsarvolla tarkoitetaan yksittäisen hankinnan suurinta mahdollista ennakoitua arvoa. Ennakoitu arvo määrittelee sovelletaanko hankintaan kansallista menettelyä vai EU-menettelyä. Kynnsarvojen alle jääviin niin sanottuihin pienhankintoihin ei sovelleta hankintalakia. Kuvassa 1 kerrotaan hankintojen sääntelystä. (Hankinnat.fi 2015).

Hankintalaki säätelee vain ulkopuolisia toimittajilta tai palveluntuottajilta ostamista. Hankintalaki ei ota kantaa hankinnan sisältöön tai ehtoihin. Hankinnalle asetetuille vaatimuksilla ei saa kuitenkaan suosia tai syrjiä jotakin tarjoajaa. Hankintalain lisäksi hankinnoissa on noudatettava muutakin lainsäädäntöä kuten hallintolakia ja lakia viranomaisten toiminnan julkisuudesta. (Hankinnat.fi 2015).



KUVA 1. Hankintojen sääntely (Oksanen 2010, 8).

2.3.1 Julkisen hankintaprosessin vaiheet

Julkiset hankinnat on tehtävä suunnitelmallisesti, taloudellisesti, tarkoituksenmukaisesti ja markkinat huomioon ottaen. Julkisen hankinnan tekemiseen on varattava riittävästi aikaa. Hankintaprosessi alkaa hankintatarpeen kartoittamisella ja hankinnan suunnittelemisella. Hankintayksikkö selvittää, mitä tarvitaan, millaisia markkinoita on tarjolla ja laskee hankinnan ennakoidun arvon. Hankintayksikkö voi asettaa vaatimuksia ehdokkaiden ja tarjoajien taloudelliselle tilanteelle, tekniselle suorituskyvyllä ja ammatillisella pätevyydellä. Hankintayksikkö voi itse päättää, mitä se on hankkimassa ja millä ehdoilla sekä mitä ominaisuuksia se hankinnassa painottaa. Ehdot eivät saa suosia tai syrjiä joitakin tarjoajia. Hankinnan sisältö ja ehdot tulee ilmetä tarjouspyyntöasiakirjoista. (Pekkala & Pohjonen 2014, 24–26; Hankinnat.fi 2015.)

Yleisimmät hankintamenettelyt ovat avoin menettely ja rajoitettu menettely, mutta käytävissä on hankintalaissa säädetyissä tilanteissa myös neuvottelumenettely, kilpailullinen neuvottelumenettely, puitejärjestely tai suunnittelukilpailu. Pääsääntönä hankintalaissa on kaikkien julkisten hankintojen kilpailuttaminen. Suorahankinta on poikkeus tästä. Avoimessa menettelyssä tarjouspyyntö lähetetään kaikille halukkaille tarjoajille. Rajoitetussa menettelyssä valitaan ensin osallistumishakemusten perusteella tarjoajat tarjouskilpailuun. Ainoastaan tarjoajaksi valituille yrityksille lähetetään tarjouspyyntö ja ainoastaan he pääsevät tekemään tarjouksen. EU-kynnysarvot ylittävissä hankinnoissa ilmoitusten julkaisemiseen ja tarjousten vastaanottamiseen on asetettu vähimmäismääräaikoja. (Pekkala & Pohjonen 2014, 24–26; Hankinnat.fi 2015.)

Tarjouspyynnössä ilmoitetaan kaikki hankinnan kohteeseen ja toteuttamiseen liittyvät vaatimukset, tarjoajaan liittyvät vaatimukset sekä tarjouksen valintaperusteet ja vertailuperusteet. Hankintayksiköllä on oikeus päättää hankittavan rakennustyön sisällöstä, laajuudesta ja laadusta. Tarjouspyyntö on hankintaprosessin tärkein asiakirja. Tarjouspyyntö on syytä laatia huolellisesti, jotta tarjouspyyntöön ei jäisi epäselvyyksiä. Hankintayksikön on annettava tarjoajille mahdollisimman kattavasti ja tarkasti ne tiedot, joilla on merkitystä tarjouksen tekemiselle. Tarjouspyynnön täydentäminen ja selventäminen tarjousaikana on vain rajoitetusti mahdollista. Hankintalaissa säädetään vähimmäistiedoista, jotka tarjouspyynnön ainakin tulee sisältää. (Pekkala & Pohjonen 2014, 24–26; Hankinnat.fi 2015.)

Hankintalain piiriin kuuluvista hankinnoista on ilmoitettava HILMA-ilmoituskanavalla. Hankintailmoituksessa kerrotaan hankinnan keskeinen sisältö CPV-koodien mukaisesti. Ilmoituksen perusteella yritykset voivat pyytää tarjousasiakirjat, jotka voivat myös olla ilmoituksen liitteenä tai linkkinä. HILMA on työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämä maksuton, sähköinen ilmoituskanava. (Pekkala & Pohjonen 2014, 25; Hankinnat.fi 2015.)

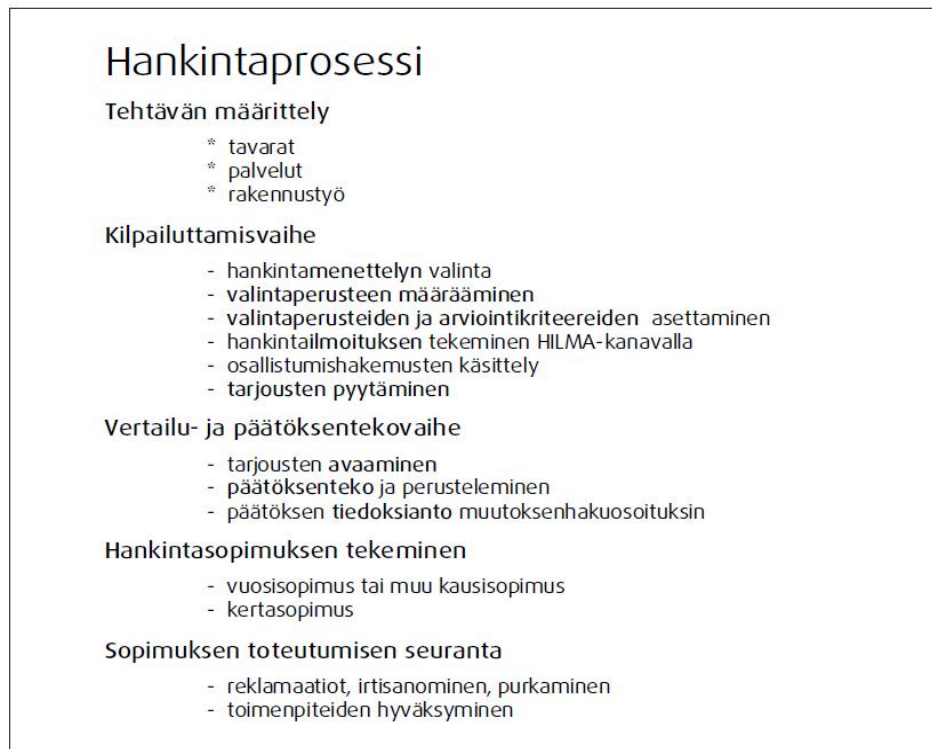
Tarjouksen tulee olla tarjouspyynnön mukainen. Tarjouksen liitteinä tulee toimittaa tarjouspyynnössä pyydetty asiakirjat, todistukset ja selvitykset. Hankintayksikön on hylättävä tarjouspyyntöä vastaamaton tarjous. Hylkääminen ei ole ainoastaan hankintayksikön oikeus, vaan myös velvollisuus. Tarjous on sitova ja velvoittaa tekijäänsä. Tarvittaessa tarjoaja voi esittää lisäkysymyksiä hankintayksikölle laskenta-aikana. Oikeuskäytännössä on katsottu, että hankintayksiköllä on lähtökohtaisesti oikeus luottaa tarjoajien tarjouksiinsa ilmoittamiin tietoihin. Tarjous on toimitettava perille tarjouspyynnössä ilmoitetulla tavalla ja annettuun määräaikaan mennessä. Tarjouksen toimittaminen perille määräaikaan on tarjoajan vastuulla. (Pekkala & Pohjonen 2014, 25; Hankinnat.fi 2015.)

Tarjoukset avataan tarjousajan umpeuduttua ja on suositeltavaa, että tilaisuudesta laaditaan pöytäkirja. Tarjoukset ovat luottamuksellisia, eikä niistä saa antaa tietoja ennen hankintapäätöksen tekemistä. Tarjousten käsittelyssä ehdoton vaatimus on tarjoajien syrjimättömän ja tasapuolinen kohtelu. Tarjousten vertailu on tehtävä hankintailmoituksessa tai tarjouspyynnössä ilmoitettujen vertailuperusteiden mukaisesti. Jo annettua tarjousta ei saa täydentää tai muuttaa enää tarjousajan päätyttyä. Tarjousvertailuun otetaan mukaan vain soveltuviksi todettujen tarjoajien tarjoukset, jotka ovat tarjouspyynnön mukaisia. Valintaperusteena on joko halvin hinta tai kokonaistaloudellinen edullisuus. Valintaperuste on jo ennalta ilmoitettu hankintailmoituksessa. Mikäli käytetään halvinta hintaa, tulee tarjouksista valita hinnaltaan halvin. Mikäli valintaperusteena on kokonaistaloudellinen edullisuus, tulee vertailu tehdä ottaen huomioon kaikki ennalta tarjouspyynnössä asetetut vertailuperusteet. Vertailu tehdään käyttäen jokaista vertailuperustetta ja muita perusteita ei saa käyttää. Tarjousvertailusta on selvästi ilmentävä kaikkien tarjousten osalta miten niitä on arvioitu erikseen kunkin vertailuperusteen osalta ja mihin piste-erot perustuvat. Vertailussa otetaan huomioon vain tarjouksissa esitetyt tiedot. Hankintayksikkö ei saa antaa tarjoajille mahdollisuutta parantaa tai muuttaa tarjoustaan jättämisen jälkeen. Lisäksi tilaajavastuulaki velvoittaa hankintayksikköä selvittämään, että tarjoaja on hoitanut tilaajavastuulain mukaiset velvoitteensa. (Hankinnat.fi 2015).

Hankintayksikön on tehtävä hankinnasta kirjallinen päätös. Hankintapäätöksessä perustellaan, miten saadut tarjoukset on arvioitu, miten kokonaistaloudellinen edullisuus on vertailtu, miksi eri tarjouksille on annettu tietty pistemäärä tai sanallinen arvio. Perusteista on käytävä ilmi, miksi tietty tarjous on valittu parhaaksi. Mikäli hankintayksikkö hylkää jonkin tarjouksen, tulee sen tehdä tästä kirjallinen päätös, jossa perustellaan hylkäämisen syy. Samoin hankintamenettelyn keskeyttämisestä on tehtävä kirjallinen perusteltu päätös. Hankintayksikön on annettava hankintaa koskevat päätöksensä tiedoksi kirjallisesti kaikille ehdokkaille ja tarjoajille. Tavoitteena on antaa tiedoksianto sähköisesti. Päätökseen liitetään myös valitusosoitus ja oikaisuohje tiedoksi. (Hankinnat.fi 2015).

Hankinnasta tehdään kirjallinen hankintasopimus, kun päätös on saanut lainvoiman. EU-kynnysarvot ylittävissä hankinnoissa sopimusta ei saa allekirjoittaa ennen kuin on kulu-
nut 21 päivän odotusaika siitä, kun tarjoaja on saanut tiedon hankintapäätöksestä. Tarjouskilpailussa tehdyt tarjoukset tulevat asianosaisia eli tarjoajia kohtaan julkisiksi sen jälkeen, kun hankintapäätös on tehty. Hankintasopimuksen tekemisen jälkeen tarjoukset tulevat yleisöjulkisiksi. Kirjallinen sopimus on pakollinen kansallisen kynnysarvon ylittävissä sopimuksessa. Urakkasopimusten tai muiden sopimusten laatimiseen on valmiita sopimuslomakemalleja. (Hankinnat.fi 2015).

Kunnissa on yleensä kynnysarvon alittaviin hankintoihin liittyviä yleisiä hankintaohjeita. Hankintaohjeet sisältävät pienhankintoja koskevia ohjeita ja hankintalakia täydentäviä käytännön hankintojen toimintaohjeita. Kuvassa 2 on kuvattu hankintaprosessin vaiheita.



KUVA 2. Hankintaprosessi (Oksanen, 50)

2.4 Kunnan päätöksenteko valmisteluineen

Kunnallishallinnossa ylin päätösvalta kuuluu valtuustolle. Valtuusto hyväksyy kunnan strategiset tavoitteet ja talousarvion taloussuunnitelmineen. Talousarviossa varataan rakentamiseen ja teknisten toimintojen ylläpitämiseen tarvittavat varat. Kunnan alemmat toimielimet eivät voi tehdä sopimuksia, jotka kuuluvat valtuustolle. Esimerkiksi hankkeet joihin tarvitaan uutta määrärahaa tai lisämäärärahaa, pitää viedä ensin valtuuston hyväksyttäväksi talousarvion muutokseksi. Valtuusto päättää investointiohjelmasta, joka sisältää merkittävimmät rakennushankkeet. Investointiohjelma sisältää useamman vuoden suunnitelman tulevista hakeista esimerkiksi kolmen tai viiden vuoden ajaksi. Jokainen toimiala tekee omalta osaltaan ehdotuksia uudis- ja korjausrakentamishankkeista. Hankkeet konkretisoituvat vuotuisessa talousarviossa. Kunnan toimielimet, viranhaltijat ja muut toimijat ovat rakennushankkeissaan sidoksissa talousarvion määrärahoihin. (RIL 2014, 51).

Kunnanhallitus vastaa kunnan yleisestä johtamisesta ja kehittämisestä valtuuston hyväksymien tavoitteiden, suunnitelmien ja päätösten mukaisesti. Kunnanhallitus valvoo kunnan etua ja edustaa kuntaa ja käyttää sen puhevaltaa. Käytännön sopimustoiminnassa kunnanhallituksella on yleinen kelpoisuus toimia kunnan puolesta. Kunnanjohtajalla on puolestaan oikeus suoraan kuntalain perusteella ilman valtakirjaa edustaa kunnanhallitusta. (RIL 2014, 53).

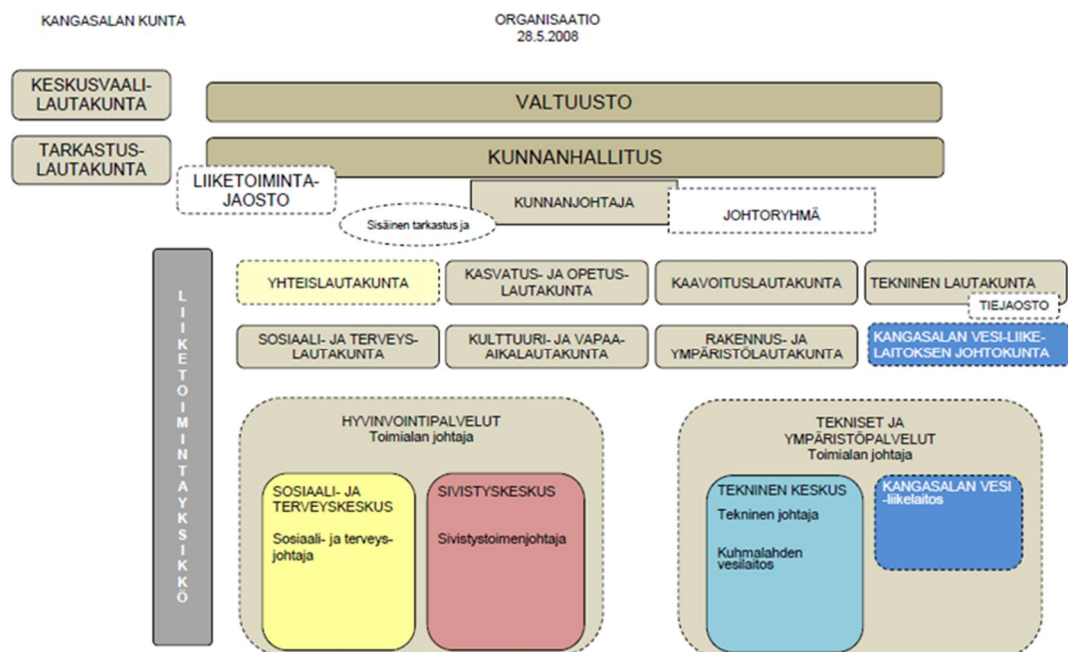
Kunnan koosta ja perinteistä riippuu, missä määrin rakennuttamiseen liittyvää toimivaltaa on jätetty luottamushenkilöille ja miten tämä valta on jaettu hallituksen, rakennuttamisesta vastaavan lautakunnan ja viranhaltijoiden kesken. Kunnanvaltuuston hyväksymillä johtosäännöillä on eri hallintokunnille ja vastuualueille siirretty oikeus päättää niiden toimialaa koskevista sopimuksista. Viranhaltijoiden toimivalta on usein rajattu koskemaan enintään määrätyn suuruisia hankkeita tai hankintoja. (RIL 2014, 53–54).

Vaikka rakennuttamiseen liittyvää toimivaltaa on annettu asianomaiselle lautakunnalle ja sen alaiselle viranomaiskoneistolle, kunnanhallituksella on kuntain perusteella mahdollisuus tarvittaessa puuttua viranhaltijoiden ja lautakunnan päätöksiin otto-oikeuden kautta. Otto-oikeutta käytettäessä otto-oikeuden kohteena oleva lautakunnan tai viranhaltijan päätös menettää merkityksensä ja sen korvaa aikanaan kunnanhallituksen asiassa tekemä uusi päätös. Kunnan hallitus voi myös palauttaa asian lautakunnan tai viranhaltijan uudelleen käsiteltäväksi. Hankintapäätöksiä voidaan muuttaa myös hankintalain tarkoittamalla itseoikaisulla eli hankinta-oikaisulla, mikäli jälkepäin havaitaan virhe päätöksenteossa. (RIL 2014, 54,59).

Laissa ei ole määritetty kunnan rakennuttamisesta vastaavalle organisaatiolle mallia. Rakentamisesta vastaavien lautakuntien alaisissa virastoissa ja toimintayksiköissä on asiantuntijoita, joilla on asian vaatima koulutus. Lisäosaamista voidaan tarvittaessa hankkia ostopalveluna suunnittelu- ja rakennuttamisalankonsulttitoimistoilta. Rakentamisesta vastaavan viranomaisen toimivalta perustuu asianomaisen toimielimen johtosääntöön tai delegointipäätökseen. Valtuustolla on kuntalain mukaan oikeus delegoida toimivaltaansa kunnanhallituksen, lautakuntien tai viranhaltijoiden päätettäväksi. Sopimusten tekemistä koskeva päätösvallan siirto on mahdollista tehdä vain virkasuhteessa olevalle henkilölle. Päätösvallalla tarkoitetaan tällöin sellaista valtaa, jossa tehdään valituskelpoisia päätöksiä. Rakennushankkeissa viranhaltijoiden päätösvaltaa käytetään konsulttien ja urakoitsijoiden valinnassa sekä tavarahankinnoissa. Rakennushankkeissa toimivien henkilöiden

kuten suunnittelijoiden, projektipäälliköiden ja rakennustyömaan valvojien ei tarvitse olla virkasuhteessa. Rakennushankkeissa tulee päätösvaltaa siirtää siten, että päivittäinen ratkaisovalta on viranomaistasolla ja vain merkittävimmät linjaratkaisut jätetään luottamushenkilöiden ratkaistaviksi. Kuvassa 3 on esitetty Kangasalan kunnan organisaatio. (RIL 2014, 54–56).

Kunnan viranomaisten rakentamista koskeviin yleishallinnollisiin päätöksiin haetaan muutosta kuntalain mukaan ensimmäisessä vaiheessa oikaisuvaatimuksella. Oikaisuvaatimuksen tekeminen on edellytyksenä myöhemmin mahdollisesti tehtävällä valituksella hallinto-oikeuteen. Oikaisuvaatimusaika on 14 päivää ja valitusaika hallinto-oikeudelle on 30 päivää. Edellytyksenä oikaisuvaatimus- ja valitusmenettelylle on, että päätös on saatettu kuntalain edellyttämällä tavalla asianosaisten ja kuntalaisten tiedoksi. Kynnysarvot ylittävissä hankinta-aisoissa muutoksenhakekeinoina on hankinta-oikaisu ja valitus markkinaoikeuteen. Sopimus tulee allekirjoittaa vasta kun päätös on saanut lainvoiman. Virheellisten hankintapäätösten täytäntöönpanossa riskinä ovat hankintayksikön maksettavaksi mahdollisesti tuleva hyvitysmaksu tai vahingonkorvausvastuu lain vastaisen päätöksen toteutumisesta. (RIL 2014, 178).



KUVA 3. Kangasalan kunnan organisaatio (Kuntasuunnittelun esityskalvot 2013).

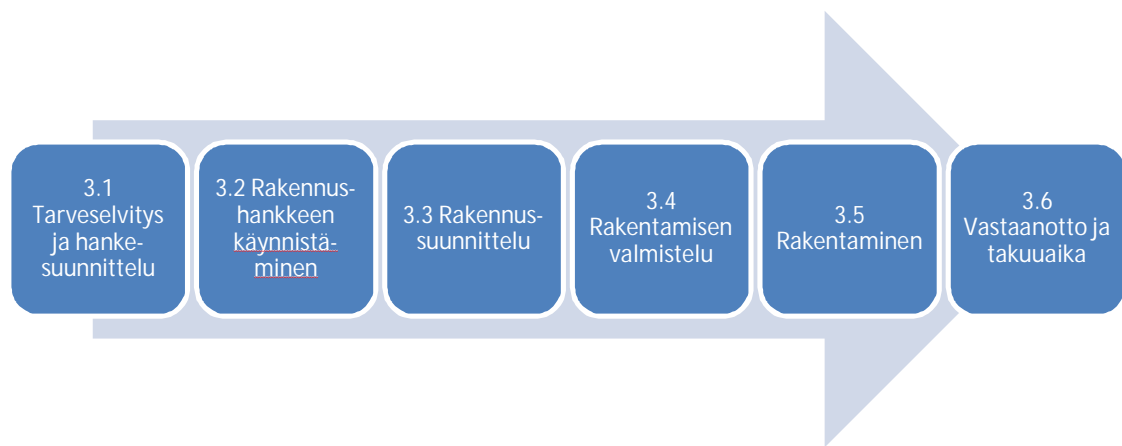
Luvat

Katusuunnitelman hyväksyy lautakunta tai viranhaltija. Katusuunnitelma on hallinnollinen asiakirja, jonka perusteella katu saa rakennusluvan. Katusuunnitelman hyväksymisen edellytyksenä on lainvoimainen asemakaava. Katusuunnitelman ja rakennussuunnitelman yhteydessä hyväksytään katualueen muut rakenteet ja niiden sijoitus. Muita rakenteita ovat esimerkiksi sillat, melunsuojaus- ja ympäristörakenteet sekä valaistus, johdot ja laitteet.

Kunnan rakennushankkeiden toteuttamisesta vastaavat viranomaiset ovat eri viranomaisia kuin kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaiset. Kunta on omissa rakennushakkeissaan samojen lupavelvoitteiden alainen kuin muutkin rakennuttajat. Ympäristölupa tarvitaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan. Ympäristölupaviranomaisia ovat kunta tai aluehallintovirasto. Ympäristön suojelulaissa ja –asetuksessa on määrätty luvan tarpeesta esimerkiksi alueella, jossa käsitellään pilaantuneita maita. Sillan rakentamiseen vesistöön tarvitaan vesilain mukainen lupa. Lupa haetaan valtion aluehallintovirastosta erillisellä hakemuksella, josta käy ilmi hankkeen tarkoitus, sisältö ja vaikutukset. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kiinteistön omistaja ja haltija on velvollinen sallimaan yhdyskuntaa tai kiinteistöä palvelevan johdon ja siihen liittyvän vähäisen laitteen tai rakennelman sijoittamisen omistamalleen tai hallitsemalleen alueelle, jollei sijoittamista voida muutoin järjestää kohtuullisesti. Rakentamiseen tarvitaan sijoituslupa eli maan omistajan suostumus. Ellei suostumusta saada, kunnan rakennusvalvontaviranomainen päättää sijoittamisesta. Kiinteistön omistajalla on oikeus korvaukseen johdon tai laitteen sijoittamisesta aiheutuvasta haitasta. Johdot ja laitteet pyritään sijoittamaan katualueelle ja niiden sijoitus suunnitellaan yleensä katusuunnittelun yhteydessä. Jos kunnan rakennustyön yhteydessä joudutaan toimimaan yleisellä tiealueella, tulee työnaikaisista liikennejärjestelyistä pyytää lupa ELY-keskuksesta. Melua ja tärinää aiheuttavista töistä tehdään ilmoitus lupaviranomaiselle kuntaan, kuten myös yöllä työskentelyyn tarvitaan lupa. (RIL 2014, 176–177).

3 RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET

Rakentaminen on luonteeltaan projektitoimintaa. Projekti määritellään työksi, joka tehdään määrätyn kertaluonteisen tuloksen aikaansaamiseksi ja jonka toteutumista valvotaan. Projektitoiminnan lähtökohtana on suunnitelmallisuus. Projekti jaetaan tavallisesti vaiheisiin päätöksenteon, johtamisen ja arvioinnin helpottamiseksi. Rakennusprojektin ajalliset vaiheet ovat tarveselvitys, hankesuunnittelu, rakennushankkeen käynnistäminen, rakennussuunnittelu, rakentamisen valmistelu, rakentaminen ja vastaanotto. Kuvassa 4 on esitetty rakennushankkeen vaiheet. Vaiheet voivat limittyä toisiinsa, mutta yleensä ne toteutetaan vaihe kerrallaan. Rakennusprojektin vaiheiden toteuttaminen riippuu projektille valitusta toteutusmuodosta. (Kankainen & Junnonen 2004, 23–25.) (liite 1)



KUVA 4. Rakennushankkeen vaiheet

3.1 Tarveselvitys ja hankesuunnittelu

3.1.1 Tarveselvitys

Yhdyskuntatekniikan rakennushanke alkaa tarveselvitysvaiheesta. Ensimmäisenä selvitetään hankkeen tarpeellisuus, määritetään tavoitteet ja laatutaso. Katu- ja muiden yleisten alueiden tarveselvitys tehdään paljolti kaavoituksen yhteydessä.

Yleiskaavalla ohjataan yleispiirteisesti yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä sekä yhteen sovitetaan toimintoja. Yleiskaavassa määritellään yleensä alueiden sijainti ja käyttö eri tarkoituksiin sekä liikenneyhteydet periaatteellisella tasolla. Yleiskaavassa pyritään turvaamaan yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys ottaen

huomioon olemassa oleva yhdyskuntarakenne. Yleiskaava toimii ohjeena asemakaavan laatimiselle. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 21–22; RIL 2014, 31–32.)

Asemakaava on yksityiskohtainen maankäytön suunnitelma, jossa osoitetaan katujen, kevyen liikenteen väylien, puistojen ja muiden yleisten alueiden tilavaraukset. Asemakaavan laatimisen yhteydessä tehdään liikenteen suunnittelua, liikenne-ennusteita, selvitetään melua ja muita ympäristövaikutuksia sekä rakennettavuutta. Asemakaavassa määritetään eri kulkumuotojen väylien mitoitus, liittymäjärjestelyt ja pysäköintipaikat. Asemakaavassa esitetään alustavat maankäytön edellyttämät vesihuollon ja muun kunnallistekniikan reitit ja tilavaraukset sekä alueellisen kuivatuksen periaatteet ja tila. Asemakaavassa asetetaan katusuunnittelulle tavoitteet kuten katuluokka, laatutaso ja vaikutukset ympäristöön. Asemakaavan tavoitteiden asettamisessa ja aluevarausten mitoituksessa on tärkeää huomioida vaikutukset rakentamiseen, kunnossapitoon ja liikenneturvallisuuteen. Asemakaavasta seuraa kunnalle merkittäviä velvollisuuksia, kuten velvollisuus kadun tai muiden yleisten alueiden pitoon, maan lunastamiseen, luovuttamiseen ja korvauksiin. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 22–23; RIL 2014, 32–33.)

Infrarakennushanke on usein eri intressien kompromissi. Kaavoituksen päätöksentekoprosessissa otetaan kantaa siihen, minkä osapuolen intressi on merkittävämpi ja minkä vähemmän merkittävä. Kaavoitusprosessin tuloksena syntyvät rakennushankkeen tavoitteet.

3.1.2 Hankesuunnittelu

Hankesuunnitteluvaiheessa selvitetään rakennushankkeen tavoitteen mukaisia toteuttamismahdollisuuksia ja toimintaympäristöä sekä asetetaan hankkeelle taloudelliset tavoitteet. Hankesuunnitteluvaiheessa asetetaan pääosin rakennussuunnittelutavoitteet. Yhdyskuntatekniikan rakentamisen tarkoitus on tuottaa liikenteen vaatimat liikenneverkot, teknisen huollon edellyttämät vesihuolto- ja energiaverkot sekä ympäristörakenteita kuten puistoja ja viheralueita. Yhdyskuntatekniikan rakenteet palvelevat lähes kaikkia ihmisiä. (RT 10–10575, 6; Kankainen & Junnonen 2004, 20–22; RIL 2014, 157–159.)

Hankesuunnitteluvaihe nivoo yhteen eri osapuolten hankkeeseen liittyvän tavoitemäärittelyn. Hankesuunnittelu perustuu kaavoitukseen ja hankkeen tarveselvitykseen. Hankesuunnittelu on rakennushankkeen perusteiden ja tarpeen sekä niiden edellyttämien toteuttamismahdollisuuksien yksityiskohtaista selvittämistä ja arviointia. Hankesuunnittelu tarkoittaa tarveselvityksen tavoitteet rakennussuunnittelulle asetettaviksi vaatimuksiksi ja lähtötiedoiksi. Hankesuunnittelussa asetetaan täsmälliset tavoitteet rakennushankkeen laajuudelle, laadulle, kustannuksille ja ajoitukselle. Kustannukset lasketaan hankeosalaskentamenetelmällä. Hankeosien määrittäminen on tapauskohtaista ja hanke-tyypistä riippuvaa. Hankeosat hinnoitellaan käyttäen yleisiä hintatiedostoja. Hankeosien lisäksi on myös kustannuksia, jotka eivät kohdistu millekään hankeosalalle. Tällaisia ovat esimerkiksi pilaantuneet maat ja työnaikaiset liikennejärjestelyt. Vuosibudjetointi perustuu hankesuunnitteluun ja hankeosalaskentaan. (RT 10–10575, 6; Kankainen & Junnonen 2004, 20–22; RIL 2014, 157–159.)

Hankesuunnitteluvaiheessa asetetaan rakennushankkeelle alustava aikataulu. Aikataulussa huomioidaan suunnitteluvaiheen vuorovaikutukseen, päätöksentekoon, toteutuksen valmisteluun ja kilpailutukseen tarvittava aika ennen varsinaista rakentamisvaiheeseen varattua aikaa. Tarkempi vuoden työohjelma tehdään talousarvion hyväksymisen jälkeen. (RT 10–10575, 6; Kankainen & Junnonen 2004, 20–22; RIL 2014, 157–159.)

3.2 Rakennushankkeen käynnistäminen

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan päävastuu rakennushankkeen toteuttamisesta on rakennuttajalla rakennushankkeeseen ryhtyessään. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Laki edellyttää myös, että hankkeen toteuttamisessa käytetään riittävän pätevää henkilöstöä. Käytännössä tämä merkitsee ammattitaitoisten suunnittelijoiden, valvojien, ja urakoitsijoiden käyttämistä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999.)

Rakentaminen on projektitoimintaa, työtä tehdään määrätyn tuloksen aikaansaamiseksi ja se on tyypillisesti kertaluonteista. Projektin tavoitteet ovat laajuus- ja laatuavoitteita ja projektin lähtökohtana on suunnitelmallisuus. Rakennuttamisessa oleellista on varmistaa hankkeen onnistunut läpivienti. Keskeistä on rakennusprosessin hallinta, joka käsittää

hankkeen organisoinnin ja johtamisen sekä rakentamisen ohjauksen ja valvonnan. Organisoinnissa on tärkeää valita hankkeeseen sopiva toteutusmuoto. Rakentamisen ohjauksessa ja valvonnassa on tärkeää osapuolten yhteistoiminta. Rakennusprojektin suunnittelun ja ohjauksen tavoitteena on ohjata ja seurata projektia siten, että investointi toteutuu laadultaan virheettömästi, taloudellisesti ja oikea-aikaisesti. Rakennusprojekti sisältää päätöksen tekoa, aikataulu- ja resurssisuunnittelua, tavoitteiden ja laadun seuranta ja tarvittaessa toiminnan korjausta. Rakennushankkeen käynnistämävaiheessa varmistetaan että rakentamisedellytykset ovat olemassa ja että hankkeen kokonaiskuva laadunvarmistuksineen on selkeä. (Kankainen & Junnonen 2004, 23, 26.)

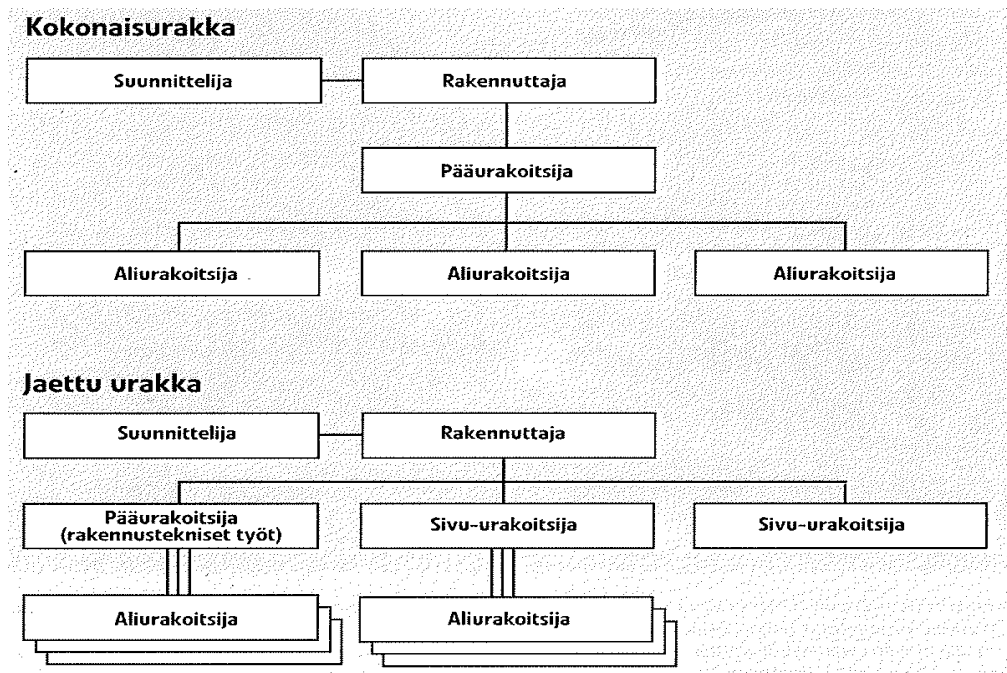
3.2.1 Rakennushankkeen toteutusmuodot ja niiden valinta

Rakennushankkeen toteutusmuodon valintaan vaikuttaa, mitkä tehtävät hankitaan ulkopuolisena palveluna ja mitkä tehtävät suoritetaan itse ja millaisina kokonaisuuksina palvelut hankitaan. Hankkeiden toteutusmuodon valintaan vaikuttaa kohteen tekninen ja laadullinen vaativuus, aikataulun kireys, rakennushankkeen ominaispiirteet, laajuus, suunnitelmien valmius ja kustannusten taso. Suhdannetilanne, markkinoiden tarjonta ja tilaajan hankeosaaminen ovat myös toteutusmuodon valinnassa huomioon otettavia tekijöitä. Oikean toteutusmuodon valinta tukee hankkeelle asetettuja tavoitteita ja pienentää hankkeen riskejä. Toteutusmuodon valinta on rakennuttajan keskeisiä päätöksiä, ja valinta tehdään rakentamisen valmisteluvaiheessa. (Kankainen & Junnonen 2004, 26; RIL 2014, 185–189.)

Suunnitelmat ja rakennustyö voidaan hankkia erikseen tai yhdistettynä. Suoritusvelvollisuuden laajuuden mukaan toteutusmuodot jaetaan pääurakka- ja osaurakkamuotoihin sekä suunnittelua sisältäviin urakkamuotoihin. Pääurakkamuodoissa urakoitsija vastaa työmaan johtamisesta, rakennustyöstä ja hankinnoista. Osaurakkamuodoissa rakennustyö on jaettu osasuorituksiin, jolloin kokonaisuudesta vastuu on tilaajalla. Suunnittelua sisältävissä urakkamuodoissa urakoitsija vastaa hankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta. (Kankainen & Junnonen 2004, 27–29; RIL 2014, 189–192.)

Maksuperusteen mukaisesti urakat jaetaan kokonaihintaurakkaan, yksikköhintaurakkaan, laskutyöurakkaan ja tavoitehintaurakkaan. Harkittaessa sopivaa toteutusmuotoa tulee molemmat sekä suoritusvelvollisuuden että maksuperusteen näkökulmat ottaa huomioon. (Kankainen & Junnonen 2004, 45; RIL 2014, 199–202.)

Suomessa infrarakennushankkeet toteutetaan yleensä pääurakkamuodoilla. Pääurakkamuodoilla toteutusmuodot osataan ja niihin on olemassa malliasiakirjoja. Pääurakkamuodoissa rakennuttaja vastaa hankkeen johtamisesta ja hankkii suunnittelun sekä rakentamisen erillisillä sopimuksilla. Pääurakkamuodoissa rakennuttaja valitsee suunnittelijat laatimaan hankkeen suunnitelmat. Suunnitelmien valmistuttua rakennustöistä järjestetään urakkakilpailu, jonka jälkeen rakennuttaja solmii urakkasopimuksen valitun urakoitsijan kanssa. Pääurakkamuotoja ovat kokonaisurakka tai jaettu urakka (kuva 5). Kokonaisurakassa rakennuttaja tekee sopimuksen koko rakennustyöstä yhden urakoitsijan kanssa. Tämä pääurakoitsija voi teettää osan töistä aliurakoitsijoillaan. Pääurakoitsija vastaa aliurakoitsijoiden töistä rakennuttajalle kuten omistaan. Jaetussa urakassa rakennuttaja jakaa rakennustyön toteuttamisen erilaisiin rakennussuorituksiin ja tekee valitsemisensa urakoitsijoiden kanssa eri urakkasopimuksen saamaan rakennuskokonaisuuteen kuuluvista erillisistä urakoista. Käytännössä rakennustyöt jaetaan pääurakkaan ja sivu-urakoihin. Jaetussa urakassa rakennuttajalla on vastuu eri urakoitsijoiden töiden yhteensovittamisesta ja koordinoinnista. Välttääkseen yhteensovituksesta aiheutuvia velvoitteita rakennuttaja voi tehdä urakoitsijoiden kanssa alistamissopimuksen. Alistamisessa rakennuttaja tekee suoraan urakkasopimukset eri urakoitsijoiden kanssa sekä alistaa sivu-urakat pääurakoitsijalle. Alistaminen selkiinnyttää urakoitsijoiden välisiä vastuusuhteita. (Kankainen & Junnonen 2004, 28; RIL 2014, 191–193.)

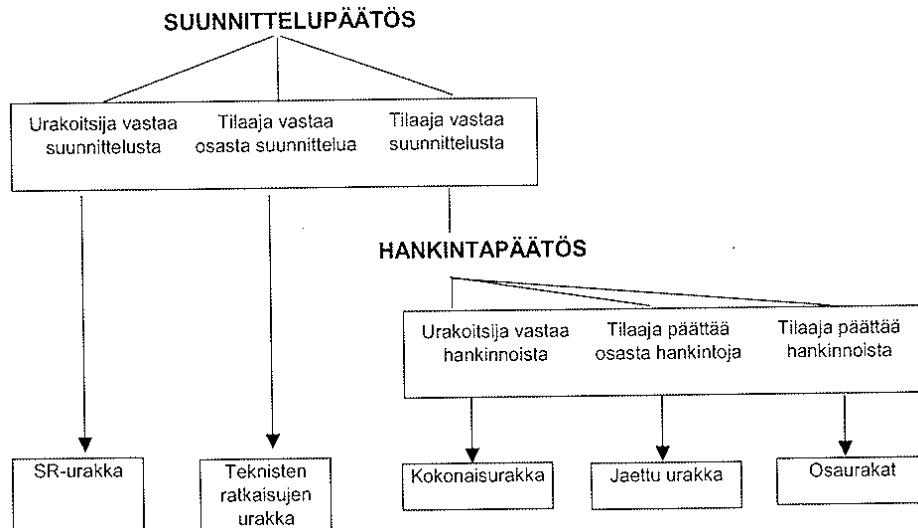


KUVA 5. Sopimussuhteet kokonaisurakassa ja jaetussa urakassa. (Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa 2014, 4.)

Osaurakkamuodoissa rakennustyö jaetaan toimialakohtaisesti tai alueellisesti urakka- ja hankintakokonaisuuksiin. Pääurakoitsijan rooli on korvattu hankekohtaisella projektinjohto-organisaatiolla, joka teettää rakennustyöt osaurakoina ja toimituksina. Projektinjohtorakentamisessa on mahdollista limittää suunnittelu ja rakentaminen, ja saavuttaa siten aikasäästöjä. Työt voidaan käynnistää jo alustavilla suunnitelmilla suunnittelun ja hankintojen jatkuessa lähes koko rakennusajan. (Kankainen & Junnonen 2004, 29; RIL 2014, 193–195.)

Suunnittelua sisältävissä urakkamuodoissa rakennussuunnitelmat sisältyvät urakkasuoritukseen. Rakennuttajan tehtävänä on määritellä projektin tavoitteet ja vaatimukset. Suunnittelua sisältävät urakkamuodot voidaan jakaa SR-hintaurakkaan ja SR-laatu-urakkaan. Hintakilpailussa valitaan halvin minimivaatimukset täyttävä tarjous. Laadulla kilpailutettaessa hinta sidotaan tai tulokseen vaikuttaa sekä laatu että hinta suhteellisina painoarvoina. Suunnittelua sisältävissä urakoissa hankkeen toteuttamisaika on yleensä lyhempi kuin hankkeissa, joissa rakennuttaja huolehtii suunnittelusta, koska suunnittelu ja rakentaminen voivat edetä osittain samanaikaisesti. Suunnittelua sisältävässä urakassa rakennuttaja tekee sopimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta vastaavan urakoitsijan kanssa. Rakennuttaja voi myös antaa urakoitsijan tehtäväksi suunnittelusta vain osan ohjaten

luonnossuunnittelua itse. Toteutusmuodon määräytyminen päätösten perusteella on esitetty kuvassa 6. (Kankainen & Junnonen 2004, 31; RIL 2014, 189–190.)



KUVA 6. Toteutusmuodon määräytyminen päätösten perusteella. (RIL 2014, 186.)

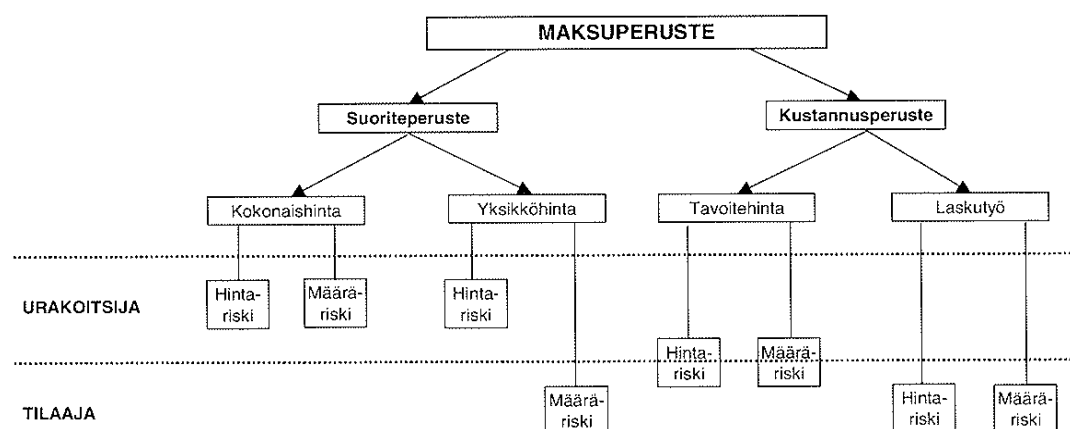
Rakennustyö voidaan antaa toteutettavaksi eri maksuperusteella riippumatta urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuudesta. Urakkahinnan maksuperusteen valinta on osa toteutusmuotoon liittyvää päätöksentekoa. Kokonaishintaurakassa tarjousten antaja sitoutuu tekemään rakennustyön urakka-asiakirjojen mukaisesti valmiiksi laskemallaan kiinteällä kokonaishinnalla. Rakentamiseen liittyvät riskit jäävät pääsääntöisesti urakoitsijalle. Kokonaishintaurakan tarjoustusta pyydettyä suunnitelmien on oltava melko täydellisiä, jotta urakoitsija voi antaa kokonaishintatarjouksen. Jos rakennuttajan antamat tiedot ovat vailinaisia tai virheellisiä urakan lopulliseen urakkahintaan vaikuttaa lisä- ja muutostöiden määrä. Kokonaishintaurakka voi perustua rakennuttajan tekemään määrälaskentaan, tällöin tarjouksessa urakoitsija ilmoittaa kokonais- ja yksikköhinnat. (Kankainen & Junnonen 2004, 45–46; RIL 2014, 199–202.)

Yksikköhintaurakassa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön ja rakennuttaja sitoutuu maksamaan kultakin suoritusyksiköltä sovitun kiinteän hinnan. Työ jaetaan tarkoin määriteltyihin, helposti mitattaviin ja erikseen hinnoiteltuihin osasuorituksiin. Yksikköhintaurakassa ei yleensä voida etukäteen arvioida täsmällistä urakkahintaa. Yksikköhintaurakkaa käytetään työkohteissa, joissa työmäärää ei voida etukäteen tarkasti mää-

ritellä. Yksikköhintaurakassa määräriski jää rakennuttajalle. Urakoitsijan riskinä on hinnoitella yksikkö oikein. Tarjouspyynnössä tulee ilmoittaa arvioitu yksikköjen määrä, jotta urakoitsija voi hinnoitella yksiköt oikein. Työn aikana tulee valvoa työn todellista määrää. (Kankainen & Junnonen 2004, 45; RIL 2014, 199–200.)

Laskutyöurakassa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön ja rakennuttaja sitoutuu maksaman tuloksen aikaansaamiseksi tarpeelliset kustannukset laskutyöpalkkioineen. Laskutyöurakassa ei ole ennalta tiedossa kuinka suuriksi lopulliset kustannukset muodostuvat. Laskutyösopimus on käyttökelpoinen silloin, kun urakointiin liittyy huomattavia epävarmuustekijöitä, esimerkiksi huomattava määrä ennalta arvaamattomia työvaiheita kuten korjaustöissä. (Kankainen & Junnonen 2004, 45; RIL 2014, 200.)

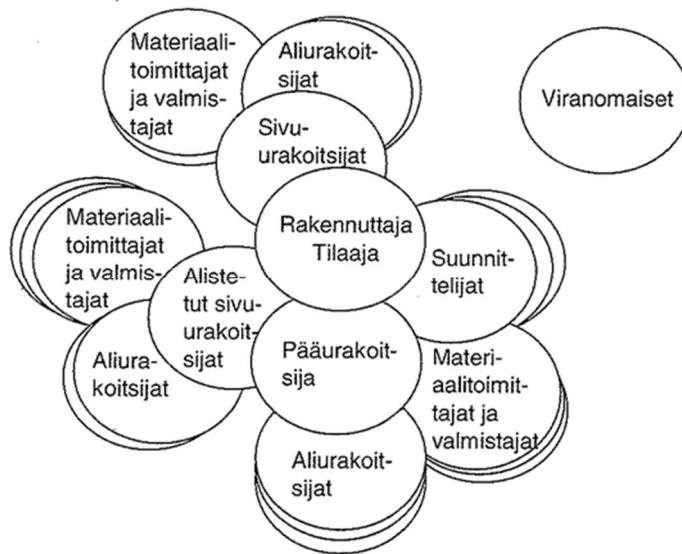
Tavoitehintaurakka on laskutyöurakka, jossa urakoitsijalla on kannustimena voitto-osuuden lisääntyminen kun kustannukset jäävät alle tavoitehinnan tai päinvastoin kun kustannukset ylittävät tavoitehinnan. Tavoitehinnan lisäksi sopimuksessa määritetään usein kattohinta, joka on enimmäishinta, joka maksetaan urakoitsijalle. Tavoitehintaurakan tarkoituksen on ehkäistä laskutyöurakan kustannusten paisumista asettamalla urakoitsijalle selvä kannustin. Laskutyöurakkaa on käyttökelpoinen silloin kun suunnitelmiin sisältyy epävarmuutta kuten korjausrakentamisessa tai kun suunnitelmia ei ole kunnolla ehditty tehdä valmiiksi ja halutaan rakennustyöt saada alkuun. Urakkahinnan maksuperusteita on kuvattu kuvassa 7. (Kankainen & Junnonen 2004, 45; RIL 2014, 201–202.)



KUVA 7. Urakkahinnan maksuperusteet ja niistä aiheutuvat riskit. (Kankainen & Junnonen 2004, 46.)

3.2.2 Rakennushankkeen osapuolet

Rakennushankkeeseen osallistuu useita osapuolia, kuten rakennushankkeen tilaaja, rakennuttaja, suunnittelijat, urakoitsijat, materiaalitoimittajat ja viranomaiset (kuva 8). Hankkeen laatu, laajuus ja vaativuus vaikuttavat eri tehtävien suorittajien vaatimuksiin ja hankkeeseen osallistuvien määrään. (Kankainen & Junnonen 2004, 11–12.)



KUVA 8. Rakentamisen eri osapuolet. (Kankainen & Junnonen 2004, 13.)

Kunnallisen yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen tilaajana on yleensä kunta tai vesihuolto-yhtiö. Tilaajana rakennushankkeessa voi toimia myös urakoitsija, kuten pää- ja aliurakkashteessa. Tilaaja voi hoitaa rakennuttamistehtävät itse tai ostaa ne rakennuttajakonsultilta. Rakennuttajakonsultti on rakennuttajan käyttämä asiantuntija rakennushankkeen toteuttamisessa. Rakennuttajakonsultti johtaa hanketta toimeksiannossa määritellyin valtuuksin. Tilaajan tehtävä on määritellä hankkeelle toiminnalliset, tekniset ja laadulliset vaatimukset ja tavoitteet sekä arvioida hankkeen laajuus ja kiireellisyys. Tilaajalle kuuluu rakennuttamisen valvonta koko hankkeen ajan sekä tarvittavien päätösten teko. (Kankainen & Junnonen 2004, 12–13).

Rakennuttajalla tarkoitetaan organisaatiota, jonka tehtäväksi rakennuttaminen on annettu. Rakennuttamistehtävissä voi toimia riittävästi perehtynyt henkilö tai joskus rakennusprojektin johtoryhmä. Usein kunnallisessa rakennushankkeessa tilaajana ja rakennuttajana

toimii sama henkilö apunaan työn valvoja. Rakennuttajan tehtävä on huolehtia koko rakennushankkeen suunnitteluttamisesta, rakentamisedellytysten selvittämisestä ja rakentamiseen liittyvästä päätöksenteosta sekä vastata hankkeen kustannusohjauksesta. Rakennuttaja teettää rakennustyöt sopimuksiin perustuen, hankkii tarvittavat päätökset ja luvat sekä valvoo suunnittelua ja toteutusta. (Kankainen & Junnonen 2004, 13.)

Rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta edellyttää, että hankkeeseen nimetään turvallisuuskoordinaattori, jonka tehtävä on varmistaa hankkeen eri osapuolten välinen yhteistyö työturvallisuutta koskevissa asioissa. Rakennuttajan on huolehdittava, että turvallisuuskoordinaattorilla on asianmukaiset toimivaltuudet ja riittävät edellytykset huolehtia kyseessä olevasta rakennushankkeesta. Turvallisuuskoordinaattori osallistuu suunnittelun ohjaukseen ja varmistaa työturvallisuustehtävien ja – tavoitteiden toteuttamisen. Turvallisuuskoordinaattori huolehtii turvallisuusasiakirjan laadinnasta ja tietojen ajan tasalla pitämisestä, seuraa hankkeen etenemistä ja siinä tapahtuvia olennaisia muutoksia sekä pitää turvallisuusasiakirjan tiedot ajan tasalla. Turvallisuusasiakirjan tietojen tulee pohjautua kohteen lähtötietoihin ja aikaisempiin vastaavien kohteiden turvallisuuden toteutuskokemuksiin. Turvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä päätoteuttajan kanssa rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisessa. Turvallisuuskoordinaattori valvoo rakennuttajan myötävaikutus- ja huolehtimisvelvollisuuteen liittyen työturvallisuusvelvoitteiden toteutumista työmaakäynneillä sekä puuttuu tarvittaessa laiminlyönteihin. Rakennushankkeen toteutusvaiheessa päävastuu työturvallisuudesta työmaalla on päätoteuttajalla. Pienissä rakennus-, korjaus-, ja kunnossapitotöissä ei tarvitse nimetä turvallisuuskoordinaattoria. (Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa 2014; RIL 2014, 259–265.)

Rakennustyön toteuttaja voi olla itse rakennuttava organisaatio, joka tekee rakennustyöt omana työnä tai rakennustyö toteutetaan urakkamenettelyä käyttäen. Toteutusmuodon tulee olla rakennuttajan näkökulmasta edullinen, ja siihen on oltava edellytykset hankkeen ominaisuuksien ja vallitsevan kilpailutilanteen kannalta. Valintaan vaikuttavat myös rakennuttajan tavoitteet ja riskinottohalukkuus sekä kohteen olosuhteet ja ominaisuudet ja niiden aiheuttamat riskit. Yhtä parhaiten sopivaa toteutusvaihtoehtoa ei hankkeille ole, vaan on valittava kohteeseen sekä urakoitsijalle että rakennuttajalle parhaiten sopiva

muoto. Kun hanke teetetään yhdellä urakoitsijalla, kutsutaan urakoitsijaa pääurakoitsijaksi. Kun pääurakoitsija ostaa urakkasuorituksia toisilta urakoitsijoilta, kutsutaan heitä aliurakoitsijoiksi. (Kankainen & Junnonen 2004, 13, 26; RIL 2014, 185–187.)

Materiaalintoimittajat ovat rakennustarvikkeita ja – materiaaleja myyviä yrityksiä. Viranomaisten tehtävänä on valvoa ja ohjata suunnittelua ja rakentamista lakien, asetusten, eriasteisten kaavojen ja paikallisten määräysten sekä ohjeiden ja normien avulla. (Kankainen & Junnonen 2004, 14.)

3.3 Rakennussuunnittelu

Maankäyttö ja rakennuslain mukaan katualue käsittää asemakaavassa osoitetun katualueen maanalaisine ja maanpäällisine sekä yläpuolisine johtoineen, laitteineen. Katu rakennetaan kunnan hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Katu on suunniteltava ja rakennettava siten, että se sopeutuu asemakaavan mukaiseen ympäristöönsä ja täyttää toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden vaatimukset. Katusuunnittelun lähtökohtana on asemakaavassa asetetut tavoitteet kaduille ja muille yleisille alueille, kuten väylien mitoitusperusteet ja muut tilavaraukset sekä eri alueiden käyttötarkoitus. Katusuunnittelun lähtöaineistoa ovat kaavan yhteydessä tehty liikenteen yleissuunnitelma, vanhat suunnitelmat, maaomistustiedot, verkostokartat sekä maastotiedot. Katusuunnitelma on hallinnollinen yleisen alueen käyttöä koskeva suunnitelma, jonka perusteella katu saa rakennusluvan. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 26.)

Katuhankkeiden yleissuunnitelmatasoiset asiat ratkaistaan kaavasunnittelun yhteydessä. Kaavasunnittelun laadinnan yhteydessä on käyty läpi laaja yhteistyö- ja osallistumismenettely eri sidosryhmien kanssa sekä liikenteellisten, taloudellisten ja ympäristövaikutusten arviointi. Katusuunnittelussa ratkaistaan tarkemmin alueiden rakentaminen ja tekniset yksityiskohdat. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 26; RIL 2014, 170.)

Katualueen yleissuunnitelmasta eli katusuunnitelmasta tulee käydä ilmi kadun liikennejärjestelyperiaatteet, kuivatus ja sadevesien johtaminen, kadun korkeusasema ja päällystämateriaali sekä tarvittaessa istutukset ja pysyväisluonteiset rakennelmat ja laitteet. Katusuunnitelma muodostuu kartoista ja piirustuksista, kuten asemapiirustus, pituus- ja

tyyppipoikkileikkaukset. Katusuunnittelu sisältää kadun vaaka- ja pystygeometrian, katujen poikkileikkauksen ja katu ympäristön, liikenteen ohjauksen, kuivatuksen, valaistuksen ja erilaisten rakenteiden suunnittelua. Kadun linjaus suunnitellaan asemakaavaan perustuen. Korkeusaseman suunnittelussa tulee ottaa huomioon katualueeseen liittyvä ympäristö, katujen ja tonttien korkeudet sekä kadun kuivatuksen vaatimukset.

Katusuunnitelma ja siihen liittyvät asiakirjat sisältävät tiedon siitä, miten hulevedet johdetaan kunnan kuivatusjärjestelmään ja sieltä edelleen ympäröivään vesistöön. Kadun kuivatusperiaatteiden toimivuuden turvaamiseksi ja kiinteistöjen suunnittelun helpottamiseksi katusuunnitelmassa määritellään kadun korkeusasema. Katusuunnitelmassa määritellään, millä materiaalilla kadun osat, ajoradat, kevyen liikenteen alueet ja muut katualueen pinnat päällystetään. Katusuunnitelma sisältää myös kustannusarvion laatimisen. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 26–30; RIL 2014, 171.)

Kadun rakennussuunnitelma on tekninen suunnitelma, joka laaditaan täydentämällä katusuunnitelmaa lisäämällä siihen tietoja rakenteellisista yksityiskohdista, lisäpiirustuksia tarvittavista yksityiskohdista, kuten katupäällysteistä ja katuistutuksista sekä kadunkalusteista ja rakenteista kuten portaat, tukimuurit ja melusteet. Kadun rakennussuunnitelmaan kuuluu asemapiirustus (kuva 9) sekä tarpeellinen määrä pituus ja poikkileikkauksia, joista selviävät kadun sijoitus maastoon, mitoitus ja rakenne. Kadun rakennussuunnitelmasta tulee ilmetä kadun tasaus, kadun rakennekerrokset sekä pohjarakennustavat ja maaperätiedot sekä vesijohtojen ja viemäreiden sijainti ja materiaalit, korkeusasema ja putkikoot. Myös näkyvän ympäristön rakenteiden suunnittelu kuten katupinnoitteet, reunakivet, kiveykset, katualueen nurmetus, istutukset, katupuiden, pensaiden ja nurmialueiden sijoittuminen ja laajuus kuuluvat rakennussuunnitteluun. Rakennussuunnitelmassa esitetään kadun yksityiskohtainen tasaus ja kadun kuivatuksessa tarvittavat rakenteet, kuten sadevesilinjat ja kaivot. Kadun kuivatuksen tavoitteena on johtaa kadulle sateesta tai lumen sulamisesta johtuvat pintavedet niin, etteivät ne heikennä kadun rakennetta tai aiheuta haittaa kadun käytölle tai kiinteistöille. Katupoikkileikkauksessa esitetään katualueen käyttö, esimerkiksi miten ajorata, kevyen liikenteen väylät, viheralueet, istutukset, pysäköintipaikat, ojat ja kuivatusrakenteet sijoittuvat katualueelle. Rakennussuunnittelu sisältää myös muiden rakenteiden suunnittelua kuten alikulkusilta. Rakennussuunnitelmassa esitetään katuvalaistuksen rakentaminen. Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään pylvää ja valaisimet sekä liittyminen muihin suunnitelmiin. Vesijohto- ja viemäröintisuunnitelmat sisältyvät yleensä katusuunnitelman liitteenä oleviin teknisiin piirustuksiin. Liikenteenohjaussuunnitelmassa määritellään

kaikki tarvittavat liikenteenohjauslaitteet, merkit ja opasteet sekä niiden sijoitus. Rakennussuunnitelmassa on huomioitava huoltotarpeinen kaukolämpöjohdot ja sähkö- ja muut kaapelit, jotka sijoitetaan katualueelle. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 31–35; RIL 2014, 174.)

Kadun rakennuspiirustuksia täydentämään laaditaan työselostus, jossa esitetään laatuvaatimukset, tarkennukset suunnitelmiin sekä tarpeelliset työohjeet. Nykyisin valtaosa katujen työselostuksista laaditaan julkaisun InfraRYL 2010 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset pohjalta ja niissä käytetään InfraRYL:n nimikkeistöä. Rakennussuunnitelman työselostukseen kirjataan yleiseen työselostukseen tehdyt tarkennukset ja poikkeukset siitä. Työselostuksen sisältö vaihtelee suunnittelukohteesta riippuen, mutta sen tulee sisältää kaikki kyseisen kohteen rakentamisen kannalta oleellinen tieto. Kadun suunnitteluun yleisiä ohjeita ja määräyksiä on julkaissut mm. Suomen Kuntatekniikan yhdistys, Viherympäristöliitto, Kiviteollisuusliitto ja Päällystealan neuvottelukunta Ry. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 32.)



KUVA 9. Katusuunnitelman asemapiirros ja tyyppipoikkileikkauksia (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 27.)

3.3.1 Suunnitteluttaminen, suunnittelun ohjaus

Rakennushankkeen kustannukset syntyvät pääosin rakennusaikana, mutta määräytyvät lähes kokonaan suunnitteluvaiheissa. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee seurata hankkeen tavoitteita ja kustannuksia pysyvätkö ne asetettujen tavoitteiden mukaisina. Hankkeiden kustannukset syntyvät suunnitteluratkaisuista, valitusta rakennuspaikasta, hankkeen laajuus- ja laatuavoitteista, toteuttamistavasta ja ajankohdasta. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 35; RIL 2014, 180–181.)

Katusuunnittelu voidaan hankkia ostopalveluna alan konsulttitoimistoilta tai se voidaan tehdä kunnan omana työnä. Suunnittelijoiden tulee olla riittävän ammattitaitoisia tehtävän laajuuteen ja vaativuuteen nähden. Suunnittelukustannukset ovat yleensä 10 % luokkaa hankkeen kustannuksista. Suunnitteluvaiheen merkitys on kuitenkin suuri hankkeen kokonaiskustannusten kannalta. Suunnitelmien perusteella määräytyvät hankkeen rakentamiskustannukset ja suuri osa ylläpitokustannuksista. Laadultaan huono tai puutteellinen suunnittelu aiheuttaa ongelmia rakennusvaiheessa ja aiheuttaa paljon lisä- ja muutostöitä. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 35; RIL 2014, 173.)

Katusuunnittelulle tulee asettaa selkeät laatu- ja hintatavoitteet jo ennen suunnittelun alkamista. Suunnittelijan tulee tuntea materiaali- ja rakentamiskustannuksiin vaikuttavat tekijät. Esimerkiksi materiaalien ja työtapojen valinnalla voi olla huomattava vaikutus rakennuskustannuksiin. Huolellisella suunnittelulla voidaan saada laadukas lopputulos kohtuullisin kustannuksin. Suunnitteluratkaisuilla on merkittävä vaikutus hankkeen laatuun ja kustannuksiin. Laadullisesti hyvä lopputulos edellyttää riittävää ammattitaitoa, koulutusta, paikallistuntemusta, yhteistyökykyä ja kustannustietoutta. (Katu ympäristön suunnitteluopas 2011, 35; RIL 2014, 173.)

Katusuunnitelman laatii katusuunnittelija itse tai yhdessä eri alojen erikoissuunnittelijoiden, kuten liikenne-, pohjarakennus-, ympäristö-, silta- ja valaistussuunnittelijoiden kanssa. Suunnittelijoiden tulee olla riittävän ammattitaitoisia ottaen huomioon tehtävän laajuus ja vaativuus. Työn koordinoinnista ja suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaa pääsuunnittelija. Pääsuunnittelija sovittaa suunnitelmatarpeet yhteen suunnitelma kokonaisuuteen ja toimii aktiivisena suunnittelun eteenpäin viemisessä. (RIL 2014, 173.)

Rakennussuunnitelman kustannusarvio laaditaan rakennusosalaskentamenetelmällä. Menetelmä perustuu standardiyksikköhintojen käyttöön. Yksikköhintoja päivitetään hintatason muuttuessa. Suunnitelmaratkaisun aiheuttamat kustannuserot syntyvät pienistä teki-
jöistä, joiden yhteisvaikutus voi olla suuri. Kustannuksia ohjattaessa on kiinnitettävä huomiota kaikkiin rakennusosiin. Kohteen yleisratkaisu, varuste- ja viimeistelytaso ja rakenne- ja tuotantotekniset ratkaisut vaikuttavat kustannuksiin. (Katuympäristön suunnitteluopas 2011, 35; RIL 2014, 180–181.)

Suunnittelua hankittaessa ostopalveluna tulee suunnittelutehtävät määritellä selkeästi jo tarjouspyynnössä, jotta molemmat osapuolet ymmärtävät tehtävän sisällön samanlaisena. Tehtävän määrittelyn avuksi on julkaistu RT-kortteina yleiset tehtäväluettelot, joita voi käyttää tehtävälaajuuden määrittelyssä sekä osana laadunvarmistusta. Suunnittelutehtävien valintaperusteena kannattaa käyttää kokonaistaloudellista edullisuutta, jolloin valinta tehdään käyttäen tarjouspyynnössä ilmoitettuja vertailuperusteita, eikä pelkästään hinnan perusteella. Tarjouspyynnössä tulee ilmoittaa tehtävä riittävän tarkasti, suunnittelun aikataulu, palkkiomuoto, sovellettavat yleiset sopimusehdot ja niistä poikkeaminen. Valitun suunnittelijan kanssa tehdään kirjallinen suunnittelusopimus. (Kankainen & Junnonen 2004, 36.)

Viimeistään kun hankkeen yksityiskohtainen suunnittelu aloitetaan, tulee rakennuttajan nimetä turvallisuuskoordinaattori hankkeeseen. Suunnitteluvaiheessa turvallisuuskoordinaattori osallistuu suunnittelun ohjaukseen, suunnittelukokouksiin ja varmistaa työturvallisuustehtävien ja – tavoitteiden toteuttamisen. Mikäli hankkeen toteutus ei jatku heti suunnittelun jälkeen, voidaan toteutuksen valmisteluvaiheeseen nimetä tarvittaessa uusi koordinaattori, kunhan turvallisuustietojen siirtyminen on varmistettu. (Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa 2014; RIL 2014, 173, 259.)

3.3.2 Suunnitelmien hyväksyminen

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää vuorovaikutteisuutta katusuunnitteluprosessin yhteydessä. Kadun suunnittelussa tulee taata osallisten mahdollisuus ilmaista mielipiteensä suunnitelmasta ja tehdä muistutus suunnitelmasta sen ollessa julkisesti nähtävillä. Katusuunnitelmaehdotus on pidettävä kunnassa julkisesti nähtävänä vähintään 14 päivän ajan. Osallisilla on oikeus tehdä muistutus ehdotuksesta. Muistutus on toimitettava kunnalle

ennen nähtävänä oloajan päättymistä. Nähtävillä asettamisesta ja oikeudesta muistutuksen tekemiseen on ilmoitettava suunniteltuun alueeseen rajoittuvien kiinteistöjen omistajille ja haltijoille. Ennen hyväksymistä katusuunnitelmaa tarkistetaan tarvittaessa mahdollisten muistutusten perusteella. Katusuunnitelman hyväksymisen jälkeen voidaan aloittaa varsinaisen kadun rakennustyöt. Katusuunnittelussa on tärkeää eri liikennemuotojen, liikenneturvallisuuden ja kunnossapidon tarpeiden huomioon ottaminen sekä liikumisen esteettömyyden varmistaminen. Katusuunnitelman perusteella rakennettavan kadun tulee olla turvallinen, eri liikennemuotojen tarpeet täyttävä, esteettisesti ja kustannuksiltaan tarkoituksenmukainen. (Katuympäristön suunnitteluopas 2011, 30; RIL 2014, 179.)

3.4 Rakentamisen valmistelu

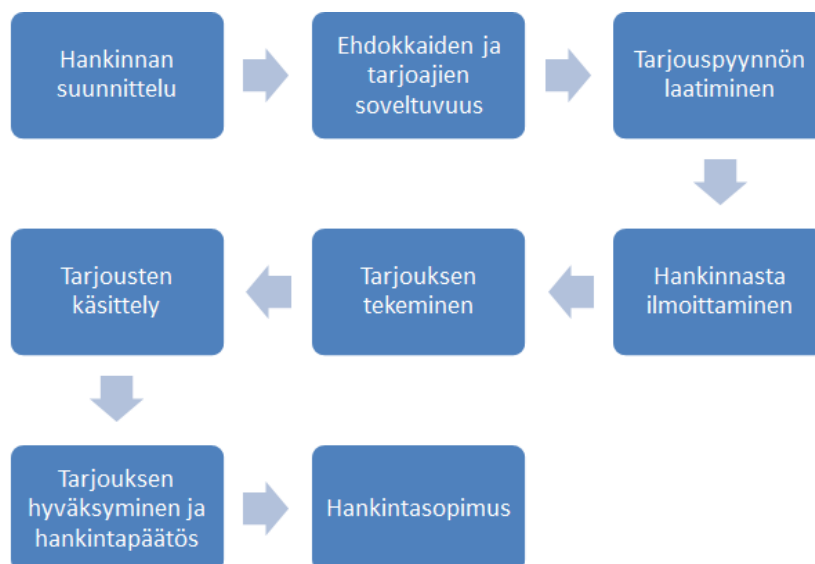
Rakentamisen valmisteluvaiheessa kootaan rakentamisessa tarvittavat asiakirjat ja käydään läpi ja tarkistetaan rakentamisen tavoitteet, laajuus, aikataulu- ja valmisteluvastuut. Katu rakennetaan kunnan hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Rakennushankkeessa on mukana useita osapuolia, jotka työskentelevät kohteessa samanaikaisesti tai peräkkäin. Tämä vaatii osapuolilta tiivistä ja toimivaa yhteistoimintaa, jossa osapuolet ovat tietoisia toistensa suunnitelmista ja aikomuksista. Yhteistoiminnan avulla voidaan ratkaista eteen tulevia ongelmia, etteivät ne vaaranna hankkeen onnistumista. Yhteistoiminta edellyttää yhteisesti sovittuja käytäntöjä, katselmuksia, suunnitelmia, kokouksia ja jatkuvaa kanssakäymistä. Onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi on tärkeää, että urakka-asiakirjat on laadittu selkeiksi ja yksikäsitteisiksi, alan yleisistä käytännöistä poikkeamiset osoitetaan selkeästi, työhön liittyvät riskit jaetaan kohtuullisesti osapuolten kesken, urakasopimukseen ei sisällytetä kohtuuttomia ehtoja ja ongelmat pyritään ratkaisemaan yhdessä.

Rakennushanke voidaan toteuttaa erilaisilla urakkamuodoilla. Urakkamuoto määrittelee millaisin ehdoin urakoitsijan kanssa toimitaan. Urakkamuodon ehdot koskevat urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuutta, urakoitsijalle maksettavan korvauksen maksuperustetta, tarjousten hankintatapaa ja suunnitelma-asiakirjojen valmiutta. Lisäksi urakkamuotoja voidaan tarkastella urakoitsijoiden välisten suhteiden perusteella jaoteltuna pää-, sivu, ali-, osa- ja erillisurakoihin. Urakkahinnan maksuperusteen vaihtoehtoina ovat suoriteperusteiset hinnanmääritystavat, joita ovat kokonais- ja yksikköhintaurakka

sekä kustannusperusteiset laskutyö- ja tavoitehintaurakka. (Kankainen & Junnonen 2004, 44–45.)

3.4.1 Urakkakilpailu

Julkisia hankintoja kuten kuntien rakennusurakoita säätelee laki julkisista hankinnoista eli hankintalaki. Hankintalaissa säädellään kilpailuttamismenettelyistä ja toimintavelvoitteista. Julkisen hankinnan tekemiseen on varattava riittävästi aikaa. Pääsääntöisesti kaikki on aina kilpailutettava. Keskiertoisen hankinnan kilpailuttaminen vaatii aikaa jopa useita kuukausia. Julkista hankintamenettelyä ei tule käynnistää perusteettomasti, vaan tarkoituksena on hankintasopimus. Hankinnan arvo tulee selvittää, jotta tiedetään mitkä säännöt soveltuvat tehtävään hankintaan vai onko kyseessä ns. pienhankinta, johon ei käytetä hankintalakia. Julkisten hankintojen avoimuuden periaate edellyttää, että hankinnasta tiedotetaan avoimesti ja riittävän laajasti. Hankintayksikön velvollisuus on hyödyntää markkinoilla oleva kilpailu ja huolehtia siitä, että tieto hankinnan käynnistymisestä on ehdokkaiden ja tarjoajien saatavilla. Rakennusurakkakilpailun eri vaiheet (kuva 10) ovat hankinnan suunnittelu, ehdokkaiden ja tarjoajien soveltuvuuden arviointi, tarjouspyynnön laatiminen, hankinnasta ilmoittaminen, tarjouksen tekeminen, tarjouksen käsittely, tarjouksen hyväksyminen ja hankintapäätös ja urakkasopimuksen teko. (Hankinnat.fi 2015.)



KUVA 10. Julkisen hankkeen kulku

Tarjoukset voidaan hankkia kilpailun tai neuvottelun avulla. Neuvottelumenettelyn käyttö edellyttää aina hankintalaissa olevaa perustetta sen käytölle. Tarjouskilpailussa käytetään ensisijaisesti avointa tai rajattua menettelyä. Hankinnan sisältö, luonne ja laatu ratkaisevat, millaista kilpailuttamismenettelyä hankintayksikön on tarkoituksenmukaisinta käyttää. Menettelyjen käytössä on myös eroja riippuen siitä, onko kysymyksessä EU-kynnysarvon ylittävä vai alittava hankinta. (Hankinnat.fi 2015.)

Avoimella menettelyllä tarkoitetaan hankintamenettelyä, jossa kaikki halukkaat toimittajat voivat tehdä tarjouksen. Tarjouspyyntöasiakirjat on annettava niitä pyytävälle eli hankintayksikkö ei siten tässä menettelyn vaiheessa saa arvioida toimittajan soveltuvuutta tai edellytyksiä hankinnan toteuttamiseen. Hankintayksikkö julkaisee hankinnasta hankintailmoituksen HILMA-ilmoituskanavalla. Hankintayksikkö voi lähettää tarjouspyyntöjä myös suoraan tiedossa oleville urakoitsijoille. Avoimessa menettelyssä tarjoajien valinta eli tarjoajien kelpoisuuden tarkistaminen tehdään vasta, kun tarjoukset on saatu. (RIL 2014, 75–88; Hankinnat.fi 2015.)

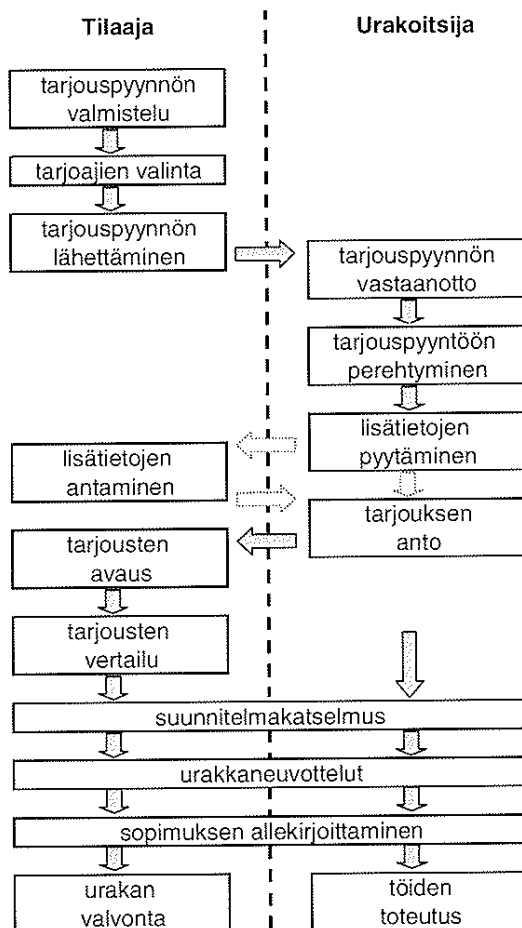
Rajoitetussa menettelyssä tarjouspyyntöasiakirjat saa vain osallistumishakemuksen määräjassa jättänyt ja tarjoajaksi hyväksytty ehdokas. Rajoitettu menettely on kaksivaiheinen hankintamenettely. Ensin hankintayksikkö julkaisee hankinnasta hankintailmoituksen HILMA:ssa, jonka perusteella toimittajat lähettävät hankintayksikölle osallistumishakemukset, pyynnön saada osallistua tarjouskilpailuun. Tämän jälkeen hankintayksikkö lähettää tarjouspyynnön osallistumishakemuksen lähettäneille kelpoisuusehdot täyttävälle tarjoajille. Hankintayksikkö ei voi lähettää tarjouspyyntöä muille soveliaiksi katsomilleen yrityksille. Rajoitetussa menettelyssä hankintayksikkö voi ennalta rajata niiden ehdokkaiden lukumäärää, jotka kutsutaan tarjouskilpailuun. Ehdokkaita tulee kuitenkin kutsua vähintään viisi. Hankintayksikkö voi kuitenkin jatkaa menettelyä kelpoisuusehdot täyttävien ehdokkaiden kanssa, vaikka vähimmäisehdot täyttäviä ehdokkaita olisi vähemmän. Tarjoamaan hyväksyttävien ehdokkaiden valinta on tehtävä noudattamalla hankintailmoituksessa esitettyjä vaatimuksia sekä objektiivisia ja syrjimättömiä perusteita. Vaatimukset voivat koskea tarjoajien taloudellista ja rahoituksellista tilannetta sekä teknistä suoriutuskykyä ja ammatillista pätevyyttä. Hankintailmoituksessa ilmoitetaan tarjoajalle asetetut soveltuvuuden vaatimukset ja, mikäli tarjoajien määrää halutaan rajoittaa, ehdokkaiden valintaperusteet sekä valittavien tarjoajien lukumäärä. (RIL 2014, 75–88; Hankinnat.fi 2015.)

Neuvottelumenettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankinnasta ilmoituksen ja johon kaikki halukkaat toimittajat voivat tehdä osallistumishakemuksen. Hankintayksikkö valitsee ne ehdokkaat, joiden kanssa se neuvottelee hankintasopimuksen ehdoista. Neuvottelumenettelyn käyttö edellyttää aina hankintalaissa olevaa perustetta sen käytölle. Neuvottelumenettelyssä ehdokkaita tulee kutsua vähintään kolme, edellyttäen että soveltuvia ehdokkaita on riittävä määrä. (RIL 2014, 75–88; Hankinnat.fi 2015.)

Hankintalaissa pääsääntönä on kaikkien julkisten hankintojen kilpailuttaminen. Suorahankinta on aina poikkeus. Suorahankinnan käyttämiseen on syy aina todettava ennalta, ja se on perusteltava hankintapäätöksessä. (RIL 2014, 75–88; Hankinnat.fi 2015.)

Urakkakilpailua ei tarvitse järjestää pienehköstä työstä, jonka kohtuullinen käypä hinta on tiedossa tai lisätyöstä, jota ei ole tarkoituksenmukaista antaa muun kun alkuperäisen urakoitsijan tehtäväksi. Hätätyötä tai muuten kiireellistä työtä ei myöskään tarvitse kilpailuttaa. (RIL 2014, 75–88; Hankinnat.fi 2015.)

Hankinnan kilpailuttamisen onnistumisessa keskeisintä on, että hankintayksikkö on selvittänyt itselleen tulevan hankinnan sisällön ja suoritettava hankinta on hyvin suunniteltu ja selkeästi määritelty. Onnistuneen hankinnan edellytys on, että ostaja tietää, mitä haluaa ostaa ja mitä markkinoilla on tarjolla. Tarjoajien on myös ymmärrettävä ostajan tarpeet ja odotukset. Jos tarjouspyynnön laatimisessa epäonnistutaan, kilpailuttaminen voi johtaa valitusprosessiin. Hankinnan kohteen määrittämisen ohella hankintayksikkö voi asettaa vaatimuksia ehdokkaiden ja tarjoajien taloudelliselle tilanteelle, tekniselle suorituskäytölle ja ammatilliselle pätevyydelle. Edellä mainittujen vaatimusten täyttymisen osoitukseksi hankintayksikkö voi pyytää tarjoajia ja ehdokkaita toimittamaan tilanteestaan selvityksiä. Jos tarjoajat ja ehdokkaat eivät täytä asetettuja vaatimuksia, ne suljetaan tarjouskilpailun ulkopuolelle. Kuvassa 11 on esitetty tarjousmenettelyn vaiheita tilaajan ja urakoitsijan näkökulmasta. (RIL 2014, 69–109; Hankinnat.fi 2015.)



KUVA 11. Tarjousmenettelyn vaiheet. (Kankainen & Junnonen 2004, 49).

3.4.2 Tarjouspyyntö ja sopimusasiakirjat

Rakennusurakka on sopimus, jossa urakoitsija sitoutuu tekemään rakennuttajalle sovitua korvausta vastaan määrätyn rakennustyön, sopimuksessa määrätyn ehdoin. Tarjouspyyntö on hankintaa koskevan kilpailutuksen keskeisin asiakirja. Urakkasopimuksen solmimisen ensimmäinen vaihe on tilaajan tekemä tarjouspyyntö, josta urakoitsija saa tarjouksen tekemiseen tarvittavat tiedot. Tarjouspyynnössä määritetään urakkaehdot, urakan sisältö ja vaiheet sekä ilmoitetaan, miten ja mihin mennessä tarjous on tehtävä (kuva 12). Tarjouspyyntöasiakirjoissa tulee esittää kaikki urakkaehdot. Tarjouspyyntöasiakirjojen tulee olla tasapuolisia ja syrjimättömiä kaikille tarjoajille. Tarjouspyyntö tulee laatia niin selväksi ja yksikäsitteiseksi, että tarjouspyynnön perusteella annettavat tarjoukset ovat yhteismitalliset ja vertailukelpoiset. Tarjouspyynnön sisältämien urakka-

ehtojen on oltava tasapuoliset ja yhtäläiset kaikille urakoitsijoille. Rakennustyöhön liittyvät riskit on jaettava osapuolten kesken kohtuullisesti. Tarjouspyyntöasiakirjoissa on ilmoitettava kaikki urakkaehdot millä perusteella urakoitsija valitaan ja ne on toimitettava kaikille urakoitsijoille samanaikaisesti ja saman sisältöisesti. Hankintayksiköllä on laaja harkintavalta itse päättää, mitä se on hankkimassa ja millä ehdoilla sekä mitä hankinnan kohteen ominaisuuksia se hankinnassa painottaa. Vakiintuneet tarjouspyyntöasiakirjat ovat tarjouspyyntökirje, urakkaohjelma, urakkarajaliite, yksikköhintaluettelo ja tarjouslomake, turvallisuusasiakirja, kirjalliset turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet sekä tekniset asiakirjat. (Kankainen & Junnonen 2004, 50–51; RIL 2014, 79–102; Hankinnat.fi 2015.)

Urakka-asiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys ilmoitetaan tarjouspyynnössä. Koska urakka-asiakirjat voivat olla keskenään ristiriitaisia tai puutteellisia, on niillä sopimuksessa määrättävä keskinäinen pätevyysjärjestys. Järjestys voi olla rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukainen tai sopimuskohtaisesti määrätty. Urakka-asiakirjat jaetaan kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin. Urakka-asiakirjoissa tulee kukin asia esittää sitä varten tarkoitettussa asiakirjassa tietojen löytämiseksi. Asiat esitetään vain yhteen kertaan ristiriitaisuuksien välttämiseksi. Tilaaja on velvollinen esittämään kaikki urakan suorittamiseen liittyvät tiedossaan olevat asiat. Kaupallisia asiakirjoja ovat urakkasopimus, urakaneuvottelupöytäkirja, tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset, urakkaohjelma, urakkarajaliite ja tarjous, määrä- ja mittaluettelot, muutostöiden yksikköhintaluettelo sekä rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Yleiset sopimusehdot YSE 1998 pyrkii edistämään osapuolten välistä yhteistyötä määrittelemällä osapuolten vastuut ja velvollisuudet, kuvaamalla yhteistyössä noudatettavat muodot ja keinot sekä osoittamalla häiriötilanteiden ratkaisemisessa noudatettavat menettelyt. Teknisiä asiakirjoja ovat sopimuspiirustukset, työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset sekä yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset. (Kankainen & Junnonen 2004, 50–53; Oksanen, Laine & Kaskiaro 2010, 99–102; RIL 2014, 107, 120–122.)

Urakkaohjelma ja urakkarajaliite

Urakkaohjelmassa määritellään hankkeen toteuttamisen urakkamuoto ja muut tulevien sopijapuolten oikeudelliset velvoitteet. Urakkaohjelma on tarjouspyyntöön liitettävä sopimusasiakirja, joka sisältää tilaajan ja urakoitsijan väliset hankekohtaiset kaupalliset ehdot ja keskeiset tiedot. Urakkaohjelma on tilaajan tärkein tahdonilmaisu. Se kuvaa urakassa noudatettavat pelisäännöt, antaa tilaajalle keinot vaikuttaa urakoitsijan toimintaan

ja osoittaa ne asiat, joita tilaaja pitää tärkeänä. Urakkaohjelmasta urakoitsija saa tarjouslaskentavaiheessa kuvan rakennuskohteen työmaaolosuhteista, tilaajan ja urakoitsijan välisestä vastuunjaosta sekä urakkahintaan vaikuttavista tekijöistä. Urakkaohjelmassa esitetään mm. urakkamuoto, laadunvarmistusmenettelyt, urakka-aika ja sakolliset välitavoitteet, aliurakoitsijoiden hyväksyminen ja urakkahinnan muodostuminen. Urakkaohjelmassa täsmennetään niitä sopimusvelvoitteita, jotka sopimusehdoissa on jätetty tilaajan tarkennettaviksi sekä kerrotaan yksilöidysti yleisistä sopimusehdoista poikkeamiset. Urakkaohjelmassa on tuotava esiin ne seikat, jotka joko helpottavat tai vaikeuttavat urakoitsijan suoritusta normaalista poikkeavalla tavalla. Urakkaohjelmassa tulee kertoa myös ne menettelytavat, joita noudatetaan, mikäli urakassa syntyy häiriötä tai erimielisyyksiä. (Kankainen & Junnonen 2004, 51–53.)

Urakkarajaliite on asiakirja, joka sisältää työmaan hallintoa, yhteisiä toimintoja ja yleisiä järjestelyjä koskevat säännöt. Urakkarajaliitteessä yksilöidään eri urakoitsijoiden urakkarajat ja se on yhteinen kaikille työmaalla työskenteleville urakoitsijoille. Urakkarajaliitteessä täsmennetään erityisesti niitä seikkoja, joilla on erityisesti merkitystä urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuuteen ja jotka poikkeavat tavanomaisista urakkarajoista. (Kankainen & Junnonen 2004, 51–53.)

Yksikköhintaluettelo ja tarjouslomake

Yksikköhintaluetteloa käytetään yksikköhinta- ja kokonaishintaurakoissa. Yksikköhintaurakassa urakkahinta muodostuu luettelon perusteella. Kokonaishintaurakassa luettelon perusteella hinnoitellaan muutostyöt. Lisätöihin ei sovelleta yksikköhintaluettelon mukaisia hintoja, ellei erikseen ole näin sovittu. Tarjouslomake helpottaa tilaajaa tarjouksien vertailussa varmistaen, että annetut tarjoukset ovat samanmuotoisia eivätkä sisällä erilaisia ehtoja. (Kankainen & Junnonen 2004, 54).

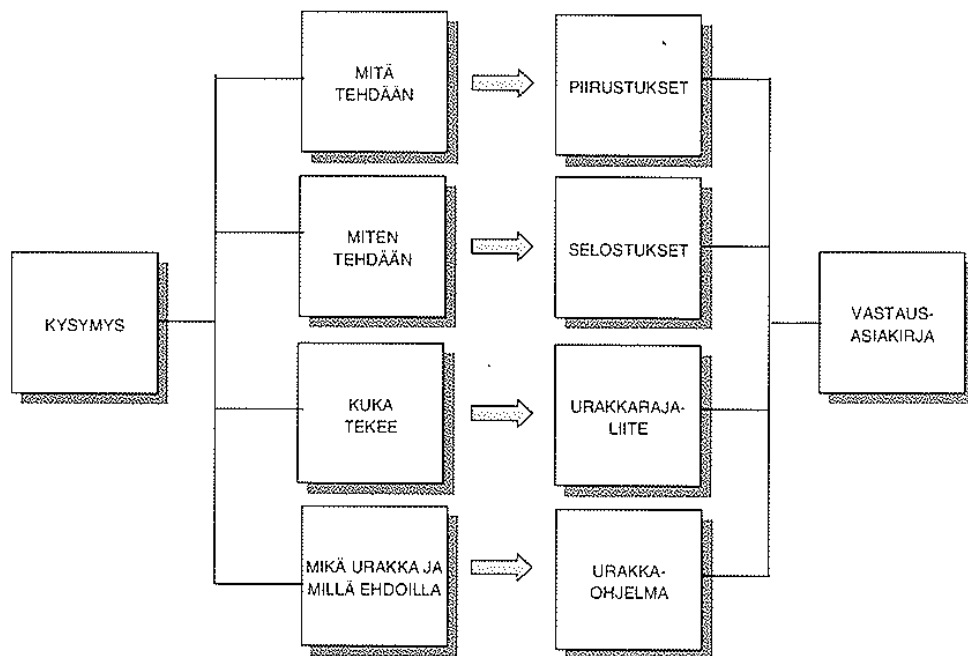
Turvallisuusasiakirja, kirjalliset turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet

Turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen perusteella tehtävä asiakirja, jossa tilaaja ilmoittaa urakkalaskentaa varten sellaisia rakentamiseen liittyviä erityisiä tietoja, joilla voi olla vaikutusta rakennustyön aikana työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen. Näiden tietojen avulla urakoitsija laskiessaan urakkatarjoustaan voi ottaa huomioon erityiset olosuhteet sekä varautua vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisyyn omassa työnsuunnittelussaan. Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteista säädetään työturvallisuuslaissa ja valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön

turvallisuudesta. (Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa 2014; RIL 2014, 262.)

Tekniset asiakirjat

Teknisissä asiakirjoissa kuvataan rakennustyön sisältö, laatua ja suoritusta. Asiakirjat ryhmitellään sopimuspiirustuksiin, työkohtaisiin laatuvaatimuksiin ja -selostuksiin sekä yleisiin laatuvaatimuksiin ja työselostuksiin. Karttojen ja piirustusten avulla esitetään kohteen sijainti, laajuus, määrät ja mitat. Työselostuksien ja yleisten laatuvaatimusten ja ohjeiden avulla esitetään rakennuskohteen ominaisuudet, tekniset ratkaisut ja suoritukset, vaaditut rakennustarvikkeet ja laatuvaatimukset. Kohteen laadun yksityiskohtainen kuvaaminen pelkästään hankkeen rakennussuunnitelma-asiakirjoissa on vaativa työ. Avuksi tähän on tehty julkaisuja, jotka kuvaavat yleistä käytäntöä ja hyvää rakentamistapaa. Yhdyskuntatekniikan hankkeen rakennussuunnitelma laaditaan käyttäen InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset -ohjeistoa ja nimikkeistöä. Muita ohjeita ovat mm. Katu 2002 Katusuunnittelun ja – rakentamisen ohjeet ja VRT 11 Viherrakentamisen yleinen työselostus. (Kankainen & Junnonen 2004, 60; Katuympäristön suunnitteluopas 2011, 31–35.)



KUVA 12. Urakka-asiakirjojen sisältöjako. (Kankainen & Junnonen 2004, 59).

3.4.3 Tarjouksen antaminen ja urakoitsijan valinta

Tarjous perustuu tarjouspyyntöasiakirjoihin ja tarjouksen tulee olla tarjouspyynnön mukainen. Tämä vaatimus koskee tarjoajan soveltuvuutta, tarjouksen sisältöä, pyydettyjä asiakirjoja ja liitteitä. Hankintayksikön velvollisuus on hylätä tarjouspyyntöä vastaamaton tarjous. Mahdollisuus jättää vaihtoehtoinen tarjous tulee ilmoittaa hankintailmoituksessa. Urakoitsijan tulee voida luottaa tarjouspyyntöasiakirjojen tietoihin ja käsittää tarjouspyynnön ohjeet ja määräykset yleisellä ammatillisella tasolla. Jos jokin seikka puuttuu tai on epäselvä, tulee urakoitsijan tehdä tilaajalle asiasta täydennyskysely tai ilmoitettava miten asia on otettu huomioon tarjouksessa. Tarjous on sitova ja velvoittaa tekijäänsä. Hankintayksikkö on oikeutettu luottamaan tarjouksessa esitettyjen hinta- ja muiden tietojen paikkansapitävyyteen. Myös ilmoitetut hinnat ovat sitovia. Julkisissa hankinnoissa tarjoushinta on lopullinen eikä siitä voida tinkiä. Tarjouksen tulee olla tilaajalla tarjouspyynnössä ilmoitetulla tavalla annettuun määräaikaan mennessä. Tarjouksen toimittaminen perille ajoissa on tarjoajan vastuulla. Myöhästyneet tarjoukset tulee hylätä. Tarjous sitoo urakoitsijaa tarjouspyynnössä ilmoitetun ajan. (Kankainen & Junnonen 2004, 56; Hankinnat.fi 2015.)

Tarjoukset avataan tarjouksien tekemiselle varatun määräajan umpeuduttua. Tarjousten käsittelyn tulee tapahtua suljettuna eikä käsittelyn vaiheista tule antaa tietoja ulkopuolisille ennen hankintapäätöksen tekoa. Tarjousten käsittelyssä ehdoton vaatimus on tarjoajien syrjimätön ja tasapuolinen kohtelu. Tarjousten vertailu on tehtävä hankintailmoituksessa tai tarjouspyynnössä ilmoitettujen vertailuperusteiden mukaisesti. Urakoitsijan valintaperusteena on joko halvin hinta tai kokonaistaloudellinen edullisuus. Mikäli valintaperusteena on halvin hinta, tulee tarjouksista valita hinnaltaan halvin. Vertailu tehdään näin ollen vain hinnan perusteella. Kun valintaperusteena on kokonaistaloudellinen edullisuus, tulee vertailu tehdä ottaen huomioon kaikki ennalta hankintailmoituksessa tai tarjouspyynnössä asetetut vertailuperusteet. Tarjouksia on verrattava jokaista vertailuperustetta käyttäen ja hankintapäätöksessä on perusteltava perusteiden soveltaminen tarjoukseen. (RIL 2014, 94; Hankinnat.fi 2015.)

Hankintamenettelyn päättävästä ratkaisusta tulee tehdä kirjallinen hankintapäätös. Hankintapäätöksessä tulee kertoa ratkaisuun vaikuttaneet seikat siten, että tarjoaja voi päätöksen perustelujen nojalla arvioida, onko hankintamenettelyssä noudatettu lain velvoit-

teita. Hankintalain mukaan hankintayksikön tekemä päätös perusteluineen sekä valitusosoitus ja oikaisuohje on annettava tiedoksi kirjallisesti niille, joita asia koskee. Hankintapäätös tulee lainvoimaiseksi kun on kulunut vähintään 14 päivää päätöksestä. Jos tiedoksianto annetaan kirjallisesti, lasketaan aikaan vielä seitsemän päivää lisää. Tätä määräaikaa voidaan lyhentää sähköisellä tiedoksiannolla, joka on nykyään hankintapäätöksiä pääasiallinen tiedoksiantotapa. EU-kynnysarvot ylittävissä hankinnassa hankintasopimus voidaan tehdä aikaisintaan 21 päivän kuluttua siitä kun tarjoajan katsotaan saaneen hankintapäätöksen ja valitusosoituksen tiedoksi. Odotusaikasääntelyä ei sovelleta kansallisissa hankinnoissa. (Kankainen & Junnonen 2004, 57; RIL 2014, 99–101; Hankinnat.fi 2015.)

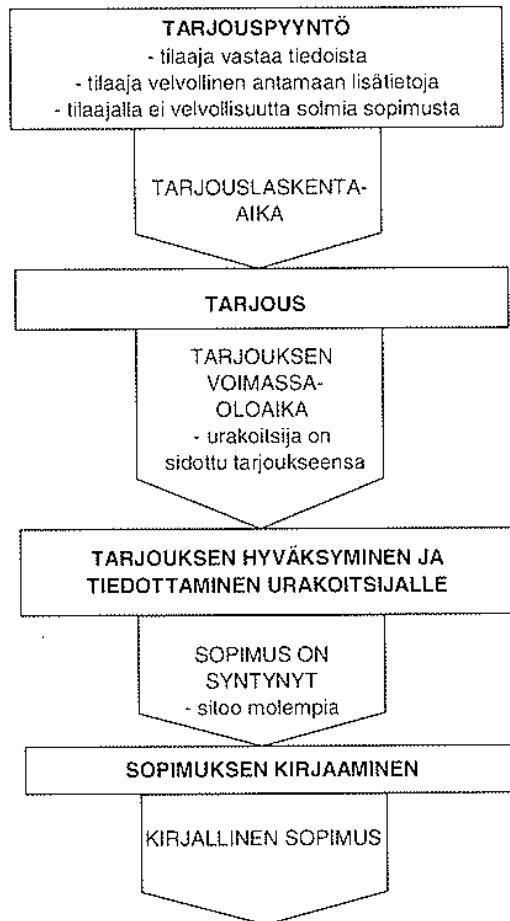
3.4.4 Urakkaneuvottelu ja urakkasopimus

Urakkaneuvottelulla tarkoitetaan ennen sopimuksen allekirjoittamista tapahtuvaa neuvottelua, jossa varmistetaan, että osapuolet ovat ymmärtäneet samalla tavoin urakkaan liittyvät asiat, vaadittavat työsuoritukset sekä selvitetään mahdolliset epäselvät kohdat ja ristiriidat. Urakkaneuvottelussa tarkistetaan ja täsmennetään urakan sisältöä, alustavaa työaikataulua, merkittävimpiä kustannuksia aiheuttavia toimenpiteitä ja muita sopimusehdoja. Selvitetään onko urakoitsija todennut laskennan aikana suunnitelmissa joitain epäselvyyksiä ja varmistetaan urakoitsijan kyky suoriutua urakasta tarjouspyynnön mukaisessa ajassa. Tarkistetaan asiakirjojen puutteet ja ristiriidat, täsmentämistä kaipaavat asiat, laskijoiden tulkinnat suunnitelmista sekä suunnitelmapuutteet ja ristiriidat. Julkisissa hankinnoissa tarjoushinnasta ei voida neuvotella. Urakkaneuvottelusta laaditaan pöytäkirja, jonka tilaaja ja urakoitsija allekirjoittavat. Neuvottelupöytäkirja liitetään kaupalliseksi urakkasopimusasiakirjaksi. (Kankainen & Junnonen 2004, 58; RIL 2014, 211–212.)

Hankintayksikön on tehtävä kirjallinen hankintasopimus hankintapäätöksen tekemisen jälkeen. Hankintasopimus syntyy sopimuksen allekirjoittamisella. Sopimuksen muotoa ja tarkempaa sisältöä ei ole laissa määritelty, mutta sopimusvapautta on rajoitettu eräiltä osin lainsäädännöllä. Urakkasopimuksessa kuvataan rakennustyön tulos ja urakkahinta sekä osapuolten urakasuoritukseen liittyvät oikeudet, velvollisuudet, vastuut sekä asioiden hoidossa noudatettavat menettelyt. Käytännössä urakkasopimukset tehdään usein käyttäen RT-lomakkeisiin liittyvää sopimuslomaketta. Vakioasiakirjat ottavat huomioon

tasapuolisesti eri osapuolten edut ja jakamaan riskit kohtuullisesti. Sopimuksen liitteiksi otetaan tarjouspyyntöasiakirjat. Asiakirjojen keskinäinen suhde määräytyy yleisten sopimusehtojen mukaisesta pätevyysjärjestyksestä, mikäli urakkaohjelmassa ei ole tähän tehty poikkeusta. Rakennushanke toteutuu rakennuttajan laadituttamilla suunnitelmissa. Urakoitsijan velvollisuutena on toteuttaa tilaajan tahto tehdyn sopimuksen ja siihen liittyvien asiakirjojen mukaisesti. (Kankainen & Junnonen 2004, 58–59; Hankinnat.fi 2015.)

Tilaajavastuulaki velvoittaa hankintayksikköä varmistamaan tarjoajan luotettavuuden tietyiltä osin ennen sopimuksen tekemistä. Laki edellyttää tilaajaa pyytämään ja sopimus-kumppania toimittamaan tilaajalle enintään kolme kuukautta vanhat tiedot ja selvitykset siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintälain mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin, sekä arvonlisäverolain mukaiseen arvonlisäverovelvollisten rekisteriin. Lisäksi pyydetään toimittamaan kaupparekisteriote, todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty, todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty sekä selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai muista keskeisistä työehdoista ja rakennusalalla lakisääteisen tapaturmavakuutuksen järjestämisestä. Urakkasopimuksen syntyminen on esitetty kuvassa 13. (RIL 2014, 266–268.)



KUVA 13. Urakkasopimuksen syntyminen. (Kankainen & Junnonen 2004, 57.)

3.5 Rakentaminen

3.5.1 Rakentamisen ohjaus ja valvonta

Tilaaaja voi tehdä työmaan valvontaa omana työnä tai teettää osittain tai kokonaan ulkopuolisella konsulttiyrityksellä. Valvojien tulee olla tehtävään nähden päteviä. Rakennustyön valvojalle ei ole lakiin eikä viranomaisvaatimuksiin perustuvia pätevyysvaatimuksia, mutta rakennusurakan yleiset sopimusehdot edellyttävät tehtävän edellyttämää ammattipätevyyttä. Valvonnan tärkeimpänä tehtävänä on varmistua työsuorituksen sopimuksenmukaisuudesta, lopputulokselle asetettujen vaatimusten täyttymisestä ja että urakoitsija noudattaa hyvää rakennustapaa, määräyksiä, lakeja ja asetuksia. Työn suoriin liittyvät tärkeimmät päätökset koskevat taloudellisia päätöksiä kuten lisä- ja muutostöitä. Valvojan valtuudet on yleensä ilmoitettu urakka-asiakirjoissa. Valvontatyö on

tarkastuksiin ja mittauksiin perustuvaa. Valvojan tulee perehtyä hyvin urakka-asiakirjoihin saadakseen selkeän käsityksen rakennustyöstä ja sen tavoitteista. Valvojan tulee toimia työmaalla yhteistyötä ja yhteishenkeä edistävästi. Valvojan tulee työskennellä tehokkaasti ja taloudellisesti. Hänen tulee pyrkiä puuttumaan asioihin ajoissa virheitä minimoiden ja ennaltaehkäisten. Valvoja voi antaa työsuoritukseen liittyviä ohjeita, mutta ei saa johtaa työtä urakoitsijan puolesta. Virheen havaitessaan on valvojan ilmoitettava asiasta urakoitsijalle ja urakoitsijan on korjattava virhe viipymättä. (Kankainen & Junnonen 2004, 61–62; Oksanen ym. 2010, 200–206; RIL 2014, 129–133, 212–220.)

Tilaaajan valvonta ei rajoita eikä vähennä urakoitsijan sopimuksenmukaista vastuuta. Katselmus on hyvä menettelytapa saada jokin rakennussuoritukseen liittyvä seikka tai olosuhde pätevästi todetuksi. Katselmuksen voi pyytää tilaaja tai urakoitsija. Katselmuksesta pidetään pöytäkirjaa. Katselmuksia on syytä pitää, jos maaperän tai kallion tiedot poikkeavat suunnitelmista esitetystä, osapuolten käsitykset eriävät työn laatutasosta, aikataulusta poiketaan, epäselvyyksien selvittämiseksi, reklamaation aiheellisuuden tai työturvallisuustoimenpiteiden tilan toteamiseksi. (Kankainen & Junnonen 2004, 61–62; Oksanen ym. 2010, 200–206; RIL 2014, 129–133, 212–220.)

3.5.2 Tilaaajan ja urakoitsijan velvollisuudet

Yleisten sopimusehtojen mukaan kunnalla on tilaaajan positiivinen myötävaikutus velvollisuus hankkeen toteuttamisessa. Myötävaikutusvelvollisuus on hankkeen alussa tilaaajan aktiivista tiedonantovelvollisuutta kaikissa hanketta koskevissa tiedoissa, tilaaajan vastuulle kuuluvien lupien hankkiminen sekä vastuu suunnitelmista. Rakennustyön alettua tilaaajan vastuuta on valvontavastuu ja maksuvelvollisuus. Konsultti- tai urakkatarjouksen tekijällä on taas selonottovelvollisuus sellaisista hanketta koskevista seikoista, jotka perinteisesti kuuluvat heidän selvitettäviin asioihinsa. Pääsuoritusvelvollisuus on urakoitsijan keskeisin suoritusvelvollisuus yleisten sopimusehtojen mukaan. Urakoitsija on velvollinen suorittamaan sopimusasiakirjoissa määritellyn työkokonaisuuden ja luovuttamaan sen valmiina sovittuun aikaan tilaajalle sovittua urakkahintaa vastaan. Rakennuttajan kannalta on keskeistä, että rakennustyö on toteutettu sopimusasiakirjojen mukaisesti ja että työ on muutoinkin tehty ammattimaisesti noudattaen säännöksiä ja hyvää rakentamista. (Kankainen & Junnonen 2004, 66–68; RIL 2014, 111–116, 123–124.)

Tilaaajan päävelvollisuus on urakkahinnan maksaminen. Urakkahinta on se summa, jonka tilaaja maksaa urakoitsijalle tehtyä suoritusta vastaan. Sopimukseen perustuvat laskut on maksettava, kun lasku on esitetty tilaajalle ja vastaava sopimuksen mukainen työvaihe on todettu tehdyksi tai lasku on muuten todettu maksukelpoiseksi. Yleensä urakkahinta maksetaan erillisen maksuerätaulukon mukaan, jossa maksuerät jaetaan tasaisesti työn edistymisen mukaan. (Kankainen & Junnonen 2004, 63–64; Oksanen ym. 2010, 158–162; RIL 2014, 113–114.)

Tilaaajan velvollisuutena on huolehtia rakennustyössä tarvittavien lupien hankkimisesta sopimuksenmukaisesti. Tilaaajan vastuulla on suunnitelmien ja tarvittavien lähtötietojen toimittaminen urakoitsijalle yhteisesti sovitun aikataulun mukaisesti. Tilaaajan on toimitettava ajoissa urakoitsijalle ne rakennustavarat, joiden hankkiminen on sovittu tilaaajan tehtäväksi. Lisäksi tilaaajan tulee sovittaa yhteen eri urakoitsijoiden työt siten, että ne voidaan häiriöttä tehdä sovittuna aikana tai alistaa nämä sivu-urakat pääurakoitsijalle. Tilaaajan myötävaikutusvelvollisuuden laiminlyönnin perusteella urakoitsija voi olla oikeutettu saamaan pidennystä urakka-aikaan ja korvaukseen ylimääräisistä kustannuksista tai vahingoista. Edellytyksenä on, että urakoitsija on huomauttanut asiasta riittävän ajoissa tilaajalle. (Kankainen & Junnonen 2004, 63–67; RIL 2014, 111–114.)

Urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuus on suorittaa sopimusasiakirjoissa määritelty työkokonaisuus ja luovuttaa se valmiina sovittuun aikaan tilaajalle sovittua urakkahintaa vastaan. Urakoitsija ei voi kieltäytyä mistään sellaisesta suorituksesta tai hankinnasta, joka sisältyy sopimukseen, jotka ovat välttämättömiä sovitun työntuloksen aikaansaamiseksi. Toisaalta taas urakoitsijalla ei ole velvoitetta mihinkään sellaiseen suoritukseen, jota ei ole mainittu sopimusasiakirjoissa. Urakoitsijan tulee kuitenkin havaita tarjousta laskiessaan ja sopimusta tehdessään, jos jokin asia tai määräys on virheellinen tai puutteellinen, eikä vastaa rakennusalan yleistä tasoa. Asiasta tulee tällöin ilmoittaa tilaajalle. Urakoitsijan on tehtävä työ huolellisesti, ammattitaitoisesti, voimassa olevien rakentamista koskevien säädösten ja hyvän rakentamistavan mukaan. (Kankainen & Junnonen 2004, 67–68, 71; Oksanen ym. 2010, 77–78; RIL 2014, 115, 123.)

Urakoitsija on velvollinen toteuttamaan tilaaajan vaatimat muutostyöt. Jos muutostyö muuttaa olennaisesti työn luonnetta, niin urakoitsijan ei tarvitse tehdä muutostyötä. Myös lisätöistä urakoitsija voi kieltäytyä. Kaikki lisä- ja muutostyöt sovitaan kirjallisesti. Sopi-

minen käsittää lisä- ja muutostyön sisällön ja vaikutukset urakka-aikaan ja -hintaan. Pie-nissä ja kiireellisessä muutostöissä työn sisältö merkitään työmaapäiväkirjaan ja sen vai-kutukset tulee sopia niin pian kuin mahdollista. Lisä- ja muutostyön voi tilata sopimuksen allekirjoittaja tai sopimuksessa tai muutoin urakoitsijalle kirjallisesti ilmoitettu henkilö. (Kankainen & Junnonen 2004, 76–77; Oksanen ym. 2010, 169–176; RIL 2014, 115, 224–227.)

Osapuolet vastaavat omien velvollisuuksiensa täyttämisestä. Sopijapuoli vastaa laati-mistaan suunnitelmista, hankkimistaan ja ilmoittamistaan tiedoista ja tutkimustuloksista, sekä ohjeista. Urakkasopimuksen lähtökohtana on, että sopimusosapuolten on voitava luottaa toisen osapuolen antamiin tietoihin ja ohjeisiin. Toisella osapuolella on kuitenkin selonottovelvollisuus. Urakoitsija voi esimerkiksi joutua osavastuuseen tilaajan suunnitelmasta johtuvan virheen kustannuksiin, jos urakoitsijan olisi pitänyt selonotto-velvollisuutensa perusteella ymmärtää suunnitelman virheelliseksi. Tilaajan tulee antaa urakoitsijalle kaikki tiedossaan olevat urakan hinnoitteluun vaikuttavat tiedot, vaikka ne olisivat tilaajan kannalta kielteisiä. (Kankainen & Junnonen 2004, 71, 79–80; Oksanen ym. 2010, 123–132; RIL 2014, 112, 123.)

3.5.3 Työmaakokoukset, työmaapäiväkirja ja työaikataulu

Työmaakokoukset ovat tärkeimpiä rakennushankkeen osapuolten välisiä tilaisuuksia. Niissä ratkaistaan työn toteutuksessa eteen tulevia ongelmia ja varmistetaan töiden suun-niteltu eteneminen. Merkittävin yhteinen tilaisuus on ensimmäinen työmaakokous, jossa sovitaan asioiden hoidossa noudatettava käytännöt. Ensimmäisessä työmaakokouksessa tai aloituskatselmuksessa kartoitetaan lähtötilanne, luovutetaan rakennusalue urakoitsijan käyttöön ja selvitetään rakennustyön aloitukseen liittyvät edellytykset. Rakennushank-keen työmaakokouksissa ratkaistaan ongelmia, pohditaan vaihtoehtoisia toimintatapoja, haetaan ratkaisuja onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi, huolehditaan tiedonku-lusta ja pyritään varmistamaan rakennustyön eteneminen suunnitellusti. Työmaakokouk-sen puheenjohtajana toimii tilaaja tai hänen edustajansa. Kokoukseen osallistujilla tulee olla riittävät valtuudet päättää kokouksessa esille tulevista asioista. Työmaakokouksista pidetään pöytäkirjaa. Työhön liittyvät keskeiset vaatimukset ja muut näkemykset sekä vastavaatimukset kirjataan pöytäkirjaan. Työmaakokouksista pidettävällä pöytäkirjalla on suuri merkitys mahdollisissa erimielisyyksien ratkaisemisessa. Pöytäkirjaan otettu

huomautus katsotaan sopimusehtojen tarkoittamaksi kirjalliseksi huomautukseksi. Työmaakokouspöytäkirjat tarkastetaan ja menettelystä sovitaan ensimmäisessä työmaakouksessa. Rakennusurakan sopimusehdoissa on määräyksiä työmaakokousten pidosta. (Kankainen & Junnonen 2004, 80–83; Oksanen ym. 2010, 224, 250–251; RIL 2014, 214–215.)

Työmaapäiväkirjan pitäminen kuuluu tavallisesti pääurakoitsijan tehtäviin. Työmaapäiväkirjaan merkitään päivittäin työmaan olosuhteet, tapahtumat ja tiedot. Työmaapäiväkirjaan tehty merkintä vastaa osapuolella tehtyä kirjallista huomautusta ja sen vuoksi osapuolten on allekirjoituksellaan osoitettava, että he ovat tietoisia päiväkirjan merkinnöistä. Työmaapäiväkirja esitetään valvojalle kuitattavaksi sopivin väliajoin. Kuittaaminen ei merkitse automaattisesti kannan ottamista päiväkirjassa esitettyihin asioihin, vaan että asiat on saatettu valvojalle tiedoksi. Valvoja voi ottaa kantaa omalla merkinnällään. Työmaapäiväkirjalla on mahdollisessa riitatilanteessa jälkikäteen suuri merkitys tietolähteenä kun selvitetään työmaatapahtumia, olosuhteita ja eri osapuolten velvoitteiden suorittamista. (Oksanen ym. 2010, 248–249; RIL 2014, 216–217.)

Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen vaatimusten mukaan työmaan johtovelvollisuuksista vastaavan urakoitsijan on laadittava työmaan työaikataulu yhteistyössä muiden urakoitsijoiden ja tilaajan kanssa. Työaikataulusta on käytävä ilmi työvaiheet sekä niiden edellyttämien hankintojen keskinäinen suoritusjärjestys ja eteneminen. Työaikataulu hyväksytään yhteisesti noudatettavaksi. Kaikkien osapuolten on järjestettävä omat velvoitteensa ja työnsä siten, että aikataulu voi toteutua. Työmaalla töiden toteutumiseen liittyy aina häiriötekijöitä, tällöin aikataulua voidaan tarkentaa tai muuttaa yhteisesti sopimalla. Lisä- ja muutostyöt voivat esimerkiksi aiheuttaa tarvetta muuttaa aikataulua. (Kankainen & Junnonen 2004, 77–78; RIL 2014, 206–207.)

3.5.4 Laadunvarmistus

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot edellyttävät, että urakoitsija noudattaa sopimusasiakirjoissa edellytettyä laadunvarmistusta. Tilaaja usein edellyttää urakoitsijaa tekemään laatusuunnitelman, jotta tilaaja voi varmistua, että urakoitsija noudattaa sopimusasiakirjoissa edellytettyä laatua. (Oksanen ym. 2010, 94; RIL 2014, 207–209.)

Laatusuunnitelma on kuvaus siitä, kuinka asioita hoidetaan työmaalla. Laadun vaatimuksia esitetään suunnitelmapiirustuksissa ja työselostuksissa. Työselostuksessa kuvataan suorituksen laatu ja piirustuksissa rakenteiden mittoihin ja sijaintiin kuuluvat asiat. Tilaaja voi esittää lopputulokseen liittyvien vaatimusten lisäksi vaatimuksia toimintatapaan, työsuoritukseen tai työmenetelmiin. Yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen tavanomaisen työn lopputuloksen rakennustekninen laatu on määritetty Infrarakentamisen yleisissä laatuvaatimuksissa InfraRYL 2010. Laatusuunnitelmaan liittyvässä laadunvarmistussuunnitelmassa osoitetaan, kuinka vaatimus todetaan, kuka vastaa toimenpiteistä ja kuinka tiedot dokumentoidaan. Laadunvarmistuksen keinoja ovat mittaukset, tarkistukset ja katselmukset. Osa laadunvarmistusta on itselle luovutus. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot velvoittavat urakoitsijaa tarkistamaan itse suoritusvelvollisuuteensa kuuluvien töiden laadun sekä korjaamaan mahdolliset puutteet ja virheet ennen tilaajalle tapahtuvaa luovutusta. (Oksanen ym. 2010, 94–97; RIL 2014, 207–209.)

Urakkasopimussuhteissa on käännetty todistustaakka, jonka mukaan urakoitsijan on osoitettava, ettei hänen suorituksessaan oleva virhe, puute tai viivästys ole johtunut tuottamuksesta. Urakoitsija joutuu myös vahingonkorvausvelvolliseksi, ellei hän kykene osoittamaan virheen aiheutuneen tilaajasta tai jostain ulkopuolisesta tapahtumasta. Urakoitsija vastaan kolmannelle henkilölle tai tämän omaisuudelle tapahtuneesta vahingosta. (Kankainen & Junnonen 2004, 72).

3.6 Vastaanotto ja takuu aika

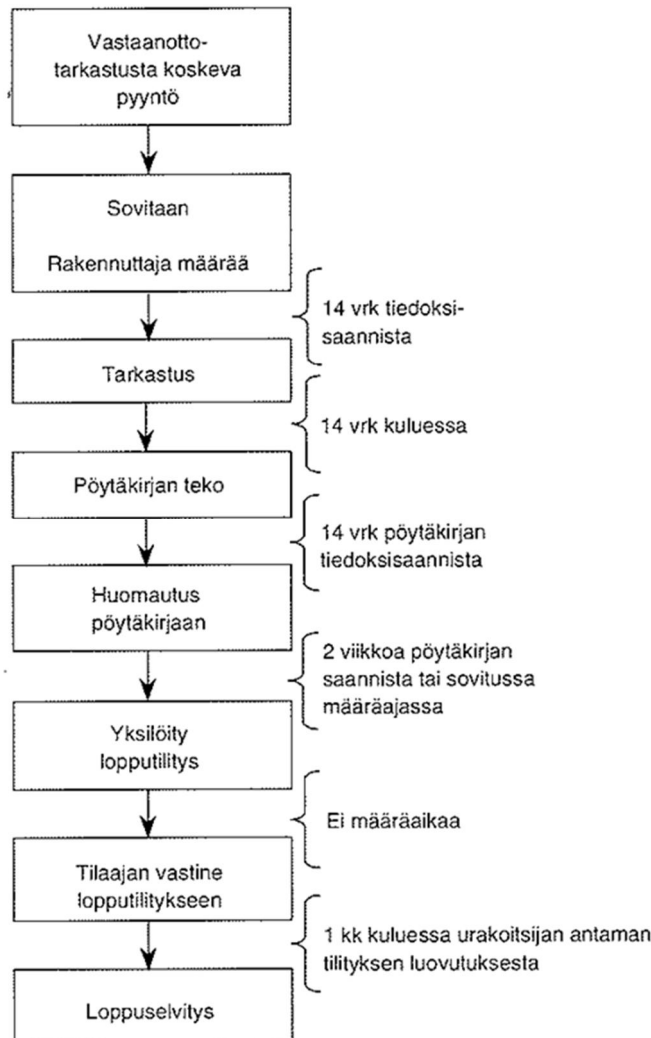
Rakennustyön vastaanottovaihe sisältää rakennustyön sopimuksenmukaisuuden teknistä ja taloudellista tarkastelua. Rakennusurakka hyväksytään tilaajan puolesta rakennuskohteen vastaanottotarkastuksessa (kuva 14). Siinä tulee käsitellä tilaajan ja urakoitsijan kaikki urakkasopimukseen perustuvat toisiinsa kohdistuvat vaatimukset. Sopimusehtojen mukaan sekä tilaajalla että urakoitsijalla on oikeus pyytää vastaanottotarkastusta. Vastaanottotarkastus voidaan pitää kun sopimuksen tarkoittama rakennustyö on siinä vaiheessa, että työ voidaan katsoa olevan valmis. Vastaanottotarkastuksessa todetaan rakennustyön sopimuksenmukaisuus ja se voidaanko työ ottaa vastaan. Jos työtä ei hyväksytä vastaanotetuksi, pöytäkirjaan kirjataan töiden valmiusaste ja syyt kieltäytymiselle, keskeiset puutteet ja virheet. Puutelistan mukaiset työt tulee tehdä valmiiksi ja virheet korjata

vastaanottotarkastuksessa sovittuun ajankohtaan mennessä, jonka jälkeen pidetään jälkitarkastus. Rakennustyö voidaan ottaa vastaan vähäisin puutein. Yleisiin sopimusehtoihin sisältyy luettelo asioista, joista vastaanottopöytäkirjaan tulee tehdä merkintä. Rakennustyön vastaanotto merkitsee sitä, että vielä maksamatta oleva urakkahinta lankeaa maksettavaksi. Jos työstä puuttuu vielä jotain, rakennuttajalla on oikeus pidättää puutteiden tai virheiden arvoa vastaava osa maksamattomista urakkaeristä kunnes virheet on korjattu tai poistettu. Mikäli virheiden korjaamien olisi epätarkoituksenmukaista virheestä aiheutuvaan haittaan verrattuna, tilaaja voi tyytyä arvonvähennykseen. Puutteet ja virheet tulee korjata sovitusajassa. (Kankainen & Junnonen 2004, 87–91; Oksanen ym. 2010, 227–248; RIL 2014, 218–222.)

Vastaanoton yhteydessä sovitaan rakennusaikaisen vakuuden palauttamisesta ja takuuajan vakuuden luovuttamisesta. Yleensä rakennusaikainen vakuus luovutetaan vakuuden antajalle heti kun sopimuksen mukainen takuuajan vakuus on luovutettu tilaajalle. Vastaanottotarkastuksessa pyritään käsittelemään lopullisesti myös kaikki taloudelliset kysymykset. Jos se ei ole mahdollista, pidetään erikseen taloudellinen loppuselvytys. Loppuselvityksen tarkoituksen on päättää osapuolten kesken lopullisesti ja osapuolia sitovasti kaikista urakkaan liittyvistä asioista. Kun loppuselvytys on pidetty, ei urakkaan liittyviin asioihin voida enää palata. (Kankainen & Junnonen 2004, 87–91; Oksanen ym. 2010, 227–248; RIL 2014, 218–222.)

Rakennustyömaalla pidetään erilaisia tarkastuksia. Urakoitsijan suoritusvelvollisuuteen kuuluu vastata urakkasuoritusten edellyttämistä tarkastuksista ja niiden kustannuksista. Sopimusosapuolten välisiä tarkastuksia ovat työnaikaiseen urakkasuoritukseen liittyvät tarkastukset, työn vastaanottotarkastus sekä takuuajan päättymiseen liittyvä takuutarkastus. Rakennussuorituksen vastaanottotarkastuksen päivästä alkaen urakoitsija vastaa suorituksensa sopimuksen mukaisuudesta kahden vuoden ajan. Takuuajasta voidaan sopia toisin. Takuuajan lopussa pidettävässä takuutarkastuksessa selvitetään takuuajan vastuun piiriin kuuluvat asiat. Takuutarkastus on pidettävä rakennuskohteessa aikaisintaan kuu-kautta ennen vastaanottotarkastuksessa ilmoitettua takuuajan päättymispäivää ja viimeistään kyseisenä päättymispäivänä. Tilaaja tai urakoitsija voi pyytää takuutarkastusta. Mikäli takuutarkastusta ei ole pyydetty pidettäväksi ennen takuuajan päättymistä, takuu-aika jatkuu vielä yhden kuukauden. Tilaajalla on oikeus tänä aikana esittää urakoitsijalle ta-

kuuajan vastuuseen perustuvat vaatimuksensa. Takuuajan vastuuseen liittyvät virheet tulee korjata takuutarkastuksessa sovitussa ajassa. (Kankainen & Junnonen 2004, 73–75, 82, 88–89; Oksanen ym. 2010, 227–248; RIL 2014, 218–223.)



KUVA 14. Vastaanottotarkastuksen kulku. (Kankainen & Junnonen 2004, 90).

Rakennussuorituksen vastaanoton jälkeen siirtyy rakennuskohde tilaaajan ylläpitoon. Kunnan kadunpidon järjestämisestä ja kiinteistölle kuulusta kadunpitoon liittyvistä velvollisuuksista säädetään kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa ja puhtaanapidosta annetussa laissa ns. kunnossapitolaisissa. Kunnossapitolaisissa tarkoitetut velvollisuudet alkavat, kun katu tai kadun osa tyydyttää asemakaavan mukaiset toteutuneen maankäytön tarpeen ja sitä koskeva kunnan päätös, kadunpitopäätös, on tehty.

4 RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET JA HAASTEET KANGASALLA

4.1 Tutkimuksen tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen kulku ja vaiheet sekä toimia rakennushankkeen toimintaohjeena. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen kulkua prosessina ja liittymäkohtia muihin Kangasalan kunnan teknisen keskuksen prosesseihin. Tutkimuksen avulla pyritään löytämään rakennushankkeen kannalta olemassa olevia ongelmakohtia ja löytämään ratkaisuja niihin. Haastatteluiden avulla pyritään selvittämään miten hyvin rakennushanke ja sen vaiheet tunnetaan teknisessä keskuksessa ja tunnistamaan rakennushankkeeseen vaikuttavat asiat.

4.2 Tutkimuksen toteutus ja tietojen kerääminen

Tutkimus tehtiin haastattelututkimuksena. Haastateltavana oli yhdeksän hyvin erilaisissa tehtävissä rakennushankeprosessissa toimivaa henkilöä sekä suunnittelusta että toteutuksesta. Edustusta oli myös kaavoituksesta, rakennusvalvonnasta sekä katujen ja yleisten alueiden ylläpidosta. Haastattelun pohjana oli kaikille esitetyt samat kysymykset. Ennen haastattelua rakennushankekokonaisuus esiteltiin prosessikuvan avulla haastateltaville. Vapaa keskustelu kysymysten pohjalta oli sallittua, mutta sitä syntyi vähän. Haastattelut olivat kestoltaan noin tunnin mittaisia. Vastaukset kirjattiin ylös vastauksia hiukan tiivistäen. Haastattelujen jälkeen aineisto yhdistettiin. Yhdistetystä aineistosta etsittiin ongelmakohtia, yhteisiä asioita ja yhteyksiä. (liite 3 ja liite 4)

4.3 Haastatteluaineiston tulkinta

Haastattelututkimus tehtiin yhdyskuntatekniikan rakennushankkeen näkökulmasta ja tätä näkökulmaa käytettiin myös aiheen rajauksena eli keskityttiin rakennushankkeeseen. Haastatteluiden avulla löytyi esimerkkejä asioista, jotka estävät rakennushankkeen sujuvan läpimenon, aiheuttavat viivästystä, kustannusten nousua tai vaikuttavat laatu heikentävästi. Löytyi myös esimerkkejä onnistuneesta nykyisestä toiminnasta kuten kotikatutiimin työskentely. Kotikatutiimissä on edustettuna teknisen keskuksen eri osapuolia.

Haastatteluaineistosta käy selville, että roolit ja tavoitteet eivät ole selkeitä rakennushankkeen eri vaiheissa. Aika monelle rakennushanke kokonaisuutena on vieras. Vierain osa rakennushankekokonaisuudesta on rakentamisen valmisteluvaihe. Haastatteluista ilmeni kuinka asiat näyttävät eri suunnista katsottuna erilaisilta ja eri vaiheiden tarpeet ovat erilaisia. Esiin tuli selkiinnyttämistä kaipaavia tehtäväkokonaisuuksia, joiden toimenpiteet tai toimenpiteiden tekemättä jättämiset vaikuttavat koko hankkeen läpivientiin. Yhteenvedona voi todeta, että suureen osaan rakennusvaiheen ongelmista pystyttäisiin hankkeen tarveselvitys- ja suunnitteluvaiheissa pohtimaan ratkaisut etukäteen.

Vastausten yhteenvetoa ja keskeisiä tuloksia

Haastattelujen perusteella rakennushanketta kokonaisuutena ei juuri tunneta. Vain yksi yhdeksästä haastatelluista ilmoitti tuntevansa rakennushankkeen ja sen vaiheet kokonaisuutena. Suurimmalle osalle rakennushanke oli tuttua vain osittain. Haastattelun alussa esiteltiin rakennushanke ja sen vaiheet prosessikuvan avulla. Suurimmalle osalle rakennushankekokonaisuus oli tällöin ensimmäistä kertaa näkyvissä.

Rakennushankkeen terminologia ja käsitteet ymmärrettiin pääosin. Kahdelle haastatellulle nämä eivät olleet lainkaan tuttuja. Työturvallisuuden, päätoteuttajan ja tilaajan vastuut olivat vain parilla henkilöllä selkeästi tiedossa, neljällä haastatelluista nämä eivät olleet lainkaan tiedossa ja muilla haastatelluilla osin tiedossa. Lakia julkisista hankinnoista tunnettiin hiukan paremmin, mutta vain kolme ilmoittaa tuntevansa lain sisällön. Urakka-asiakirjat ja yleiset sopimusehdot YSE98 tunnettiin yhtä lukuun ottamatta melko heikosti.

Haastattelujen perusteella rakennushankkeen kaikki vaiheet ovat nykyisin toiminnassa mukana ja ne pääsääntöisesti toteutuvat, vaikka rakennushanke kokonaisuutena huonosti tunnettiin. Keskusteluissa tuli esiin huoli, kuinka asetetut tavoitteet saadaan siirtymään kaavoituksesta valmiiseen lopputuotteeseen sekä miten varmistetaan, ettei tavoite matkalla huku. Usean kysymyksen kohdalla nousi esiin, että tarvitaan enemmän selvittelyjä ja panostusta hankkeen alkupäähän. Nähtiin myös, että hankalat asiat jätetään helposti toisille tai kuvitellaan tehtävien kuuluvan johonkin toiseen vaiheeseen, koska ei tunneta kokonaisuutta.

Haastattelututkimuksen perusteella rakennushankeprosessissa on eniten kehitettävää prosessin alkupäässä tarveselvitys ja hankesuunnitteluvaiheissa. Hankekokonaisuuden kannalta rakennusedellytyksien keskeneräisyys nousi eniten esiin. Rakentamisedellytykset, kuten alueiden haltuunotot tai tekemättömät sopimukset, koettiin olevan kesken turhan usein rakentamisvaiheen alkaessa. Jos rakentamisedellytykset eivät ole kunnossa, niin työt eivät pääse alkuun, ei pysytä aikataulussa tai hanke voi pahimmillaan jäädä toteuttamatta kokonaan. Rakentamisedellytyksien valmiudella ja suunnittelun lähtötiedoilla on suuri merkitys rakennuskustannuksiin, laatuun ja aikatauluihin. Hankkeen alkuvaiheessa huonosti tai vajavaisesti tehdyt työt viivästyttävät ja maksavat toteutusvaiheessa sekä aiheuttavat muitakin ongelmia. Puutteelliset lähtötiedot, jopa virheelliset, aiheuttavat ongelmia, kustannuksia ja aikatauluviiveitä. Riittävät ja ajoissa tehdyt lähtötiedot, kuten tiedot maaperästä, kallioista ja olemassa olevista rakenteista ja niiden sijainnista, ovat tärkeitä. Riittävien lähtötietojen hankkiminen on nykyään yhä tärkeämpää, koska rakennetaan yhä huonompiin paikkoihin. Haastetta hankkeisiin tuo myös monen osallistujan toiveiden tynnyri sekä tavoitteiden muuttuminen hankkeen kuluessa.

Haastattelujen perusteella panostusta tarvitaan enemmän hankesuunnitteluun, työohjelmien laadintaan ja vuoden aikojen huomiointiin. Talousarvion laatiminen vaatii enemmän aikaa ja resursseja. Maankäyttösopimukset nousivat myös esille. Ne ovat usein hankalia toteuttaa ja niissä voi olla keskeneräisiä asioita, vaikka pitäisi jo rakentaa. Maanhankinnalla, kunnan strategisella suunnittelulla ja päätöksenteolla on iso rooli rakennushankkeeseen, kustannuksiin ja alueiden ylläpitoon. Koettiin, että kaavoitus ja maanhankinta tekevät yhteistyötä, mutta eivät huomioi rakennushanketta ja vaiheita. Esiin tuli, että kunnan pitäisi kaavoittaa vain omaa maata. Tämä olisi kunnalle monella tapaa edullisinta.

Rakennushankkeiden tarveselvitys tehdään paljolti kaavoituksen yhteydessä. Rakennushankkeen kannalta kaavan tavoitteet ja vahvistunut kaava koetaan joskus ristiriitaiseksi. Aina ei ole mahdollista toteuttaa tavoitteita, esimerkiksi kuivatusjärjestelmä voi jäädä puutteelliseksi ahtaan katutilan takia ja samasta syystä liikenne ei toimi tai on muutoinkin ahdasta eri toimintojen verkostoille ja rakenteille. Kaavoihin toivottiin varattavan tarpeeksi tilaa erilaisille johtoverkostoille ja teknisille toiminnoille sekä hulevesille. Joidenkin mielestä kaavoituksessa tehdään turhan kalliita ratkaisuja tai jätetään liikaa sopimatta asioita. Alueiden kaavoituksen yhteydessä tulee selvittää alueen rakennettavuus, massatasapaino ja hulevesien kulku tilavarauksineen vastaanottavaan vesistöön asti. Kaikki

asiat mitä jätetään auki kaavoitusvaiheessa hidastavat rakennushankkeen vaiheita, pienetkin asiat voivat hidastaa paljon. Jos kiistanalaisia asioita, valituksia ja vaatimuksia jätetään kaavoituksessa auki, ne voivat vaarantaa jopa koko hankkeen toteutuksen rakentamisvaiheessa. Näitä asioita ei enää rakentamisvaiheessa pitäisi selvittää ja ratkoa. Yhdessä tulee sopia mitä pitää lyödä lukkoon kaavassa ja mitä ei. Pienet asiat eivät välttämättä olekaan pieniä. Lisäksi toivottiin selkeämpiä laatutavoitteita valmiille rakenteelle. Kaavoittajan näkökulmasta oltiin huolissaan samasta asiasta eli kuinka saadaan kaavan tavoitteet kulkemaan valmiiseen rakenteeseen asti. Tarveselvitysvaiheeseen haluttiin enemmän yhteistyötä ja vuoropuhelua, mitä rakennushankkeelta halutaan, mitä tavoitellaan, mitä rajoituksia, esteitä, hankaluuksia on ja mitä pitää huomioida. Joustamista puolin suin toisin, enemmän ennakointia kaikilta. Ymmärrettiin, että hankkeen läpimeno on ihmisistä kiinni, toivottiin avointa keskustelua osapuolten kesken.

Tutkimuksesta ilmeni, että rakennussuunnitteluvaiheessa joudutaan tekemään suunnitelmia kädestä suuhun, koska ei ymmärretä kokonaisuutta ja eri vaiheiden tehtäviin tarvittavaa aikaa ja panostusta. Rakennushankkeilla on liian kiire, kaikkia vaiheita ei ehditä tehdä kunnolla, eikä hankkeen tavoitteisiin ehditä paneutua kunnolla. Tämä vaikuttaa tavoitteiden toteutumiseen, työn laatuun, rakentamisen kustannuksiin sekä aiheuttaa lisä- ja muutostöitä. Julkinen rakennushanke on hidas. Siinä on paljon osallisia, päätöksentekoa ja noudatettavaa lainsäädäntöä. Julkisissa rakennushankkeissa tarvitaan enemmän ennakointia, aikaa rakennussuunnitteluun ja kilpailuttamiseen. Tarvitaan aikaa enemmän rakennussuunnittelun ja rakentamisen väliin sekä enemmän aikajännettä rakentamisvaiheen ja tontin luovutuksen välille. Osa koki, että ollaan huolissaan vain siitä, että tontit saadaan myytyä, mutta ei muusta. Ei huomioida tarpeeksi kaikkea sitä työtä, mitä pitää tehdä ensin ennen kuin taloja pääsee rakentamaan. Pienetkin hankkeet pitää suunnitella hyvin ja varautua ajoissa. Esiin nousi useammassakin haastattelussa, että suunnittelua ei yleisesti arvosteta ja ymmärretä, eikä varata suunnitteluun tarpeeksi aikaa. Sama näkemys tuli esiin myös kaavansuunnittelun osalta.

Rakennushankkeen sujuvuuden kannalta rakentamisvaiheessa ei pidä enää muuttaa hankkeen tavoitteita tai tehdä isoja muutoksia, kuten sijainti- tai korkeusmuutoksia. Mitä suurempi rakennusaikainen muutos on, sitä enemmän sillä on vaikutuksia kustannuksiin ja aikatauluihin, myös rakentamisen laatuun. Tontteja ei saisi luovuttaa liian aikaisin, ei pel-

kän kaava perusteella. Jos näin tehdään, niin talonrakentaminen yhtä aikaa katujen, vesihuollon ja muiden verkostojen rakentamisen kanssa aiheuttaa viivästystä ja ongelmia kaikille osapuolille.

Haastatteluista tuli esiin, että vuoropuhelun koettiin toimivan kohtuullisesti, että se on mennyt parempaan suuntaan viime vuosina. Kotikatutiimiä pidettiin hyvänä yhteistoiminnan ja vuoropuhelun kannalta. Samoin työohjelmat ja kotitiimin kokoontumiset toimivat. Yleensä yhteiset palaverit ja töiden aikatauluttaminen koettiin hyvinä. Vielä paremmin nämä toimisivat, jos kaikki valmistautuisivat palavereihin riittävästi ja toimisivat yhteisten aikataulujen ja tavoitteiden mukaisesti.

Yhteenvetona voi todeta, että sujuva rakennushankkeen läpimeno vaatii roolien selkeyttämistä, eri vaiheiden yhteensovittamista ja yhteistoimintaa. On osattava varata riittävästi resursseja ja aikaa eri vaiheisiin, tietää mihin asioihin keskitytään ja mitä jätetään vähemmälle. Koska rakennushankkeeseen liittyy paljon yhteistyökumppaneita ja liitännäisvaikutuksia on tärkeää tietää, missä mennään ja että kaikki vaikuttaa kaikkeen. Mukana olemalla sitoutuu. Ongelmaksi nähtiin, kun ei ymmärretä tai haluta ymmärtää kokonaisuutta, niin oteta vastuuta kokonaisuudesta ja pidetään kiinni vain omasta näkemyksestä. Haastattelujen perusteella rakennushankkeissa ilmenee epäselviä vastuuta, asioita joista ei ole sovittu kenen kuuluu hoitaa ja pallottelua kenelle kuuluu.

5 POHDINTA

Rakennushankkeen vaiheiden eli työn tekeminen näkyväksi on tärkeää ymmärryksen ja yhteisen käsityksen muodostumisessa. Kyse on hankekokonaisuuden läpiviemisestä, joka syntyy yksittäisistä hankkeen vaiheista. Rakennushanke vaatii paljon vuoropuhelua, osapuolten yhteisymmärrystä, selkeitä tavoitteita, vastuiden määrittelyä ja johtamista. Yhteinen hankkeen sujuva läpimeno ja ammattimainen asioiden hoitaminen sekä asukkaita palveleva toiminta on kaikkien tavoite. Tähän tarvitaan yhteisen näkemyksen luomista ja yhteistyön rakentamista eli yhdessä työskentelyn kulttuuria. Yhteistyön parantamisen kautta saadaan parempaa rakentamisen kokonaislaatua, työnaikaisten haittojen vähentymistä ja lyhempiä toteutusaikoja. Kun rakennushankkeen läpimeno on sujuvampaa ja selkeämpää saadaan asiakastyytyväisyyden ohella laatua ja kustannustehokkuutta.

Yhtenä esteenä rakennushankkeen tavoitteen toteutumiselle on, että osapuolet eivät tunnista tai ymmärrä hankkeen vaiheita. Tämän takia oma toiminta voi pahimmillaan aiheuttaen toisille ylimääräistä työtä, jopa haittaa. Esimerkiksi oma viivästyminen voi vaikuttaa hankkeessa toisen työhön ja koko hankkeeseen. Rakennushankekokonaisuuden ymmärtäminen tarkoittaa, että jossain asiassa joutuu joustamaan tai muuttamaan omaa toimintaansa, jotta kokonaisuuden toteutus olisi sujuvaa. Haaste on myös jatkuvasti muuttuvat vaatimukset ja hallittavan tiedon määrä.

Toiminnan kehittäminen vaatii prosessitarkastelua. Tärkeää on tunnistaa ja pitää huoli, että kaikilla hankkeessa toimijoilla on yhteinen näkemys ja tavoite hankkeen kaikissa vaiheissa. Hankkeen sujuvuuden kannalta sekä oman että muiden roolien ja tehtävien hahmottaminen on tarpeen. Keskustelu eri osapuolten kesken on tärkeää rakennushankkeen jokaisessa vaiheessa. Rakennushankkeessa täytyy tietää mihin asioihin keskitytään ja mitä jätetään vähemmälle, olla tietoisesta tilanteesta, osata resursoida eri vaiheiden tehtävät oikein ja oikea-aikaisesti, ennakoida ja varautua eri tapahtumiin. Tunnistaa mitä haasteita tuo lainsäädäntö, verottaja, päätöksen teko, osalliset ja mahdolliset valitusprosessit.

Toiminnan kehittämisessä tiedonkulun varmistaminen on tärkeää. Tiedonkulun yksi väline on kokoukset. Kokoukset ovat asioista päättämistä varten ja niihin tulee valmistua. Asialista tulee valmistella ja lähettää riittävän ajoissa.

Lopuksi on hyvä todeta, että tässä työssä on kyse laajasta ja vaikeasta tehtäväalueesta. Rakennushankkeessa toimijoiden pitää omaksua uusia asioita ja ennen kaikkea luopua vanhoista toimintatavoista. Tämä opinnäytetyö on vasta alkua ja tätä työtä on hyvä jatkaa edelleen. Uskon, että muutos on mahdollinen ja vähitellen opitaan näkemään oman työn ulkopuolelle ja huomaamaan yhdessä työskentelyn vaikutukset sekä omaan työhön että ennen kaikkea rakennushankkeen lopputuotteeseen. Yhteinen tavoitehan on tehdä kuntalaisille parempaa ja toimivampaa elinympäristöä. Tutkimuksen haastattelut toimivat ensimmäisenä yhteisen keskustelun foorumina ja yhteisen näkemyksen lisääjänä. Tämän opinnäytetyön esittely ja rakennushankkeen eri vaiheiden tunnetuksi tekeminen ovat seuraava askel kohti yhteistä ymmärrystä ja tavoitetta rakentamisessa.

Jatkotoimenpide-ehdotukset

Kyse on hankekokonaisuuden läpiviennistä, joka syntyy yksittäisistä hankkeen vaiheista. Tähän päästään tekemällä työ näkyväksi

1. rakennushanke esitellään vaihe vaiheelta teknisen keskuksen yhteisessä työpaikkakokouksessa, jotta ymmärretään rakennushanke toimintojen ketjuna
2. toiminnanohjauskortit otetaan käyttöön ohjaamaan jokapäiväistä toimintaa ja avuksi työtehtävien muistilistana (liite 2)
3. kotikatutiimissä tutustutaan rakennushankkeen vaiheisiin ja pohditaan niiden merkitystä tiimin toimintaan ja huomioidaan toiminnan kehittämisessä, tavoitteenahan on saada asukkaille mahdollisimman viihtyisiä ja turvallinen asuinympäristö
4. varmistetaan, että terminologia ja menettelytavat ymmärretään samalla tavalla, jotta vuoropuhelu toimii

Lisäksi

5. rakennushankekokonaisuuden ymmärtäminen tarkoittaa, että jossain asiassa joutuu joustamaan tai muuttamaan omaa toimintaansa, jotta kokonaisuuden toteutus olisi sujuvaa
6. rakennushanke vaatii paljon vuoropuhelua, yhteistoimintaa, rakennushankkeeseen liittyy paljon yhteistyökumppaneita ja liitännäisvaikutuksia, osapuolten yhteisymmärrystä, selkeitä tavoitteita, vastuiden määrittelyä ja johtamista
7. tiedonkulun varmistaminen on tärkeää, tiedonkulun yksi väline on kokoukset ja kokoukset ovat asioista päättämistä varten, niihin tulee valmistua.

LÄHTEET

Julkisten hankintojen neuvontayksikkö. Hankinnat.fi -verkkopalvelu. Luettu 6.3.2015.
<http://www.hankinnat.fi/fi/hankintaprosessi/Sivut/default.aspx>

Kankainen, J. & Junnonen, J-M. 2004. Rakennuttaminen. 2. painos. Helsinki: Rakennustieto Oy

Katuympäristön suunnitteluopas. 2011. Suomen Kuntatekniikan Yhdistys, julkaisu 24. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Oksanen, A. 2010. Kuntien yleiset hankinta ohjeet. 3. painos. Helsinki: Suomen kunta-liitto.

Oksanen, O., Laine, V. & Kaskiaro, K. 2010. Urakkasopimukset. 1. painos. Helsinki: Helsingin Kamari Oy.

Pekkala, E. & Pohjonen, M. 2014. Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot. 6. painos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

RT 10–10575. 1995. Rakennuttamisen tehtäväluettelo. Helsinki: Rakennustieto Oy.

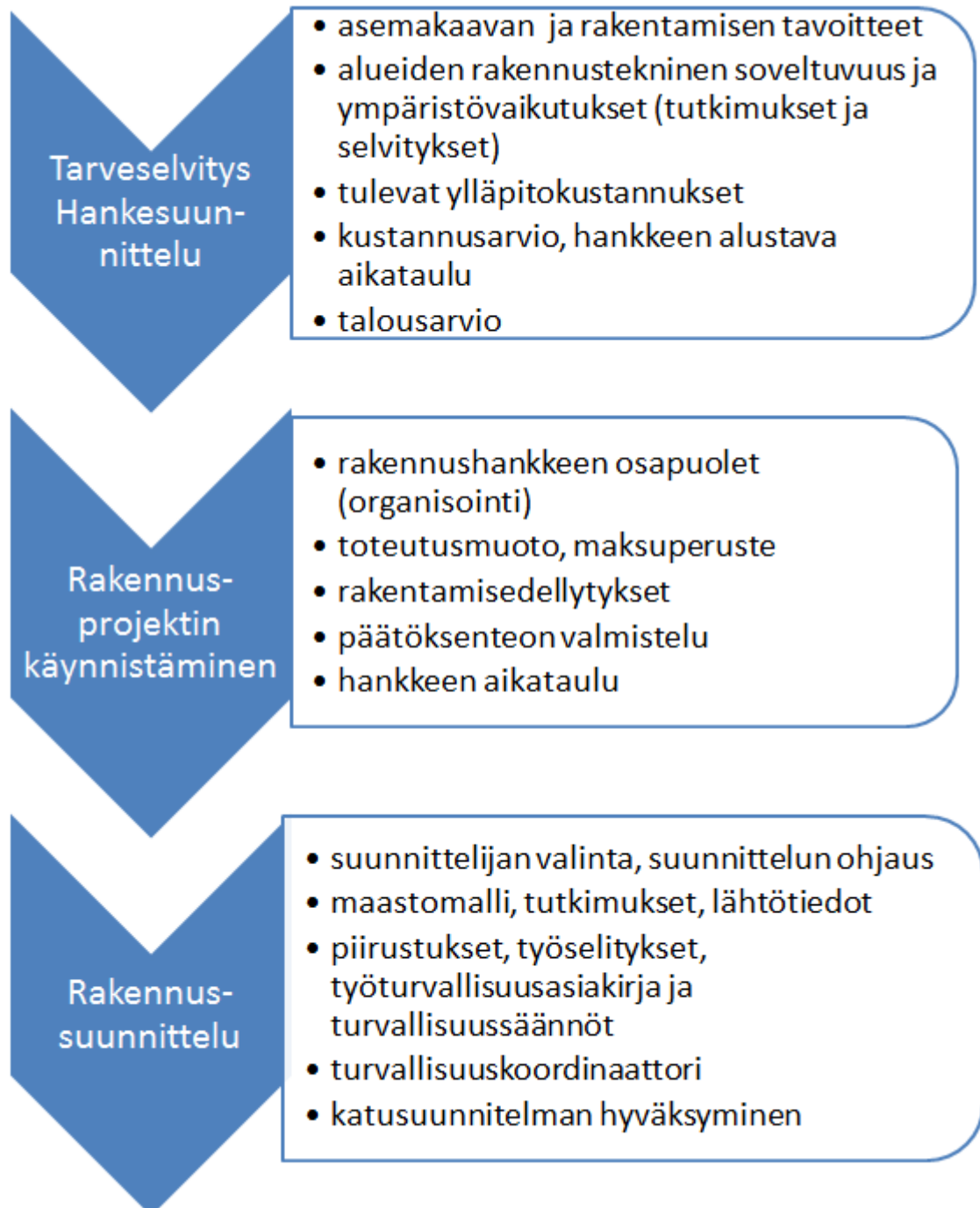
Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry. 2013. RIL 262–2014 Taitava kuntarakennuttaja. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.

Työturvallisuuskeskus TTK. 2014. Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa. 1. painos. Helsinki: Työturvallisuuskeskus TTK.

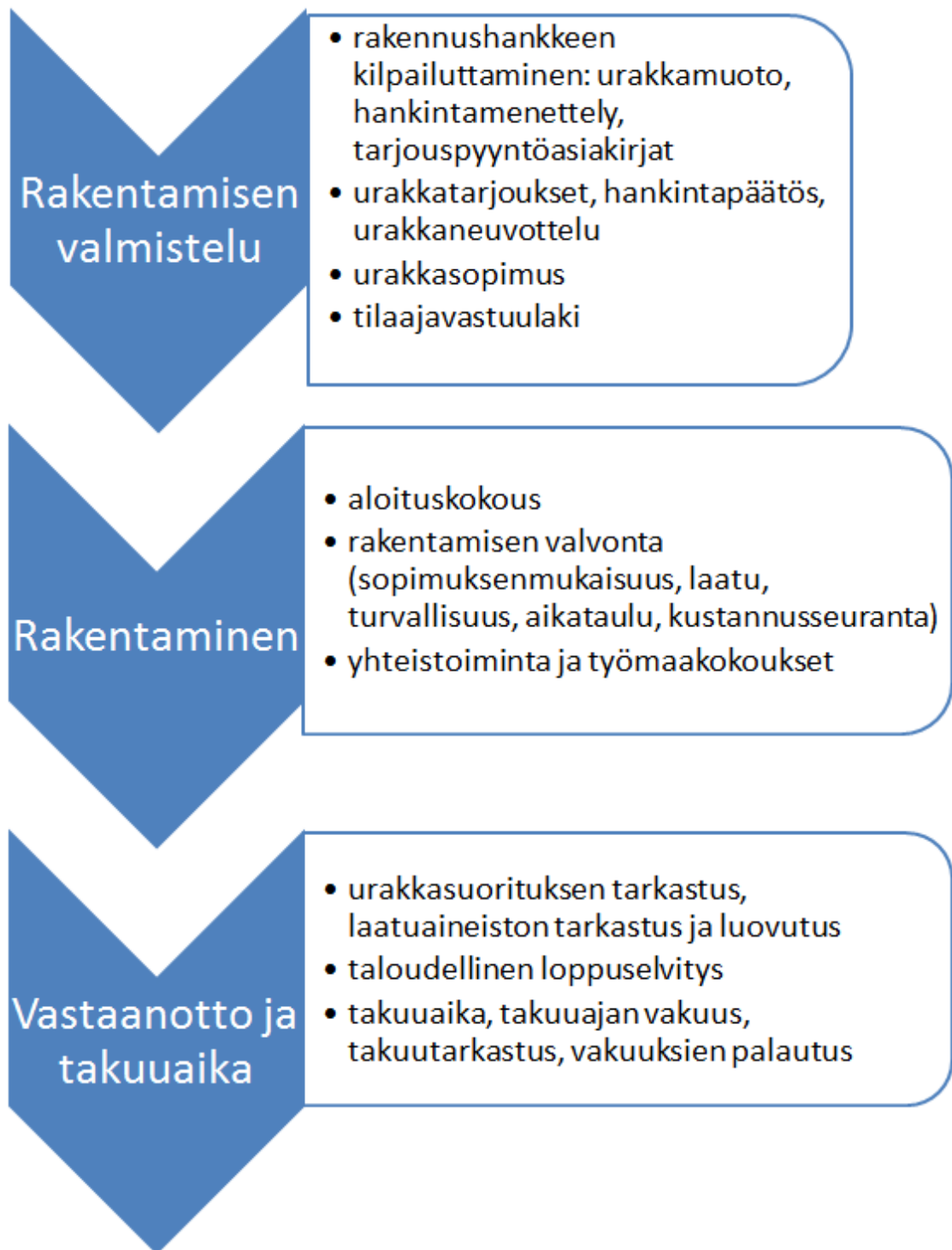
LIITTEET

Liite 1. Rakennushankkeen vaiheet

1(2)



(jatkuu)



TUNNUS Tie ka	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntateknillinen	TOIMINNOHJAUKSEN TEHTÄVÄN KUVAUS 1	LAADITTU / PÄIVITTY 09/2015	SIVUT 1
------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------	------------

TARVESELVITYS JA HANKESUUNNITTELU

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Tarveselvittelyä ja hankesuunnittelua yleisten alueiden (kadut ja muut väylät, puistot ja muut viheralueet, ulkoliikuntapaikat) rakentamista ja ylläpitoa varten.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Selvitetään hankkeen tavoitteet ja laatuolosuhteet	<ul style="list-style-type: none"> - kaavoituksessa hankkeelle asetetut tavoitteet - eri alueiden tilavaraukset - rakennettavuus-, liikenne- ja muut tehtävät tutkimukset ja selvitykset - hulevesien kulku ja niiden vaatima tila 	Rakennuspäällikkö	Yleis- ja asemakaava, kaavoituksen yhteydessä laaditut selvitykset ja tutkimukset	
2. Selvitetään hankkeen tavoitteiden mukaisia toteuttamismahdollisuuksia ja toimintaympäristöä	<ul style="list-style-type: none"> - hankkeen perusteiden ja tarpeen sekä niiden edellyttämien toteuttamismahdollisuuksien yksityiskohtaista selvittämistä ja arviointia kaavan ja tarveselvityksen tavoitteiden tarkentaminen rakennussuunnittelulle asetettaviksi tavoitteiksi ja lähtötiedoiksi (tavoitteet rakennushankkeen laajuudelle, laadulle, kustannuksille ja ajoitukselle) - maan omistuksen ja muiden rakennusedellytysten varmistaminen - yhteistyö muiden osapuolten kanssa (esim. muiden verkostojen omistajat) 	Suunnitteluinsinööri	InfraRyl + muut suunnitteluohjeet, täydentävät lisätutkimukset, muiden osapuolten tarpeet ja aikataulut	Luonnossuunnitelmat, muistiot, pöytäkirjat, lausunnot, sijoitusluvut
3. Hankkeen taloudelliset tavoitteet	<ul style="list-style-type: none"> - kustannukset laskeaan hankesalaskentamenetelmällä - huomioidaan myös kustannukset, jotka eivät kohdistu millekään hankkeelle (esim. työn aikaiset liikennejärjestelyt, pilaantumiset maast, korvaukset) 	Suunnitteluinsinööri	yleiset hintatiedot, toteutuneet kustannukset vastaavista hankkeista	Hankkeen kustannusarvio talousarvioon

(jatkuu)

TUNNUS Tote	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatieteellinen	TOIMINTAOHJAJUKSEN TEHTÄVÄN KUVAUS 1	LAAJITTU / PÄIVITETTY 09/2015	SIMUT 2
4.	Hankkeen aikataulu	<ul style="list-style-type: none"> - hankkeelle asetetaan alustava aikataulu - huomioitava suunnitteluvaiheen vuorovaikutukseen, päätöksentekoon, toteutuksen valmisteluun ja kilpailutukseen tarvittava aika ennen varsinaista rakentamisyhtä 	Rakennuspäällikkö Kuluvan vuoden taloussuunnitelma	Hankkeen ajoitus taloussuunnitelmaan

TUNNUS T/ka	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntateknillinen	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄKUVAUUS 2	LAADITTU / PÄIVITTY 09/2016	SIVUT 1
----------------	---	---------------------------------------	--------------------------------	------------

RAKENNUSHANKKEEN KÄYNNISTÄMINEN

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Hankkeen rakennusprosessin suunnittelu ja organisointi. Hankkeen rakennusprosessin hallinta ja onnistuneen läpiviennin valmistaminen.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Hankkeen laajuus- ja laatuvaatimukset	<ul style="list-style-type: none"> - hankkeen tekninen ja laadullinen vaatimus, aikataulun kireys, hankkeen ominaispiirteet, laajuus, suunnitelmien valmius ja kustannustavoitteet - suhdannetilanne, markkinoiden tarjonta - hankkeen riskit - varmistetaan että rakentamisedellytykset ovat olemassa ja että hankkeen kokonaiskuva on selkeä 	Rakennuspäällikkö		
2. Rakennushankkeen toteutusmuodon valinta	<ul style="list-style-type: none"> - mitkä tehtävät hankitaan ostopalveluna ja mitkä tehdään itse (suunnittelu, valvonta, rakentaminen) - millaisina kokonaisuuksina ostopalvelut hankitaan - suunnitelmien valmius ja suunnitteluun tarvittava aika - pääurakka-, osaurakkamuoto vai suunnittelua sisältävä urakka 	Rakennuspäällikkö	Hankintalaki, YSE98, RAP 95 ja muut rakennuttamiseen liittyvät ohjeet	
3. Maksuperusteiden valinta	<ul style="list-style-type: none"> - kokonaishintaa, yksikköhinta-, laskutyö- tai tavoitehinta-urakka 	Rakennuspäällikkö		
4. Rakennushankkeen osapuolet	<ul style="list-style-type: none"> - selvität hankkeeseen osallistuvat osapuolet (verkostojen omistajat, materiaali toimittajat ja valmistajat, suunnittelijat, urakoitsijat, valvoja, asukkaat, yritykset, maanomistajat) 	Suunnitteluinsinööri	Verkostokartat ja muut hankkeen lähtötiedot	

TUNNUS Teke	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄNKUVAUS 3	LAADITTU / PÄIVITETTY 01/2016	SIVUT 1
----------------	---	---------------------------------------	----------------------------------	------------

RAKENNUSUUNTELMIEN LAATIMINEN

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Katusuunnitelmien, puistosuunnitelmien ja vesihuoltosuunnitelmien laatiminen rakentamista ja käyttöönottoa varten.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Suunnittelu omana työnä tai ostopalveluna konsultilta	Valinta oman ja konsultin töistä tehdään resurssien, aikataulun ja työn vaativuuden perusteella.	Rakennuspäällikkö	Työohjelma	
2. Suunnittelu ja sen valvonta	Suunnittelukokouksissa käydään läpi suunnittelun lähtötiedot, tavoitteet, laajuus, osapuolten tehtävät ja yhteistyö, aikataulu, kustannusarvio. Hoidetaan tiedottaminen, vuorovaikutus ja nähtävilläolo. Hankitaan viranomaisluvut ja –lausunnot, sijoitusluvut. Laaditaan turvallisuusasiakirjat	Suunnitteluinsinööri	InfraRyl + muut suunnitteluohjeet, vuorovaikutuskutsu, lehdessä kuulutus	Luonnossuunnitelmat, työselostukset, turvallisuusasiakirjat, muistiot, pöytäkirjat, lausunnot, sijoitusluvut
3. Suunnitelmien tarkistus ja hyväksyminen	Suunnitelmien tarkistus, jossa valmistetaan suunnitelmien tarkoituksenmukaisuus ja riskitilattomuus. Suunnitelmien hyväksyminen (rakennuspäällikkö tai tekninen lautakunta)	Suunnitteluinsinööri Rakennuspäällikkö	Maankäyttö- ja rakennuslaki Johtosäännöt	Suunnitelma-asiakirjat

TUNNUS Tilite	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatarkemilika	TOIMINNANOHJAUKSEN TEHTÄVÄNÄRUVUUS 4	LAADITTU / PÄIVITTY 09/2016	SIVUT 1
------------------	---	---	--------------------------------	------------

RAKENTAMISEN VALMISTELU

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Rakentamisessa tarvittavien asiakirjojen laadinta ja rakentamisen tavoitteiden tarkistaminen. Rakennusurakan kilpailuttaminen ja urakkasopimuksen tekeminen.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Hankinnan suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> - selvittää hankinnan arvo (kynnysarvot, pienhankinta) - määritellä hankinnan kohde selkeästi - kilpailuttamismenettelyn valinta - ehdokkaiden ja tarjoajien soveltuvuus - huomioida eri osapuolet ja yhteistoiminta - varata riittävästi aikaa hankinnan tekemiseen 	Rakennuspäällikkö	Hankintalaki ja hankintaohjeet	
2. Tarjouspyynnön laatiminen	<ul style="list-style-type: none"> - hankinnan merkittävin vaihe - tarjouspyyntökirje: määritetään työkohte, pyydetään tarjous liitteenä olevien asiakirjojen määrittelemästä suorituksesta, minimivaatimukset urakoitsijalle, tilajavastuulain veloitteet - urakkaohjelma: urakkamuoto, sopijapuolen veloitteet ja ehdot, laadunvarmistus, urakka-aika ja välitavoitteet, asiakirjojen pätevyysjärjestys, sopimusehdot (YSE98, JYSE) ja niistä poikkeaminen - urakkarajallite: eri urakoitsijoiden urakkarajat, yhteiset toiminnot ja säännöt, täsmennetään urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuutta yksikköhintaluetteloksi: yksikköhintaurakassa muodostuu urakkahinta, kokonaisinta urakassa hinnoitellaan muutostyöt, muista huomioida myös lisätyöt - tarjouslomake: laadi, helpottaa tarjousten vertailua turvallisuusasiakirja, kirjalliset turvallisuuksäännöt ja menettelyohjeet: rakentamiseen liittyvät erityiset 	Rakennuspäällikkö	Hankintalaki, YSE98, RAP 95 ja muut rakennuttamiseen liittyvät ohjeet Rakennustyön turvallisuudesta annetut lait, asetukset, päätökset ja ohjeet, tilajavastuulaki	Tarjouspyyntöasiakirjat

TUNNUS Terve	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄNKUVAUS 4	LAADITTU / PÄIVITETTY 08/2016	SIVUT 2
		<p>tiedot, joilla vaikutusta työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen</p> <ul style="list-style-type: none"> - tekniset asiakirjat: sopimuspiirustukset, työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset, yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset - hankinnasta ilmoittaminen HILMA:ssa 		
3.	Tarjosten käsittely	<ul style="list-style-type: none"> - tarjosten avauksesta pöytäkirja - varmistetaan tarjouksien tarjouspöytäkirjojen mukaisuus myöhästyneet tai tarjouspyyntöä vastaanottamat on hylättävä (erillinen päätös) - tarjouspöytäkirjojen mukaisuuden vertailu - todetaan tarjouskilpailun voittaja 	Rakennuspäällikkö	Avauspöytäkirja
4.	Hankintapäätös	<ul style="list-style-type: none"> - kirjallinen hankintapäätös perusteluineen (päätöksessä kerrottu ratkaisuun vaikuttaneet seikat) - hankintapäätöksen tiedoksianto (sähköinen) niille, joita asia koskee - mukaan valitusosoitus ja oikaisuohje 	Rakennuspäällikkö	Hankintapäätös, valitusosoitus ja oikaisuohje
5.	Urakaneuvottelu	<ul style="list-style-type: none"> - neuvottelu ennen sopimuksen allekirjoittamista - varmistetaan, että osapuolet ovat ymmärtäneet samalla tavoin urakkaan liittyvät työsuoritukset ja muut asiat - tarkistetaan asiakirjat: täsmentämistä kaipaavat asiat, ristiriidattomuus - neuvottelupöytäkirja liitetään kaupalliseksi urakkasopimusasiakirjaksi - maksuerätaulukko 	Rakennuspäällikkö	Urakaneuvottelupöytäkirja, maksuerätaulukko
6.	Urakkasopimus	<ul style="list-style-type: none"> - hankintasopimus syntyy kirjallisen sopimuksen allekirjoittamisella - huomioi hankintapäätöksen lainvoimaisuus 	Rakennuspäällikkö	Urakkasopimus

TUNNUS Telo	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄN KUVAUS 6	LAADITTU / PÄIVITTY 08/2016	SMUT 1
----------------	---	--	--------------------------------	-----------

RAKENTAMINEN

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Hankkeen rakentaminen suunnitelmiin ja sopimuksiin perustuen.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Rakentamisen ohjaus ja valvonta	<ul style="list-style-type: none"> - varmistua työsuorituksen sopimuskunnon mukaisuudesta, lopputulokselle asetettujen vaatimusten täytymisestä - valvoa, että urakoitsija noudattaa hyvää rakennustapaa, määräyksiä, lakeja ja asetuksia (urakoitsija johtaa työtä, ei valvoja) - valvontatyö perustuu tarkastuksiin ja mittauksiin (ei kuitenkaan vähennä urakoitsijan mukaista vastuuta) - yhteiset katselmukset, joista pidetään pöytäkirjaa (syytä pitää esim. poikkeamia suunnitelmista, epäselvyyksiä, työturvallisuustilan toteamiseksi) 	Rakennuttaja, valvoja ja turvallisuuskoordinaattori	Hankintalaki ja –ohjeet YSE98, RAP 95 ja muut rakennuttamiseen liittyvät ohjeet Rakennustyön turvallisuudesta annetut lait, asetukset, päätökset ja ohjeet	Maasto tarkastusraportti, mittaus tulokset
2. Tilaajan ja urakoitsijan velvollisuudet	<ul style="list-style-type: none"> - tilaajan myötävaikutusvelvollisuus (tiedonantovelvollisuus, tilaajalle kuuluvien lupien hankkiminen, vastuu suunnitelmista, eri urakoiden yhteen sovittaminen), valvontavastuu, maksuvelvollisuus - urakoitsijan selonottovelvollisuus, pääsuoritusvelvollisuus (tehdä sopimusasiakirjoissa määritellyt työkoneisuus ja luovuttaa se valmiina sovittuun aikaan tilaajalle sovittua urakkahintaa vastaan), toteuttaa tilaajan vaatimat muutostyöt 	Rakennuttaja, valvoja	YSE98, RAP 95 ja muut rakennuttamiseen liittyvät ohjeet Rakennustyön turvallisuudesta annetut lait, asetukset, päätökset ja ohjeet	
3. Työmaakokoukset	<ul style="list-style-type: none"> - varmistetaan töiden suunniteltu eteneminen, ratkaistaan eteen tulevia ongelmia, vaihtoehtoisia toimintatapoja - pidetään pöytäkirjaa - puheenjohtajana tilaaja tai hänen edustajansa 	Rakennuttaja, valvoja	YSE98	Työmaapöytäkirja

TUNNUS Tela	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄKUVAUUS 6	LAADITTU / PÄIVITETTY 09/2016	SIMUT 2
	-	pöytäkirjaan otettu huomautus katsotaan sopimusehtojen tarkoitukseksi kirjalliseksi huomautukseksi		
4.	Työmaapäiväkirja	<ul style="list-style-type: none"> - työmaapäiväkirjan pitäminen kuuluu pääturakoitsijan tehtäviin - työmaapäiväkirjaan merkitään päivittäin työmaan olosuhteet, tapahtumat ja tiedot - pyydettyessä merkittävä kenen tahansa työmaalla toimijan esittämä työmaata koskeva huomautus valvoja kuittaa sopivin väliajoin (kuittaaminen ei merkitse kannanottoamista, vaan että asiat on saatettu valvojalle tiedoksi) 	YSE98	Työmaapäiväkirja
5.	Työaikataulu	<ul style="list-style-type: none"> - työmaan johtovelvollisista vastaavan urakoitsijan on laadittava työmaan työaikataulu yhteistyössä muiden urakoitsijoiden ja tilaajan kanssa. - työaikataulusta on käytävä ilmi työvaiheet sekä niiden edellyttämien hankintojen keskinäinen suorituserjestys ja eteneminen - työaikataulu hyväksytään yhteisesti noudatettavaksi aikataulua varten tarkentaa tai muuttaa yhteisesti sopimalla (lisä- ja muutostyöt voivat esimerkiksi aiheuttaa tarvetta muuttaa aikataulua) 	YSE98 Urakkasopimus	Työaikataulu
6.	Laadunvarmistus	<ul style="list-style-type: none"> - laatusuunnitelma on kuvaus siitä, kuinka asioita hoidetaan työmaalla (vaatimuksia lopputulokseen, toimintatapaan, työsuoritukseen, työmenetelmiin, kuinka vaatimus todetaan, kuinka tiedot dokumentoidaan) - muista kirjoitetaan vaadittava laadunvarmistus tarjouspöytäkirjoihin (urakoitsija laatii laatusuunnitelman sopimusasiakirjojen mukaisesti) - laadun varmistuksen keinoja ovat mittaukset, tarkistukset, katselmuksel, itselle luovutus 	Yleiset laatuvaatimukset InraRYL, suunnitelmat ja työselostukset	Laatusuunnitelma

TUNNUS Tote	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄN KUVAUS 6	LAADITTU / PÄIVITETTY 08/2015	SIVUT 1
----------------	---	--	----------------------------------	------------

VASTAANOTTO JA TAKUUAIKA

TEHTÄVÄN TARKOITUS

Tarkistetaan rakennustyön tekninen ja taloudellinen sopimuksenmukaisuus. Takuuaika alkaa ja takuujan vakuus luovutetaan tilaajalle. Rakennuskohde siirtyy tilaajan ylläpitoon.

TEHTÄVÄN VAIHE	TARKENNUKSET	VASTUU	OHJEET JA MALLIPOHJAT	TULOSTEET (muoto)
1. Rakennuskohteen vastaanottotarkastus	<ul style="list-style-type: none"> - tarkistetaan, onko työtulos sopimussasiakirjojen mukainen - vastaanottotarkastuksesta pidetään pöytäkirjaa (tilaajan edustaja toimii puheenjohtajana) - sovitaan korjattavaksi kaikki ne virheet, jotka kohtuudella tarkastuksessa voi havaita (niitä ei voida enää vaatia korjattavaksi takuutarkastuksessa) - kohde oltava valmis vähäisiä viimeistelyitä lukuun ottamatta (urakoitsijan itselle luovutus ensin) - pöytäkirjaan virheelliset ja puuttuvat soitukset sekä haitat - sovitaan korjauksille suoritusikataulu ja aika jälkitarkastukselle - sovitaan onko puutteista ja virheistä seuraamuksia - osapuolten on viimeistään esitettävä kaikki vaatimukset (kirjataan pöytäkirjaan) - päätetään, hyväksyykö rakennuttaja kohteen vastaanottavaksi - sovitaan rakennusaikaisen vakuuden palauttamisesta ja takuujan vakuuden luovuttamisesta - kun rakennuskohde otetaan vastaan takuu-aika alkaa 	Rakennuspäällikkö		Pöytäkirja

TUNNUS Teh	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntatekniikka	TOIMINNANOHJAUKSEN TEHTÄVÄNKUVAUS 6	LAADITTU / PÄIVITETTY 09/2015	SMUT 2
2.	Taloudellinen loppuseelvitys	<ul style="list-style-type: none"> - selvitetään sopijapuolten väliset urakkaan liittyvät taloudelliset kysymykset - loppusevelvitystilaisuudessa käsiteltävien taloudellisten vaatimusten perusteet tulee olla aikaisemmin esitetty vastaantotarkastuksessa - pöytäkirjaan viimeiseksi kohtaksi maininta, että sopijapuolilla ei ole toisilleen muita vaatimuksia urakkasuhteen nojalla esitettävänä 	Rakennuspäällikkö	Pöytäkirja
3.	Takuu aika	<ul style="list-style-type: none"> - urakoitsija vastaa suorituksensa sopimuskäytännön mukaisesti takuuajan takuuaika on YSE99:n mukaan kaksi vuotta - takuuajan aikana ilmenneet virheet on korjattava niin, etteivät ne uusiudu - urakoitsija ratkaisee korjauksen (täytyy vastata urakkasopimuksessa määritettyjä laatuvaatimuksia) 	Urakoitsija	Päätös takuuajan vakuuden hyväksymisestä
4.	Käyttöönotto	<ul style="list-style-type: none"> - rakennusurituksen vastaanoton jälkeen siirtyä rakennuskohde tilaajan ylläpitoon - valmistele kadunpöytä päätös teknisen lautakunnan päättäväksi (kunnossapitolaisissa tarkoitettujen velvollisuudet alkavat, kun katu tai kadun osa työllä asemakaavan mukaiset toteutuneen maankäytön tarpeen ja sitä koskeva kunnan päätös on tehty) 	Katumestari	Kadunpöytä päätös
5.	Takuutarkastus	<ul style="list-style-type: none"> - takuutarkastus on pidettävä rakennuskohteessa aikaisintaan kuukautta ennen vastaanottotarkastuksessa ilmoitettua takuuajan päättymispäivää ja viimeistään kyseisenä päättymispäivänä - tilaaja tai urakoitsija voi pyytää takuutarkastusta ennen takuuajan päättymistä, takuuajan jatkua vielä yhden kuukauden (tilaajalla on oikeus tänä aikana esittää urakoitsijalle takuuajan vastuuseen perustuvat vaatimuksensa) - takuuajan vastuuseen liittyvät virheet tulee korjata takuutarkastuksessa sovituksessa ajassa 	Katumestari ja rakennuspäällikkö	Päätös takuuajan vakuuden palauttamisesta

TUNNUS Te ke	KANGASALAN KUNTA Yhdyskuntateknillinen	TOIMINTAOHJAUKSEN TEHTÄVÄNÄKUVUS 6	LAAJITTU / PÄIVITETTY 08/2016	SMUT 3
		<ul style="list-style-type: none"> - urakoitsija on vapaa vastuusta takuuaian jälkeen (paitsi jos tilaaja näyttää aiheutuneen urakoitsijan tahalliseen tai törkeään laiminlyöntiin, jota tilaaja ei ole kohtuudella voinut havaita takuuaikana) 		

Liite 3. Haastattelukysymykset

KYSYMYKSET

Taustaksi: lyhyt rakennushankkeen vaiheiden esittely

1. Kuinka tuttu on rakennushankkeen (-projektin) kulku ja sen eri vaiheet?
2. Mikä on oma roolisi rakennushankkeessa?
3. Ymmärrätkö rakennushankeprosessin kokonaisuuden ja mitä sinulta odotetaan? Miten hahmotat oman ja muiden tehtävät rakennushankkeessa?
4. Toteutuvatko rakennushankkeen kaikki vaiheet ja puuttuuko toiminasta joitain elementtejä?
5. Mitä havaintoja on valmisteluvaiheen toimien tai niiden tekemättä jättämisen vaikutuksista rakentamiseen ja lopputulokseen?
6. Millaisia hankaluuksia on rakennushankkeen eri vaiheissa? (hankaluudet eri toimijoiden näkökulmasta) Listaa tunnistettuja kehittämiskohteita ja epäonnistumisia?
7. Listaa muita rakennushankkeeseen (yhteinen prosessi) vaikuttavia asioita – lista näkemyksiä, havaintoja.
8. Miten voidaan sujuvoittaa prosessia? Mistä asioista rakennushankkeiden eteneminen on kiinni?
9. Mitkä asiat on selvíteltävä ja lyötävä lukkoon jo hankesuunnitteluvaiheessa (asemakaavoitusvaiheessa)?
10. Onko rakennushankeprosessi selkeästi johdettu? Onko yhteinen ymmärrys hankkeen tavoitteista (aikataulu, vastuut ym.) ja sitoudutaanko niihin?
11. Ymmärrätkö rakennushankkeen terminologian ja käsitteet? Mikä on epäselvää?
12. Ovatko tilaajavastuut/työturvallisuusvastuut/päätöteuttajan vastuut selvillä?
13. Onko laki julkisista hankinnoista selkeästi tiedossa ja hankintojen edellyttävät aikataulut?
14. Tunnetko urakka-asiakirjat, YSE98, urakkasopimuksen syntyminen?
15. Miten vaikuttaa muutokset suunnitelmissa ja tavoitteissa? Millaisia muutoksia voi tehdä rakennusaikana suunnitelmiin ja mitä muutoksia ei missään tapauksessa saisi enää tehdä?
16. Onko rakennushankeprosessissa epäselviä rooleja, tehtäviä, vastuita – selkiinnyttämistä kaipaavia tehtäväkokonaisuuksia?
17. Miten vuoropuhelu toimii hankkeen eri vaiheissa?
18. Tiedottaminen ja eri osapuolten osallistuminen: Oletko tietoinen rakennushankkeiden etenemisestä ja tilanteesta? Osaatko varautua eri tilanteisiin/vaiheisiin omassa työssäsi? Osaatko ennakoida hankkeiden eri tapahtumia?
19. Mitä muuta haluat sanoa?

YHTEEVETO VASTAUKSISTA

1. Kuinka tuttu on rakennushankkeen (-projektin) kulku ja sen eri vaiheet?
 - on tuttua
 - osittain tuttua, loppupää outoa, urakkaisuus vierasta
 - tullut tutuksi vuosien kuluessa, perusasia on selvä, joitain yksityiskohtia ei
 - aika tuttua
 - ei tuttu, etenkin alkupää
 - loppupää tutumpaa, en ole alkuvaiheessa mukana, periaate kyllä
 - ei näin jäsentyneenä, mutta tuttu kokonaisuutena
 - tuttua yleisellä, sisältö ei tuttua
 - ei kaikilta osin, pääperiaate kyllä, rak. valvonta mukaan ykköseen

2. Mikä on oma roolisi rakennushankkeessa?
 - Pääsuunnittelijan rooli
 - Kaavasuunnittelujana luo isoja linjoja, jotka tarkentuvat, rooli tuoda kaavoituksen tavoitteita esiin
 - mukana kaikissa vaiheissa, oman yksikön osalta vastuu kokonaisuudesta
 - rakennussuunnittelu, rakentamisen valmistelu, rakentaminen myös mukana, vähän kaikessa
 - valvojan rooli, rakentajan sijaisen rooli
 - toteutan rakennusvaiheessa, tavoite vain toteuttaa
 - tarpeen luoja
 - tavoitteiden asettaja, en puutu tekemiseen, taloudelliset raamit
 - pitäisi olla vaan rakentamisessa, mutta kysellä miksi on päädytty

3. Ymmärrätkö rakennushankeprosessin kokonaisuuden ja mitä sinulta odotetaan? Miten hahmotat oman ja muiden tehtävät rakennushankkeessa?
 - omissa töissä pääsuunnittelijan rooli, mutta isoissa hankkeissa en aina hahmota kokonaisuutta ja mikä on minun osani siinä, yleensä ok
 - en tiedä
 - odotetaan vastuuta omalta tehtävältä, muissakin asiantuntemus omassa roolissa, tehtävät selkeitä
 - ymmärrän kokonaisuuden, ymmärrän oman roolin
 - kyllä pieni aavistus kokonaisuudesta ja rooleista, enemmän tietoa lähempänä omaa
 - toivoisin että odotetaan tavoitteen asettelua, kaavassa luomme rajat tälle hankkeelle
 - en tiedä kuka toteuttaa, työmaavaiheen palaute ei tule, valmis näkyvissä
 - odotukset suuremmat aluksi substanssin suhteen, kokonaisuus tuttua etenkin talorakentamisen puolelta
 - prosessin ymmärrän, mutta mitä meiltä odotetaan on epäselvää

4. Toteutuvatko rakennushankkeen kaikki vaiheet ja puuttuuko toiminasta joitain elementtejä?
 - Toteutuu, kaikki vaiheet mukana, meidän työssä käydään kaikki vaiheet läpi, tarve muualta
 - Uusia kaavoja tullut asemakaavan jälkeen – voidaan toteuttaa vanhaa asemakaavaa, jos ei keskustella asiasta kaavoituksen kanssa (esim. Liutun luontoarvot eivät olleet tiedossa edes ympäristönsuojelussa, paikkatiedossakaan ei vielä tällaisia tietoja). Monia asioita pitäisi huomata selvittää ensin, enemmän yhteistoimintaa

(jatkuu)

- kaikkia vaiheita ei kaikissa hankkeissa, jos jo selvitetty aiemmin tai laajemmin, kuvaus tarkka ja hyvä
 - kaikki vaiheet ovat, menee välillä päällekkäin koska eletään kädestä suuhun, alkupää epäselvempi tavoite voi muuttua tavoitteet pääosin selvillä, maanhankinta tökkii, rakennusedellytykset, liian kiire aikataulu valmisteluun, vaiheet menevät päällekkäin kiireen takia, maanhankinnassa ja rakennusedellytyksissä ongelmia
 - kyllä se on tossa
 - ei puutu
 - kaipaamaan rak.suunnittelijan kanssa tavoitekeskustelua, kaikkea ei ymmärrä kirjoittaa eikä kaavatekstejä aina lueta, maisemallinen tärkeä
 - lisä- muutostyöt, yhteistoiminta tärkeää (esim. kulku päiväkotityömaalle, Kangasala-talo)
 - alkuvaiheessa liian vähän tutkimuksia tai selvityksiä (esim. Raatalan vanhat putket) kaavoitukseen enemmän selvityksiä
5. Mitä havaintoja on valmisteluvaiheen toimien tai niiden tekemättä jättämisen vaikutuksista rakentamiseen ja lopputulokseen?
- Jos ei ole rak. edellytykset kunnossa, esim. luvat, jää rakentaminen vaillinaiseksi, voi tulla jopa vahingonkorvauksia. Tämä vaikuttaa hoitoon, työn lopputulokseen (Koskelantie), jotain jää tekemättä (kuivatus), liikenne ei toimi, on ahdasta. Kaavan tavoite ei toteudu. Kuivatuksen rakentaminen loppuun saakka estyy. Jos maaperätutkimukset jäävät tekemättä, tulee työn aikana ongelmia. Jos linjojen selvitykset, tiedot vaillinaisia tai virheellisiä (Ilkontie) tulee kustannuksia ja aikataulu venyy. Rakentamisedellytykset kuten maanlunastus, haltuunotot tekemättä ->työ ei pääse alkuun aikataulussa tai työt seisahtuvat -> suuri merkitys rakentamiskustannuksiin, työ aikatauluihin, jopa vahingonkorvauksia -> prosessin alkupäässä nämä asiat kunntoon. Talousarvion realismi vaatii resurssia jo tarveselvitysvaiheessa
 - Esim. Yli-Nikkilän alueella Ramboll teki katualueiden mitoituksen tarkistamista (sopiva tila tavoitteena). Tällaista teknistä tarkastelua ei ehditä meillä tehdä ja kaavoituksessa ei ole osaamista. Pitäisi olla helpompi tilata, rahoittaa ja olla aikaa. Yhdyskuntatekniikassa ei resurssia, kaavojen laatimisessa pitäisi olla aikaa tähänkin.
 - hankkeet viivästyvät jos ei tehty riittäviä ja riittävän ajoissa selvityksiä, taloudellisia vaikutuksia, voi jopa siirtyä tai karahtaa kiville koko hanke, pääpaino, entistä enemmän huomiota alkuvaiheisiin, laatu ja tavoitteet voivat muuttua, huonontua, vuodenaika siirtyy vaikuttaa laatuun, tavoitteisiin, talouteen, kaavoituksen yhteydessä enemmän mitoitustarkastelua ja selvityksiä, vaikuttavat toteutuksen hankkeen tavoitteisiin, aikatauluihin ja kustannuksiin, jopa hankkeen toteutusedellytyksiin.
 - maanhankinta, rakentamisedellytyksille jää liian vähän aikaa, tehdään suunnittelun sivussa, pitäisi kaavoittaa vain omaa maata, muu työllistää paljon, koska ei etene
 - kaavassa jo tehty ratkaisuja, jotka ovat kalliita toteuttaa ja ylläpitää – joko vahingossa tai tahallaan esim. mäet, kapea katutila, päättyvä katu jatkuu kevytväylänä (väylän eri leveys), kaavassa tehty kalliita ratkaisuja (rakentaminen ja ylläpito) katutilaa tarvitaan, ongelmien siirto kaavoituksesta ylläpitoon
 - katutilaa tarvitaan enemmän
 - savikko, kokotyömaa toppasi, kun ei ollut lunastukset kunnossa, Koskelantietä lykättiin samoista syistä pari vuotta: haltuunotot, lunastukset tekemättä – ymmärtääkö alkupäässä tämän merkitys rak.vaiheeseen, rakentamisedellytykset pitäisi olla valmiina rakennusvaiheessa tai ne vaikuttavat aikatauluihin ja kustannuksiin, muut työt siirtyvät, maanhankinta toteutusvaiheessa viivästyttää ja työllistää myös rak.suunnittelua, pääpainoa enemmän hankkeen alkuvaiheeseen, jotta pysytään kustannusarviossa, aikataulussa, laatuun, tavoitteen toteutumiseen
 - näin on käynyt, ei nyt mieleen yksilöityä, hyvät ratkaisumallit, oikeat suunnitteluohjeet olennaisia, laatuvaatimustaso nousee koko ajan, länsimaalaiseksi, ei pelkästään autoilua varten raskasta liikennettä, esteettömyys ym. lähtökohtana, tämä pitäisi olla

suunnittelussa tiedossa, Laadukkaammat tavoitteet, oikeat suunnitteluohjeet, ei pelkästään autoille, esteettömyys lähtökohtana

- lisätöiden määrä, resurssit eivät riitä tarveselvitysvaiheeseen, kotikatutiimissä ideoita enemmän, pullonkaula, talousarviota ei hallita
- edellinen, maaperätutkimuksia tarpeeksi ajoissa, helpottaa kokonaisuutta. Lähtötiedot tärkeitä, tarpeeksi ajoissa tarpeellinen määrä

6. Millaisia hankaluuksia on rakennushankkeen eri vaiheissa? (hankaluudet eri toimijoiden näkökulmasta) Listaa tunnistettuja kehittämiskohteita ja epäonnistumisia?

- Ilkontien lähtötietojen virheellisyys. Jos kaava ei vahvistu ajoissa, hanke siirtyy. Haltuunottoja tehdään jäljessä. Maaperätutkimuksista huolimatta kallio yllättää (sitä on tai ei). Lukkolantiellä rakennusten purkaminen tuli esille vasta rak.projektin käynnistämisenvaiheessa. Valitukset ja vaatimukset (kaavaan kohdistuvat) hidastavat, aikataulu, kustannukset lisääntyvät – miten ratkaista kiistanalaiset asiat jo aiemmissa vaiheissa. Jos jätetään kaavoituksessa auki, niin hidastaa toteutusta ja voi vaarantaa hankkeen koko toteutuksen (esim. Tarpila, keskusta). Kallion sijainti, tavoitteiden muuttuminen hankkeen kuluessa, monen osallistujan toiveiden tynnyri, jos hankitaan huonoa maata – huomioitava budjetissa ja aikatauluissa
- Tavoitteiden kulkeutuminen suunnitteluun (konsultti) ja rakentajalle. Asemapellontie suunnittelussa mukana oli hyvä tehdä kaavaa ja katusuunnitelmaa yhdessä, muutama yhteinen palaveri on hyvä
- kallion sijainti tutkimuksista huolimatta, tavoitteet hämärtyvät hankkeen aikana, muuttuu, laajenee (Kyötikkälän kenttä), monen osallistujan toiveiden tynnyri,
- maanhankinta, haltuunotot ym. tehty hakkeen 1 vaiheessa
- pitäisi kairata tiheämmin esim. ei viitsitä mennä ryteikköön, pitäisi enemmän katella ympäristöä, kallio on usein näkyvissä jossain tai pääteltävissä
- vesilaitos: olemassa olevien linjojen sijainti ja korot, kriittiset paikat tutkittava etukäteen, putkimateriaalin ja korkojen tarkistus, kartoissa puutteita ja virheitä yllättävän paljon lähtötietojen oikeellisen tarkistaminen
- vuoropuhelua enemmän prosessissa toimijoiden kesken, etenkin suunnittelijoiden kanssa, tehokas ja toimiva katuverkosto, mahdollisimman vähällä katumäärällä toimiva tulos
- yhteistoiminta, muut huomioon meidän aikataulut, tarveselvityksen hitaus, vastapelleiden porsaan reikien etsiminen,
- liikaa liikkuvia osia, paljon osallisia ja kaikilla osallisilla rooli ei selvillä, yhteensovittaminen ontuu

7. Listaa muita rakennushankkeeseen (yhteinen prosessi) vaikuttavia asioita – lista näkemyksiä, havaintoja.

- Savikko, kiinteistökohtainen jv:n pumppaus – tieto asiasta ei ollut tontin myyjillä – kunta joutui korvaamaan. Vaarinmaalla liian kapeat katualueiden johdosta ei pystytty rakentamaan suunniteltua avo-ojakuivatusta kunnolla, ei mahtunut, kadun rakenteille (johdot, putket) ei ole tarpeeksi tilaa, lisäksi routimisongelma. Hakapelto, Kortekumpu: tiheä metsä esti kallion tutkimuksen, lähtötiedot, ensin raivaus, tiedon kulku (esim. pumppaamoiden korvaaminen kun ei tietoa myyjillä), liian kapeat kadut ei tilaa kaikille johdoille putkille ja avo-ojille, routimisongelma yhteistyö eri toimijoiden kanssa tärkeää, joustaminen puolin sun toisin, ennakointi, aikaa kilpailuttamiseen
- ei ymmärretä hankkeen kulkua, alan terminologiaa, hankkeen liitännäisvaikutuksia
- tarveselvitys: saadaan kaikki mahtumaan, yhteistyö eri toimijoiden kanssa tärkeitä ajoissa liikkeellä ja joustaminen puolin ja toisin, ennakointi
- tekijöiden kilpailuttaminen ajoissa

4(11)

- suunnittelussa tele ja sähköoperaattorit yhteistyö, liian myöhään lähetetään, suunnittelu edellisvuonna ja rakentamisen valmisteluun enemmän aikaa, käytännössä rak.suunnittelu ja rak. valmistelu rinnakkain vaikka pitäisi olla peräjälkeen, prosessin alkupäähän enemmän väljyyttä (tontteja myydään heti kun kaava valmistunut, katusuunnittelu vasta alkaa), resurssit liian pienet kaavan tutkiskeluun, yhteistyö operaattoreiden ja muiden osallisten kesken, enemmän aikaa rak.suunnittelun ja rakentamisen väliin, enemmän asioita peräjälkeen kuin rinnakkain
 - hankkeen sujuminen on ihmisistä kiinni, sujuva läpimeno vaatii avointa keskustelua
 - katualueiden kapeus ja tilan ahtaus: kaikki ei meinaa mahtua,
 - vesilaitoksen yllätykset etenkin (peruskorjaus ja täydennysrakennus)
 - maankäytösopimukset hankalia, paljon sopimusasioita auki vielä rak.vaiheessa, ei sovittu tarpeeksi asioita, liian paljon kesken vaikka pitäisi jo rakentaa, kaavoihin tarpeeksi ja riittäviä rasitteita johdoille
 - rasitteet eivät riitä kaavoissa kaikkiin tarpeisiin, riittäviin varoalueisiin eri verkostoille
 - prosessien sijainti muihin nähden, aloitetaanko vai eikö, valmiina olo, yleinen tietämys liitännäisvaikutuksista on pieni, ei ymmärretä tätä hanketta, merkitystä, alan terminologiaa ei ymmärretä
 - prosessi samoilla henkilöillä ettei tavoite huku
8. Miten voidaan sujuvoittaa prosessia? Mistä asioista rakennushankkeiden eteneminen on kiinni?
- Tärkeätä ymmärtää rakennushankkeen kulku, yhteistyö eri toimijoiden välillä, sitoutuminen, vastuun kantaminen, lainsäädäntö
 - Liito-oravat ym. ajoissa tietoon kaavassa, liika sekalaisia hakkeita, joista ei mitään tietoa työohjelmassa, kaikkea ei ehdi tekemään, kuka sanoo ei
 - Seutuhankkeet (tai muut yleiset esim. maaseutukaavassa olevat), kuinka mielekkäitä, tarpeellisia, hyödyt panokseen verrattuna – kuka päättää
 - Haltuunotot ajoissa, kaavaprosessissa jo selvitetään (Mäntyveräjä), kaavavaiheessa kerrotaan haltuunotoista, haltuunotot ajoissa jo kaavoituksessa
 - kaikki vaikuttaa kaikkeen, tärkeätä ymmärtää prosessi, eri toimijoiden yhteistyö, lainsäädäntö tiedettävä ja ymmärrettävä että on osa prosessia ei este, hidaste, jokainen sitoutuu hankkeeseen ja kantaa vastuunsa
 - aikataulut: tänä vuonna suunnitellaan ja ensi vuonna rakennetaan, suunnittelua tehdään nyt kädestä suuhun
 - jos nähdään että tökkii jostain, siihen pitää satsata - rahaa, resurssia
 - aikaa enemmän: kaavoituksessa huomioon reitit, lähtötietojen tarkistaminen, riittävästi aikaa rak.suunnitteluun ja rak. hankkeen valmisteluun ennen varsinaista rak.vaihetta
 - huomioida ajoissa ja varata aikaa sidosryhmille, muille verkostojen omistajille – myös mahdollisuus patistaa muita tahoja
 - kaavan ja katusuunnittelun parempi synkronointi, liikennekokonaisuuden hahmottaminen jää, suunnittelijan valinta asemakaavan yhteydessä
 - rakennussuunnitteluun käytettävä aika ei ole riittävä, hanketta ei ymmärretä kokonaisuutta, aikajänne tuntematon - riittävästi aikaa rak.suunnitteluun ja rak. hankkeen valmisteluun ennen varsinaista rakennusvaihetta
 - tekemällä, mukana olemalla sitoutuu prosessiin, pitäisi olla mukana enemmän rakennussuunnittelussa, tulevat eri näkökulmat esiin
9. Mitkä asiat on selviteltävä ja lyötävä lukkoon jo hankesuunnitteluvaiheessa (asemakaavoitusvaiheessa)?
- Tilavaraukset eri toiminnoille, rakennettavuus, laatutavoitteet valmiille alueille

5(11)

- liikaa huomioita tonttien rak.oikeuksille ym. liian vähän miten katu tehdään ja miten eletään ja kuljetaan alueella, kuinka hulevedet kulkevat. Huoli, että saadaan tontit myytyä, mutta muulle ei, ei huomioida kaikkea sitä työtä mitä pitää tehdä ensin ennen kuin taloja pääsee rakentamaan.
 - Rakentamisedellytykset ajoissa kuntoon, muuten hidastaa ja kuormittaa muita vaiheita
 - Kaikki mitä jätetään auki kaavoitusvaiheessa hidastaa toteutusvaiheita, pienetkin asiat voivat hidastaa paljon
 - Enemmän aikaa tot.suunnitteluun, työohjelmiin, vuoden aikoihin
 - Rakennettavuus, hulevesien kulku, massatasapaino, sopimukset
 - Hulevesien kulku ja käsittely, tilavaraukset, kaavojen tavoitteet ja niiden tot.mahdollisuus
 - asemakaavassa varataan riittävä tila yleisille alueille, selvitettävä riittävän laajasti esim. hulevedet
 - maat haltuun heti kaavoituksessa, kaikki mitä jätetään auki kaavoituksessa että sovi- taan työn aikana hidastavat hanketta, valitukset, pikku ojan vedot jne.
 - lyötävä lukkoon kuinka surkeata maata rakennetaan ja sitoudutaan siitä johtuviin seikkoihin
 - tärkeätä onko yksityistä vai omaa maata, tehtävä vaiheessa 1 haltuunotot ja muut sopimukset, jotta edellytykset rakentamiseen on olemassa jo tässä vaiheessa, muuten hidastaa koko prosessia ja kuormittaa myöhemmin muita vaiheita, aiheuttaa turhia kustannuksia, ongelmia työohjelmaan jne.
 - pidempää, aiempaa kohteiden tot.suunnittelua, että voidaan ajoittaa työohjelmiin, vuoden aikoihin
 - kadun tarve, jätetty jotain joskus rakentamatta (esim. alueen sisäisiä jalankulkureitejää), tilantarpeet oikeanlaiset, vanhat alueet haastavia
 - rakentavuus, hulevesien kulku, massatasapaino, asiat jotka vaikuttavat että on toteuttavissa, maankäyttö sopimukset, maanomistus, työluvat, haltuunotot jne. ajoissa
 - pitää olla selvillä miten hulevedet käsitellään, tilavaraukset riittäviä
 - mitä kaavassa tavoitellaan ja onko tavoitteet mahdollista toteuttaa
10. Onko rakennushankeprosessi selkeästi johdettu? Onko yhteinen ymmärrys hankkeen tavoitteista (aikataulu, vastuut ym.) ja sitoudutaanko niihin?
- Ei yhteistä ymmärrystä kokonaisuudesta, ei oteta vastuuta kokonaisuudesta, pidetään kiinni omasta näkemyksestä
 - Ymmärrys katkeaa välillä, kaavan tavoitteet konkreettisemmin esille (ei vain tekstissä jossain), strategiset tavoitteet (esim. pyöräily) mukana yksityiskohtien suunnittelussa
 - Alkua ei ole johdettu, mutta rak.suunnittelusta eteenpäin on, kaavan suunnittelussa ymmärrettävä liitännäisvaikutukset (kestäkö olemassa oleva katu uudisrakentamisen, päiväkotiliikenne, toimien muutos nykytilaan)
 - työohjelma ok, mutta tiukka
 - kokonaisuus ei, yhd.tekniikka kyllä
 - Tontin luovutus ja kunnan toteutukseen enemmän aikajännettä
 - Tarveselvitysvaiheessa epäselvyyksiä
 - ymmärrys saattaa joskus katketa, kaavan tavoitteet konkreettisesti esille, ei pelkätään tekstissä, hankkeen tavoitteet, koko kunnan strategiset tavoitteet (esim. pyöräily) mukana yksityiskohtien suunnittelussa – kotikatutiimi tärkeä
 - hanke hajallaan koko keskuksen osalta, ei yhteistä ymmärrystä kokonaisuudesta ei oteta vastuuta, ei ymmärretä yhteistä yhteisestä tavoitteesta, pidetään kiinni omasta näkemyksestä, yksi silmäistä
 - työohjelma ok, mutta välillä tiukka, muuttaminen hyvä, pitää seurata, aika hyvin sitoudutaan

- kaipaen kaikkien osallisille esittelyä hankkeen alussa, huomioitu olemassa olevat väylät, kestävätkö uudisrakentamista esim. vanhan huonokuntoisen kadun päähän uusi alue, ei kestä rak. liikennettä, hankkeen alkupäässä ymmärrettävä kokonaisvai-
kutukset esim. koulu, päiväkotiliikenne, näiden toimien muutos nykytilaan
 - yhd. osalta on, kokonaisuus ei
 - kaippaa toteuttamisen ohjelmointia (kunnan), suhteutus tontin luovuttamiseen, kol-
men vuoden tonttivaranto tavoite
 - epäselvyydet tarveselvitysvaiheessa, muuten ok
 - jos mukana niin sitoudutaan, myös kuntalaiset mukaan suunnitteluun, etenkin olevat
asukkaat informoitava
11. Ymmärrätkö rakennushankkeen terminologian ja käsitteet? Mikä on epäselvää?
- en
 - pääosin kyllä, en osaa nyt sanoa mitä en tiedä
 - ymmärrän ja en osaa kaikessa itse käyttää
 - pääosin, mutta yksityiskohdat tarkistettava jos tekee näitä töitä
 - kyllä
 - ei
 - syht hyvin, kaikilla ei
 - rakennuttaminen ei selvillä, ei tiedetä
 - pääosin kyllä
12. Ovatko tilaajavastuut/työturvallisuusvastuut/päätoteuttajan vastuut selvillä?
- eivät
 - pääosin kyllä
 - heikosti sisältö
 - jotain tiedän, mutta tarkistettava tarvittaessa
 - on
 - ei riittävästi
 - on, ei yksityiskohdat
 - ei, vähän, talonrak. tuttu
 - pääosin, ei yksityiskohdat
13. Onko laki julkisista hankinnoista selkeästi tiedossa ja hankintojen edellyttävät aikatau-
lut?
- ei selkeästi
 - pääosin tiedossa
 - ei täysin
 - vähän käytän, tarvittaessa tarkistan
 - on
 - joo jollain tavalla tiedossa
 - on
 - ei, vähän, talonrak. tuttu
 - kyllä
14. Tunnetko urakka-asiakirjat, YSE98, urakkasopimuksen syntyminen?
- en
 - pääosin tiedossa
 - ei täysin, osa epäselvää
 - joo/ vähemmän, löytyy läheltä/ kyllä
 - tunsin aiemmin / aika hyvin / on
 - en tunne, ei, ei
 - ei, ei, kyllä

- jonkun verron tavallinen tal.rak, ei, periaatteessa, pitäisi tietää
 - ei täysin
15. Miten vaikuttaa muutokset suunnitelmissa ja tavoitteissa? Millaisia muutoksia voi tehdä rakennusaikana suunnitelmiin ja mitä muutoksia ei missään tapauksessa saisi enää tehdä?
- Ei enää rak.vaiheessa isompaa – maksaa, hidastaa – mitä isompi muutos sitä enemmän vaikutuksia
 - Ei sijaintimuutoksia
 - Ei korkeusasemien muuttamista, hankkeen valmisteluvaiheeseen enemmän aikaa ja resurssia
 - Asemapelto: latureitille paikka katsottu yhdessä kaavaan, rak.suunnittelussa uusi paikka, merkittävistä muutoksista keskustelu, etenkin sijaintimuutokset
 - korkeusasemien muuttaminen, tavoite täytyy pitää alusta loppuun, tavoite selkeä, jos ei näin niin hanke lähtee käsistä, pientä hieno säätö voidaan tehdä, hankkeen valmisteluvaiheeseen enemmän aikaa ja resurssia
 - kaikkea ei välttämättä pidä lyödä lukkoon kaavassa, vai mitä pitää lyödä lukkoon
 - yleensä toteutusvaiheessa ei hyvä enää tehdä muutoksia, yleensä maksaa, hidastaa työtä - mitä isompi muutos sitä enemmän vaikutusta (huonoa)
 - oma rakentaminen: ei enää kadunrak.kerrostien jälkeen, kun monttu auki, niin voi – peruskorjauksessa tehdään jotain pientä koko ajan
 - omiakin tarpeita ja yllätyksiä
 - tavoitteita ei saa muuttaa, tontinluovutus ei liian aikaisin, ei pelkän kaavan perusteella, jos muutetaan, niin muutoksista pitää kertoa, ei tontin luovutusta ennen olemassa olevaa infraa tai suunnitelmia, ei pelkän kaavan perusteella, esim. Raatala
16. Onko rakennushankeprosessissa epäselviä rooleja, tehtäviä, vastuuta – selkiinnyttämistä kaipaavia tehtäväkokonaisuuksia?
- kaavoittajan (rooli laadun asettajana) pitäisi ottaa huomioon enemmän alueiden rakennettavuus
 - rak.valvonta ja kaavoitus pallottelevat, eivät ota kantaa, muutoinkin pallottelua kenelle kuuluu
 - kokonaisuutta ei tunneta
 - epäselviä vastuuta, asioita joista ei ole sovittu kenen kuuluu hoitaa
 - en osaa vastata
 - työn valvontaan enemmän panostusta, että pysytään tavoitteessa, jos joudutaan tinkimään, tavoitetta pitää muuttaa
 - pieni organisaatio, vähän kaikessa mukana, roolit ok
 - en näe, tunne asiaa
 - rak.valvonta ja kaavoitus: eivät ota kantaa, pallottelua, muutoinkin asioita, joihin ei oteta kantaa ja tot.vaiheessa ei pysty ottamaan ja pallotellaan kenelle kuuluu esim. Raatala, Byggmax, monissa muissakin
 - kokonaisuutta ei ymmärretä, oma sektori tunnetaan
 - ei ole kirjattu kuka vastaa mistäkin, esim. vesi, yhd. tekniikka, elinkeinoj. eri toimijat vähän epäselvää vastuista, roolit hukassa
17. Miten vuoropuhelu toimii hankkeen eri vaiheissa?
- pienetkin suunnitelmat on hyvä käydä läpi kotikatutiimissä – pienet ei välttämättä olekaan pieniä
 - yleiskaavaan liittyvät selvitykset, lähtötiedot olisi hyvä katsoa, kysellä kaavoittajalta
 - tärkeää jo kaavoitusvaiheessa lähtötietojen kartoittaminen, selvittäminen
 - kaavoitusvaiheessa olisi hyvä kertoa investointiohjelmasta asukkaille

- riippuu omasta aktiivisuudesta, hankkeen alkupäässä tuntuu että tehdään omiaan jopa salamyhkäistä, kuitenkin mahdollisuus vaikuttaa, kaikilla pitäisi olla oma vas-tuu omista töistään
 - vuoropuhelu hankkeen alussa tärkeää
 - hyvin, paitsi tele, sähkö
 - toimii, parempaan mennyt viime vuosina
 - kaavoituksen kanssa ei aina, muuten ok
 - meidän kannalta tärkeää vuoropuhelun toimiminen hankkeen alkupäässä, kotikatu-tiimin keskustelu ei mene kovin syvälle, yksityiskohtiin
 - paranneltavaa vaikka myös toimii
 - kohtuullisesti toimii
18. Tiedottaminen ja eri osapuolten osallistuminen: Oletko tietoinen rakennushankkeiden etenemisestä ja tilanteesta? Osaatko varautua eri tilanteisiin/vaiheisiin omassa työssäsi? Osaatko ennakoida hankkeiden eri tapahtumia?
- kotitiimi hyvä (tullut esiin muissakin kysymyksissä)
 - työohjelma ok
 - työohjelma ja kotitiimin: tiedän missä mennään
 - kaavat ei aina, maanhankinta ei myöskään
 - työohjelma ok, ohi tulevat työt - ei pysy perässä tai ikuisuusprojekteista ei tietoa
 - ollaanko tietoisia kaavojen etenemisestä, kotitiimiin enemmän rak.suunnitelmaluon-noksia
 - aikataulupaine, budjetti
 - kotikatutiimi hyvä, ke aamu hyvä (vaikka kaikki ei jaksu kuunnella),
 - työohjelma tiedossa kaikilla esim. Y:llä, tiedoksi myös asukkaille
 - on hyvä tietää hankkeiden vaiheiden kulku – aamupalaverissa kerrottu kyllä riittää
 - koko keskus: vaihtelevasti, yhd.tekn. hyvin (kotitiimin hyvä), joskus puskistakin (mitä yksityiset tekee, metsien hakkuu) maanhankinnasta puskista asioita
 - työohjelma ja kotitiimi: tiedän missä mennään
 - toisinpäin olemmeko tietoisia kaavojen etenemisestä, suunnitelmia haluaisin nähdä enemmän esim. kotikatutiimi, kaikki, ennen kuin ihan valmiita
 - aikataulupaine, vastuu viime kädessä budjetissa, selvillä kun pidetään ajan tasalla
 - kaavan hyväksymisen saa lukea lehdestä, täydennysrak. haastavaa, peruskorjaukset, työohjelma, uusin y:llä
19. Mitä muuta haluat sanoa?
- pienetkin hankkeet pitää suunnitella hyvin, varautua ajoissa
 - suunnittelua ei yleisesti arvosteta ja ymmärretä, ei suunnitteluun tarpeeksi aikaa
 - maanhankinnalla, kunnan strategisella suunnittelulla ja päätöksenteolla iso rooli rak.hankkeeseen, kustannuksiin, ylläpitoon
 - kaavoitus ja maanhankinta tekevät yhteistyötä, mutta eivät huomioi rak.hanketta
 - kuntalaisen näkemystä ei tässä huomioitu, kaikki ei tule sormia napsauttamalla, missä vaiheessa mielipiteet, toiveet
 - suunnittelua tehdään liikaa kädestä suuhun.
 - kokonaisuuden hallintaa pitää kehittää,
 - tämä kysymyssarja ja keskustelu olivat opiksi minulle,
 - pienetkin hankkeet pitää suunnitella hyvin, varautua ajoissa, mitä ollaan tekemässä (resurssit)
 - hienoa kun olet jaksanut alkaa tehdä tätä

Yhteenvetoa vastauksista:

9(11)

Mitä ongelmia ja kehitettävää on rakennushankeprosessissa?

- Rakennushanketta kokonaisuutena ei tunneta, se oli monelle ensimmäistä kertaa näkyssissä haastattelussa
- Rakennushankkeen terminologiaa, käsitteitä ei tunneta esim. työturvallisuus, päätoteuttajan ja tilaajan vastuut, laki julkisista hankinnoista, urakka-asiakirjat, YSE98
- Tarveselvitysvaiheeseen haluttiin enemmän yhteistyötä ja vuoropuhelua, mitä rakennushankkeelta halutaan, mitä tavoitellaan, mitä rajoituksia, esteitä, hankaluuksia on ja mitä pitää huomioida
- Toivottiin joustamista puolin suin toisin, enemmän ennakointia kaikilta, hankkeen läpimeno on ihmisistä kiinni, avointa keskustelua osapuolten kesken.
- Tarvitaan enemmän panostusta sekä työohjelmien laadintaan että vuoden aikojen huomiointiin
- Talousarvion laatiminen vaatii enemmän aikaa ja resursseja
- Rakennusedellytyksien keskeneräisyys nousi esiin, esim. alueiden haltuunotot tai sopimukset koettiin olevan kesken turhan usein rakentamisvaiheen alkaessa
- Jos rakentamedellytykset eivät ole kunnossa, niin työt eivät pääse alkuun, ei pysytäk aikataulussa tai hanke voi pahimmillaan jäädä toteutumatta kokonaan
- Rakentamedellytyksien valmiudella ja suunnittelun lähtötiedoilla on suuri merkitys rakennuskustannuksiin, laatuun ja aikatauluihin. Hankkeen alkuvaiheessa huonosti tai vajavaisesti tehdyt työt viivästyttävät ja maksavat toteutusvaiheessa ja aiheuttavat muitakin ongelmia.
- Puutteelliset lähtötiedot, jopa virheelliset, aiheuttavat ongelmia, kustannuksia ja aikatauluviiveitä. Tiedot maaperästä, kallioista ja olemassa olevista rakenteista ja niiden sijainti ovat tärkeitä.
- Riittävien ja ajoissa tehtyjen lähtötietojen hankkiminen on nykyään yhä tärkeämpää kuin rakennetaan yhä huonompiin paikkoihin
- Haastetta hankkeisiin tuo myös monen osallistujan toiveiden tynnyri
- Tavoitteiden muuttuminen hankkeen kuluessa on ongelma. Etenkin kaavoittajan näkökulmasta oltiin huolissaan kuinka saadaan kaavan tavoitteet kulkemaan valmiiseen rakenteeseen asti.
- Maankäyttösopimukset ovat usein hankalia toteuttaa ja niissä voi olla keskeneräisiä asioita, vaikka pitäisi jo rakentaa. Esiin tuli, että kunnan pitäisi kaavoittaa vain omaa maata. Tämä olisi kunnalle monella tapaa edullisinta.
- Maanhankinnalla, kunnan strategisella suunnittelulla ja päätöksenteolla on iso rooli rakennushankkeeseen, kustannuksiin ja alueiden ylläpitoon
- Koettiin, että kaavoitus ja maanhankinta tekevät yhteistyötä, mutta eivät huomioi rakennushanketta ja sen vaiheita
- Rakennushankkeen kannalta kaavan tavoitteet ja vahvistunut kaava koetaan joskus ristiriitaiseksi. Aina ei ole mahdollista toteuttaa tavoitteita, esimerkiksi kuivatusjärjestelmä voi jäädä puutteelliseksi ahtaan katutilan takia tai samasta syystä liikenne ei toimi ja muutoinkin on ahdasta eri toimintojen verkostoille ja rakenteille. Kaavoihin toivottiin varattavan tarpeeksi ja riittäviä rasitteita johdoille, tilavaraukset eri toiminnoille ja hulevesille.
- Kaavoituksessa tehdään turhan kalliita ratkaisuja tai jätetään liikaa sopimatta asioita. Kaikki asiat mitä jätetään auki kaavoitusvaiheessa hidastavat rakennushankkeen vaiheita, pienetkin asiat voivat hidastaa paljon. Jos kiistan alaisia asioita, valituksia ja

- vaatimuksia, jätetään kaavoituksessa auki, ne voivat vaarantaa jopa koko hankkeen toteutuksen rakentamisvaiheessa. Näitä asioita ei enää tässä vaiheessa pitäisi selvittää ja ratkoa. Siihen ei ole enää yleensä aikaa hankkeen myöhemmissä vaiheissa.
- Alueiden kaavoituksen yhteydessä tulee selvittää alueen rakennettavuus, massatasapaino ja hulevesien kulku tilavarauksineen vastaanottavaan vesistöön asti.
 - Rakennussuunnitteluvaiheessa joudutaan tekemään liikaa suunnitelmia kädestä suuhun, koska ei ymmärretä eri vaiheiden tehtäviin tarvittavaa aikaa ja panostusta
 - Rakennushankkeilla on liian kiire ja kaikkia vaiheita ei ehditä tehdä kunnolla ja hankkeen tavoitteisiin ei ehditä paneutua kunnolla. Tämä vaikuttaa tavoitteiden toteutumiseen, työn laatuun, rakentamisen kustannuksiin sekä aiheuttaa lisä- ja muutostöitä.
 - Julkinen rakennushanke on hidas. Siinä on paljon osallisia, päätöksentekoa ja noudatettavaa lainsäädäntöä. Julkisissa rakennushankkeissa tarvitaan enemmän ennakkointia, aikaa rakennussuunnitteluun ja kilpailuttamiseen. Tarvitaan aikaa enemmän rakennussuunnittelun ja rakentamisen väliin. Tarvitaan enemmän aikajännettä rakentamisvaiheen ja tontin luovutuksen välille
 - Pienetkin hankkeet pitää suunnitella hyvin ja varautua ajoissa
 - Suunnittelua ei yleisesti arvosteta ja ymmärretä, eikä varata suunnitteluun tarpeeksi aikaa. Sama näkemys tuli esiin sekä kaavan- että rakennussuunnittelun osalta.
 - Rakennushankkeen sujuvuuden kannalta rakentamisvaiheessa ei pidä enää muuttaa hankkeen tavoitteita tai tehdä isoja muutoksia, kuten sijainti- tai korkeusmuutoksia. Mitä suurempi rakennusaikainen muutos on, sitä enemmän sillä on vaikutuksia kustannuksiin ja aikatauluihin, myös rakentamisen laatuun.
 - Tontteja ei saisi luovuttaa liian aikaisin, ei pelkän kaava perusteella. Jos näin tehdään, niin talonrakentaminen yhtä aikaa katujen, vesihuollon ja muiden verkostojen rakentamisen kanssa aiheuttaa viivästystä ja ongelmia kaikille osapuolille.

Mitä sitten? Miten nämä ongelma- ja kehittämiskohdat vaikuttavat rakennushankkeessa?

- Hankalat asia jätetään helposti toisille tai kuvitellaan tehtävien kuuluvan johonkin toiseen vaiheeseen, koska ei tunneta kokonaisuutta. Rakennushankkeessa on kyse hankkokonaisuuden läpiviemisestä, joka syntyy yksittäisistä hankkeen vaiheista.
- Haastattelujen perusteella rakennushankkeessa ilmenee epäselviä vastuita ja asioita joista ei ole sovittu kenen kuuluu hoitaa ja pallottelua kenelle kuuluu.
- Rakennushankkeen osapuolet eivät tunnista tai ymmärrä hankkeen vaiheita. Tällöin ei oteta vastuuta kokonaisuudesta, pidetään kiinni vain omasta näkemyksestä, jolloin toimet vaikuttavat koko hankkeeseen aiheuttaen toisille osapuolille ylimääräistä työtä, jopa haittaa.
- Rakennushankkeessa on osattava varata riittävästi resursseja ja aikaa eri vaiheisiin, tietää mihin asioihin keskitytään ja mitä jätetään vähemmälle. Tärkeää on tietää rakennushankkeen kulku ja vaiheet sekä olla tietoinen missä mennään, osata resursoida eri vaiheiden tehtävät oikein ja oikea-aikaisesti, ennakoida ja varautua eri tapahtumiin.
- Haaste on myös jatkuvasti muuttuvat vaatimukset ja hallittavan tiedon määrä
- Keskustelu eri osapuolten kesken on tärkeää rakennushankkeen jokaisessa vaiheessa
- Tärkeää on tunnistaa mitä haasteita tuo lainsäädäntö, verottaja, päätöksen teko, osalliset ja mahdolliset valitusprosessit

- Tarjouspyynnön merkitys rakennushankkeen rakentamisvaiheen kulmakivenä tulee ymmärtää
- Haastatteluista tuli esiin että vuoropuhelun koettiin toimivan kohtuullisesti ja vuoropuhelu on mennyt parempaan suuntaan viime vuosina. Avointa keskustelua pidettiin tärkeänä hankkeen sujuvan läpimenon kannalta.
- Kotikatutiimiä pidettiin hyvänä yhteistoiminnan ja vuoropuhelun kannalta. Samoin työohjelmat ja kotitiimin kokoontumiset toimivat. Yleensä yhteiset palaverit ja töiden aikatauluttaminen koettiin hyvinä. Vielä paremmin nämä toimisivat, jos kaikki valmistautuisivat palavereihin riittävästi ja toimisivat yhteisten aikataulujen ja tavoitteiden mukaisesti.