

Pääsuunnittelija- nimikkeen käyttö infra-alan suunnittelu- ja rakennus- hankkeissa

11. Pääsuunnittelijakoulutus

Janne Miettinen

Pääsuunnittelija-nimikkeen käyttö
infra-alan suunnittelu- ja
rakennushankkeissa
11. Pääsuunnittelija - koulutusohjelma

Janne Miettinen

Aalto-yliopiston julkaisusarja
CROSSOVER 7/2012

© Tekijä

ISBN 978-952-60-4486-6 (pdf)
ISSN-L 1799-4950
ISSN 1799-4969 (pdf)

Unigrafia Oy
Helsinki 2012

PÄÄSUUNNITTELIJA-NIMIKKEEN KÄYTTÖ INFRA-ALAN SUUNNITTELU- JA RAKENNUSHANKKEISSA

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	LÄHTÖKOHDAT	3
2.1	Yleistä	3
2.2	Pääsuunnittelijan tehtävät rakennushankkeessa	4
2.3	Pääsuunnittelijan tehtävät infrahankkeessa	7
2.4	Eroavaisuudet talonrakennus- ja infrahankkeiden välillä	8
2.5	Infrahanke	12
3	PÄÄSUUNNITTELIJANA INFRAHANKKEESSA	13
3.1	Tutkitut tarjouspyynnöt	13
3.2	Yhteenveto tarjouspyynnöistä	18
3.3	Tarjoukset	18
3.4	Haastattelut	18
3.5	Päätelmät tarjouspyynnöistä ja haastatteluista	22
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	24
4.1	Pääsuunnittelija vai projektipäällikkö infrahankkeissa	24
4.2	Pääsuunnittelijana eri hankintamalleissa	24
4.3	Tarvitaanko pääsuunnittelijan/projektipäällikön tehtäväluetteloa infrahankkeissa?	24
5	LIITTEET	26
6	LÄHTEET	27

Pääsuunnittelija-nimike on ollut talonrakennusalalla tuttu jo vuosia. Infra-alalla sitä vastoin pääsuunnittelija-nimikettä on käytetty vaihtelevasti eikä vastaavanlaisia pätevyys- ja kelpoisuusmäärittelyjä ole olemassa kuin rakennusalalla. Pääsuunnittelijan tehtävänkuvaus on jäänyt usein julkisen hallinnon tarjouspyynnöissä tekemättä tai ne ovat olleet vaihtelevan tasoisia.

Tämän tutkielmatyön tarkoitus on pohtia pääsuunnittelija-nimikkeen käyttöä ja sopivuutta infrasuunnittelu- ja infrarakennushankkeissa. Onko pääsuunnittelijanimikkeelle tarvetta ja minkä tyyppisiin suunnittelu- ja rakennushankkeisiin pääsuunnittelijanimike sopii. Myös erilaiset hankintamallit voivat sopia infra-alalla pääsuunnittelijanimikkeelle paremmin. Tutkielmassa on käsitelty myös rakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtäväluetteloa ja miten sitä voisi soveltaa infra-alan tehtäväluetteloksi.

Infra-alalla suunnitteluhankkeissa suunnittelun johto on kuulunut pääsääntöisesti projektipäällikön tehtäviin. Projektipäällikölle on kuulunut sekä hallinnollinen että tekninen vastuu suunnitelmien laadinnasta. Rakentamisen aikana rakennussuunnitteluvaiheen projektipäällikkö jatkaa yleensä mukana projektissa työmaapalvelutoimeksiantossa. Tällä suunnittelu- ja rakentamisvaiheen yhdistävällä työosuudella on yhtenevää rakennusalan pääsuunnittelijan tehtäviin.

Rakennusalalla pääsuunnittelijalle kuuluu sekä lakisääteisiä että sopimuskohtaisia velvoitteita, mutta Infra-alalla varsinaisia lakisääteisiä velvoitteita pääsuunnittelijalle ei ole, vaan kaikki velvoitteet ovat sopimuksen mukaisia. Näihin sopimuksen mukaisiin velvoitteisiin olisi hyvä olla yhtenevä käytäntö, jotta muun muassa tarjousten laskenta olisi helpompi tehdä yhtenevän tehtäväluettelon pohjalta.

Infra-alalla lähitulevaisuudessa esimerkiksi suuret tie- ja ratahankkeet ovat vähenevässä. Nykypäivänä valtion tiukka budjetti on vaikuttanut hankkeiden rahoitukseen, ja monet hankkeet ovat joutuneet odottamaan käynnistymistään vuosia. Valtion rahoituksen puutteeseen tai vähyyteen on haettu ratkaisumalleja erityyppisistä hankintamalleista, kuten Elinkaarimalli, joka on Suomeen sovellettu versio kansainvälisestä *Public Private Partnership (PPP)* -mallista. Mallissa yksityinen yritys rahoittaa suu-

ren julkisen projektin ja toteuttaa sen vaatimusten mukaisesti. Muun muassa tämä hankintamalli on tuonut haasteensa myös suunnitteluun, joka vaatii yleensä kiireellisessä aikataulussa jatkuvaa yhteensovitusta, muutosten hallintaa ja koordinointia. Nämä tehtävät ovat tärkeimpiä pääsuunnittelijan tehtäviä.

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Yleistä

Infrahankkeella tarkoitetaan rakennushanketta, joka kohdistuu liikenneyhteyksiin, energia- ja vesihuoltoverkkostoon sekä teollisuusinvestointien maa- ja vesirakentamiseen. Infrahankkeille on tyypillistä, että ne ovat pitkäkestoisia, investointeina kalliita ja niillä on merkittäviä ihmisten elinympäristöä muuttavia vaikutuksia. Infrahankkeen erottaa talonrakennushankkeesta sen laaja vaikutusalue. Tässä työssä infrahankkeita tarkastellaan suurten tieväylähankkeiden esimerkkien kautta.

Pääsuunnittelija on talonrakennushankkeissa tuttu käsite niin viranomaisille, rakentajille ja suunnittelijoille kuin rakentajillekin. Infrarakennushankkeissa tilanne on kuitenkin toinen. Pääsuunnittelijanimikettä käytetään usein jo tarjouspyynnöissä sekä tarjouksissa, mutta pääsuunnittelijan tehtäväkuvaus jää kuitenkin usein molemmissa varsin heikosti kuvatuksi. Tämä tulee selkeästi esille luvussa 3.1, jossa on tarkasteltu julkisia tarjouspyyntöjä. Infrarakentamisessa pääsuunnittelija-nimikkeellä ei ole vastaavaa lainsäädännöllistä pohjaa kuin talonrakentamisessa.

Termi ”pääsuunnittelija” kirjoitettiin vuoden 2000 maankäyttö- ja rakennuslakiin.

” MRL 120 §: *Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija)*”. Pääsuunnittelija-termin tarkoituksena on vahvistaa suunnittelun koordinoitua ja asemaa sekä selkeyttää suunnittelun vastuusuhteita.

Talonrakennushankkeissa pääsuunnittelijan tulee olla henkilö, jolla on riittävä kelpoisuus ja pätevyys kyseiseen tehtävään. Infrarakennushankkeiden osalta vastaavaa määrittelyä ei ole, mutta kelpoisuus ja pätevyys ovat yhtä lailla kriteereinä valittaessa projektipäällikköä ja suunnittelijoita infrahankkeisiin. Infrahankkeissa suunnitteluvaiheen projektipäällikkö vastaa usein talonrakennuksen pääsuunnittelijaa. Hankkeen toteutustavasta riippuen suunnittelusta vastaava projektipäällikkö voi jatkaa eri suunnitteluvaiheiden välillä.

nitteluvaiheiden jälkeen myös rakentamisvaiheessa. Tämä edellyttää työmaapalvelusopimusta, jossa määritellään niin sanotun työmaapalveluvaiheen tehtävät. Usein eri suunnitteluvaiheet kilpailutetaan erikseen jolloin pääsuunnittelijan kiinnittäminen koko hankkeen ajaksi ei yleensä onnistu.

2.2 Pääsuunnittelijan tehtävät rakennushankkeessa

Rakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtäviä on määritelty lainsäädännössä varsin yksityiskohtaisesti. Kuitenkin tarkka tehtävämäärittely on syytä tehdä aina erillisellä pääsuunnittelusopimuksella. Rakennustietosäätiön julkaisema PS01 pääsuunnittelijan tehtäväluettelo on laadittu sopimusliitteeksi. Se sisältää huomattavan määrän myös muita kuin lakimääräisiä tehtäviä, eikä sellaisenaan täysin sovellu pääsuunnittelijan vähimmäistehtävien määrittelemiseen. Rakennushankkeiden vaihtelun vuoksi kaikkea ei ole mahdollista kirjoittaa lakiin, jonka yli menevistä joka tapauksessa tarvittavista tehtävistä siksi tuleekin sopia erillisellä sopimuksella.

Luonteeltaan pääsuunnittelu ei ole varsinainen suunnittelutehtävä, vaan suunnittelun toteutumista ohjaava ja valvova työsuorite. Pääsuunnittelua ja rakennussuunnittelua ei tulisi käsitteinä sotkea toisiinsa, vaikka käytännössä hankkeissa rakennussuunnittelija varsin usein toimiikin samalla myös pääsuunnittelijana.

Laissa rakennushankkeen pääsuunnittelijalle on määritelty seuraavat tehtävät:

- Rakennushankkeen suunnitelmien riittävästä laadusta ja laajuudesta huolehtiminen
- Tehtäviensä asianmukaisesta hoitamisesta vastaaminen rakennusvalvontaviranomaisille
- Tarvittavien ajantasaisten ja ristiriidattomien lähtötietojen hankkimisesta huolehtiminen
- Huolehtiminen siitä, että lähtötiedot saatetaan suunnittelijoiden tietoon

- Pääsuunnittelijan on varmistettava, että kaikilla hankkeen suunnittelijoilla on tieto siitä, mikä osuus vaadittavista suunnitelmista on heidän vastuullaan
- Eri suunnittelualojen yhteistyön järjestämisestä huolehtiminen
- Huolehtia osaltaan, että aikatauluun on varattu riittävästi aikaa
- Huolehtiminen siitä, että suunnitelmat tehdään ja että suunnitelmat on todettu yhteensopiviksi ja ristiriidattomiksi
- Aloituskokoukseen osallistuminen
- Seurattava korjaus- ja muutostyössä ilmitulevien seikkojen vaikutuksia suunnitteluun
- Muutossuunnitelmien yhteensovittamisesta huolehtiminen
- Muutossuunnitelmista aiheutuvista muutosluvista tai hyväksymisistä huolehtiminen
- Rakennusluvassa tai aloituskokouksessa mahdollisesti osoitetuista rakennustyön valvontatehtävistä huolehtiminen.

Lainsäätäjän näkökulmasta pääsuunnittelijan tehtävät ovat siis seuraamista, varmistamista, vastaamista ja huolehtimista. Lyhyesti kuvattuna pääsuunnittelijan tehtävä on:

- Seuraamista eli aktiivista ja kriittistä työsuoritukseen tutustumista
- Varmistamista eli tiedon hankkimista siitä, että tehtävä on suoritettu
- Vastaamista eli vastuu kolmannelle osapuolelle jonkun muun hoitamasta tehtävästä
- Huolehtimista eli tehtävän antamista jonkun muun hoidettavaksi.
(www.ark-stolt.fi)

Keinoja laissa määritettyjen tehtävien hoitamiseksi ovat esimerkiksi:

- Osallistuminen hankesuunnitteluun tai huolellinen hankesuunnitelmaan tutustuminen
- Mahdollisimman laaja tutustumisoikeus hanketta koskeviin asiakirjoihin

- Hankesuunnitelman pohjalta tulisi laatia suunnittelutyötä koskeva työsuunnitelma, mihin suunnittelutyön etenemistä voidaan verrata
- Suunnittelijoiden laatimien suunnitteluajakataulujen ja suunnitelmasisältöjen vertaaminen projektiakatauluun
- Suunnittelutyön alkuvaiheessa olisi hyvä pitää aloituskokous, jossa lähtömateriaali saatetaan suunnitteluryhmän tietoon
- Suunnitteluryhmän keskuudessa pidettävät suunnittelupalaverit ”PS-kokoukset”, joista laaditaan muistiot varsinaisiin suunnittelukokouksiin esitettäväksi
- Kirjalliset suunnitteluvaiheraportit
- Kirjaamalla suunnitteluryhmää velvoittava suunnitelmien yhteensovittamispyyntö suunnittelukokouksissa
- Suunnitelmien yhteensopivuuden tarkistaminen pistokokein ja mahdollisten havaittujen ristiriitojen kirjaaminen
- Pääsuunnittelutyötä koskevan päiväkirjan pitäminen
- Käytyjen keskustelujen ja kirjeenvaihdon dokumentointi
- Osallistuminen kokouksiin ja työmaavalvontaan
- Havaittujen muutosten, poikkeamien ja riskitekijöiden kirjauttaminen kokouksissa, yleensä huolehtiminen dokumentoinnista
- Huolellinen (ammattitaitoinen ja järjestelmällinen) työskentely.

Kokouskäytännöt rakennus- ja infra-alalla poikkeavat myös jonkin verran toisistaan. Infra-alan suunnittelu- ja rakennushankkeet tehdään pääsääntöisesti loppukäyttäjälle, jota edustaa joku viranomaistaho, esimerkiksi kaupunki tai Liikennevirasto. Näin ollen myös hankkeiden suunnittelun hanke- tai ohjausryhmissä on käytännössä aina viranomaistaho edustettuna.

Infrahankkeissa tilaajan (=rakennuttajan) olisi hyvä sitoa hankkeeseen jo alkuvaiheessa mahdollinen pääsuunnittelijana toimiva henkilö, joka jatkaisi hankkeessa sen alusta loppuun saakka. Tämä edesauttaisi tiedon hallintaa ja ”kirjoittamattoman” tiedon pysymistä projektissa koko hankkeen ajan. Esimerkkinä tuotakoon esille VUOLI-projekti (Vuosaaren sataman liikenneyhteydet), joka oli silloisen Tiehallin-

non ja Ratahallinnon vuosina 2002 – 2009 toteuttama yhteishanke, jossa tilaajaorganisaatio oli sitonut hankkeeseen yksityisen konsultin, joka toimi koko hankkeen ajan projektin tehtävissä. Hän toimi suunnittelun koordinaattorin tehtävässä, mutta toimenkuva vastasi lähes täydellisesti talonrakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtävää. Voidaankin todeta, että infrahankkeissakin pääsuunnittelijan rooli ja tehtävä on tärkeä, olkoon nimike mikä tahansa.



Kuva 1. Vuosaaren tietunneli.

2.3 Pääsuunnittelijan tehtävät infrahankkeessa

Infrahankkeen pääsuunnittelijan tehtävät voisivat olla käytännössä samat kuin talonrakennushankkeen pääsuunnittelijan lakisääteiset tehtävät. Käytännön erot tulevat kokouskäytännöissä ja rakennuslupamenettelyissä. Hankeryhmän kokouksissa on pääsääntöisesti aina viranomainen edustettuna, joten erillisiä esittelykokouksia tai lupamenettelykokouksia viranomaisten kesken ei välttämättä tarvita. Infrahankkeissa lakisääteiset lupa-asiat käsitellään yleis- ja tiesuunnitelman hyväksymismenettelyissä. Esimerkiksi tiesuunnitelmassa hyväksytään ja vahvistetaan tielinjauksen sijainti (=tiealue).

Vaikka pääsuunnittelijalle ei ole infrahankkeissa määritelty lainsäädännöllisiä tehtäviä, voidaan pääsuunnittelijan tärkeimpinä tehtävinä pitää vastaavia kuin talonrakennushankkeissa, eli seurata, varmistaa, vastata ja huolehtia.

2.4 Eroavaisuudet talonrakennus- ja infrahankkeiden välillä

Talonrakennushankkeissa etenemispolku tarveselvityksestä rakennuksen toteutukseen ja käyttöönottoon on kaavamaisempi kuin infrahankkeissa. Talonrakennushankkeet ovat yleensä myös kestoaltaan lyhyempiä kuin suuremmat infrahankkeet, joiden kesto tarveselvityksestä toteutukseen voi kestää jopa vuosikymmeniä. Tällaisessa infrahankkeessa saman pääsuunnittelijan käyttäminen on lähes mahdotonta.

Talonrakennushankkeen päävaiheet ovat:

- tarveselvitysvaihe (hankepääätös)
- hankesuunnitteluvaihe (investointipääätös)
- luonnossuunnitteluvaihe (lähtötietokatselmus, suunnitteluryhmän koaminen, suunnittelun yleisaikataulu)
- rakentamisvaihe (muutossuunnittelun hallinta, vastaanottopääätös)
- käyttöönottovaihe (takuiden vapauttaminen).

Rakennushankkeet ovat pääsääntöisesti usean vuoden projekteja. Rakennushankkeen suuruudesta ja rakennuttajasta riippuu miten eri vaiheet käytännössä toteutetaan. Eri vaiheet voivat myös limittyä, niiden sijoittuminen peräkkäin tai rinnakkain riippuu projektille valitusta toteuttamismuodosta. (RT10-10387)

Rakennushankkeen jokaisessa vaiheessa siihen osallistuu useita osapuolia, joilla on oma tehtävänsä. Tehtävien tuloksena syntyy suunnitelma-asiakirjoja, projektista vastaavien tai viranomaisten päätöksiä sekä rakennussuorituksia. Kunkin vaiheen lopussa tehtävillä päätöksillä pyritään ratkaisuihin, joilla luodaan puitteet hankkeen tuleville vaiheille ja osatehtäville. Hankkeen alkuvaiheessa tehtävillä päätöksillä voidaan myös luopua hankkeesta tai siirtää sen toteutusta. (RT10-10387)



Kuva 2. Valtatie 4, Lahti.



Kuva 3. Kerava – Lahti oikorata, Mäntsälän rautatieasema (© Ratahallintokeskus).

Infrahankkeen päävaiheet ovat seuraavat. Esimerkkinä on käytetty tiehanketta, rata- ja vesiväylähankkeissa vaiheiden periaatteet ovat samat.

- **Esisuunnittelu**, jossa tutkitaan tiehankkeiden tarvetta ja ajoitusta maakunta-kaavan ja yleiskaavan likimääräisellä tarkkuustasolla. Suunnittelun tuloksena hahmottuu hankkeen (tai useiden) tarve, jolle on alustavasti selvitetty mahdollisia vaihtoehtoisia toimenpiteitä vaikutuksineen ja kustannuksineen. Suunnittelun aikaisen vuorovaikutuksen tarve vaihtelee hankkeen luonteen mukaan. Yhteistyössä painottuu yleensä kuntien ja maakuntien liittojen osallistuminen. Esisuunnittelun perusteella päätetään jatkosuunnittelusta. Päätökset (jatko-

suunnittelupäätös) ovat Liikenneviraston tai ELY-keskuksen (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus) kannanottoja kehittämistoimenpiteiden tarpeellisuuteen, ajoitukseen ja jatkosuunnitteluun. Tarpeelliseksi katsotut toimenpiteet etenevät jatkosuunnitteluun ja toteutukseen rahoituksen sallimalla aikataululla.

- ***Yleissuunnittelu***, jossa selvitetään tien likimääräinen sijainti, tien kytkenät nykyiseen ja tulevaan tiestöön sekä maankäyttöön ja ympäristöhaittojen torjumisen periaatteet. Yleissuunnittelu vastaa yleiskaavatasoista tai asemakaavatasoista maankäytön suunnittelua. Jos hankkeeseen liittyy ympäristövaikutusten arviointimenettely, se tehdään yleensä yleissuunnitteluvaiheessa. Hyväksytty yleissuunnitelma voi rajoittaa rakentamista ja aiheuttaa tienpitäjälle velvollisuuden lunastaa alueita. Yleissuunnitelma on tiehankkeeseen vaikuttamisen kannalta tärkein suunnitteluvaihe. Yleissuunnitelmassa hyväksyttyjä periaatteellisia asioita ei tiesuunnitelmavaiheessa yleensä enää käsitellä. Yleissuunnitelmasta tehdään hyväksymispäätös, jonka jälkeen hanke voidaan sisällyttää lähivuosien toteuttamisohjelmiin.
- ***Tiesuunnittelu*** on yksityiskohtaista suunnittelua ja vastaa asemakaavan tarkkuutta. Tiesuunnitteluvaiheessa määritetään tien tarkka sijainti, tietä varten tarvittavat alueet sekä liittymäjärjestelyt. Tiesuunnitelmasta tehdään hyväksymispäätös, joka antaa tienpitäjälle mm. oikeuden tietä varten tarvittavan alueen lunastamiseen. Tien tekeminen voidaan aloittaa rahoituksen varmistuttua tiepäätöksen jälkeen.
- ***Rakennussuunnittelu*** liittyy hankkeen toteuttamiseen ja se tehdään vasta, kun hankkeelle on rahoitus. Rakennussuunnittelu kattaa tien rakentamisessa tarvittavien asiakirjojen laadinnan. Vuorovaikutus rakentamisesta vastaavien ja maanomistajien sekä muiden asianosaisten kanssa jatkuu koko suunnittelun ja rakentamisen ajan.
- ***Hankkeen toteutusvaihe ja käyttöönotto***. Usein tien rakentaminen alkaa jo rakennussuunnitteluvaiheessa. Tämä käytäntö on tyypillistä ST- (Suunnittele

ja toteuta) ja elinkaarimallilla toteutettavissa hankkeissa. ST- ja elinkaarimalleissa on erilaisia käyttöönottovaiheen ratkaisuja riippuen hankkeen laajuudesta ja erityispiirteistä. Suuret väylähankkeet otetaan yleensä käyttöön vaiheittain. Elinkaarimallissa takuuajan lisäksi on määriteltä eripituisia hoitosopimuksia. Lyhimmillään ne ovat muutamia vuosia ja pisimmillään pari vuosikymmentä.

Suunnitelmien hallinnollinen käsittely

Esisuunnitelmista pyydetään isoissa liikennehankkeissa lausunnot kunnilta ja eri viranomaisilta. Yleissuunnitelma ja tiesuunnitelma ovat tielaissa mainittuja suunnitelmia, joiden käsittelyssä noudatetaan tielain ja -asetuksen mukaista hallinnollista menettelyä. Siihen kuuluu määrämuotoinen tiedottaminen, suunnitelman nähtävilläolo, mahdollisuus muistutusten tekemiseen ja lausuntojen hankkiminen.

Vuorovaikutus tiesuunnitelmassa

Tiensuunnittelu on vuorovaikutteista yhteistyötä kaikissa suunnitteluvaiheissa. Vuorovaikutuksen osapuolet, laajuus ja sisältö vaihtelevat suunnitteluvaiheen, hankkeen koon ja luonteen perusteella. Esisuunnitteluvaiheessa vuorovaikutuksen pääpaino on organisaatioiden, kuten Liikenneviraston, ELY-keskusten, kuntien, maakuntien liittojen välisessä yhteistyössä. Yleissuunnitteluvaiheessa Liikenneviraston ja ELY-keskuksen yhteistyötahoina ovat maakuntien liitot, ympäristöviranomaiset, maanomistajat, paikalliset asukkaat, yrittäjät ja erilaiset kansalaisjärjestöt. Laaja vuorovaikutus on erityisen tärkeää juuri yleissuunnitteluvaiheessa, sillä tällöin päätetään hankkeen merkittävimmistä perusratkaisuista. Tiensuunnittelussa pääosa vuorovaikutuksesta kohdistuu hankkeen yksityiskohtiin. Osapuolia tämän suunnitteluvaiheen vuorovaikutuksessa ovat kunnat, maanomistajat, asukkaat ja yrittäjät. Vuorovaikutuksen kautta sidosryhmät, asianosaiset ja kansalaiset voivat osallistua ja vaikuttaa suunnitteluun. Samalla se osaltaan palvelee suunnittelussa tarvittavan tiedon hankintaa. Vuorovaikutuksen tavoitteena on löytää ratkaisuja, jotka ovat kaikkien suunnittelun osapuolten hyväksyttävissä. Vuorovaikutus tuottaa sitä paremman tuloksen mitä varhaisemmassa suunnitteluvaiheessa se aloitetaan. Tällöin ehdotukset ja näkökannat on helpompi selvittää ja ottaa huomioon suunnittelussa. (Siipo)

2.5 Infrahanke

Talonrakennushankkeessa rakennusluvan saatua toimitaan rakennus- ja muiden lupien mukaisesti omalla tontilla. Infrahankkeen prosessissa toimitaan huomattavasti laajemmalla alueella, joten hankkeen vaikutuspiiri on hyvin erilainen. Infrahankkeet voidaan käyttötarkoituksensa perusteella ryhmitellä uusinvestointeihin sekä kapasiteettinlisäys- ja ylläpitoinvestointeihin. Suurille infrahankkeille on ominaista prosessin monimutkaisuus ja sen vuoksi niiden toteuttamiseen tarvitaan varsin monipuolista osaamista. (Siipo)

Esimerkiksi Länsimetro-hankkeessa on viisi pääsuunnittelijaa arkkitehtuurin, geotekniikan, kalliotekniikan, rakennetekniikan ja teknisten järjestelmien asiantuntijoina. He ohjaavat Länsimetron rakennussuunnittelua, vastaavat suunnittelukriteereistä ja valvovat suunnitelmien laatua ja toteutuskelpoisuutta sekä koordinoivat suunnittelua. Pääsuunnittelijan tehtävien näkökulmasta Länsimetro on kuitenkin enemmän rakennushanke kuin infrahanke. (lansimetro.fi)



Kuva 4. Länsimetro, havainnekuva Otaniemen asemalta.

3 PÄÄSUUNNITTELIJANA INFRAHANKKEESSA

3.1 Tutkitut tarjouspyynnöt

Tässä tutkielmatyössä on tutkittu eräitä julkisia infrahankkeiden tarjouspyyntöjä lähi-vuosilta, joissa pääsuunnittelija-nimike on mainittu. Tarjouspyynnöt ovat tie- ja katu-hankkeita, joissa osassa on tunnelisuunnittelua mukana.

Tarjouspyyntö: Vt 7 (E18) parantaminen moottoritieksi Haminan kohdalla, Hamina. Rakennussuunnitelman laatiminen. Tiehallinto. 13.2.2009

Tarjouspyynnön Suunnittelijan valinnan menettelyn kuvauksessa (13.2.2009) on tehtävään valittavan henkilöstön laadullisia tekijöitä ja niiden suhteellisia osuuksia laadun yhteisarvosanasta painotettu seuraavasti:

- Projektin vetäjän ja varahenkilön sopivuus kokemukseltaan ja referensseiltään 20 %
 - projektipäällikkö 70 %
 - projektipäällikön varahenkilö 20 %
 - projektisihteeri 10 %
- Vastuuhenkilöiden ja *pääsuunnittelijoiden* sopivuus kokemukseltaan ja referensseiltään 15 %
 - tien- ja kadunsuunnittelu (sis. myös liikennesuunnittelu, liikenteenohjaus ja työnaikaiset liikennejärjestelyt) 30 %
 - silta- ja taitorakenteet (sis. tunnelit) 30 %
 - geosuunnittelu 20 %
 - ympäristösuunnittelu 20 %
- Suunnittelijoiden sopivuus kokemukseltaan ja referensseiltään 15 %
 - tien- ja kadunsuunnittelu (sis. myös liikennesuunnittelu, liikenteenohjaus ja työnaikaiset liikennejärjestelyt) 30 %
 - silta- ja taitorakenteet ja geosuunnittelu (sis. tunnelit) 30 %
 - ympäristösuunnittelu 20 %

- muu henkilöstö (tiedottaminen ja vuoropuhelu, valaistussuunnittelijat, riskien hallinta, rakentamiskustannusten hallinta, jne.) 20 %

Henkilöstön osuus laadun arvioinnissa on 50 %, loput 50 % ovat projekti- ja laatusuunnitelman osuus sekä sidosryhmätyön ja vuorovaikutteisuuden toteutus.

Pääsuunnittelijalla tarkoitetaan tässä tarjouspyynnössä selkeästi kyseisen tekniikka-alan suunnittelijaa, joka vastaa suunnitelman toteutuksesta. Henkilö vastaa muun oman suunnittelualansa suunnittelijaryhmän suunnitelmien tuottamisesta. Suunnitteluorganisaatiossa pääsuunnittelijan yläpuolella ovat vielä tekniikkavastaavat, jotka hoitavat osin tekniikkalajin hallinnollisia asioita sekä vastaavat muun muassa suunnitelmien koordinoinnista, aikataulun pitävyydestä ja yhteensovituksesta.

Tarjouspyyntö: Itäväylän ja Linnanrakentajantien liittymä, yleissuunnitelman tarkistus sekä katu- ja rakennussuunnittelu, Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto. 30.12.2009

Tarjouspyynnön suunnitteluohjelmassa on pääsuunnittelijan tehtäväksi määritelty seuraavaa:

Pääsuunnittelijan koordinoititehtävät

Suunnittelutehtävään valitun konsultin projektipäällikkö toimii koko hankkeen pääsuunnittelijana ”Yhteinen kunnallistekninen työmaa (29.5.2008)” -sopimuksen periaatteiden mukaisesti (suunnitteluohjelman liite S2). Pääsuunnittelijan tehtävänä on huolehtia rakennushankkeen suunnitelmien riittävästä laadusta ja laajuudesta niin, että suunnitelmilla voidaan osoittaa rakentamiselle asetettujen vaatimusten täyttyminen. Pääsuunnittelijalla on koordinoitivastuu tämän toimeksiannon mukaisten suunnittelutehtävien osalta sekä myös vastuu suunnitelmien yhteensovittamisesta tämän toimeksiannon sisällä sekä muiden saman aikaan käynnissä olevien suunnitteluhankkeiden kanssa.

Pääsuunnittelijan tulee lisäksi

- huolehtia siitä, että käytettävissä on tarvittavat lähtötiedot ja että ne ovat ristiriidattomat ja ajan tasalla sekä saattaa ne suunnittelijoiden tietoon

- varmistaa, että kaikilla hankkeen suunnittelijoilla on tieto siitä, mikä osuus vaadittavista suunnitelmista on heidän vastuullaan
- huolehtia eri alojen suunnittelijoiden yhteistyön järjestämisestä
- huolehtia, että tarvittavat suunnitelmat tehdään ja suunnitelmat on todettu yhteensopiviksi ja ristiriidattomiksi
- koota hankkeen yhteinen rakennussuunnitelma
- laatia suunnittelualueen rakentamisen aikaisten työ-, liikenne- ja johtosiirtojärjestelyjen yhteensovittamisen alustava suunnitelma työjärjestyksineen.

Pääsuunnittelijan velvollisuuksiin kuuluu suunnitteluaikainen yhteydenpito kaupungin eri hallintokuntien edustajiin, alueen muihin suunnittelijoihin, kaupungin ulkopuolisiin sidosryhmiin sekä tähän toimeksiantoon liittyvien asioiden koordinointi.

Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluu yhteiskokouksissa suunnitelmien esittely sekä sihteerinä toimiminen. Pääsuunnittelijan tulee heti suunnittelun käynnistyttyä laatia yhteyshenkilöluettelo suunnitteluun liittyvien henkilöiden osalta.

Tässä projektissa suunnittelun projektipäällikön ja pääsuunnittelijan toimet on yhdistetty. Pääsuunnittelijan tehtävät on selkeästi määritetty, pitkälti talonrakennushankkeen mallin mukaisesti.

Tarjouspyyntö: Jokeri 2 joukkoliikennetunneli kokonaissuunnittelu. Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto. 23.6.2010

Tarjouspyynnössä on määritelty suunnittelutoimeksiannon jako seuraaviin osakokonaisuuksiin:

- kalliorakennussuunnittelu (pääsuunnittelija)
- arkkitehtisuunnittelu
- maisema-arkkitehtisuunnittelu
- rakennesuunnittelu
- LVI-suunnittelu
- sähkö-, tele- ja turvasuunnittelu
- liikennesuunnittelu
- palo- ja pelastusturvallisuus

Tarjouspyynnössä on kohtaan Suunnittelutehtävä kirjattu otsikon ”Kalliorakennus-, geosuunnittelu ja pääsuunnittelu” alle kirjattu seuraavasti: ”Suunnittelutehtävä on kuvattu tarjouspyynnön liitteenä olevissa tehtäväluetteloissa KAT 95 ja GEO 95 / RT 10 – 10580. Lisäksi kalliorakennussuunnittelija toimii Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/99:n 120§:n ja Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/99:n 48§:n mukaisena pääsuunnittelijana, jonka tehtäviin kuuluu kaikki RT 10-10764, PS 01 ja sen liitteenä olevan lisälehden mukaiset tehtävät. Pääsuunnittelija toimii sihteerinä suunnittelu- vaiheessa järjestettävissä kokouksissa (suunnittelukokoukset, viranomaiskokoukset, käyttäjäpalaverit). Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluu myös työturvallisuusasioiden ohjaus, valvonta ja yhteensovittaminen,”

Tarjouspyynnön liitteen riskikartassa on pääsuunnittelijalle annettu seuraavia ohjeita:

- Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluu suunnitteluun liittyvien työturvallisuusasioiden ohjaus, valvonta ja yhteensovittaminen. Pääsuunnittelija koordinoi suunnittelijoiden riskikartoituksen
- Pääsuunnittelija kerää suunnitteluryhmän riskikartoituksen, kokoaa tiedot pääryhmittäin yhteen ja luovuttaa ne rakennuttajalle
- Suunnittelijoiden tulee osallistua - pääsuunnittelijan johdolla - turvallisuusasiakirjan laadintaan. Pääsuunnittelija kirjaa esiin tulleet vaaratekijät turvallisuusasiakirjaan.

Liitteessä 1 on esitetty tarjouspyynnön liitteen pääsuunnittelun tehtäväluettelon PS 01 etulehti, johon on täsmennetty ja lisätty pääsuunnittelijalle kuuluvia tehtäviä. Muu osa tehtäväluetteloa on RT 10 – 10764 mukainen, johon on rastittu tai kirjallisesti täsmennetty pääsuunnittelijalle kuuluvia tehtäviä.

Läpikäydyistä tarjouspyynnöistä tässä tarjouspyynnössä tuodaan esille pääsuunnittelija ja tämän tehtävät on esitetty selkeästi ja talonrakennushanketta vastaavasti.

Tarjouspyyntö: E18 Koskenkylä – Kotka elinkaarimalli palvelusopimus, Liikennevirasto. 11.4.2011

Tarjouspyynnön teknisissä laatuvaatimuksissa kohdassa ”Sillat ja muut rakenteet” on mainittu, että ” Palveluntuottajan on osoitettava, että käytettävillä *pääsuunnittelijoilla* on FISE OY:n AA-suunnittelijapätevyys tai vastaava. Ahvenkosken itäisen sillan S115 rakenteiden suunnittelijalla on oltava riittävää kokemusta vaikeusasteeltaan samanlaatuisen sillan rakenteiden suunnittelusta. Korjaussuunnitelmien *pääsuunnit-*

telijoiden on täytettävä FISE OY:n betonisiltojen A-vaativuusluokan korjaussuunnittelijan pätevyys tai vastaava.”

Tarjouspyynnöstä ja sen liitteistä ei löydy muita mainintoja pääsuunnittelijanimikkeestä. Sillan suunnittelun osalta pääsuunnittelija-termiä on käytetty vastuullisesta sillansuunnittelijasta, eli tilaaja ei ole tarjouspyynnössään määritellyt varsinaista pääsuunnittelijan käyttöä millään tavalla.

Tarjouspyyntö: Valtatien 4 välin Kempele - Kello tie- ja rakennussuunnittelu. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. 29.6.2011.

Tarjouspyynnön tehtävämäärittelyssä todetaan, että työn projektipäällikön ja *pääsuunnittelijan* sekä siltasuunnittelun vastuuhenkilön tulee omata kokemusta vastaavien hankkeiden väylä- ja siltasuunnittelusta. Tilaaja edellyttää, että projektipäälliköllä on riittävästi työmääriä vuorovaikutukseen ja suunnittelutyön ohjaamiseen.

Työhön osallistuvien avainhenkilöiden osalta tilaaja arvioi laatupisteytyksessään seuraavien henkilöiden tiedot:

- projektipäällikkö (1 hlö)
- pääsuunnittelija = tiesuunnittelun vastuuhenkilö (1 hlö)
- hankkeeseen nimetyt suunnittelijat (enintään 3 hlö)
- ympäristösuunnittelun vastuuhenkilöt (2 hlö: maisema-arkkitehti, ympäristösuunnittelija)
- silta- ja taitorakenteiden suunnittelun vastuuhenkilö (1 hlö)
- geotekniikan vastuuhenkilö (1 hlö)
- telematiikan vastuuhenkilö (1 hlö)
- valaistuksen ja sähkötekniikan suunnittelun vastuuhenkilö (1 hlö)

Tässä tarjouspyynnössä pääsuunnittelijaksi on määritetty tiensuunnittelun vastuuhenkilö. Tarjouspyynnössä ei ole määritetty, mitä pääsuunnittelijan tehtäviä työhön kuuluu tiensuunnittelun vastuun lisäksi.

3.2 Yhteenveto tarjouspyynnöistä

Yhteenvetona tässä työssä tarkastelluista julkisista infrasuunnittelun tarjouspyynnöistä voidaan todeta, että niissä käytetään pääsuunnittelija-nimikettä lähes poikkeuksetta. Nimikkeen tehtäväsisältöjä on kuvattu eräissä tarjouspyynnöissä PS01 tehtäväluettelon mukaisesti, osassa tarjouspyyntöjä pääsuunnittelijan tehtäviä on luetteloitu ja osassa tarjouspyyntöjä pääsuunnittelijan toimenkuva on määritelty talonrakennushankkeista poikkeavasti pelkästään suunnittelutehtäväksi.

3.3 Tarjoukset

Tarjousten osalta voidaan todeta, että pääsuunnittelija-nimikettä on käytetty lähes vastaavalla tavalla kuin tarjouspyynnöissä tehtävä on määritelty. Todettakoon, että pääsuunnittelijaksi on nimetty suunnitteluvastuussa olevia henkilöitä osin enemmän, kuin tarjouspyynnöissä on määritelty.

3.4 Haastattelut

Tutkielmatyöhön kuului muutaman kokeneen infrasuunnittelualan johtajan tai projektipäällikön haastattelu, joka on toteutettu sähköpostitse ja osin henkilökohtaisesti haastatellen. Haastatellut henkilöt on esitetty liitteessä 2.

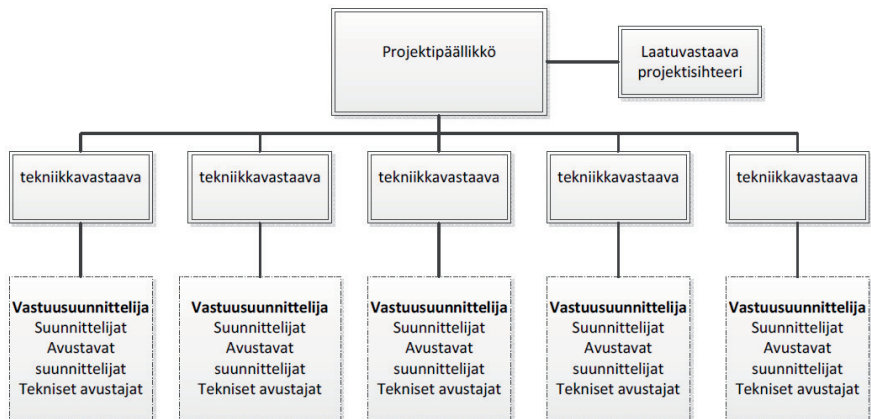
Haastattelua varten kysymykset lähetettiin sähköpostitse ja tiedoksi lähetettiin myös RT-kortiston mukainen talonrakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtäväluettelo. Haastattelussa esitettiin alla esitetyt kysymykset. Vastauksien yhteenvedot on esitetty heti kysymyksen jälkeen.

1. Tunnetko talonrakennusalan pääsuunnittelijakäytäntöä?

Infra-alan haastatelluilla henkilöillä ei ollut paljontaan tietoa talonrakennushankkeen pääsuunnittelijakäytännöstä. Tehtäväluettelo PS 01 oli vieras niille, jotka eivät olleet toimineet rakennuslupaa vaativissa tehtävissä.

Vastauksista kävi myös ilmi, että usein pääsuunnittelija rinnastetaan infran suunnitteluhankkeissa projektipäällikköön. Projektipäällikkö on vakiintunut nimitys, eikä siitä haluta luopua. Pyrkimys on enemmän suuntaan, että pää-

suunnittelija-nimikettä ei käytettäisi infrahankkeissa, vaan suunnittelun organisaatiomalli olisi esimerkiksi kuvan 5. mukainen.



Kuva 5. Infrasuunnitteluhankkeen tyypillinen organisaatiokaavio.

Tarjouspyynnöissä ja tarjouksissa on kuvassa 5 mainittu vastuusuunnittelija nimetty usein pääsuunnittelijaksi. Haastatteluissa painottui kuitenkin pääsuunnittelijan rooli enemmän projektipäällikkönä, mutta myös osa haastatteluista mielsi vastuusuunnittelijan roolin vastaavaksi kuin pääsuunnittelija.

2. Tunnetko rakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtäväluetteloa?

Rakennushankkeen pääsuunnittelijan tehtäväluetteloa PS 01 tunnettiin vaihtelevasti. Osa myönsi, ettei tunne lainkaan, osa tunsu pintapuolisesti ja kahdelle vastanneelle tehtäväluettelo on tullut vastaan tarjouspyyntöjen yhteydessä ja myös sopimusasiakirjana.

3. Mitkä mielestäsi ovat pääsuunnittelijan tärkeimmät tehtävät (3 – 5 kpl)?

Pääsuunnittelijan tärkeimmiksi tehtäviksi luetteloiin muun muassa seuraavat (listan alussa tehtävät, jotka esiintyivät useimmin vastanneiden listalla):

- suunnittelun koordinointi (työn ohjaus, yhteydenpito)

- lähtötietojen yhdenmukaisuuden ja oikeellisuuden varmistaminen
- viranomaisyhteistyö
- yhteensovituksen koordinointi
- vastaaminen suunnitelmien oikeellisuudesta
- varmistaminen, että suunnittelulle on varattu riittävästi aikaa
- riittävästä laadusta huolehtiminen
- suunnitelmien hyväksyttäminen tilaajalla ja sidosryhmillä (yhteydenpito)
- suunnittelukokonaisuuden säädöstenmukaisuuden varmistaminen
- olla tietoinen lopputuotteesta
- riskienhallinta prosessin etenemisen osalta.

Tärkeimpien tehtävien sisällössä painottui, että tehtävät vastaavat pitkälle talonrakennusalan pääsuunnittelijan tehtäväluettelossa mainittuja tehtäviä. Luettelossa esiintyvät tehtävät ovat infrahankkeiden suunnittelun projektipäällikön ja suuremmissa hankkeissa myös tekniikkavastaavien tehtäväkenttään sisältyviä tehtäviä.

4. Mikä on mielestäsi pääsuunnittelijan rooli infra-alan suunnittelu- tai rakennushankkeessa?

Pääsuunnittelijan rooli infrahankkeissa on määritelty vastauksissa vaihtelevasti. Rooli vaihtelee tekniikka-alan pääsuunnittelijasta projektipäällikköön. Pääsuunnittelijaksi on esitetty myös tietekniikan vastuullista suunnittelijaa. Erään vastaajan mielipide pääsuunnittelijan roolista tai nimikkeestä infrahankkeissa on vahva: ”Infra-alalla pääsuunnittelijalla tarkoitetaan jotain aivan muuta kuin mitä rakennuslaissa ja tehtäväluettelossa sanotaan. Infrahankkeissa virallisen pääsuunnittelijan tehtäviä hoitaa oikeasti projektipäällikkö. Siksi infra-alalla pitäisi luopua pääsuunnittelija termin käytöstä, koska se aiheuttaa hirveää sekaannusta”.

5. *Pitäisikö pääsuunnittelijan tehtävät olla luetteloitu infra-alalla talonrakennusalaan vastaavasti?*

Tehtäväluetteloita pitivät kaikki vastanneet hyödyllisinä. Niitä ei tulisi keskittää vain pääsuunnitteluun vaan tehtäväluettelot olisi hyvä olla eri tekniikkaaloista, kuten esimerkiksi Silta, Katu, Tie ja Liikenne. Todettiin myös, että mikään luettelo ei korvaa käytännön johtamistaitoja.

6. *Jos vastasit edeltävään kysymykseen myönteisesti, niin mitä hyötyjä näet yhtenäisessä tehtäväluettelossa. Jos taas vastasit kielteisesti, miksi et näe tärkeäksi luetteloida pääsuunnittelijan tehtäviä?*

Luettelointia pidettiin hyvänä, koska se toimii tarkistuslistana ja se helpottaa hinnoittelua. Tehtäväluettelot myös yhtenäistäisivät alan käytäntöjä suunnittelijoiden, tilaajien ja urakoitsijoiden kesken. Tekniikkalajikohtaisia eroja korostettiin, joten tehtäväluettelot eri tekniikka-aloihin olisi hyvä olla olemassa.

7. *Tarjouspyynnöissä pääsuunnittelija-nimikettä on käytetty esim. tiensuunnittelun vastuuhenkilön nimeämisessä pääsuunnittelijaksi. Olisiko hyvä, että infra-alallakin olisi yhden pääsuunnittelijan käytäntö projekteittain, vai olisiko parempi tekniikkalajeittain (esim. tie-, geotekniikka-, silta -, ympäristö- ja tekniset järjestelmät)?*

Hankkeen koosta riippuen olisi hyvä olla joko yhden pääsuunnittelijan käytäntö pienemmissä hankkeissa ja suuremmissa usean tekniikkalajikohtaisen pääsuunnittelijan käytäntö. Muutama vastaaja esitti, että tiensuunnittelun vastuuhenkilö olisi pääsuunnittelija ja muut tekniikkavastaavia. Esille tuli myös, että isoissakaan hankkeissa erillistä pääsuunnittelijaa ei välttämättä tarvita, vaan koordinoititehtävät hoitaisi projektipäällikkö ja yhteensovitusvastuut hoitaisi tekniikkalajien vastuusuunnittelijat.

8. *Miten pääsuunnittelijan tehtävää olisi hyvä kehittää? Olisiko hän projektipäällikön kakkosmies vai selkeästi suunnittelusta vastaava henkilö, jolloin*

hallinnollinen puoli olisi täysin projektipäälliköllä? Vai mahdollisesti suunnitteluryhmän ulkopuolinen koordinoititehtävä?

Suunnitteluryhmän ulkopuolista pääsuunnittelijaa ei esittänyt kukaan vastanneista. Vastaukset painottuivat jälleen siihen, että projektipäällikkö = pääsuunnittelija. Sekaannusten ja epämääräisyyden välttämiseksi olisi perusteltua luopua kokonaan pääsuunnittelijanimikkeen käytöstä infra-alalla.

9. *Millaisia eroavaisuuksia näet pääsuunnittelijan roolissa eri hankintamalleissa kuten, perinteinen tilaajalle tehtävän suunnittelu, ST-malli tai elinkaari-malli? ja mihin hankintamalliin pääsuunnittelija sopisi parhaiten?*

Vastauksissa painottui, että pääsuunnittelijaa tarvitaan kaikissa hankintamalleissa. ST- ja elinkaarimallissa pääsuunnittelijan rooli korostuu, sillä näissä malleissa aikataulut ovat erittäin tiukat ja silloin suunnitelmien yhteensovittamisen merkitys korostuu. Samoin näissä malleissa lähtötiedot ovat usein vajavaiset ja tästä huolehtiminen korostuu. Jos pääsuunnittelijan tehtäväluettelo otettaisiin infra-alalla käyttöön, sen tulisi soveltua kaikkiin hankintamuotoihin.

10. *Oletko itse toiminut jossain vaiheessa työuraasi pääsuunnittelija-nimikkeellä ja/tai tehtävässä ja onko työnkuvasi ollut selkeä?*

Lähes kaikki vastanneet ovat toimineet pääsuunnittelijaksi nimetyssä tehtävässä. Työnkuvaukset ovat olleet riittävän selkeitä, koska kukaan vastanneista ei myönnä, että nimikkeen takia olisi tullut tehtävästä suoriutumiseen liittyviä ongelmia työnkuvan vuoksi.

3.5 Päätelmät tarjouspyynnöistä ja haastatteluista

Tarjouspyynnöistä, tarjouksista ja haastatteluista käy ilmi, että pääsuunnittelijanimikkeen selkeyttäminen infrahankkeissa olisi tarpeellista. Pääsuunnittelija-termi käsitteenä talonrakennusalalla ja infra-alalla ovat nykypäivänä toisistaan poikkeavia.

Talonrakennuspuolella selkeä nimike ja lakiin ja tehtäväluetteloon perustuvat tehtävät ovat infra-alalla vielä vieraampi käsite. Joissakin hankkeissa, esimerkiksi HKR:n (Helsingin kaupungin rakennusvirasto) laatimissa tarjouspyynnöissä, on pääsuunnittelijan tehtävänimike sekä tehtävät määritelty vähintään jonkintasoisella tehtäväluettelolla, osassa RT-kortiston mukaisella tehtäväluettelolla.

Liikenneviraston ja ELY-keskusten tarjouspyynnöissä pääsuunnittelijanimike kohdistuu lähes poikkeuksetta tietyn tekniikka-alan vastuusuunnittelijaan. Pääsuunnittelijan tehtäväluetteloa ei yleensä ole, eikä pääsuunnittelijan tehtävää ole juurikaan kuvattu. Pääsuunnittelijaksi on nimetty esimerkiksi tiensuunnittelun vastuusuunnittelija, eli pääsuunnittelu on vain ja pelkästään suunnittelutehtävä. Koordinointi, yhteensovitus sekä muut talonrakennuksen pääsuunnittelijan päätehtävät kuuluvat infrapuolella pääsääntöisesti projektipäällikölle tai tekniikkavastaaville hankkeen koosta riippuen.

Haastatelluista osa pitää nykyistä käytäntöä riittävän selkeänä. Talonrakennuspuolen henkilöt pääosin tuntevat infra-alan käytännön, jossa pääsuunnittelija-nimikkeellä on toinen tarkoitus kuin talonrakennuksessa. Ongelmana kuitenkin on, että infrapuolella ei tiedetä pääsuunnittelijan tehtäviä. Pääsuunnittelija-nimikkeen käyttöä arvioitiin kriittisesti ja projektipäällikön, tekniikkavastaavan ja vastuusuunnittelijan tehtäväkenttää ja nimikkeitä pidettiin infra-alalle sopivampana.

4

JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Pääsuunnittelija vai projektipäällikkö infrahankkeissa

Pääsuunnittelijanimikkeen tuominen infrahankkeisiin on vaikeaa vastaavassa merkityksessä kuin talonrakennushankkeissa. Käytäntö on osoittanut, että projektipäällikkönimike projektin vastuuhenkilönä on sopivampi tehtävänimike infra-alan suunnitteluhankkeissa kuin pääsuunnittelija.

Tekniikka-alojen suunnittelun vastuuhenkilöiden nimeämisestä pääsuunnittelijaksi tulisi myös luopua ja käyttää esimerkiksi kuvan 5 mukaista vastuusuunnittelija -nimikettä. Pääsuunnittelija-nimikkeen sekoituessa myös projektipäällikkönimikkeeseen, olisi selkeämpää, että pääsuunnittelija-nimikettä ei käytettäisi.

4.2 Pääsuunnittelijana eri hankintamalleissa

Pääsuunnittelijaa tarvitaan kaikissa hankintamalleissa. Rooli korostuu ST- ja elinkaarimallissa, sillä näissä malleissa aikataulut ovat yleensä erittäin tiukkoja ja silloin suunnitelmien yhteensovittamisen merkitys korostuu. Myös lähtötietojen vajavaisuus ja niiden oikeellisuuden varmistaminen ovat merkittäviä tehtäviä, jotka korostuvat ST- ja elinkaarihankkeissa.

4.3 Tarvitaanko pääsuunnittelijan/projektipäällikön tehtäväluetteloa infrahankkeissa?

Tehtäväluettelot ovat tarpeellisia. Ne selkeyttävät pääsuunnittelijan (= projektipäällikön) tehtäväkuvaa. Infrapuolella PS01 tehtäväluetteloon verrattava luettelo voisi olla esimerkiksi ”Infra PP 2012” tai Infra PS 2012.

Tehtäväluetteloita tarvittaisiin ohjaamaan suunnittelua ja käytäntöjä myös esimerkiksi tiensuunnitteluun, liikennesuunnitteluun, katusuunnitteluun ja siltasuunnitteluun. Tällöin RT-kortiston tehtäväluettelot kattaisivat jo suuren osan myös infrapuolen

tehtäväkokonaisuuksista. Tehtäväluettelot selkeyttäisivät pääsuunnittelijan tehtävänkuvaa ja tehtävät tunnistettaisiin myös tilaajaorganisaatiossa sekä urakoitsijoiden keskuudessa. Suurin hyöty olisi kuitenkin tarjouslaskentavaiheessa, jolloin käytettävien tuntien määrä luettelossa mainittua suoritetta kohti olisi helpompi määritellä.

Talonrakennushankkeen tehtäväluettelo PS01 soveltuu hyvin pohjaksi infrahankkeen pääsuunnittelijan tehtäväluetteloksi. Tärkeää on luetteloida tehtävät suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheiden mukaisesti. Taulukossa 1 on esitetty vertailu talonrakennushankkeen ja infrahankkeen päävaiheista. Infrahankkeissa käyttöönottovaiheessa ja ylläpitovaiheessa pääsuunnittelijan roolia voidaan tarvita lähinnä elinkaari- ja ST-mallilla tehtävissä hankkeissa.

Taulukko 1. Infrahankkeen ja talonrakennushankkeen eri vaiheiden jaottelu.

PS 01 - TALO		PS 01 -INFRA
1	SUUNNITTELUN VALMISTELU- JA KÄYNNISTYSVAIHE	ESISELVITYSVAIHE
2	LUONNOSSUUNNITELUVAIHE	YLEISSUUNNITELMAVAIHE
3	RAKENTAMISEN VALMISTELUVAIHE (RAKENNUSLUPAVAIHE)	TIE-, RATASUUNNITELMAVAIHE
4	TOTEUTUSSUUNNITTELUN JA RAKENTAMISEN VALMISTELUVAIHE	RAKENNUSUUNNITELMAVAIHE
5	RAKENNUSAIKAISET TEHTÄVÄT	RAKENNUSAIKAISET TEHTÄVÄT (TYÖMAAPALVELU)
6	KÄYTTÖÖNOTTOVAIHE	KÄYTTÖÖNOTTOVAIHE
7	YLLÄPITOVAIHE	YLLÄPITOVAIHE

Tarkempi sisältöjen määrittäminen eri päävaiheiden osatehtäviksi tehdään vastaavalla menetelmällä kuin talonrakennushankkeen PS 01 on laadittu.

5 LIITTEET

LIITE 1 : tehtävuettelun PS 01 erillinen etulehti tarjouspyyntöön

LIITE 2 : Henkilöhaastattelujen osallistujaluettelo

6 LÄHTEET

Salonen, Kari – Seppänen, Matti (2008). Rakennushankkeen pääsuunnittelun tehtäväluettelo 2000. Julkaisu 41. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, Arkkitehtuurin osasto, Rakennussuunnittelun laitos.

Siipo Juho (2004). Infrahankkeen hallinta – politiikkaa ja tekniikkaa. Tiehallinnon selvityksiä 16/2004. Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut). ISBN 951-803-244-0. TIEH 3200866-v.

<http://www.ark-stolt.fi>. Viitattu 6.8.2011

<http://www.lansimetro.fi/fi/yhteystiedot/paasuunnittelijat>. Viitattu 6.8.2011.

RT10-10387 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennustieto Oy

RT 10-10764. Pääsuunnittelijan tehtäväluettelo PS 01. Rakennustieto Oy

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895

Tarjouspyynnöt:

Vt 7 (E18) parantaminen moottoritieksi Haminan kohdalla, Hamina. Rakennussuunnitelman laatiminen. Tiehallinto. 13.2.2009

Itäväylän ja Linnanrakentajantien liittymä, yleissuunnitelman tarkistus sekä katu- ja rakennussuunnittelu, Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto. 30.12.2009

Jokeri 2 joukkoliikennetunneli kokonaissuunnittelu. Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto. 23.6.2010

E18 Koskenkylä – Kotka elinkaarimalli palvelusopimus, Liikennevirasto. 11.4.2011

Valtatien 4 välin Kempele - Kello tie- ja rakennussuunnittelu. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. 29.6.2011.



PÄÄSUUNNITTELUN TEHTÄVÄLUETTELO PS 01 ETULEHTI

KALLIORAKENNUSSUUNNITTELIJA TOIMII PÄÄSUUNNITTELIJANA

Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluvat kaikki pääsuunnittelun tehtäväluettelossa PS 01 esitetyt tehtävät seuraavilla lisäyksillä ja täsmennyksillä:

- pääsuunnittelijan tulee huolehtia, että hanketta valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle. (VNp 426/2004 § 4).
- pääsuunnittelijan on laadittava yhteistyössä rakennuttajan kanssa "Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta (VNp 426/2004)" § 5:n mukainen turvallisuusasiakirja.
- seuraavat arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelossa ARK 95 PS-merkinnöin olevat tehtävät eivät esiinny pääsuunnittelijan tehtäväluettelossa PS 01, mutta ne kuuluvat tässä toimeksiannossa pääsuunnittelijan tehtäviin:

ARK 95 kohta 3.0.2: Suunnittelu-aikataulun laatiminen

- laatii ja hyväksyy kohteelle yksityiskohtaisen suunnittelu-aikataulun

ARK 95 kohta 3.0.6: Suunnittelutavoitteiden tarkastaminen

- tarkastaa yhdessä rakennuttajan ja suunnitteluryhmän kanssa hankesuunnitelman lähtötiedot ja suunnittelutavoitteet

ARK 95 kohta 3.2.6: Ennakkolausuntojen hankkiminen

- hankkii suunnitelmien hyväksyttävyyden varmistamiseksi tarvittavat ennakkolausunnot rakennusvalvonta-, palo-, työsuoelu-, terveys-, museo- ym. viranomaisilta
- selvittää tilaajan erillispäätökseen perustuen tarpeellisessa laajuudessa kohteen toteutettavuuteen vaikuttava kansalais- / asukasmielipide

ARK 95 kohta 3.3.4: Eri suunnittelualojen luonnossuunnitelmien vertaileminen ja esitettävien teknisten järjestelmien selvittäminen

- selvittää esitettävän rakenneteknisen järjestelmän ao. suunnittelijan kanssa
- selvittää esitettävän taloteknisen järjestelmän ao. suunnittelijan kanssa
- selvittää paloturvallisuuden sekä turvajärjestelmän ja tietotekniikan vaikutukset tilajärjestelyihin

ARK 95 kohta 4.1.11: Toteutussuunnitelman osien yhteensopivuuden tarkastaminen

- tarkastaa rakenne- ja taloteknisten suunnitelmien yhteensopivuuden ja sopeutumisen kokonaisratkaisuun
- varmistaa suunnitelmien ristiriidattomuuden

HENKILÖHAASTATTELUUN OSALLISTUNEET:

tekninen johtaja	Mikko Leppänen	Ramboll Finland Oy
projektipäällikkö	Seppo Massinen	Ramboll Finland Oy
suunnittelupäällikkö	Martti Lehtinen	Ramboll Finland Oy
projektipäällikkö	Olavi Janhunen	SITO Oy
toimialajohtaja	Jannis Mikkola	SITO Oy
suunnittelupäällikkö	Jere Keskinen	YIT Rakennus Oy
toimitusjohtaja	Juhani Bäckström	Trafix Oy

11. Pääsuunnittelijakoulutus on suunnittelun ja johtamisen koulutusohjelma, jonka tavoitteena on tukea pääsuunnittelutehtävissä toimivien asiantuntijoiden edellytyksiä ja valmiuksia vastata tulevaisuuden osaamisvaatimuksiin. Koulutuksen laajuus on 17 opintopistettä. Aalto University Professional Development - Aalto PRO - valmentaa sekä uusia että kokeneita osaajia edelläkävijöiksi alallaan. Aalto PRO:n koulutukset ovat yhdistelmä käytännön osaamista ja uusinta tutkimustietoa. Oppijakeskeisyys on koulutuksissa avainroolissa. Aalto PRO tarjoaa monipuolisen valikoiman koulutuspalveluita ja laajan osaamisverkoston.

ISBN 978-952-60-4486-6 (pdf)
 ISSN-L 1799-4950
 ISSN 1799-4969 (pdf)

Aalto-yliopisto

Aalto University Professional Development - Aalto PRO
www.aalto.fi

**KAUPPA +
 TALOUS**

**TAIDE +
 MUOTOILU +
 ARKKITEHTUURI**

**TIEDE +
 TEKNOLOGIA**

CROSSOVER

**DOCTORAL
 DISSERTATIONS**