

# Toteutusmuodon valinta ”Tehtävatarjotin ja toteutusmuotokorit”

Juhani Kiiiras  
professori, Teknillinen Korkeakoulu  
juhani.kiiiras@hut.fi

2

Yleensä rakennushankkeen toteutusmuodot esitetään muotojen luettelona, jossa kussakin muodossa vastuun laajuus, hinnan määrittystapa, tarjousten hankkiminen ja käytetyt asiakirjat ovat kaikki vakioita, tiukasti kiinnitettyjä, esimerkiksi KVR-urakka tai tavoitehintaurakka. Toteutusmuotojen käsitteanalyysi osoitti kuitenkin, että kyseessä on useita erillisiä näkökantoja ja it-senäisesti valittavia peräkkäisiä päätöksiä. Näitä soveltamalla voidaan sopeuttaa tunnettuja muotoja vaihteleviin vaatimuksiin ja kehittää uusia ”muotoja”.

Peräkkäiset riippumattomat päätökset koskevat suunnitteluvastuuta, hankintavastuuta, hinna-määrittystapaa, tarjousten hankintatapaa, tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusasiakirjoja ja yksittäisiä urakkaehtoja. Muotovalikoimaa voidaan kuvata ”tehtävatarjottimena”, josta poimitaan ”toteuttajakoreihin” em. näkökantoja vastaavia ”palikoita” tyydyttämään tilaajan tavoitteita hankkeessa ja torjumaan hankkeen olosuhteita ja kohteen ominaisuuksien aiheuttamia riskejä. Tämän kirjoituksen tavoitteena on esitellä edellä kuvattua tehtävämalliksi kutsuttua menettelyä urakkamuotojen valinnassa.

## Uusien urakkamuotojen tarve

Aiemmin pyrittiin päätökset saamaan aikaisiin ja tarkemmin, hankkeen vaiheet toteuttamaan peräkkäin, suunnittelu tekemään täsmällisesti ja valmiiksi ennen toteutusta sekä antamaan suunnittelulle aikaa, ja hinnan piti olla varma, kiinteä ja alhainen. Nyt ”markkinahankkeissa” on kiire ja suunnitelmat, jopa käyttäjätkin muuttuvat koko ajan, joten päätöksiä tehdään viime hetkellä ja siten suunnittelun, hankinnan ja rakentamisen on limityttävä. Budjetit ovat aiempaa korkeampia, mutta edellytettynä laatuasoon nähden kireitä ja suunnitelmien tulee joustaa.

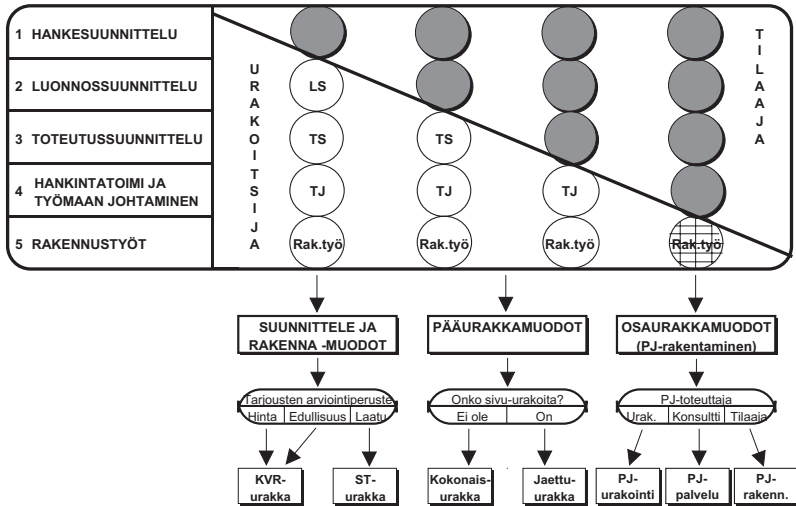
Hankeprosessi muuttuu kaksivaiheiseksi; suunnitteluvaiheesta tulosta kuvaavan hanke-suunnittelun merkitys korostuu ja toimintaa ohjaava projektisuunnittelu nousee viimein Suomessakin tärkeäksi tehtäväksi. Uusi toteutusvaihe sisältää limitetyn toteutussuunnittelun (tek-

nisen suunnittelun), hankinnat ja rakentamisen. Rakennussuunnittelussa on eriytettävä yleis-suunnittelu ja yleisratkaisu (toiminnallinen ja visuaalinen arkkitehtisuunnittelu) ja tekninen eli toteutussuunnittelu ja tekniset ratkaisut toisistaan, jotta ne voidaan hankkia eri ”korissa” ja tehdä eri vaiheessa. Luonnossuunnittelun kesto näyttää lyhentyvän voimakkaasti ja toteutus-suunnittelu joutuu oppimaan yhteistyön työ-maan kanssa. Myös ns. avoimelle rakentamiselle eli rakennuksen runko-osien ja eri käyttäjiä palvelevan sisäosien eriyttämiselle suunnitel-lussa ja toteutuksessa löytyy nyt perusteita muuntojouston tarpeista.

Uudet tavoitteet suosivat uusia muotoja. Perinteiset kokonaishintaaiset pääurakkamuodot sopeutuvat muutoksiin huonosti. Ne perustuvat valmiisiin suunnitelmiin ja puhtaaseen hintakilpailuun, eivätkä kannusta tuotekehitykseen ja innovointiin. Sekä kokonaisvaltaiset SR-muodot että pilkkomiseen perustuvat projektinjohtorakentamisen muodot ovat nyt mahdollisia. Asiakas on määräävässä asemassa. Tilaajat edellyttävät, että he voivat ohjata suunnittelua koko hankkeen ajan ja että syntyy riittävä hintakilpailu. Samalla kuitenkin pyritään eroon vastakkainasettelusta yhteistyöhön. Pj-muodot ovat lisänneet viime vuosina markkinaosuutta selvästi. RAKLI:n mukaan vuonna 1999 pääkaupunkiseudulla pj-muodot ylittivät yksityisissä hankkeissa volyymiltaan pääurakkamuodot, tosin lukumäärä oli pieni. Suuret hankkeet toteutetaankin nyt useimmiten jollain pj-muodolla.

## Rakennushankkeen toteutusmuodot

Keskeisen ryhmittelyperustan urakkamuodoille muodostavat vastuunjako tilaajan ja urakoitsijan välillä suunnittelussa ja hankinnoissa. Päärhmittelynä on Suunnittelu ja Rakenna -muodot, pääurakkamuodot ja osaurakka- eli projektinjohtomuodot. SR-muodot kokoavat hankkeen urakoitsijan johtoon kilpailuttaen suunnit-



Kuva 1. Vastuunjako eri urakkamuodoissa. (Peltonen & Kiiras (1998) Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa)

teluratkaisun ja rakentamisen kokonaisuutena, kun taas PJ-muodot jakavat hankkeen moniin hankintoihin kilpailuttaen kaikki erikseen. (kuva 1). SR ja PU muotojen väliin sijoittuu teknisten ratkaisujen urakka ja PU- ja PJ-muotojen väliin moniksi hankinnoiksi pilkottu, mutta pääurakoitsijan ja alistetut sivu-urakat käsittävä perinteinen jaettu urakka. Rajat eivät ole selviä, mutta tämä kolmijako tarjoaa erojen hahmottamiselle hyvän perustan.

## Suunnittele ja rakenna -muodot (SR)

SR-muodot on jaettu rakennuttajan tavoitteen perusteella laatu-, edullisuus ja hintakilpailuun.

Laatukilpailussa (ranskalainen KVR, normaalihintaurakka) rakennuttaja antaa hinnan tarjouspyynnössä, ja paras tarjous suunnitelma voittaa. Tarjouspyyntöasiakirjana on hanke-suunnitelma. Laatukilpailussa edellytetään etukäteen nimettyjä ja tilaajan hyväksymiä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tarjousryhmiä. Tarjousryhmässä suunnittelun ohjauspaine kohdistuu laatuun annetun tarjoushinnan puitteissa. Menettely sopii kun tilaajalla on korkeat laatuvaatimet ja samanaikaisesti tiukka ja kiinteä budjetti.

Edullisuuskilpailussa hinta-laatusuhteeltaan parhaaksi katsottu tarjous voittaa (perinteinen KVR). Menettely on käytännössä johtanut hinnan korostumiseen laadun kustannuksella.

Edullisuuskilpailu sopii, kun tilaaja ei ole selvillä vaatimuksistaan eikä budjettikaan ole täsmällinen. Tällöin voidaan etsiä erilaisia yhdistelmiä tai innovatiivisia suunnitteluratkaisuja.

Puhtaassa SR-hintakilpailussa annetaan laatuvaatimukset suunnitelmille ja halvin hinta ratkaisee. SR-hintamalla sopii yksinkertaisiin ruutiinikohteisiin, joissa vaatimukset on helposti ja täsmällisesti esitettävissä ja tarkistettavissa tarjous suunnitelmista ja joiden suunnittelua urakoitsijat osaavat ohjata. Muoto tukee urakoitsijan ja suunnittelijan verkottumista ja yhteistyötä.

Tarjouspyyntöasiakirjana on hanke- tai luonnostasoinen viitesuunnitelma. SR-muodoissa tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusasiakirjat voivat olla eritasoisia. Tarjous pyydetään hanke- tai viitesuunnitelmin, tarjous tehdään eritasoisin luonnoksin, mutta sopimus voidaan rakennusaikaisten erimielisyyksien välttämiseksi tehdä toteutussuunnitelmillä. SR-laatukilpailu lisää tilaajan työmäärää tarjouspyyntöasiakirjojen laadinnassa ja tarjousten arvioinnissa. Tarjous suunnittelukin joudutaan vaativissa kohteissa korvaamaan tarjousryhmälle.

SR-laatukilpailuna on toteutettu mm. lentoaseman kotimaan terminaali Vantaalla ja oikeustalo Vaasassa.

## Teknisten ratkaisujen urakka (TR)

Urakoitsijalle (-joille) voidaan antaa myös vain tekninen suunnittelu. Teknisten ratkaisujen ura-

kassa pääsuunnittelija, arkkitehti, on sopimus-suhteessa suoraan tilaajaan. Tilaaja teettää hänellä yleissuunnitelman eli toiminnallisen ja visuaalisen ratkaisun ja laadittuttaa asiantuntijojillaan tekniset vaatimukset. Urakoitsijat tarjoavat osaamiseensa perustuen rakenne- ja talotekniset ratkaisut ja hinnan. Ratkaisu perustuu hintaan tai koko eliniän kustannuksiin (LCC). Elinikämallissa urakoitsija sitoutuu hoitamaan ylläpidon ja vastaamaan sen kustannuksista (mahdollisesti tavoitehintaan) sovittuun ajan (5–10 vuotta).

TR-muoto sopii toisaalta kohteisiin joissa vaatimukset ovat yksinkertaisia, kuten asuinrakennuksiin ja toisaalta teknistä innovatiivisuutta vaativiin kohteisiin. TR-muodossa kumpikin osapuoli tekee sen osuuden suunnittelusta, johon hänellä on kiinnostus ja osaaminen (tilaaja yleisratkaisun ja urakoitsija teknisen ratkaisun). Muoto tukee urakoitsijan teknistä kehitystyötä.

TR-muodolla on toteutettu mm. asuin-kerrostalo KOY Rastikulma ja Biokeskus 3, Helsingin Yliopiston uudisrakennus Helsingissä.

## Pääurakkamuodot (PU)

Perinteiset pääurakkamuodot ovat tuttuja. Rakennuttaja suunnitteluttaa kohteen toteutus-suunnittelunkin valmiiksi, ja urakoitsijat toteuttavat ne yleensä kokonaishinnalla. Kokonaisurakassa yksi urakoitsija vastaa rakentamisesta ja jaetussa urakassa yksi urakoitsija on pääurakoitsija ja muut sivu-urakoitsijoita. Sivu-urakoitsijat yleensä alistetaan toteutuksen koordinoimisessa pääurakoitsijalle.

PU-muodoissa vastuunjako ja hallinto on selvä ja yksinkertainen. Rakennuttaja vastaa suunnitelmista ja urakoitsija toteutuksesta ja hintariskistä.

## Projektinjohtomuodot (PJ)

Pj- muodot jaamme organisoiminnin perusteella PJ-urakkaan, PJ-palveluun ja PJ-rakennuttamiseen (kuva 2). Yhteistä muodoille on ammattimainen projektinjohto ja -suunnittelu, yhteistyö ja pilkotut hankinnat, joista tilaaja tekee lopullisen päätöksen. Toiminnallisesti kaikki muodot ovat lähellä toisiaan, mutta juridisesti aivan eri sopimuksia.

Pj-urakassa kohteena, on rakennustyö, hankinnat tehdään aliorakoina urakoitsijan nimiin, ja sopimus on YSE98:n mukainen pääurakka. Urakkasumma muodostuu kiinteästä palkkiosta ja laskutettavista hankinnoista. Kiinteän palkki- on sisältö ja siten osuus voi suuresi vaihdella pelkästä yleiskustannuksesta (4...5 %) työmaa- palveluihin saakka (10...15 %). Usein käytetään tavoitehintaa ja bonusta sekä sanktioita.

Pj-palvelumuodossa kohteena on projektin- ja rakennustyön johtaminen palkkiolla ja han-

kinnat tehdään tilaajan nimiin. Sopimus on YSE:stä muokattu konsulttitehtojen suuntaan tai konsulttitehtoja täydennetään työnjohtovelvollisuuden ja päätoiveuttajavastuun edellyttämillä ehoilla.

Pj-rakennuttaminen voidaan tehdä omalla johdolla tai käyttäen rakennuttajakonsulttia (perinteinen osaurakointi). Rakennustyön johtokin ostetaan tällöin hankintana. Sopimus on puhdas KSE95 mukainen konsulttisopimus.

Projektinjohtomuodoissa limitetään toteutus-suunnittelua, hankintoja ja rakentamista. Näin saadaan samanaikaisesti lyhennettyä koko hankkeen toteutusaikaa ja pidennettyä suunnitelun kestoa. Muodot mahdollistavat joustavan toteutuksen. Oleellista on että tilaajalla on todellinen mahdollisuus jokaisen hankinnan osalta päättää yhtäaikaan suunnitteluratkaisusta (laadusta) ja kustannuksista.

Pj-muodot sopivat erityisesti kun hankkeella on kiire tai kun suunnitelmien toteutuksenai- kaisten muutosten ja siten sopimuksen joustavuuden tarve muutoin on suuri. Pj-malleissa tilaajan ja rakennuttajan tehtävät, työmäärä ja vastuu kasvavat PU-muotoihin verrattuna.

PJ-muodoilla on toteutettu useita rakennuskohteita pääkaupunkiseudulla mm. Iso omena pj-palveluna ja Säterinportti Pj-urakka- na.

## Muut toteutusmuodon näkökannat

### Maksuperusteet

Maksuperusteina tehtäville voivat olla kiinteä hinta tai palkkio, aikapalkkio, yksikköhinta tai laskutyö (toteutuneet kustannukset). Kaikissa maksuperusteissa voidaan käyttää lisäpalkkiota ja sanktioita, joilla tuetaan hankkeen tavoitteiden toteutumista. Lisäpalkkioista saattaa kuitenkin syntyä intressiristiriitaa tilaajan ja tehtävän toteuttajan välille. Kiinteä hinta vaatii valmiita suunnitelmia, aikapalkkio mahdollistaa joustavan resurssien käytön, yksikköhintamuoto joustaa määrien suhteen ja laskutyö nimenomaan pj-muodoissa antaa joustavuutta ja nopeutta.

Pj-muodoissa käytetään hankintojen toteutuneita kustannuksia maksuperusteena (laskutyö). Pj-muodoissa perinteisestä laskutyöstä poiketen kaikki hankinnat ovat kuitenkin kilpailutettuja ja kustannukset (ainakin yksikköhinnat) tiedossa ennen tilausta. Laskutyö onkin intressien kannalta neutraali, mutta ei välttämättä ohjaa hankkeen kustannustavoitteisiin eikä siten anna investoijan, rahoittajan tai rakennuttajan edellyttämää kustannusvarmuutta. Kiinteä palkkio sopii pj-tehtäville ja aikapalkkio työmaan johto-

tehtäville. Tavoitehinnalla ja kattohinnalla myydään riskiä urakoitsijalle. Mikäli tilaaja uskoo keppiin ja porkkanaan tulee hintasitovuutta käyttöä. Jos taas nopeus, jousto ja ohjaus on pääasia sitä tärkeämpää tilaajan on pitää riski itsellään.

Laskutyötä ja tavoitehintaa on käytetty Pj-urakkakohteissa mm. Auranhelmi Turussa, sekä Mikonkatu 9 ja Telekara Helsingissä. Yksikköhintaa, myös talotekniikan osalta on sovellettu Harjun ammattioppilaitoksen korjauskohteessa Jyväskylässä. Kohteessa oli myös tavoite- ja kattohinta.

## Tarjousten hankinta

Tarjoukset voidaan hankkia neuvottelulla, kilpailulla tai näiden yhdistelmällä. Jos kyseessä on osapuolten yhteistyö (pj-muodot) on myös neuvottelu sopivien kumppanien (useankin) kanssa asiallinen ja yksityisellä sektorilla käytetty tapa. Eri pj-toteuttajilla on omat muotonsa ja toimintatapansa ja neuvottelussa voidaan pyytää heiltä ehdotuksia hankkeen toteutustavaksi ja tarjouksia suorituksesta. Pj-muotojen valinnan perusteena on usein kiireellinen aikataulu. Neuvottelumenettely on nopea ja osapuolten vuorovaikutus saadaan aikaan heti. Yhdenmukaista kohtelua ei edellytetä, vaan useampia erilaisia tapoja voidaan tarkastella rinnakkain.

Perinteistä tarjouskilpailua käytetään kaikissa tehtävissä julkisella sektorilla hankintasäädöksistä johtuen ja yksityisellä sektorilla kun halutaan määrämuotoisuutta ja siten vertailukelpoisuutta tarjouksiin tai kilpailua myös hinnalla. Vaiheutetussa menettelyssä yhdistetään tietoisesti molempia muotoja. Kilpailulla voidaan hankkia neuvottelukumppani(t) sopimuksen jatkokehittelyä varten. Toisaalta neuvottelun avulla voidaan tämentää tarjouspyyntö-asiakirjojen sisältö, minkä jälkeen kilpailulla valitaan toteuttaja.

Hankkeelle asetettu tavoite- ja kattohinta voidaan määrätä kilpailun perusteella tai neuvottelun, kun hankkeen suunnitelmat ovat riittävissä valmiudessa (vähintään luonnosvaihe). Kilpailumenettelyssä on vaarana, että saadaan sujuvan yhteistyön kannalta liian alhainen tavoitehinta ja syntyy intressiristiriitoja. Neuvottelumenettelyssä on tilaajan puolestaan tietysti vaikea varmistua tavoitehinnan tai -budjetin asianmukaisesta tasosta.

Rastinkulman TR-kohteessa ja Harjun tavoitehinnassa korjauskohteessa käytettiin vaiheittua eli yhdistettyä kilpailu- ja neuvottelumenettelyä.

## Tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusasiakirjat

Suomessa ei ole kiinnitetty riittävää huomiota käytettyihin suunnitelma-asiakirjoihin, jotka kuitenkin lopullisesti määrittävät sopimuksen kohteen ja riskit. Toteutusmuodoissa käytetään valmiudeltaan erilaisia suunnitelma-asiakirjoja. Tarjouspyynnöissä käytetään hankesuunnitelmaa (HS) tai -ohjelmaa (HO) SR-muodoissa, arkkitehdin luonnoksia TR-urakoissa ja perinteisissä pääurakoissa toteutussuunnitelmia. Tarjoukset ja sopimukset voidaan tehdä samoilla tai tarkemmilla asiakirjoilla. Erityisen mielenkiintoista on, että varsinainen urakkasopimus voidaan tehdä toteutussuunnitelmin, jotta rakennusaikaiset ongelmat ja ristiriidat voidaan välttää, vaikka tarjouspyyntö ja tarjous olisikin tehty karkeammin asiakirjoin.

Pj-muodoissa ei teknisten asiakirjojen valmius ole kovin tärkeää ellei tavoitehintaa määritetä ja lisäpalkkiota käytetä. Tällöin edellytetään vähintään luonnosvaihetta.

Turun Auranhelmessä tavoitehinnat tarjoukset pyydettiin luonnoksilla ja sopimus tehtiin suuresti muuttuneilla toteutussuunnitelmillä.

## Tilaajan tavoitteet ja kohteen ominaisuudet

### Tilaajan tavoitteet

Tilaaja asettaa rakennushankkeelle tavoitteita, jotka yleisesti ryhmitellään kustannuksia, aikaa ja laatua koskeviksi. Edellä mainittujen lisäksi ovat myös hankkeen hallinnollisia ominaisuuksia ja niistä aiheutuvaa työmäärää sekä riskiä koskevat tavoitteet, joiden rooli urakkamuodon lopullisessa valinnassa on käytännössä huomattava.

Aika-, kustannus-, laatu- ja hallintotavoitteet on eriteltävä lisäksi tasoa ja varmuutta koskeviin tavoitteisiin:

Tavoitteen taso	Tavoitteen varmuus
• aikataulun kireys	• aikataulun toteutumisen varmuus
• kustannustaso	• kustannustavoitteessa pysyminen
• suunnitelmien laatutaso	• laadun toteuttamisen varmuus
• työmäärän ja vastuun suuruus	• hankkeen joustavuus

Urakkamuodon valinnalla on kaksi tärkeää merkitystä riskien hallinnassa. Se on tilaajan keino saavuttaa hankkeelle asetetut tavoitteet ja varmistaa niiden toteutuminen eli torjua riskit.

## Rakennushankkeen ominaisuudet ja olosuhteet

Rakennushanke on ainutkertainen kokonaisuus, jonka toteutusmuodon valintaan vaikuttavat markkinaympäristö, rakennuskohteen ominaisuudet ja rakennuttajan resurssit. Ominaisuudet ja olosuhteet saattavat aiheuttaa erilaisia esteitä ja riskejä tavoitteiden toteutumiselle joten urakkamuotojen hyöty tilaajan asettamaan tavoitteelle voi muuttua.

Markkinaympäristö sisältää mm hintasuhdanteet ja rakennuttamis-, suunnittelu- ja urakointipalvelut sekä rakennustuotteiden ja rakentamispalveluiden saatavuuden. Rakennuskohdetta voi eritellä laajuudella, käyttötarkoituksella sekä ohjelmallisella, esteettisellä, toiminnallisella ja teknisellä vaativuudella. Hankkeeseen vaikuttavat hankintojen ja osapuolten määrä sekä suunnitelmien valmius.

Suunnittelun ohjaus- ja hankintatoimen resurssien määrä, kokemus ja ammattitaito vaikuttavat muotojen käyttökelpoisuuteen. Tontti ja rahoitus, rakennuttajan taloudellinen kanta-kyky tai lainsäädännön edellyttämät muutovaatimukset voivat kiinnittää muodon.

## Toteutusmuodon valinta

Toteutusmuodon valinta on keskeinen rakennuttajan tehtävä. Valinnan tulee olla tilaajan näkökulmasta *edullinen* ja siihen on oltava hankkeen ominaisuuksien ja vaiheen, asiakirjojen ja vallitsevan kilpailutilanteen kannalta *edellytykset*. Tilaajan *tavoitteet* ja riskinottohalukkuus

sekä kohteen *ominaisuudet ja olosuhteet* ja niiden aiheuttamat *riskit* ratkaisevat valinnan. Tilaajan ja rakennuttajan tulee kirkastaa hankkeensa tavoitteet ja silloin valinta tapahtuu luontevasti. Ei siis ole yhtä kaikkiin kohteisiin parhaiten sopivaa muotoa, on vain valikoima, ”tarjotin”.

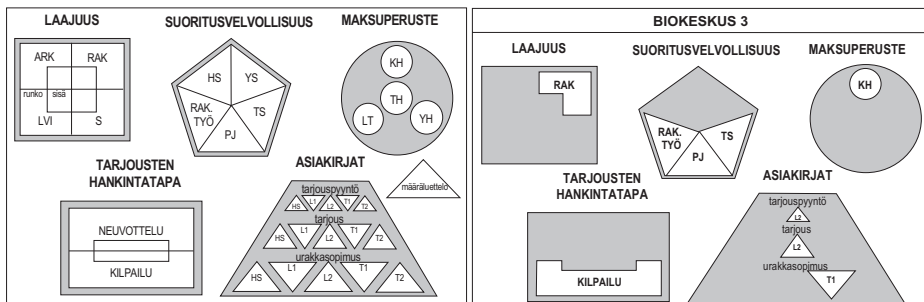
Toteutusmuodon valinta vaikuttaa hankkeensa kaikkeen. Hankeprosessi ja aikataulu muuttuvat, tilaajan ja rakennuttajan *tehtävät, vastuut, työmäärä* ja asiakirjat muuttuvat, suunnittelu-työn, suunnitelma-asiakirjojen ja usein suunnitteluratkaisujenkin tulee muuttua.

## ”Toteutusmuototarjotin ja -kori”

Toteutusmuodon voidaan katsoa olevan ”tehtävät -kori”, johon poimitaan kustakin näkökannasta tavoitteisiin ja kohteeseen sopiva. Näin syntyvä toteutusmuotoa ei voi nimetä yksinkertaisesti vaan kaikki eri näkökannat on tunnistettava. Valittu muoto voidaan siis nimetä kuten esimerkiksi Biokeskus 3:ssa: ”rakenneteknisen suunnittelun sisältävä pääurakka projektinjohdetoivellisuuksin kokonaishintaan”. Toisen esimerkin tarjoaa asuntoalueen ulkopuolen korjaus Pihlajistossa, jossa joustavuutta oli vain tarjouspyyntö-vaiheessa, sopimus oli täysin perinteinen kokonaisurakka kokonaishintaan. Menettelyä kutsumme ”vaihtoehtoja sisältäväksi tarjousmenettelyksi (yksipuolisiin) korjauskohteisiin”.

## Tehtävät sopimusten kohteena

Tarjosten hankkimisella pyritään saamaan rakennuttajan tavoitteet toteuttava ja kohteen ominaisuuksiin sopeutuva sopimusrakenne ja sopimuskumppanit. Rakennushanke muodostuu kaikilla toteutusmuodoilla samoista tehtävistä, joita eri toteutusmuodoissa vain eri tavoin tehdään itse tai hankitaan eri yrityksiltä.



Kuva 2. Hankemuodon valinnassa päätettävien tekijöiden ”tarjotin” ja Biokeskus 3:n runkorakenteiden urakan valintojen ”kori”.

Tehtävryhmät hankitaan yrityksiltä, jotka ne osaavat tai tehdään itse, käytetään maksuperusteita, jotka tyydyttävät tilaajan tavoitteet myös ohjauksen ja joustavuuden suhteen ja synnyttävät yhteisen intressin tavoitteiden saavuttamiseksi, hankitaan tarjoukset ja suoritetaan toteuttajan valinnat tehtäviin, toimittajiin ja maksuperusteisiin sopivilla tavoilla ja käytetään muotoihin sopivia asiakirjoja ja tavoitteita tukevia sopimuksia.

Rakennushankkeen tehtävryhmät ovat:

- Rahoitus
- Tontin hankinta
- Hankesuunnittelu
- Luonnossuunnittelu
- Toteutussuunnittelu
- Projektinjohtotehtävät
- Työmaan johtotehtävät
- Työmaapalvelut
- Rakennustyöt
- Rakennustyön valvonta
- Käyttötehtävät.

Toteutusmuodot syntyvät jakamalla tehtävät osapuolille.

Suunnittelu jakaantuu suunnittelualoihin ja rakennustyö perinteisesti toimialoihin (RLVIS) tai runkoon ja sisävalmistukseen avoimen rakentamisen mukaisesti tai laajaan joukkoon hankintoja pj-muodoissa. Myös Pj-tehtäviä voidaan hajottaa eri yrityksille osaamisen mukaan. Erityisen tärkeää on tilaajan päättää mitä tehtäviä suorittaa itse.

Toteutusmuodon määräytymiseen vaikuttavat valinnat ja päätökset on esitetty oheassa (esi-

*merkinä Viikin biokeskus 3:n rakenneteknisen TR-urakan valinnat):*

1. määritellään ne rakennushankkeen tehtävät, jotka rakennuttajana halutaan ostaa muilta osapuolilta (*suoritusvelvollisuus*). *Biokeskus 3:ssa haluttiin pitää luonnossuunnittelu rakennuttajalla ja käyttää pääosin teknisten ratkaisujen urakoita. Ostettavia palveluja olivat siis toteutussuunnittelu, projektinjohto, työmaan johtaminen ja rakennustyöt.*
2. muodostetaan tehtävistä kohteessa tarkoitukseenmukaiset yhdistelmät (*urakoiden laajuus*). Ostettavat tehtävät hajotetaan tarvittaessa useammalle yritykselle, jos yhden yrityksen osaaminen tai resurssit eivät riitä tai jos markkinatilanne tai kohteen ominaisuudet tätä edellyttävät. Määritellään *urakoitsijoiden väliset suhteet*. *Biokeskus 3:ssa toteutus jaettiin runkovaiheen rakenneteknisten ratkaisujen urakkaan. Muut urakat alistettiin runkourakoitsijalle. Muita urakoita olivat sisäsvaiheen rakennusurakka tai -urakat, talotekniset urakat ja muut tarvittavat urakat.*
3. käytetään maksuperusteita, jotka tyydyttävät tilaajan tavoitteet myös ohjauksen ja joustavuuden suhteen ja synnyttävät yhteisen intressin tavoitteiden saavuttamiseksi (*maksuperuste*). *Runkovaiheen rakenneteknisten ratkaisujen maksuperusteeksi valittiin kokonais-hinta.*
4. hankitaan tarjoukset ja valinta suoritetaan tehtäviin, toimittajiin ja maksuperusteisiin sopivilla tavoilla (*tarjousten hankintatapa*). *Runkovaiheen rakenneteknisten ratkaisujen*

Perinteiset toteutusmuodot	Uudet toteutusmuodot
+ soveltuu nykyiseen osaamiseen	+ tilaajalla ohjausmahdollisuus säily
+ mahdollistaa kokemukseen perustuvan riskien arvioinnin	+ nopea hankkeen läpivienti
+ tarjouskilpailuun saadaan suuri tarjoajajoukko	+ hyvä kustannusten hallittavuus
+ tukee vahvoissa tilaajaorganisaatioissa organisaation säilymistä	+ riittävä joustavuus
- hidas hankkeen läpivienti	- kilpailuttaminen ei ole niin selkeää kuin perinteisissä muodoissa
- jäykkä ja joustamaton	- yllätykset toteutusvaiheessa ajan ja laadun suhteen

*Kuva 3. Tilaajien käsitys toteutusmuotojen merkittävimmistä positiivisista ja negatiivisista ominaisuuksista. (Pekkanen (1998) Rakennuttamis-, suunnittelu- ja rakentamispalvelujen hankinta)*



*urakan hankintatapa oli esivalinnan sisältävä kilpailu.*

5. käytetään tehtäviin ja maksuperusteisiin sopivia asiakirjoja ja tavoitteita tukevia sopimuksia (*asiakirjat*). *Urakan tarjouspyyntösuunnitelmina olivat arkkitehtuurikilpailun perusteella saadut yleissuunnitelmat. Myös saadut rakennetekniset tarjoussuunnitelmat olivat L2-tasoa, mutta niitä täsmennettiin ennen urakkasopimuksen solmimista.*
6. tarkennetaan ostettavien palvelujen sisältöä ja muita erityisiä sopimusehtoja tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjoissa. *Erityisenä ehtona mainittakoon runkoteknisten ratkaisujen urakoitsijalle sisällytetyt suunnittelun ohjaukseen ja suunnitelmien yhteensovittamiseen liittyvät projektinjohtototeuttajan tehtävät ja velvollisuudet.*

## Urakkamuodon valinta käytännössä

Pekkanen on tarkastellut kyselytutkimuksella suunnilleen samaa ongelmaa kuin Pernu teoreettisesti. TKK / RTA:n teoreettisena hypoteesina on ollut että urakkamuoto valitaan kohteen ominaisuuksien ja sille asetettujen tavoitteiden perusteella. Kyselyn tulosten perusteella muoto määräytyy enemmänkin rakennuttajaorganisaation tai henkilöiden kokemusten perusteella. Sitä tehdään mitä osataan. Organisaation tehtäväkenttää halutaan puolustaa eikä haluta edes kokeilla uusia tapoja. Myöskään kaikki alalla eivät halua tai eivät osaa tehdä niin huolellista hankesuunnittelua että suunnittelu- ja rakentamiskilpailu tai suunnittelun ja rakentamisen liitys olisivat mahdollisia.

### VTT Rakennustekniikka

- Rakennusosien, -elementtien, -materiaalien ja -tarvikkeiden testaus, tarkastus, laadunvalvonta, tuotehyväksyntä ja sertifiointi
- Betoni-, eriste-, kate-, laatoitus-, lasi-, muovi-, muuraus-, puu-, rappaus- ja terästuotteet
- Maanjäristyskokeet, dynaamiset ja staattiset kokeet, olosuhdetestaukset -60 °C - -196 °C:ssa
- Kuntotutkimukset, asiantuntijapalvelut kotimaassa ja vientikohteissa

**Palvelukeskus**

PL 18011 (Betonimiehenkuja 3) 02044 VTT  
www.vtt.fi/rte