

THI4.

Talotekniikan hankintamallit

Kirjoittajat: Kimmo Keskiniva, Piia Sormunen ja Arto Saari

Tampereen yliopisto, Rakennustekniikka



Tiivistelmä

Rakennuttajien hankintamallit ja kilpailutusmenettelyt vaihtelevat merkittävästi riippuen rakennuttajasta sekä käytetystä rakennuttajakonsultista. Kilpailutusprosessit voivat olla monivaiheisia ja vaatia palveluntarjoajilta huomattavaa työpanosta. Viime vuosina yhteistoiminnalliset hankemuodot ovat yleistyneet Suomen rakennusmarkkinassa. Talotekniikka-alan palvelutuottajat, kuten suunnittelijat ja urakoitsijat, ovat tuoneet esiin haasteita kilpailutusten toteutuksessa sekä sopimusmaailmassa.

Tutkimuksessa tutkitaan ja kehitetään talotekniikan hankintamalleja julkisissa rakennushankkeissa. Aihe on tärkeä, koska alan toimijat ovat kokeneet hankintamallien olevan haasteellisia. Lisäksi uudet kehittyvät toimintamallit ja talotekniikan merkityksen kasvaminen korostavat aiheen tärkeyttä.

Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa talotekniikan kannalta sopivimmat hankintamallit tukemaan laadukasta, kustannustehokasta ja vähähiilistä rakentamista julkisissa rakennushankkeissa, ja antaa suosituksia tähän näkökulmaan liittyen.

Tutkimusmenetelminä on käytetty kirjallisuuskatsausta, asiantuntijahaastatteluita ja työpajoja sekä Hilmassa saatavilla olevien julkisten hankkeiden hankinta-aineistojen aineistanalyysia.

Tutkimus tuotti useita havaintoja. Taloteknisiä hankintoja on sivuttu aiemmissa Talotekniikka 2030 -tutkimuksissa, joista on koostettu lyhyt katsaus tutkimuksen liitteiksi.

Yhteistoiminnallisten mallien suosio on kasvanut. Suunnittelijat ja urakoitsijat toivovat riittävän avoimia maksuperusteita, koska kiinteähintaisuus tukee harvemmin varhaista ja joustavaa yhteistoimintaa. Toisaalta julkisten hankintayksiköiden toimintaa on kevennetty mm. säästöpainneiden vuoksi, ja rakennushankkeiden budjettien pitävyys on tärkeää, mikä voi ohjata julkisia hankintayksiköitä minimoimaan riskinkantamistaan. Hankintamalleilla haetaan kaikille osapuolille sopivaa kompromissia tälle yhtälölle.

Talotekniikan merkityksen korostuessa rakentamisessa entisestään, voi talotekniikan huomiointi kilpailutuksissa myös korostua entistä enemmän. Esimerkiksi talotekniikan entistä paremmin huomioivat laatupistekriteerit ja talotekniikkatoimijoiden varhaisempi osallistuminen jo kehitysvaiheeseen, nousevat esille suosituksina.

Talotekniikkaan liittyvät kyvykkyystarpeet tulee tunnistaa hankkeissa riittävän varhain, jotta ne voidaan ottaa huomioon hankinnoissa. Uusia kyvykkyystarpeita on havaittavissa mm. esivalmistamisen, tahtituotannon ja taloteknisen suunnittelun ohjauksen yleistyessä. Tutkimuksessa suositetaan entistä yksityiskohtaisempaa taloteknisen suunnittelun ohjauksen tarpeiden määrittämistä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tarjouspyyntöihin.

Julkisten hankintojen neuvotteluvaiheet ovat toisinaan hyvin raskaita erityisesti, mikäli tarjouskonsortiot tuottavat tarjouksien osana suunnitteluratkaisuita. Tällaisten tarjousprosessien keventämistä suositellaan tässä tutkimuksessa.

Alkusanat

Tutkimus on osa Talotekniikka 2030 -konsortion vuoden 2025–2026 hankkeita. Talotekniikka 2030 -konsortio on Aalto-yliopiston, Tampereen yliopiston ja talotekniikka-alan toimialakumppaneiden käynnistämä yhteenliittymä, joka edistää toimialaa uudistavaa visiota tutkimushankkeiden ja nopeiden kokeilujen avulla. Talotekniikka-alan kaikki sektorit toivotetaan tervetulleeksi projektin tuleviin hankkeisiin.

Tämän projektin toteutuksesta on vastannut väitöskirjatutkija Kimmo Keskiniva, tutkimusapulainen Venla Mäkinen, apulaisprofessori Piia Sormunen ja professori Arto Saari Tampereen yliopistosta.

Projektin ohjausryhmään ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Risto Asp	Sähköinfo
Veli-Matti Koskinen	ETS Nord
Jari Lehtonen	ETS Nord
Antti Torkki	Sweco
Hannu Rissanen	Bravida
Henri Hietala	Bravida
Kimmo Lehtonen	Nimlas
Olli Myrskykari	Granlund
Simo Raassina	Granlund
Kim Hagström	Halton
Mikko Kaijalainen	Amplit
Pekka Björkman	Cervi

Kiitos kaikille hankkeeseen osallistuneille.

Tampereella 31.8.2026

Tekijät

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	6
1.1	Aiheen taustoitus	6
2	Julkisen hankinnan erityispiirteet	11
2.1	Hankintalaissa kuvatut hankintamenettelyt.....	11
2.1.1	Avoim ja rajoitettu menettely.....	12
2.1.2	Tarjousperusteinen neuvottelumenettely ja kilpailullinen neuvottelumenettely.....	13
2.2	Alihankintaan liittyviä näkökulmia hankintalaissa	15
2.3	Kestävän kehityksen huomioiminen julkisissa hankinnoissa	16
3	Haastattelutulokset	17
3.1	Rakennuttajan haastattelu.....	17
3.2	Talotekniikkaurakoitsijoiden haastattelut	20
3.3	Talotekniikkasuunnittelijoiden haastattelut	27
4	Hilman tarjouspyyntöaineistojen empiirinen analyysi	33
4.1	Taloteknisen suunnittelun hankintamallit Hilmassa	33
4.2	Taloteknisten urakoiden hankintamallit Hilmassa	39
4.2.1	Tarjousperusteisen ja kilpailullisen neuvottelumenettelylliset hankintamallit PJU- ja KVR-tyyppisissä hankkeissa	40
4.2.2	Tarjouksien ja tarjouspyyntöjen suunnitteluratkaisuja kehittävien neuvottelumenettelyjen korvausperusteet	52
5	Pohdinnat ja johtopäätökset	54
6	Lähdeluettelo.....	58
	Liite 1 – Hankintamalleja koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	59
	Liite 2 – Maksuperusteita koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	60
	Liite 3 – Taloteknisten toimijoiden vastuuta ja niiden kehittämistä koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	61
	Liite 4 – Hankintojen ajoittumista koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	63
	Liite 5 – Päätöksentekoa ja muutoksia koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	64
	Liite 6 – Muita näkökulmia koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista	65
	Liite 7 – Haastateltavat henkilöt	66
	Liite 8 – Taloteknisen suunnittelukilpailutuksen vähimmäisvaatimuksia ja laatukriteereitä tarkastelluissa julkisissa hankkeissa	67
	Liite 9 – Tarjouskonsortioiden karsintaa koskevat kriteerit tarkastelluissa julkisissa hankkeissa.....	70
	Liite 10 – Päätoteuttajahankinnan hinta-laatupisteet julkisissa hankkeissa aineistoanalyysin perusteella.....	73
	Liite 11 – Talotekniikkanäkökulma urakoitsijahankintojen laatupisteissä.....	77

Liite 12 – Tarjouspalkkioita julkisissa hankkeissa.....	80
---	----

I Johdanto

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää taloteknisen suunnittelun ja toteutuksen hankintamalleja julkisissa ja vaativissa talorakennushankkeissa. Hankintamalleissa kiinnitetään huomiota mm. hankinnan ositteluun, ajoittumisiin, vastuisiin ja maksuperusteisiin. Tutkimuksessa pyritään tunnistamaan talotekniikkatoimijoiden näkökulmasta sopivimmat hankintamallit. Lisäksi huomioidaan kestävän kehityksen näkökulma. Tutkimuksella tuotetaan suosituksia ja näkemyksiä laadukkaan, kustannustehokkaan ja vähähiilisen rakentamisen tukemiseksi.

Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena (luku 2), haastatteluina ja työpajoina (luku 3), sekä aineistoanalyysinä (luku 4). Näiden pohjalta on laadittu pohdintoja ja johtopäätöksiä lukuun 5.

1.1 Aiheen taustoitus

Talotekniseen hankintaan liittyviä näkökulmia on sivuttu aiemmissa Talotekniikka 2030 -tutkimuksissa. Aiemmista tutkimuksista on kiteytetty kooste liitteisiin 1–6.

Alan toimintamallit kehittyvät jatkuvasti, mikä näkyy osapuolten vastuissa

Hankintojen yhtenä tavoitteena on varata hankkeeseen oikeat resurssit oikeaan aikaan. Yksinkertaisessa ja ketjumaisessa rakennushankkeessa tämä on periaatteessa melko suoraviivaista. Yksinkertaisessa ketjumaisessa rakennushankkeessa hankitaan suunnittelijat, jotka suunnittelevat rakennuksen suunnitteluvaiheittain tarkentuen palvelemaan tilaajan tarpeita, hankintoja ja rakentamista. Pääurakoitsijan valinta, hankinnat ja rakentaminen tehdään valmiilla toteutussuunnitelmilla.

Käytännössä rakennushankkeita monimutkaistavia tekijöitä on kuitenkin lukuisia, minkä vuoksi alalle kehittyy yhä erilaisia toteutusmuotoja ja muita käytäntöjä, joilla monimutkaisiakin hankkeita pyritään hallitsemaan kaikille osapuolille edullisesti. Uusien käytäntöjen myötä alan osapuolilta vaaditaan myös uudenlaista osaamista.

Rakennuttajan rooli hyödyllisten toimintamallien mahdollistajana korostuu uusissa toimintamalleissa. Esimerkiksi rakennuttajan määrittelemä toteutusmuoto rajaa, millaisia vastuita rakennushankkeen osapuolille kuuluu rakennushankkeen eri vaiheissa. Rakennuttajan laatima tiukka hankeaikataulu voi ohjata suosimaan esimerkiksi esivalmisteita ja tahtituotantoa, mutta toisaalta myöhäinen urakoitsijan mukaantulo voi haitata esivalmistamisen ja tahtituotannon edellytyksien riittävää huomiointia suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi rakennuttajan tahtituotantovastuita onkin tutkittu mm. Paul Seppäsen (2026) diplomityössä.

Kolikon kääntöpuolena rakennuttajan roolin korostuessa, julkisten toimijoiden taloudelliset toimintaedellytykset ovat kaventuneet. Epävarmuutta aiheuttaa talouden lisäksi muun muassa tila- ja palvelutarpeiden muuttuminen, sekä vanheneva omaomisteinen rakennuskanta ja kiinteistöistä huolehtiminen itse. Etätyön määrä on kasvanut, julkisia organisaatioita on pienennetty ja tarve keskittää pääomat ydintoimintoihin on kasvanut, jolloin tarve pienemmille ja entistä joustavammille tilaratkaisuille on korostunut. Tämän vuoksi esimerkiksi kunnissa on jossain määrin siirrytty yksityiselle sektorille enemmän vastuita siirtäviin hankintamalleihin,

kuten vuokramalleihin ja vuokraamisen sekä omistamisen hybridimalleihin. (Junnonen & Puhto, 2021)

Junnonen ja Puhto (2021) arvioivatkin selvityksessään, että julkisen sektorin pitkä omistamisen perinne on murtumassa. Nykyistä rakennuskantaa on myyty sijoittajille. Erilaisten palveluiden tuottamista (mm. terveydenhuolto, päiväkodit ja hoivakodit) on siirretty kilpailuttamalla yksityisille tahoille yhä useammin. (Junnonen & Puhto, 2021)

Edellä kuvatun perusteella voidaan arvioida, että julkisissa hankkeissa rakennuttajan kasvavat vastuut saatetaan jatkossa entistä enemmän siirtää päätoteuttajan vastuiksi, koska esimerkiksi vuokramallissa päätoteuttaja vastaa rakennushankkeen rahoittamisesta, suunnittelusta ja rakentamisesta. Tällöin julkisen hankintayksikön rooliksi jää määritellä vuokralaisten tarpeet ja muut reunaehdot, joilla vuokramallin toteuttaja suunnitteluttaa ja rakentaa vuokrattavan rakennuksen.

Suunnittelijan tehtäväkuva on laajentunut. Monipuolisilla suunnittelupalveluilla voidaan tarjota lisäarvoa käytännössä jokaisessa rakennushankkeen vaiheessa eri hankeosapuolille.

Tekemällä suunnittelua joustavasti, voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä kohtuullisella lisäsuunnittelumäärällä. Lisäsuunnittelusta tulee kuitenkin maksaa kohtuullinen korvaus. Hankeosapuolille suunnittelupalveluilla tuotettavia lisäarvokomponentteja on tunnistettavissa lukuisia, muun muassa:

- Tilajaajan ja käyttäjien päätöksenteon helpottaminen suunnitelmaluonnoksia tuottamalla. Suunnittelu tarvitsee lähtötiedot tilaajalta, mutta toisaalta lähtötietojen antamista voidaan helpottaa tuottamalla suunnitelmaehdotuksia.
- Muuntojoustavien ratkaisujen suunnittelu. Muuntojousto mahdollistaa mm. päätöksenteon viivyttämisen muuntuvien tilojen osalta.
- Suunnittelijan integroituminen ja yhteistoiminnalliset menettelyt, kuten Big Room ja TVD, joissa suunnittelijan tulee olla käytettävissä ja mahdollisesti työskennellä fyysisesti työmaalla lähistöllä.
- Suunnitteluratkaisuiden kehittäminen saadun suunnittelun ohjauksen perusteella. Suunnittelun ohjausta voi tulla toteutusmuodon mukaan monelta eri osapuolelta. Erityisesti jo laadittuihin alustaviin suunnitteluratkaisuihin reagoiva suunnittelun ohjaus voi lisätä suunnittelun iteroitukierroksia ja suunnittelukustannuksia.
- Suunnitteluratkaisuja tuottaviin urakkatarjouskilpailuihin osallistuminen: urakkatarjoukseen kuuluvan suunnitteluratkaisun tuottaminen ja urakkaneuvotteluihin osallistuminen.
- Määräluettelon tuottaminen urakkahankintaa varten.
- Esivalmistusasteen nostamisen tukeminen. Suunnitteluratkaisuja voidaan tehdä esivalmistuskelpoisuus mielessä pitäen. Esivalmisteita koskevat suunnitelmat tulee yhteensovittaa muihin suunnitelmiin. Nykytutkimuksissa on myös korostettu esivalmistamiseen liittyvää, entistä tarkempaa detaljointia.

- Tahtituotannon mahdollistaminen sitä tukevilla suunnitteluratkaisulla. Esimerkiksi taloteknisissä palvelualueissa tulisi huomioida tahtituotannon näkökulma. Myös esivalmistaminen liittyy tähän teemaan.
- Suunnitteleminen vakioituilla tietosisällöillä esim. rakennushankkeen toimitusketjun ja/tai tekoälypohjaisten työkalujen palvelemiseksi.
- Suunnittelualojen välinen yhteistyö ja muiden suunnittelualojen toiminnan edistäminen.

Yllä oleva lista ei ole kaikenkattava. Listasta on kuitenkin nähtävissä, että modernit toimintamallit vaativat monipuolista osaamista, johon suunnittelutoimiston tulee pystyä vastaamaan kiinnittäessään hankkeeseen resursseja.

Valitun toteutusmuodon mukaisesti osa yllä luetelluista toimintatavoista määräytyy selvästi suunnittelun hankkimisen jälkeen, vasta urakoitsijan mukaan tullessa. Esimerkiksi esivalmistaminen ja tahtituotanto mielletään toisinaan nimenomaan urakoitsijan työkaluina vastata tilaajan asettamiin tiukkoihin aikataulutavoitteisiin. Suunnittelijan kannalta tämä on haasteellista erityisesti kiinteähintaisessa suunnittelussa, koska suunnittelutoimiston ei voida olettaa ennustavan kaikkia urakoitsijan toimintatapoihin liittyviä tarpeita ennen toimintatapojen määrittymistä. Lisähaasteen muodostaa osaamisen varmistaminen – suunnittelutoimistolta tulee löytyä toimintamalleja noudattamaan kykenevät suunnittelijat, vaikka kaikki osaamistarpeet eivät ole suunnittelutoimiston hankkimisen aikaan välttämättä lyöty lukkoon.

Myös **taloteknisen urakoitsijan rooli** kehittyi uusien toimintamallien seurauksena.

Päätoteuttajan ja taloteknisten urakoitsijoiden varhainen osallistaminen rakennushankkeisiin voi sujuvoittaa hankkeita monin tavoin, koska urakoitsijoiden henkilöstöllä on hankkeen kannalta hyödyllistä erityisosaamista. Tällöin urakoitsijat voivat tuoda tarpeellista lisätietoa ja osaamista rakennushankkeen eri vaiheisiin. Urakoitsijoiden vaikutusmahdollisuudet mm. suunnitteluratkaisuihin ovat sitä suuremmat, mitä varhaisemmassa hankevaiheessa urakoitsijat hankitaan. Urakoitsijoiden varhaista integrointia voidaan siis pitää hyvänä asiana, mutta toimiva integrointi vaatii hankintaprosessien ja sopimustekniikan kehittämistä.

Talotekninen suunnittelun ohjaus on eräs keskeinen tema toimintamallien kehittämisessä. Lähtökohtaisesti esimerkiksi projektinjohtourakoitsijan talotekninen projektipäällikkö vastaa valtaosin taloteknisestä suunnittelun ohjauksesta rakennushankkeessa, mutta mm. yhteistoiminnallisten mallien ja taloteknisen projektinjohtourakoinnin kautta taloteknisen suunnittelun ohjauksen vastuuta on siirretty myös taloteknisille urakoitsijoille. Taloteknisen suunnittelun ohjauksen näkökulmia on listattu mm. Talotekniikka 2030 TH10-tutkimuksessa ja Matias Kallion (2025) diplomityössä:

- Kustannustietouden jakaminen ja kustannuslaskelmien tekeminen
- Hankintaosaaminen, suunnittelupakettien ja hankintapakettien laatimiseen osallistuminen
- Suunnitteluratkaisujen rakennettavuuden kehittäminen
- Kestävän kehityksen ja elinkaaritavoitteiden kommentointi
- Muuntojoustopuon ja siihen liittyvien ratkaisujen kommentointi
- Innovointiin osallistuminen
- Urakoitsijan osallistuminen käyttäjäpäätösten tukemiseen (tiedon antaminen, mallihuoneiden testaukset, ym.)

- Kokonaisvaltaisen tahtituotannon, teollisen rakentamisen (ml. esivalmistus) tai muiden vastaavien prosessien kehittämiseen osallistuminen
- Käyttöönoton ja ylläpidon ratkaisujen kehittäminen

Suunnittelun ohjauksen vaatiminen talotekniseltä urakoitsijalta ei kuitenkaan ole tae suunnittelun ohjauskyvykkyydestä. Urakoitsijan tulee varata oikeanlaista osaamista omaavat resurssit hankekohtaisiin suunnittelun ohjaustarpeisiin. Tarvittava osaaminen voi olla hyvin monimuotoista, eikä tällaista osaamista välttämättä vielä löydy monelta talotekniseltä urakoitsijalta riittävästi. Suunnittelun ohjaustarpeita ei myöskään välttämättä määritetä tällä hetkellä vielä riittävän selkeästi.

Hankintamallit ja sopimukset tulee yhteensovittaa

Tavanomaista monimutkaisemmat toimintamallit voivat haastaa osapuolten resurssointia. Tarjoajien tulee tietää, kuinka paljon, milloin ja millaista osaamista hankkeessa kaivataan. Tällöin osapuolet voivat varmistaa, että tarvittavat asiantuntijat ovat käytettävissä rakennushankkeen aikataulussa. Resurssointi tulee myös huomioida tarjotussa hinnassa, hankkeeseen valitun toteutusmuodon mukaisesti. Tarjouspyyntöaineistojen tulee sisältää riittävät ”lähtötiedot” hankkeen erityismenettelyistä tarkoituksenmukaisen tarjouksen antamista ja tarjoajan resurssointia varten.

Esimerkiksi jos talotekniseltä urakoitsijalta kaivataan varhaista suunnittelun ohjausta kestävä kehityksen näkökulmasta, tulee tarjoavalla urakoitsijalla olla tällaisia asiantuntijoita saatavilla rakennushankkeen vaatimassa aikaikkunassa.

Taloteknisen suunnittelijan tulee (maksuperusteen mukaan) kyetä arvioimaan tarvittavien suunnittelutuntien kokonaismäärä tarjoustaan varten. Ketjumaisessa rakennushankkeessa suunnittelu voi olla suhteellisen suoraviivaista, jolloin tuntimäärän arviointi on helpompaa. Monimutkaisemmissa rakennushankkeissa taas mm. vaihteellinen päätöksenteko, hankinnat ja rakentaminen, vaihtelevat hankintamuodot suunnitelmavaatimuksineen, eri osapuolilta saatu suunnittelun ohjaus, katselmukset ja työpajat ym. haastavat suunnittelutuntimäärän arviointia. Suunnittelun tarjouspyyntöaineistojen tulee sisältää riittävät lähtötiedot tarvittavien suunnittelutuntien arviointia varten. Tätä varten tulisi kyetä kuvaamaan mm. suunnitteluprosessiin vaikuttavat yhteistoiminnalliset prosessit riittävän tarkasti.

Julkisten hankkeiden neuvottelumenettelyissä voidaan suunnitelmien kehittämisen lisäksi testata tarjoajaehdokkaiden kyvykkyyksiä. Alustavien tarjouksien tai tarjouspyyntöjen suunnitteluratkaisuita voidaan osittain kehittää myös erillisissä työpajoissa. Toisaalta julkisten hankkeiden urakkaneuvotteluvaiheiden raskaus ja riittämättömät tarjouspalkkiot ovat alalla tunnistettuja haasteita. Esimerkiksi Rakennuslehden blogissa¹ on kritisoitu KVR-urakoiden tarjousvaiheen maksavan jokaiselle yksittäiselle tarjoajalle pelkästään suunnittelutyönä kuusinumeroisen summan, koska tarjousvaiheessa saatetaan hankekohtaisesti tehdä jopa puolet hankkeen suunnittelutyöstä – erikseen jokaisen tarjouskonsortion toimesta. Muiden kuin voittavan tarjouksen osalta suunnittelutyö on valtaosin hukkaa, vaikka tilaajalla onkin periaatteessa mahdollisuus hyödyntää esimerkiksi tarjouksissa esitettyjä innovaatioita.

¹ <https://www.rakennuslehti.fi/blogit/se-maksaa-kuka-tilaa-myos-kvr-urakoissa/>

Hankintalain vähimmäisvaatimus tarjoajien lukumääräksi on hankintatavan mukaan 3–5 tarjoajaa, mutta käytännössä tarjoajia voi olla enemmänkin. Yhtä voitettua tarjousta kohti käytetään siis 6–7-numeroinen summa rahaa erilaisissa tarjouskilpailuissa.

2 Julkisen hankinnan erityispiirteet

Tässä tutkimuksessa keskitytään julkisen rakennushankkeiden hankintoihin. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (myöhemmin ”hankintalaki”) ohjaa julkisia hankintoja (ml. rakennushankkeisiin liittyvät hankinnat), minkä vuoksi tässä luvussa käsitellään kyseisen lain sisältöä olennaisin osin.

Hankintalain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota tavaroita, palveluja ja rakennusurakoita julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa (2 §). Hankintalaki asettaa tiettyjä reunaehtoja julkisille hankinnoille, jotka osaltaan rajaavat julkisten hankintojen toimintamalleja tietyihin muotteihin.

Hankintalakia sovelletaan julkisen hankintayksikön hankkimiin rakennusurakoihin, jotka ylittävät ilman arvonlisäveroa laskettuna arvoltaan 150 000 euron kansallisen kynnysarvon. Tavarahankinnoissa, palveluhankinnoissa ja suunnittelukilpailuissa vastaava kynnysarvo on 60 000 euroa. Lisäksi julkisiin hankintoihin on säädetty erilliset EU-kynnysarvot: 5 186 000 euroa rakennusurakoissa ja 134 000 euroa tai 207 000 euroa tavarahankinnoissa, palveluhankinnoissa ja suunnittelukilpailuissa hankintayksikön tyyppin mukaan. Hankintalain osa II määrittelee erityisesti EU-kynnysarvon ylittäviin hankintoihin sovellettavat säännöt. Hankintalain osa III taas määrittelee kansallisen kynnysarvon ylittävien, mutta EU-kynnysarvon alittavien hankintojen menettelyt. Hankintailmoitukset julkaistaan vakiolomakkeita hyödyntäen www.hankintailmoitukset.fi -osoitteessa tarjoajaehdokkaita varten.

Hankintalaissa määritettyjen raja-arvojen ylittävien julkisten hankintamenettelyjen tulee käyttää hyväksi olemassa olevia kilpailuolosuhteita, kohdella osallistujia tasapuolisesti ja syrjimättä, sekä oltava avoimia ja suhteellisuuden vaatimukset huomioon ottavia (2–3 §). Näiden vaatimusten noudattaminen ei ole tämän tutkimuksen perusteella aina helppoa ainakaan monimutkaisissa urakkakilpailutuksissa, joissa kehitetään mm. alustavia tarjouspyyntöjä, alustavia tarjouksia ja joko tilaajan tai urakoitsijan vastuulla olevia alustavia suunnitteluratkaisuja. Toisinaan julkisia kilpailutuksia joudutaan keskeyttämään tai kilpailutuksiin liittyviä valituksia käsittelemään oikeudessa muun muassa yllä mainittujen pykälien noudattamatta jättämisen vuoksi.

2.1 Hankintalaissa kuvatut hankintamenettelyt

Julkisia hankintoja voidaan tehdä usein vaihtoehtoisin menettelyin, kuten avoimena menettelynä, rajoitettuna menettelynä, neuvottelumenettelynä, kilpailullisena neuvottelumenettelynä, innovaatiokumppanuutena, suora hankintana, puitejärjestelynä, sähköisenä huutokauppana, dynaamisen hankintajärjestelmän kautta ja suunnittelukilpailuna. Nämä on kuvattu tarkemmin hankintalaissa. Tässä luvussa käsitellään tarkemmin erityisesti tarjousperusteista ja kilpailullista neuvottelumenettelyä, koska valtaosa myöhemmin tässä tutkimuksessa tarkastelluista hankinta-aineistoista käyttää kyseisiä menettelyjä.

Hankintalain mukaan tarjouksista on valittava kokonaistaloudellisesti edullisin. Kokonaistaloudellinen edullisuus ja siihen liittyvät valintaperusteet määritellään hankintailmoituksessa tai tarjouspyynnössä. Edullisin tarjous voi perustua hankinnan hintaan, kokonaiskustannusvaikutuksiin tai hinta-laatusuhteeseen. (106 §) Käytännössä osassa hankintamenettelyjä on

erikseen kuvattu tarkemmin sallitut valintaperusteet. Esimerkiksi kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä on vertailuperusteena käytettävä nimenomaan parasta hinta-laatusuhdetta (36 §).

Hankintayksikkö voi käydä neuvotteluita tarjoajien kanssa, mutta kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteita ja vähimmäisvaatimuksia ei saa muuttaa neuvotteluissa (118 §). Toisaalta 122 § mahdollistaa vertailuperusteiden tärkeysjärjestyksen muuttamisen, mikäli jokin tarjoaja ehdottaa poikkeuksellisen tasokasta innovatiivista ratkaisua, jota hankintayksikkö ei olisi voinut ennakoida etukäteen. Tärkeysjärjestyksen muuttamisesta tulee ilmoittaa tarjoajille ja hankintayksikön on lähetettävä muutettu tarjouspyyntö (122 §).

Hilma-aineistojen perusteella (luku 4) alustavaa tarjouspyyntöä kehitetään joskus tarjoajien kanssa työpajoissa. Hankintalain mukaan hankintayksikkö voikin osallistaa ehdokkaita tai tarjoajia jopa hankinnan valmisteluun, kunhan hankintayksikkö varmistaa, että tämä ei vääristä kilpailua (66 §). Käytännössä Hilma-aineistojen perusteella tarjousperusteinen ja kilpailullinen neuvottelumenettely voivat sisältää alustavien tarjousten, alustavien tarjouspyyntöjen ja suunnitteluratkaisujen kehittämistä työpajoissa ja muuten.

Korkeimman hallinto-oikeuden verkkosivuilla löytyvien päätösten² mukaan Suomessa ja EU:ssa on tehty linjaus, jonka mukaan hankinnan vertailuperusteiden tulisi pääsääntöisesti liittyä nimenomaan hankinnan kohteeseen, eikä ehdokkaiden tai tarjoajien soveltuvuuteen liittyviä tekijöitä tulisi käyttää tarjousten arvioinnissa. Toisaalta palveluhankinnoissa ja rakennusurakoissa henkilöiden asiantuntemuksella, ammattitaidolla ja pätevyydellä on erityinen merkitys, jolloin soveltuvuuksia voidaan käyttää vertailuperusteina (KHO 2361/2015).

2.1.1 Avoin ja rajoitettu menettely

Avoin ja rajoitettu menettely ovat periaatteessa yksinkertaisimmat hankintalaista löytyvät julkiset hankintatavat. Kyseiset menettelyt eivät ole tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä, joten ne kuvataan lyhyesti.

Avoimessa menettelyssä ei rajoiteta tarjoajien määrää etukäteen. Seuraava kappale on hankintalain koko kuvaus avoimelle menettelylle sellaisenaan:

”Avoimessa menettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen ja asettaa saataville tarjouspyynnön, joiden perusteella kaikki halukkaat toimittajat voivat tehdä tarjouksen. Hankintailmoituksen julkaisemisen ja tarjouspyynnön saataville asettamisen jälkeen hankintayksikkö voi lähettää tarjouspyynnön soveliaiksi katsomilleen toimittajille. (Hankintalaki 32 §)”

Rajoitetussa menettelyssä taas asetetaan tarjoajille soveltuvuuden vähimmäisvaatimukset, joiden avulla karsitaan tarjoajien määrää ennen tarjouksien pyytämistä. Varsinaiset tarjoukset tulee pyrkiä saamaan vähintään viideltä tarjoajalta. Myös rajoitettu menettely on kuvattu hankintalaissa kokonaisuudessaan lyhyesti:

² <https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/muitapaatoksia/1441617695584.html>

”Rajoitetussa menettelyssä hankintayksikkö julkaisee ilmoituksen hankinnasta, johon kaikki halukkaat toimittajat voivat pyytää saada osallistua. Ainoastaan hankintayksikön valitsemat ehdokkaat voivat tehdä tarjouksen.

Rajoitetussa menettelyssä hankintayksikkö voi ennalta rajata niiden ehdokkaiden määrää, joilta pyydetään tarjous. Tarjoajiksi kutsuttavien ehdokkaiden vähimmäismäärä sekä tarvittaessa enimmäismäärä on ilmoitettava hankintailmoituksessa. Tarjoajiksi hyväksyttävät ehdokkaat on valittava noudattamalla hankintailmoituksessa esitettyjä soveltuvuuden vähimmäisvaatimuksia sekä arviointiperusteita. Hankintayksikkö ei saa ottaa menettelyyn ehdokkaita, jotka eivät ole toimittaneet osallistumishakemusta tai jotka eivät täytä hankintayksikön asettamia vaatimuksia.

Ehdokkaita on kutsuttava menettelyyn hankinnan kokoon ja laatuun nähden riittävä määrä todellisen kilpailun varmistamiseksi. Rajoitetussa menettelyssä ehdokkaita on kutsuttava vähintään viisi, jollei soveltuvia ehdokkaita ole vähemmän. Jos soveltuvia ehdokkaita on vähemmän kuin viisi, hankintayksikkö voi jatkaa menettelyä pyytämällä kaikki soveltuvuusvaatimukset täyttävät ehdokkaat esittämään tarjouksen.” (Hankintalaki 33 §)

2.1.2 Tarjousperusteinen neuvottelumenettely ja kilpailullinen neuvottelumenettely

Neuvottelumenettelyt on kuvattu tässä hankintalakiin ja kirjallisuuteen vahvasti nojaten. Myöhemmin luvussa 4 on kuvattu samoja menettelyjä tarkemmin nimenomaan rakennusalan hankintojen näkökulmasta, nojaten vahvemmin Hilmasta löytyneisiin tarjouspyyntöaineistoihin.

Hankintalaissa neuvottelumenettelyjä on kuvattu kaksi erilaista: neuvottelumenettely ja kilpailullinen neuvottelumenettely. Hankkeiden hankinta-aineistojen ja kirjallisuuden perusteella näistä ensimmäistä (neuvottelumenettelyä) kutsutaan toisinaan myös tarjousperusteiseksi neuvottelumenettelyksi, vaikka hankintalaissa ei ole tällaista käsitettä³. Tarjousperusteisuus kuvastaa kyseisen neuvottelumenettelyn hankintatapaa, jossa neuvotteluihin valitut tarjoavat antavat alustavat tarjoukset etukäteen. Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä sen sijaan ei ole välttämätöntä antaa etukäteen alustavia tarjouksia.

Tarjousperusteista neuvottelumenettelyä ja kilpailullista neuvottelumenettelyä on käytetty mm. allianssien, elinkaarihankkeiden, KVR-urakoiden ja yhteistoiminnallisten PJ-urakoiden hankintaan. Neuvottelumenettelyt soveltuvat erityisesti haastavien, monimuotoisten, vaikeasti määriteltävien ja aikaa vievien hankintojen tekemiseen (Pekkala ym., 2017; Karinranta & Lahinen, 2017). Neuvottelumenettelyjen käyttö voi olla tarpeellista, kun urakkaan kuuluu suunnittelua tai innovatiivisia ratkaisuja, tai jos rakennustyön tarkka sisältö ja kustannusvaikutukset on vaikea määrittää, esimerkiksi saneeraushankkeissa⁴.

Neuvottelumenettelyjä voidaan hyödyntää mm., jos olemassa olevat ratkaisut eivät täytä hankintayksikön tarpeita, hankintaan kuuluu suunnittelua tai innovointia, hankinnan erityinen luonne, monimutkaisuus, ym. erityiset syyt puoltavat neuvotteluja, tai hankinnan kohteen kuvausta ei voida laatia riittävän tarkasti viittaamalla standardeihin yms. Molemmissa

³ Tarjousperusteinen neuvottelumenettely on terminä peräisin EU:n hankintadirektiivistä ja kyseistä termiä on käytetty mm. nykyistä hankintalakia koskevassa lakiesityksessä (HE 108/2016).

⁴ <https://www.hankinnat.fi/eu-hankinta/eu-hankintamenettelyt/neuvottelumenettely-ja-kayttoedellytykset>

neuvottelumenettelyissä on kutsuttava vähintään kolme tarjoajaa, jollei soveltuvia ehdokkaita ole vähemmän (34–35 §).

Neuvottelumenettelyjen eroja on vaikea määritellä tarkasti, koska hankintalakia ei ole menettelyjen osalta kirjoitettu kovinkaan vertailukelpoisesti, eikä luonnollisesti pelkästään rakennusalan näkökulmasta. Hankintamenettelyjen tulkintaa helpottaa jossakin määrin muun muassa hallituksen esitys HE 108/2016 (Hallituksen esitys eduskunnalle hankintamenettelyä koskevaksi lainsäädännöksi), jonka perusteella hankintalakia on muutettu vuonna 2016, sekä Valtiovarainministeriön julkaisema Julkisten hankintojen käsikirja 2023.

Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä hankinnan kohde on määritelty yleensä kilpailullista neuvottelumenettelyä tarkemmin jo alussa⁵. Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä valituilta ehdokkailta on pyydettävä alustavat tarjoukset, joiden pohjalta neuvottelu käydään. Hankintalain mukaan hankintayksikön on sallittua hyväksyä suoraan jokin tarjouksista ennen neuvotteluja tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä. (Hankintalaki 35 §) Toisaalta käytännössä tämä lienee mahdotonta sellaisissa hankinnoissa, joissa on ilmoitettu laatupisteytettävän esimerkiksi työpajatoiminta tai neuvotteluvaiheessa kehitettävät suunnitteluratkaisut.

Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä hankintayksikkö voi pyytää neuvottelujen aikana neuvottelujen perusteella mukautettuja tarjouksia. Neuvotteluja käydään tarjousten ja mahdollisesti myös tarjouspyynnön parantamiseksi. Tarjouspyynnön vähimmäisvaatimuksista ja kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteista (hinta-laatupisteistä) ei kuitenkaan saa neuvotella. Neuvotteluja voidaan käydä vaihteittain, mikäli tästä on ilmoitettu etukäteen. Tarjoajille varataan riittävästi aikaa muuttaa tarjouksiaan. Lopullinen tarjouspyyntö lähetetään tarjoajille neuvottelujen jälkeen. (Hankintalaki 35 §)

Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä ei määritellä valmista ratkaisua etukäteen, vaan paras ratkaisu etsitään tarjoajien kanssa käytävissä neuvotteluissa. Aineistojen perusteella on epäselvää, voiko kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä antaa alustavaa tarjousta:

- Hankintalaissa ei ole mainittu alustavaa tarjousta laisinkaan kilpailullisen neuvottelumenettelyn pykälissä. Pelkästään lopullinen tarjous on mainittu neuvottelujen jälkeen.
- Julkisten hankintojen neuvontayksikkö⁶ kuvaa kilpailulliseen neuvottelumenettelyyn liittyen, että: ”ehdokkaille osoitettu [neuvottelu]kutsu ei sisällä tarjousten tekemistä tai neuvotteluihin osallistumista varten tarvittavia tietoja, vaan ainoastaan yksilöidyn kutsun osallistua neuvotteluihin.” Ainoastaan neuvottelujen jälkeinen lopullinen tarjous on mainittu lähteessä.
- Toisaalta Valtiovarainministeriön Julkisten hankintojen käsikirjassa on kirjoitettu, että: ”hankintayksikkö aloittaa neuvottelut, joiden tarkoituksena on kartoittaa ja määritellä keinot, joilla hankintayksikön tarpeet voidaan parhaiten täyttää. Tässä vaiheessa kannattaa pyytää alustavat tarjoukset neuvottelujen pohjaksi.”

⁵ <https://julkinenhankinta.fi/tag/kilpailullinen-neuvottelumenettely/>

⁶ <https://www.hankinnat.fi/eu-hankinta/eu-hankintamenettelyt/kilpailullinen-neuvottelumenettely/kilpailullisen>

- Käytännössä Hilmasta löytyi yksittäisiä rakennushankkeita, joissa alustavaa tarjousta on pyydetty myös kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä. Useimmiten alustavaa tarjousta ei ole mainittu kilpailullisen neuvottelumenettelyn hankinta-aineistoissa.
- Hankintalaissa (37 §) on mainittu, että hankintayksikkö voi kilpailullisten neuvottelujen aikana vaihteittain rajata neuvotteluissa mukana olevien ratkaisujen määrää soveltamalla ilmoitettua hinta-laatusuhdetta. On epäselvää, miten tämä tulee toteuttaa käytännössä läpinäkyvästi ja tarjoajia syrjimättä, jos alustavia tarjouksia ei ole annettu.

Kilpailullista neuvottelumenettelyä käytetään erityisen monimutkaisissa hankinnoissa, kun hankintayksikkö ei pysty määrittelemään hankinnan toteutusta ilman neuvotteluja ja vuoropuhelua markkinoiden kanssa⁷. Neuvotteluja voidaan käydä vaihteittain, mikäli tästä on ilmoitettu etukäteen. Neuvotteluissa mukana olevien ratkaisujen määrää voidaan rajata neuvottelujen aikana, vertaamalla niitä etukäteen ilmoitettuun hinta-laatusuhteeseen. Tarjouspyyntö kehitetään lopulliseksi tarjouspyynnöksi neuvottelujen aikana. Lopulliset tarjoukset annetaan neuvotteluissa esitettyihin ja määriteltyihin ratkaisuihin ja lopulliseen tarjouspyyntöön perustuen. Myös lopullisten tarjousten kokonaistaloudellisuutta tarkastellaan etukäteen asetetun hinta-laatusuhteen ja vähimmäisvaatimusten näkökulmista. (Hankintalaki 36–37 §)

Hankintalaissa mainitaan kilpailullisiin neuvottelumenettelyihin liittyen, että hankintayksikkö voi maksaa kilpailulliseen neuvottelumenettelyyn osallistuville raha- tai muita palkkioita taikka antaa palkintoja. Mielenkiintoisesti palkkioita ei ole hankintalaissa mainittu tarjousperusteissa neuvottelumenettelyissä.

2.2 Alihankintaan liittyviä näkökulmia hankintalaissa

Hankintalain mukaan tarjoaja voi käyttää hankinnan toteuttamisessa apuna muita yrityksiä tai yhteistyökumppaneita (ns. voimavaroja, tai voimavara-alihankintaa) (92 §; Julkisten hankintojen käsikirja 2023). Esimerkiksi voimavarayksiköiden henkilöstön pätevyyksiä ja kokemusta voidaan hyödyntää tarjoajille ja tarjouksille asetettujen vaatimusten ja arviointikriteerien täyttämiseksi, kunhan kyseiset henkilöt suorittavat vähintään osan hankinnan kohteesta (92 §). Hankintayksikkö on rakennusurakoissa velvoitettu vaatimaan tarjoajia ilmoittamaan ehdotetut alihankkijat sekä minkä osan sopimuksista tarjoaja aikoo antaa alihankintana kolmansille osapuolille (77 §). Taloteknisiä toimijoita voidaan käyttää voimavaroina, erityisesti talotekniikkaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi. Tätä teemaa tarkastellaan tarkemmin mm. Hilma-aineistojen analysointiluvussa (luku 4)

Esimerkki voimavara-alihankinnan sallimisesta Hilma-aineistoissa:

VOIMAVARA-ALIHANKKIJAT JA RYHMITTYMÄT

Käyttääkö tarjoaja voimavara-alihankkijoita, joiden resursseihin se vetoaa täyttääkseen hankintayksikön asettamat soveltuvuusvaatimukset?

Tarjoajalla on oikeus käyttää hankinnan toteuttamiseen alihankkijansa (tai muun yksikön) voimavaroja. Tällaisen voimavara-alihankkijan käyttämisestä on kyse silloin, jos tarjoajalla on

⁷ <https://julkisenhankinta.fi/tag/kilpailullinen-neuvottelumenettely/>

sellaisia alihankkijoita, joiden voimavaroja se hyödyntää hankintayksikön asettamien soveltuvuusvaatimusten täyttämiseksi.

Mikäli tarjoaja käyttää voimavara-alihankkijoita, tulee siitä ilmoittaa tarjouksessa. Tarjoukseen tulee tällöin liittää vapaamuotoinen selvitys kaikista voimavara-alihankkijoista. Vaihtoehtoisesti tarjoajan tulee ilmoittaa tässä, jos voimavara-alihankkijoita ei käytetä.

Hankintalaki ei periaatteessa säädä suoraan, voiko hankintayksikkö kieltää alihankkijoiden käyttämisen (KHO 2361/2015). Toisaalta hankintalakia on tulkittu siten, että tarjoajien tasapuolisen ja syrjimättömän kohtelun sekä kilpailuolosuhteiden hyödyntämisvaatimuksen vuoksi aliurakoinnin hyödyntäminen tulee mahdollista. (KHO 2361/2015).

2.3 Kestävän kehityksen huomioiminen julkisissa hankinnoissa

Kestävä kehitys on asetettu yhdeksi tämän tutkimuksen näkökulmaksi. Kestävä kehitys huomioidaan julkisissa hankinnoissa monin tavoin, joita on tässä sivuttu lyhyesti. Hankintalain yksi tavoite on edistää kestävien hankintojen tekemistä (Hankintalaki § 2). Valtiovarainministeriön (2023) julkaisemassa julkisten hankintojen käsikirjan luvussa 8 ohjeistetaan kestävä kehityksen huomioimista hankinnoissa. Hankintojen kestävyystavoitteita voidaan ryhmitellä mm. energiatehokkuuden edistämiseen, vähähiilisyyden edistämiseen, kiertotalouden edistämiseen, haitallisten aineiden käytön vähentämiseen, kestävä ruokajärjestelmän edistämiseen, luonnon monimuotoisuuden edistämiseen, rehevöitymisen ehkäisyyn, ilmansaasteiden vähentämiseen ja vesistön sekä maaperän pilaantumisen ehkäisemiseen.

Valtiovarainministeriön ohjeistus käsittelee myös kestävyyttä soveltuvuusvaatimuksissa, kestävyttä tarjousten vertailuperusteissa, kestävyyttä sopimusehdoissa ja kestävyuden toteutumisen valvontaa.

Soveltuvuusvaatimuksissa kestävyys näkyy tarjoajan referenssien ja kokemuksen osoittamisena aiemmista soveltuvista hankkeista. Tarjoajaa voidaan myös pyytää antamaan selvitys ympäristöasioiden hallintatoimenpiteistä tai sosiaalisen kestävyuden näkökulmasta toimitusketjun hallinnasta.

Tarjousten vertailuperusteissa voidaan arvioida kestävä kehitystä. Hinta-laatusuhteella tehtävissä vertailuissa voidaan pisteyttää kestävä kehitystä edistäviä lisäominaisuuksia tai lisäpalveluita.

Vertailussa voidaan tehdä myös elinkaarikustannusten vertailua esimerkiksi elinkaarikustannusten laskentamalleja hyödyntämällä. Hankintakustannusten lisäksi voidaan laskea käyttökustannukset (energia ja muut resurssit), huoltokustannukset sekä elinkaaren lopun kustannukset (keräys ja kierrätys). Tarjouspyynnössä tulee määrittää laskennassa käytettävät lähtötiedot.

Valtiovarainministeriön ohjeistus (2023) antaa esimerkkejä myös ekologisen kestävyuden huomioimisesta sopimusehdoissa. Esimerkit koskevat lähinnä tuotteiden käytöstä poistamista ja kierrättämistä, pakkausmateriaalien ja kuljetusten optimointia, sekä varaosien saatavuuden vaatimista.

3 Haastattelutulokset

Tutkimuksessa haastateltiin liitteen 7 henkilöt teemahaastatteluina. Tutkimuksessa toteutettiin myös työpaja, jossa päädyttiin keskustelemaan haastatteluja vastaavista teemoista teemahaastattelumaisesti. Haastateltavista 2 ja 7 osallistuivat sekä haastatteluihin että työpajaan. Haastateltava 8 osallistui pelkkään työpajaan, mutta kyseinen henkilö on merkitty tässä yhdenmukaisuuden vuoksi haastateltavaksi.

Seuraavissa alaluvuissa on esitetty haastattelujen ja työpajan tulokset. Työpajan kommentit on sisällytetty haastattelutuloksissa sopiviin paikkoihin, koska työpajatuloksissa oli paljon yhdenmukaisuutta haastattelutulosten kanssa.

Ensin käydään läpi rakennuttajan haastattelu (H1). Tämän jälkeen on esitetty taloteknisen urakoitsijoiden haastattelutulokset (H2-H4) ja tuotetoimittajan työpajakommentit (H8). Viimeisenä esitellään taloteknisten suunnittelijoiden haastattelutulokset (H5-H7).

3.1 Rakennuttajan haastattelu

Tutkimuksessa haastateltiin ensimmäisenä erään suomalaisen julkisen kiinteistöyksikön rakennuttamisjohtajaa (H1) tutkimuksen alkuvaiheessa. Seuraavaksi on kuvattu kyseisen haastattelun tulokset. Värillisissä laatikoissa kuvattuja suoria lainauksia on hieman siistitty luettavuuden vuoksi.

Hankintayksikön käyttämät toteutusmuodot

Haastateltu julkinen yksikkö (H1) hankkii alle miljoonan euron rakentamiseen liittyvät hankinnat pääsääntöisesti puitesopimuksien avulla. Puitesopimus on tehty suunnittelun ja urakoinnin osalta tekniikkalajeittain siten, että hankekohtaisesti kilpailutetaan puitesopimusmenettelyyn jo valikoidut osapuolet. Puitesopimusta käytetään käytännössä esimerkiksi pienempiin peruskorjauksiin. (H1)

Puitesopimuksien ulkopuolella haastateltu yksikkö (H1) käyttää lähes yksinomaan projektinjohtourakointia (arviolta yli 80 % hankkeista) ja isommissa hankkeissa myös allianssia. Yksittäisen rakennusosan korjauksissa voi olla kiinteähintainen kilpailutus. (H1)

Taloteknisen urakoitsijan rooli, vastuut ja vaikutusmahdollisuudet

Projektinjohtourakoissa käytännössä julkinen hankintayksikkö vastaa projektinjohtourakoitsijan hankkimisesta ja projektinjohtourakoitsija hankkii talotekniset urakoitsijat aliurakoina. Hankintayksikkö on kuitenkin kirjannut joitakin yhteistoiminnallisuuteen ohjaavia toiveita projektinjohtourakoitsijahankinnan tarjouspyynnön urakkaohjelmaan. (H1)

”Meillä on päätoteuttajan urakkaohjelmassa toiveita, määrittelyjä ja tahtiloja, että tavoitteena on, että projektinjohtourakoitsija hankkii yhteistoiminnallisella mallilla talotekniikkaurakoitsijan.

Tai että talotekniikkaurakoitsijat pyritään integroimaan hankkeen toimintamalleihin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Tai että valitussa toteutusmuodossa ei lähtökohtaisesti ole lisä- ja muutostöitä.

Näillä annetaan signaalia tarjoajille, miten alihankinnat kannattaa hankkia. Julkisen hankintaprosessin aikana kysymyksiin vastaamisella ja sopimusneuvotteluvaiheessa vielä tarkennetaan asiaa.”

”Tiettyissä malleissa kannustinjärjestelmiin voidaan laittaa tulostavoitteita ja mittareita keskeisille taloteknisille asioille.”

Haastateltu rakennuttamisjohtaja (H1) tunnisti haasteeksi, että liian usein projektinjohtourakoitsija kiinnittää nopeasti taloteknisen urakoitsijan kiinteähintaisena, vaikka suunnittelu on kesken. Hänen mukaansa tällöin tilaajan perimmäiset tavoitteet eivät välity projektinjohtourakoitsijan ja taloteknisen urakoitsijan välille toivotulla tavalla. (H1)

Haastatellulla rakennuttamisjohtajalla (H1) on kokemusta projektinjohtourakoitsijan ja talotekniikkaurakoitsijan kilpailuttamisesta samaan aikaan hankkeissa. Tällöin pyrkimyksenä on ollut nostaa taloteknisen urakoitsijan roolia ja lisätä hankkeen yhteistoiminnallisuutta. Kokemukset ovat olleet positiiviset. Joskus on vaihtoehtoisesti hankittu projektinjohtourakoitsija julkisena hankintana ja oltu mukana, kun projektinjohtourakoitsija hankkii taloteknisen urakoitsijan taloteknisenä projektinjohtourakkana. Rakennuttamisjohtaja on kokenut hankkeen lopputuleman ja ohjausvaikutukset näillä keinoilla selkeästi paremmaksi kuin perinteisissä taloteknisissä urakkahankintamalleissa. (H1)

Haasteeksi on koettu se, että projektinjohtourakoitsijan tulee ymmärtää, miten talotekninen projektinjohtourakka kannattaa hankkia laatupainotteisesti, eikä pelkällä halvimalla hinnalla, ja miten tällainen tarjousprosessi kannattaa viedä läpi. (H1)

Rakennuttamisjohtaja näki myös hankkeissa selkeän kahtiajaon taloteknisen projektinjohtourakoitsijan toimintamalleissa. Joskus talotekninen projektinjohtourakoitsija toimii enemmän projektinjohtajatyylisesti, pilkkomalla ja hankkimalla taloteknisiä hankintoja hankintapaketeittain (kuten tavanomaisessa projektinjohtourakoinnissa on tapana). Joskus taas talotekninen projektinjohtourakoitsija urakoi itse tavoitebudjetilla tai -hinnalla, mutta ei hankintapakettiperusteisesti. Käytännössä järkevin tapa riippuu hankkeesta. (H1)

Allianssimalleissa taas talotekninen urakointi on hankittu enemmän laatupainotteisesti ja kumppanuussopimuksilla, jolloin mm. tilaajan tavoitteita, suunnittelun ohjausnäkökulmaa ja urakoitsijan vaikutusmahdollisuuksia on saatu vahvemmin vietyä toimintamalleihin. (H1)

Haastatellun rakennuttamisjohtajan mukaan talotekniikkaurakoitsijan vaikutusmahdollisuuksia lisätään hankinnan keinoin erityisesti, mikäli hanke sisältää muutakin kuin ”perustekniikkaa”, koska tällöin mm. suunnitelmien kehittämiseen on suurempi tarve. Esimerkiksi erikoiskiinteistöissä ja laboratoriossa halutaan vahvasti talotekniikkatoimijoiden näkökulmaa mm. ratkaisujen kehittämiseen ja tuotetietouteen liittyen. Talotekniikan korjausaste, talotekniikan vaativuustaso ja tiukat aikataulut lisäävät tarvetta hyödyntää urakoitsijoita ohjauksessa. (H1)

Tilaajan ja päätoteuttajan väliset joustavuutta lisäävät toimintamallit ja pelisäännöt (esim. projektinjohtourakan mukaiset) tulee jalkautua myös pääurakoitsijasta eteenpäin talotekniikkaurakoitsijoille. Tilaajan tavoitteet saattavat jossakin määrin muuttua hankkeen aikana, jolloin talotekniikkaurakoiden hankintamallinkin tulee tukea tätä [kiinteähintainen urakka soveltuu tähän huonosti]. (H1)

Urakoitsijoiden hankinnan ajoittumisesta päättäessä tulee rakennuttajana huomioida kyseisessä hankevaiheessa jäljellä olevat vaikutusmahdollisuudet suunnitteluratkaisuihin. Esimerkiksi tahtituotantoon liittyvien taloteknisten ratkaisujen (reitit, palvelualueet, ...) kehittämisessä taloteknisen urakoitsijan tulee olla mukana riittävän varhain. (H1)

Talotekninen urakoitsija päätoteuttajana

Eräässä laboratoriorakennuksen talotekniikkakorjaushankkeessa on markkinavuoropuhelun keinoin kartoitettu talotekniikkaurakoitsijoiden kiinnostusta toimia päätoteuttajana. Rakennuttamisjohtajan mukaan kiinnostusta ei ole kuitenkaan ollut (H1):

”Ollaan lähdetty markkinavuoropuhelussa hakemaan talotekniikkaurakoitsijaa toimimaan päätoteuttajana. Ei ole täpännyt. Tosiallisesti, kuinka moni talotekniikkaurakoitsija haluaa toimia tällaisessa roolissa? Rooli on tutumpi tavanomaisille päätoteuttajille. Vaikka tilaaja tunnistaa, että kohteen ominaisuudet voisivat tukea parhaiten talotekniikkaurakoitsijan toimimista päätoteuttajana, ei markkinoilta välttämättä löydy vastapainoa.”

”Omasta toiminnastamme kumpuaa tahtotila, että tulevaisuudessa talotekniikkapainotteiset remontit saataisiin nopealla syklillä kiertämään ja olosuhteet varmistettua [taloteknisten päätoteuttajien avulla]. Toivoisin, että saataisiin kehitettyä malleja, joissa talotekniikkaurakoitsija ohjaa hankkeita. Talotekniikkakorjaus saattaa paisua turhan isoksi, jos otetaan rakennustekninen urakoitsija mukaan kilpailuttamaan talotekniikkaa, vaikka rakennusteknisiä töitä ei juurikaan ole hankkeessa.”

”Miten saataisiin talotekniikkaurakoitsijat kiinnostumaan päätoteuttajuudesta, jos hankkeessa talotekniikan painoarvo on vaikka 60–70 prosenttia kokonaisuudesta?”

-Julkisen kiinteistöyksikön rakennuttamisjohtaja

Talotekninen suunnittelun ohjaus ja sen huomioiminen

Rakennuttamisjohtajalta kysyttiin, onko talotekniseen suunnittelun ohjaukseen otettu kantaa kilpailutuksessa. Vähintään perinteiset projektinjohtourakkaan liittyvät suunnittelun ohjausvelvoitteet on vaadittu mm. toteutuksen, kustannusohjauksen ja aikatauluohjauksen näkökulmista. Myös talotekniseltä urakoitsijalta on kysytty, löytyykö suunnitelmista kalliita ratkaisuja ja onko urakoitsijalla vaihtoehtoisia ehdotuksia esimerkiksi aiemmista hankkeista. Toimintakokeita, tarkastuksia ja itselle luovutuksia on myös ohjeistettu urakoitsijoille. Ylimääräisenä tarkastuskierroksena on lisätty valvojan tarkastusten jälkeen tilaajan omien asiantuntijoiden tarkastukset. (H1)

Yhteistoiminnallisissa hankkeissa on tunnistettu, että suunnitelmia tullaan kehittämään paljon, minkä vuoksi suunnittelua ei ole tällaisissa hankkeissa juurikaan hankittu kiinteällä hinnalla. Suunnittelun hankintaa on tehty tavoitehinnalla ja työmääräarvioilla, joita on yhteisesti tarkennettu hankkeen aikana. Urakkamuodon tiedottaminen suunnittelukilpailussa antaa myös tarjoajille mielikuvan suunnitelmien kehittämisen ja yhteistoiminnan vaikutuksista suunnittelutunteihin. Toisaalta suunnittelijoidenkin tulisi entistä paremmin tiedostaa, ettei suunnitteluratkaisuja kannata viedä liian tarkalle tasolle liian varhain, valitun toteutusmuodon mukaisesti. (H1)

Rakennuttamisjohtaja piti lähtökohtaisesti hyvänä ajatuksena, että suunnittelukilpailutuksiin voisi laatia esimerkiksi yhden A4-muotoisen dokumentin, jossa tarjoajille kiteytetään, mitä

valittu toteutusmuoto tarkoittaa kyseisessä hankkeessa suunnittelutyön kannalta. Tällöin voisi esimerkiksi hahmottaa paremmin tarvittavien iterointikierrosten määrää ja suunnitelmien yhteiskehittämiseen kuluva aikaa. (H1)

Raskaat neuvotteluvaiheet ja tarjouspalkkiot

Rakennuttamisjohtajalta kysyttiin raskaiden tarjousneuvottelujen ja niihin liittyvien työpajojen tarjouspalkkioista. Hankkeissa on käytetty haastatteluja ja työpajoja yli kymmenen vuotta, välillä raskaammilla ja välillä kevyemmilla malleilla. (H1)

Raskaammissa neuvotteluissa on saatettu pyytää esimerkiksi hanketta palvelevia suunnitteluratkaisuja, ehdotuksia tai ideoita, joita on kehitetty työpajoissa. Raskaammissa malleissa on maksettu tarjouspalkkio. Tarjoajilta saadun palautteen perusteella tarjousprosessin työmäärä on huomattavasti palkkiota suurempi, mutta toisaalta rakennuttaja ei voi ”määräänsä enempää” kompensoida tarjousprosessista. Raskaampaa neuvottelumallia on käytetty erityisesti mallin kehittämisen alkuaikoina ja myös suuremmissa hankkeissa yhä. Neuvottelumallia on pyritty keventämään aikojen saatossa. (H1)

Kevyemmässä mallissa neuvottelumenettely on käyty käsittelemällä jotakin yksittäistä hankkeen ominaisuutta n. 3–4 tunnin sessioissa. Tarjoajilta on saatu palautetta, että tarjouspalkkiolle ei ole tarvetta, koska kompaktit työpajat eivät aiheuta kohtuutonta lisävaivaa. Tarjoajat ovat myös kokeneet menettelyn hyvänä edellytyksenä lähteä myöhemmin suorittamaan hanketta, mikäli tarjoaja tulee valituksi. (H1)

3.2 Talotekniikkaurakoitsijoiden haastattelut

Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä kolmen eri suomalaisen talotekniikkatoimijan (urakointi + palvelut) kolmea edustajaa. Haastateltavia 2 ja 3 haastateltiin yhtä aikaa ja haastateltavaa 4 henkilökohtaisesti. Seuraavaksi on kuvattu näiden haastattelujen tulokset. Värillisissä laati-koissa kuvattuja suoria lainauksia on hieman siistitty luettavuuden vuoksi. Alaluku sisältää myös muutaman työpajakeskusteluista nostetun kommentin.

Taloteknisen urakoinnin osittelu

Haastateltavan 2 edustama talotekninen palvelu- ja urakointiliike tarjoaa talotekniikkaa kokonaistoimituksina, minkä vuoksi kyseinen yritys näkisi mielellään talotekniikan hankkimista yhtenä suurena kokonaisuutena osittelun sijaan. Kyseinen yritys suosii tarjouksien antamisessa sellaisia hankkeita, joissa talotekniikan hankintoja ei ole pilkottu. Erityisen suuret ja kiireiset hankkeet ovat tähän periaatteessa haastateltavan 2 mukaan poikkeus, koska niissä riskien jakaminen voi olla parempi ratkaisu kyseisen yrityksen kannalta. (H2) Haastateltava 3 tunnistaa, että kokonaistoimitukset ovat erityisesti suurten talotekniikkatoimijoiden preferenssi, koska suurilla toimijoilla on kyvykkyyttä tarjota tällaisia palveluita ja pelkällä hinnalla kilpaileminen on ollut erittäin vaikeaa. Talotekniikkahankintojen pilkkomisella tilaaja saattaakin saada keskimäärin halvempia tarjouksia (H4).

Haastateltavalla 4 ei ollut periaatteessa vahvaa mieltymystä taloteknisen urakoinnin kokonaishankinnan ja osittelun välillä. Hän kuitenkin koki, että talotekniikan kilpailuttaminen jäykästi ainoastaan kokonaishankintana ei ole kovinkaan järkevää. Tarjouksia saa todennäköisesti vähemmän, koska kokonaistoimituksiin kykeneviä urakoitsijoita on vähän. Lisäksi urakoitsijoilla on yksittäisen talotekniikan osa-alueen resursseja valmiiksi kiinnitettynä eri aikaan eri

hankkeisiin. Haastateltava 4 näkee hyvänä mallina, että tarjoajat saavat itse päättää, tarjoavatko he yksittäistä osa-aluetta vai kokonaisuutta. (H4)

Kokonaishankinnan vahvuutena haastateltava 2 näki mm. eri talotekniikkalajien työntekijöiden joustavamman yhteistyön ja toistensa tukemisen. Haastateltava 4 kutsui tällaista kokonaishankinnan hyötyä synergiaeduksi. Lisäksi kokonaistoimitus yksinkertaistaa projektien tiedonkulkua ja raportointia, koska rajapintoja ja raportoijia on vähemmän. (H2)

Nykyiset julkisten hankintayksikköjen kilpailutusmallit

Haastateltujen talotekniikkaurakoitsijoiden mukaan ainakin pääkaupunkiseudulla julkiset hankintayksiköt tällä hetkellä harvoin hankkivat itse taloteknisiä urakoita (sivu-urakoina)⁸. Yleensä pääurakoitsija on hankkinut talotekniset urakoitsijat alihankintana pääkaupunkiseudulla. Haastateltavat arvioivat, että muilla Suomen alueilla alistetut sivu-urakat lienevät julkisissa hankinnoissa yleisempiä edelleen. (H2-H4)

”Ei sellaista oikein olekaan enää kuin sivu-urakka. Julkisia hankintoja on yksinkertaistettu siten, että päätoteuttaja vastaa muiden urakoiden hankkimisesta ja monesti myös suunnittelusta.”

Myöhemmin järjestetyssä työpajakeskustelussa keskusteltiin lisää jaettujen urakoiden vähäisyydestä. Haastateltava 2 kommentoi jaettujen urakoiden vähäisyyttä:

”Käytännössä pääkaupunkiseudun kaupungit ovat luopuneet jaetuista urakoista. Veikkaisin, että samaa tulee yleistymään muissakin kasvukeskuksissa.”

”Jaetut urakat vaativat hankintayksiköiltä enemmän resursseja, koska sopimuksia on useampia ja koordinointia enemmän. Rakennuttajakonsulttejakin käytetään nykyään enemmän valvontaan ja ohjaukseen, eikä sopimuksien tekemiseen.”

Päätoteuttajat tykkäävät, että liikevaihto kiertää heidän kauttaan. Tietysti rakennusliikkeet pääsevät samalla laittamaan omat katteensa myös talotekniikan osuuden päälle. Lisäksi joku sanoi, että nämä alistetut sivu-urakat ovat riitelyurakoita. Sikäli rakennusliikkeet eivät niitä ehkä halua tehdä.”

Julkisten sivu-urakkakilpailutusten vähäisyys ei kuitenkaan tarkoita, että talotekniikkaa hankittaisiin kokonaistoimituksina. Pääurakoitsija usein pilkkoo talotekniikkahankinnat pienempiin osiin. (H2) Haastatteluista ei selvinnyt, kuinka yleistä taloteknisten kokonaistoimitusten hankinta on pääurakoitsijan hankkimana aliurakkana.

Haastateltavat pohtivat, että taloteknisten kokonaistoimitusten kilpailutus on vähäisempää maakunnissa, koska kokonaistoimituksiin kykeneviä urakoitsijoita ei löydy maakunnista välttämättä tarpeeksi kunnollisen urakkakilpailun aikaansaamiseksi. (H2-H3)

Urakkarajat

⁸ Tämä huomattiin myös tämän tutkimuksen yhteydessä Hilma-aineistoja hakiessa. Jaettuja talotekniikan urakkakilpailutuksia löytyi melko vähän ylipäätään.

Haastateltavilta kysyttiin urakkarajojen esitystavoista. Haastateltavat pitivät rasti ruutuun - tyylistä urakkarajaliitettä tekstimuotoista selkeämpänä perusrunkona (kuva 1). Rasteja tulee kuitenkin usein tarkentaa tekstillä (alla olevassa kuvassa huom.-sarakkeeseen) tai tarvittaessa erillisellä dokumentilla tehtävästä riippuen. (H2-H3)

Luettelo velvollisuuksista, tehtävistä ja työsuorituksista	Tilaaja	Pääurakoitsija (RU)					Huom.
		TaTe1 (PU)	TaTe2 (VKU)	TaTe3 (IU)	TaTe4 (RAU)	Sähköurakoitsija (SU) Käyttäjän erillinen	
- Huippumureiden turvakytkimet						O	
- Yläpohjan savun- ja lämmönilmaisimet						O	
- Yläpohjan tuuletusjärjestelmän asennus.		X		X			
- Yläpohjan tuuletusjärjestelmän ohjaus ja kaapelointi.					X	X	
- Valaisimet yleisesti, hankinta ja asennus.						O	

Kuva 1. Ote erään jaetun urakkakilpailutuksen urakkarajaliitteestä. Laadittu Hahtelan Rakennuttamistieto -ohjelmalla.

Myöhemmin järjestetyssä työpajassa todettiin urakkarajoihin liittyen, että ne ovat varsin hyvin vakiintuneet tavanomaisissa hankkeissa vuosien aikana. Alihankintojen lisääntyminen on saat-
tanut nopeuttaa vakiintumista, koska tällöin päätoteuttaja vastaa urakkarajoista hyvin pitkälti. Erityskohteissa saattaa yhä esiintyä enemmän epäselvyyksiä urakkarajoihin liittyen.

Haastateltavien 2 ja 3 mukaan talotekniikan urakkarajoissa vaihtelevuutta ja haasteita on aina-
kin turvaurakoissa ja audiovisuaalisissa-urakoissa (AV). Hankintarajat vaihtelevat hankkei-
tain ja rakennuttajittain. Esimerkiksi kouluhankkeissa julkinen hankintayksikkö saattaa hank-
kia tietyn osan AV-laitteista omana hankintanaan. (H2-H3)

Haastateltava 4 näki rakennusautomaation ja sähköurakoinnin urakkarajojen välillä vaihtelevuutta mm. kaapelointivastuisiin liittyen. Hänen mielestään rakennusautomaatio voisi hoitaa rakennusautomaation kaapeloinnit, mutta käytännössä sähköurakoitsija usein hoitaa kaapelei-
den vetämisen ja automaatiourakoitsija kaapeleiden kytkennät. Toisena urakkarajaesimerk-
kinä haastateltava 4 nosti kulunvalvontaan liittyvät ovirasiat, joita hankkii joko sähköurakoit-
sija tai kulunvalvontaurakoitsija. Kulunvalvontaurakoitsijan on hyvä hankkia itse asentamansa ovirasiat, koska tällöin mahdollisten vikojen selvittäminen on suoraviivaisempaa. (H4)

Myöhemmin järjestetyssä työpajassa haastateltava 7 nosti mielenkiintoisena mahdollisena ris-
tiriitana elinkaaritoteuttajan ja taloteknisen urakoitsijan eroavat takuuajat. Elinkaaritoteutta-
jalle kuuluu elinkaarimallin mukainen pitkä takuu aika, mutta talotekniselle urakoitsijalle tätä ei ilmeisesti uloteta. Tällöin urakoitsijoiden tavoitteisiin voi jäädä ristiriitaisuuksia.

Joskus julkisilla hankintayksiköillä on yksikkökohtaisia ohjeistuksia hankintoihin liittyen, mutta pääurakoitsija on saattanut poiketa omissa alihankintarajoissaan niistä. Tästä on seu-
rannut mm. epäselviä vastuualueita. (H2-H3)

”Aika paljon pääkaupunkiseudulla muun muassa kouluja hankitaan siten, että jopa kokonaan talotekninen suunnittelu kuuluu pääurakoitsijan vastuulle (KVR), jolloin julkisten ohjeistusten vieminen suunnitelmiin ja tarjouspyyntöihin on paljolti urakoitsijavetoista ja siten urakoitsija-
kohtaista.”

Tilaajan tavoitteet ja päätöksenteko

Haastateltavat mainitsivat yhdeksi haasteeksi julkisten hankintayksiköiden päätöksenteon hitauden. Esimerkiksi AV-järjestelmien hankintoihin liittyviin kehitysideoihin, kuten useamman järjestelmän integrointiin, on reagoitu hyvin hitaasti, vaikka kyseessä on ollut pienestä järjestelmästä. (H2-H3)

Tuotetoimittajan näkökulmasta tuotevalinnat tulevat hankkeissa harmittavan usein tietoon viimeisellä mahdollisella hetkellä, jolloin prosessista puuttuu tietynlainen mahdollisuus varmentaa ratkaisut. (H8)

Omien asentajien salliminen PJU-hankintapaketeissa

Taloteknistä projektinjohtourakointia voidaan tehdä lähtökohtaisesti omilla asentajilla tai sitten kilpailuttaa hankintapaketeittain alihankintana. Haastateltavilta kysyttiin, onko heillä suostumusta näiden kahden menettelyn välillä. Haastateltavien mukaan suuret talotekniset toimijat eivät välttämättä edes tarjoa taloteknisiin projektinjohtourakoihin, jos omien asentajien käyttäminen ei ole sallittua. Tiettyjä yksittäisiä osakokonaisuuksia saatetaan alihankkia. Taloteknisten hankintapaketien kilpailuttaminen tuntuu haastateltavien mukaan teennäiseltä, jos taloteknisellä urakoitsijalla on tietyt toimintamallit mielessä ja omat asentajat valmiina saatavilla. Rakennusteknisellä puolella jokaisen hankintapaketin kilpailuttaminen voi olla luontevampaa, koska rakennusteknisillä urakoitsijoilla voi nykyään olla hyvin vähän omia rakennustyöntekijöitä. (H2-H3)

Taloteknisen urakoitsijan hankinnan ajoittuminen

Haastateltavilta kysyttiin mielipiteitä taloteknisen urakoitsijan hankkimisen ajoittumisesta, eli missä kohtaa hanketta talotekninen urakoitsija kannattaa hankkia. Haastateltavien mukaan tämä on kaksiteräinen miekka. Suuret urakoitsijat haluaisivat olla riittävän varhain mukana hankkeessa vaikuttamassa ratkaisuihin. Tämä luonnollisesti vaatii soveltuvan toteutusmuodon, esimerkiksi talotekninen projektinjohtourakka tai ns. yhteistoiminnallinen toteutusmuoto ja riittävän avoimella maksuperusteella. Jos taas taloteknisiä urakoita hankitaan kiinteään hintaan, niin hankintojen olisi hyvä tapahtua mahdollisimman myöhään, jotta suunnittelu on mahdollisimman pitkällä. (H2-H4)

Vastuiden vaikutus resurssointiin ja osaamistarpeisiin

Varhaista taloteknisen urakoitsijan mukaantuloa periaatteessa haastaa resurssointi. Suunnitteluvaihe voi olla hyvin pitkä, jolloin talotekniset urakoitsijat saattavat olla muutaman vuoden mukana ennen työmaavaihetta. Varsinainen työmaavaihe saattaa kestää talotekniikan osalta esimerkiksi yhdeksän kuukautta. Tämän jälkeen on vielä takuu aika, joka yhä kiinnittää henkilöitä hankkeeseen. Sama henkilö voi siis yhteensä olla esimerkiksi viisi vuotta hankkeessa kiinni vaihtelevalla työpanoksella. Tämä haastaa pätevien suunnittelun ohjaajien resurssointia eri hankkeisiin, ja tällaisia henkilöitä löytyy rajallinen määrä. (H2-H3)

”Saatamme olla hankkeessa pari vuotta mukana kehitysvaiheessa, sitten on yhdeksän kuukautta asentamista meidän osaltamme ja sitten parin vuoden takuu aika. Täytyy olla rekrytoituna erilaista porukkaa kuin ”tavanomaisessa urakointiliikkeessä”. Hankkeita täytyisi myös olla voitettuna ja vähän eri vaiheissa, jotta saadaan resurssit työllistettyä.”

Taloteknisten urakoitsijoiden vastuiden kasvattaminen voi myös vähentää kilpailua, koska Suomessa on rajallinen määrä sellaisia toimijoita, joilla on riittävästi kokemusta ja näkemystä mm. projektinjohtamiseen ja suunnittelun ohjaukseen. Resurssien kiinnittäminen hankekehitykseen voi olla haastavaa pienille toimijoille. (H4)

Oikeiden henkilöiden kiinnittäminen hankkeeseen korostui haastattelussa myös yhteistoiminnallisiin malleihin liittyen. Haastateltavien mukaan kaikilla yksilöillä ei ole valmiuksia toimia erilaisissa toteutusmuodoissa. Esimerkiksi kymmeniä vuosia kiinteitä urakoita tehneitä henkilöitä ei heppoisin perustein kiinnitetä yhteistoiminnallisiin hankkeisiin. (H3)

Urakkahintojen sitominen indeksiin

Varhainen taloteknisen urakoitsijan hankinta haastaa myös hinnoittelua, koska urakkahintoja sidotaan Suomessa harvoin indeksiin. Käytännössä esimerkiksi kaksi vuotta ennen työmaatoteutusta sovittua urakkahintaa ei siis indeksikorjata, vaikka hinnat nousisivat urakkasopimuksen allekirjoituksen ja työmaavaiheen välillä. Indeksikorjauksia tehdään kuulemma esimerkiksi Ruotsissa, ja myös Suomessa tehtiin Covid19-pandemian aikana, koska rakennuskustannukset vaihtelivat silloin erityisen suuresti. Hinnan riippumattomuus indeksistä vähentää tarjoushalua. (H2-H3)

”Jos on kolmen vuoden hanke vaikka, niin kiinteä hinta ilman indeksisidonnaisuutta on raju. Kyllä kaksi kertaa täytyy miettiä, että kannattaako lähteä tarjoamaan. Jos lasket hintaan kaikki hinnannousut varalle, niin et voita kilpailua. Isoja riskejä joutuu ottamaan tällaisissa tilanteissa.”

”Vaikka jos mietitään uimahallihankkeita, niin teräksen hinta nousi korona-aikana 100 %. Siihen kaikki laitteet mukaan kiinteähintaisella laskennalla etukäteen, niin riski on suuri.”

Talotekninen suunnittelun ohjaus ja sen huomioiminen

Haastateltavilta kysyttiin, pitäisikö suunnittelun ohjauksen tavoitteita kuvata nykyistä tarkemmin esimerkiksi tarjouspyyntödokumenteissa. Haastateltavat pitivät lähtökohtaisesti hyvänä ajatuksena, että tällainen dokumentti laadittaisiin neuvottelujen ja tarjouksen pohjaksi.

Kysymys: pitäisikö suunnittelun ohjauksesta laatia jonkinlainen ohjeistusdokumentti tai suunnittelun ohjaussuunnitelma, jossa kuvattaisiin hankintayksikön tahtotilaa suunnittelun ohjaukseen liittyen? Ohjeistuksessa kuvattaisiin esimerkiksi, missä vaiheissa urakoitsijat, rakennuttaja tai käyttäjät osallistuvat suunnittelun ohjaukseen ja mistä näkökulmista suunnittelua ohjataan. Näkökulmia voisivat olla mm. kestävän kehityksen tavoitteet, kustannukset, esivalmistaminen, tahtituotanto, ynnä muut.

”Ohjeesta ei olisi missään tapauksessa haittaa. Rakennuttajakohtaisesti on erilaisia kuvitelmia, miten suunnittelun ohjauksen on tarkoitus toteutua. Voitaisiin käydä sitä läpi neuvotteluissa, sopia ja kirjata vastuut. Meikin olemme ehkä joskus hieman heppoisella käsityksellä lähdeTTY suunnittelun ohjaukseen mukaan, tai kuviteltu vaatimusten olevan muuta kuin ne ovat todellisuudessa olleet.”

”Täytyy toisaalta muistaa, että suunnittelun ohjaus ei poista suunnittelijan vastuuta suunnitelmien toimivuudesta. Suunnittelun ohjauksen keinoista sovittaessa ei siis saa siirtää suunnitteluvastuuta suunnittelun ohjaajalle. Tällaista ymmärrystä ei saa jäädä hankkeisiin.”

”Tällainen malli taitaa jo periaatteessa olla yleisesti projektinjohtourakkaa käsittelevissä RT-korteissa⁹. Toki talotekniikkaurakkaan liittyvä oma ohjeistus olisi hyvä erityisosaamisalueineen.”

Toimivat hankintamallit

Haastateltavilta kysyttiin, mikä hankintamalli soveltuu heidän mielestään parhaiten tukemaan laadukasta, kustannustehokasta ja vähähiilistä rakentamista. Haastateltavien 2 ja 8 mukaan tilaajan tavoitteidenasetanta ja päätöksenteko ovat joka tapauksessa keskiössä toteutusmuodosta riippumatta. Hankeprosessi ei toimi, jos nämä asiat eivät ole kunnossa. Myös laatu on kytköksissä tavoitteisiin ja päätöksiin, koska lopputulos on laadukas vain, jos se soveltuu käyttäjän tarpeisiin.

Haastateltavat H2 ja H3 pitivät yhteistoiminnallisia malleja hyvinä, erityisesti jos talotekninen urakoitsija on mukana esimerkiksi ei-kiinteähintaisena taloteknisenä projektinjohtourakoitsijana. Käytännössä varsinkin haastavissa hankkeissa yhteistoiminnalliset mallit koettiin valtina. H4 näki erittäin toimivana toimintamallina ylipäättään sellaisen ”tavanomaisen” projektinjohtourakan, jossa talotekninen urakoitsija on hankittu projektinjohtourakkana myös.

”Pidän [taloteknistä] projektinjohtourakkamallia parhaana urakointimallina tällä hetkellä. Läpilaskutus on hyvä ja käytännössä malli ohjaa tekemään hankkeen parhaaksi töitä. Näen projektinjohtourakoinnin kaupallisen mallin itsessään yhteistoiminnallisena ilman varsinaista yhteistoiminnallista versiotakin. Talotekniikkaurakoitsija ja päätoteuttaja pystyvät yhteistyössä selvittämään hankkeen kannalta ja taloudellisesti järkevimät tavat toteuttaa asioita – mukaan lukien alakatot ja rakenteet, joissa talotekniikka ja muu rakentaminen risteävät.”

”Esimerkiksi projektinjohtourakoissa talotekniikan kiinteähintaisuuden yksi ongelma on jatkuvat ja merkittävät muutokset, joiden vuoksi käytetään runsaasti aikaa ja vaivaa turhien asioiden äärellä. Muutoksissa talotekniikka on merkittävässä roolissa, minkä vuoksi kiinteähintaisuus sopii malliin huonosti.”

”Rakennuttajalle olisi mielestäni kaikista järkevintä tuoda osaava talotekninen urakoitsija varhain mukaan. Väitän, että jos talotekninen urakoitsija lähtee yhdessä päätoteuttajan kanssa kehitysvaiheeseen, niin meidän tuoma lisäarvo säästää varmasti vähintään saman summan kuin mitä me laskutamme. Käytännössä pystymme antamaan jo hankesuunnitteluvaiheessa suunnittelulle sellaiset lähtökohdat, millä vältetään varman päälle suunnittelua, mitä tällä hetkellä tehdään, jos emme ole vielä mukana.”

”Olemme pyrkineet välttämään tarjoamasta kiinteähintaisia taloteknisiä urakoita [projektinjohtourakoissa]. Me ei tällä hetkellä tehdä kiinteähintaisia taloteknisiä urakoita oikeastaan yhtään.”

⁹ RT 103018 Projektinjohtourakan tehtäväluettelo ja RT 103470 Opas projektinjohtomuotojen käyttöön -korteissa kuvaillaan melko yksityiskohtaisesti projektinjohtototeuttajan erityisiä tehtäviä, mukaan lukien suunnittelun ohjausta.

Yhteistoiminnallisuutta ei kuitenkaan aina viedä pääurakoitsijalta talotekniselle urakoitsijalle saakka, vaan talotekninen urakoitsija saatetaan hankkia kiinteähintaisena aliurakkana ”tavanomaisella” toimintamallilla (H2-H4).

Talotekninen urakoitsija ei myöskään näe, miten kattavasti päätoteuttaja vie päätoteuttajan ja tilaajan välisiä bonuksia ja ansaintalogiikkaa päätoteuttajan ja taloteknisen urakoitsijan väliin sopimukseen. Haastateltava 4 pitikin hyvänä asiana, mikäli tilaaja velvoittaa päätoteuttajaa ketjuttamaan taloteknisen urakkahankinnan eteenpäin pääurakan henkisillä kannustimilla ja ansaintalogiikoilla. Esimerkiksi jos toimintakokeiden valmistumisesta sovitulla viikolla on luvattu päätoteuttajalle bonus, voisi tämän bonuksen jakaa esimerkiksi urakoiden liikevaihtojen suhteessa myös talotekniselle projektinjohtourakoitsijalle. (H4)

Suhdanteen nähtiin vaikuttavan toimintamallien valitsemiseen, koska heikossa suhdannetilanteessa rakennuttaja voi saada tarjouksia myös vähemmän urakoitsijoita houkuttelevilla ehdoilla.

”Joskus liian heppoisin perustein vain kilpailutetaan kiinteällä hinnalla talotekniikkaurakoitsija, mikä ei ole yhteistoiminnallista. Pitäisi valita yhteistyökykyinen talotekniikkaurakoitsija. Hankkeissa ei välttämättä edes katsota, ketä ihmisiä meiltä on tulossa johtamaan projektia, vaan keskitytään pelkkään hintaan. Jos olisin johtamassa hankkeita, niin kiinnittäisin yhteistoimintakykyyn ja CV:ihin huomiota. Tosin nuorempien henkilöiden kannalta CV:n sijaan kannattaisi toki katsoa myös intoa ja yhteistyökykyä. Yhteistoimintaa huomioivat tentit ja tehtävätöpaikat ovat olleet kiva malli. Niitä käyttäisin, jos olisin päättämässä.”

”Käytännössä aika monessa hankkeessa talotekniikkaurakoitsijan kilpailuttamisen kohdalla yhteistoiminnallisuus on sulanut kiinteähintaiseksi urakkakyselyksi.”

”Tällä hetkellä joskus häikäilemättä sekoitetaan kiinteähintaista mallia projektinjohtourakamallin periaatteisiin. Esimerkiksi on pyydetty kiinteähintaista tarjousta, mutta ilmoitettu, että esitettyjä lisä- ja muutostöitä tehdään alle yleiskustannuslisan. Sellaisia kaupallisia malleja, mitä ei voi allekirjoittaa.”

”Tarvitaan fair play -käytäntö koko alalle.”

Taloteknisen palvelutarjonnan päällekkäisyys

Päätoteuttajan omat talotekniset projektinjohto-organisaatiot saattavat tarjota osittain samoja taloteknisiä palveluja, kuin talotekniset urakoitsijat. Periaatteessa päätoteuttajalla saattaa olla halu vastata itse taloteknisien osioiden projektinjohtamisesta (suunnittelun ohjauksesta ym.), jolloin erityisesti taloteknisessä alihankinnassa talotekniikkaurakoitsijan erityisosaamista ei välttämättä hyödynnetä. Toisaalta päätoteuttajan talotekniikkaosaamisen kehittyminen on myös edullista hankkeen kannalta. Esimerkiksi valvontaa voidaan tehdä yhteisvastuussa. (H2-H4)

”Päätoteuttajat ovat vahvistaneet merkittävästi talotekniikkapalveluitansa. Tietyllä tapaa tässä on jopa meillä hieman ristiriitainen asema, koska haluaisimme nostaa omaa asemaamme taloteknisien palveluiden tarjoajana. Toisaalta tietyllä tapaa saatamme sahata meidän asiakkaamme [päätoteuttajan] vastaavia palveluja hankkeessa pienemmäksi samalla. Palvelutarjonnassa on hieman päällekkäisyyttä joissakin kohdissa.”

”Tietysti päätoteuttaja haluaa työllistää ensin oman osastonsa. Jos omat resurssit ei riittä, niin sitten käytetään ulkopuolista apua. Kyvykkyys on myös henkilökohtaista ja tarve hankekohtaista. Hankekohtaisesti pitää arvioida ohjausresurssit.”

Talotekninen urakoitsija päätoteuttajana

Talotekniikkaurakoitsijoilta kysyttiin myös talotekniikkaurakoitsijan toimimisesta päätoteuttajana. Aiemmin haastatellun rakennuttajan (H1) mukaan talotekniikkaurakoitsijoilta ei ole juuri saatu tarjouksia, jos päätoteuttajavastuuta on pyritty antamaan talotekniikkaurakoitsijalle. Talotekniikkaurakoitsijoiden mukaan kiinnostusta tarjota ei juurikaan ole, koska (H2-H4):

- Urakoitsijoilla ei ole sopivia henkilöitä hoitamaan päätoteuttajavastuita (rakennusluvat, työmaavastaavana toimiminen, ...).
- Rakennusteknisen osuuden suunnittelun ohjaukseen ei ole riittävää osaamista.
- Rakennusteknisen osuuden tuotannonhallintaan ei ole riittävää osaamista.
- Rakennusteknisten töiden alihankinta on vieras.
- Päävastuuta kokeilleiden talotekniikkakokemukset ovat olleet huonoja.
- Päätoteuttajavastuuseen kykenevien henkilöiden rekrytointi satunnaisia hankkeita varten ei ole taloudellisesti kannattavaa.

Raskaat neuvotteluvaiheet ja tarjouspalkkiot

Taloteknisiltä urakoitsijoilta kysyttiin KVR-tyylisten hankkeiden tarjouspalkkioista. Heidän mukaansa palkkiot menevät käytännössä valtaosin arkkitehdille ja tämä on sopiva tapa. Talotekniset urakoitsijat ovat melko harvoin tarjouskonsortioissa mukana. Jos talotekninen urakoitsija on mukana, sen vastuu tarjousvaiheessa on yleensä pienehkö, eikä valmiiksi nimellisestä tarjouspalkkiosta muutamien satasten jakamisella talotekniselle urakoitsijalle olisi merkitystä. (H2)

Viesti alalle

Viimeisenä viestinä haastateltavat totesivat, että yhteistoiminnallisissa hankkeissa yhteistoiminnallisuutta pitäisi ulottaa taloteknisille urakoitsijoille [vastuut, maksuperusteet, jne.]. Taloteknisillä urakoitsijoilla taas on vastuu viestiä entistä enemmän, että talotekniikkaurakoitsijoilla on annettavaa projektin alkupäässäkin. Projektin alkupäässä tarvittava osaaminen myös kehittyä sitä paremmin, mitä enemmän talotekniset urakoitsijat pääsevät alkuvaiheessa mukaan. Osaaminen on kehittynyt vauhdilla viimeisen vuosikymmenen aikana. (H2-H4)

3.3 Talotekniikkasuunnittelijoiden haastattelut

Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä kahden eri suomalaisen talotekniikkasuunnittelijan kolme edustajaa. Kaikki kolme haastateltavaa (H5-H7) haastateltiin samassa n. 1,5 tuntia kestäneessä ryhmähaastattelussa. Seuraavaksi on kuvattu haastattelun tulokset. Värillisissä laati-koissa kuvattuja suoria lainauksia on hieman siistitty luettavuuden vuoksi.

Taloteknisen suunnittelun osittelu

Taloteknisiltä suunnittelijoilta kysyttiin mielipiteitä kokonaissuunnittelusta ja jaetusta suunnittelusta. Suunnittelun kilpailuttamisella jaettuna rakennuttaja voi periaatteessa saada halvemman hinnan. Toisaalta jaettu suunnittelu vaatii enemmän kilpailutuksia, neuvotteluja ja

sopimuksia. Tämä vaatii rakennuttajalta jonkin verran isompaa työpanosta. Jaetussa suunnittelussa voi myös jäädä epäselviä suunnittelun ”urakkarajoja”, jotka eivät välttämättä kuulu kellekään, tai jotka on kilpailutettu kahteen eri suunnittelukomissioon. Suunnittelun jakaminen osiin voi periaatteessa myös vaikeuttaa tiedon kulkua. (H5-H7)

Pelkkää taloteknistä suunnittelua voidaan jakaa useaan osaan. Esimerkiksi sähkö-, LVI ja rakennusautomaatio voidaan kilpailuttaa erikseen. Lisäksi esimerkiksi sähkösuunnittelua on voitu ositella mm. käyttäjän erillishankintoina tehtäviin audiovisuaaliseen ja turvasuunnitteluun. (H7)

Kokonaissuunnittelussa voi olla monisuunnittelulaiset referenssivaatimukset tai laatupistekriteerit, joihin on tarjoajana vaikeampi vastata. Tämä voi vähentää kilpailua. (H6)

Referenssivaatimukset

Referenssivaatimukset ovat joskus kohtuuttoman suuret kilpailutettavaan hankkeeseen verrattuna. Esimerkiksi vaatimuksina tai lisäpisteinä voidaan vaatia kaksi kertaa kilpailutettavaa hanketta kookkaampia referenssihankkeita. Referenssien tuoreusvaatimuksissa on myös joskus esiintynyt kohtuuttomuuksia. (H6)

Päätöksenteon puutteellisuus

Haastateltavat suunnittelijat kokivat haasteelliseksi, että suunnittelun kilpailutuksen aikana ei ole välttämättä vielä päätetty urakkamuotoa. Voi olla esimerkiksi epäselvää, minkä tasoilla suunnitelmilla päätoteuttaja hankitaan ja kuuluuko päätoteuttajalle tai talotekniselle urakoitsijalle suunnittelu- tai suunnittelun ohjausvastuita. Suunnittelukomission työläyttä on tällöin vaikea arvioida suunnittelutarjousvaiheessa. Tällainen urakkamuodon päättämättömyys on haastateltavien mukaan kiusallisen yleistä, arviolta ehkä noin 20–30 % hankkeista. (H5-H7)

Joskus urakkamuoto on näennäisesti päätetty, mutta suunnittelun tarjouspyyntöasiakirjat antavat ristiriitaista signaalia tavoitelluista toimintatavoista. Esimerkiksi esitetyt aikataulut eivät vastaa ilmoitetun toteutusmuodon menettelyjä. Suunnittelijat toivoivat entistä enemmän huomionkiinnittämistä toteutusmuodon määrittämiseen riittävän varhain. (H5-H6)

Suunnitteluvastuut ja -rajat

Tehtäväluetteloita käytetään suunnitteluvastuiden määrittämiseen. Suunnittelijat pitivät erittäin tärkeänä, että vastuut määritetään selkeästi ilman tulkinnanvaraa. Suunnittelijat mainitsivat, että tilaaja saattaa varmuuden vuoksi rastittaa tehtäväluettelosta ylimääräisiä kohtia, mutta ei hankkeen aikana todellisuudessa vaadi kaikkien tehtävien toteuttamista. Käytännössä tällöin tarjoavan suunnittelijan on pyrittävä arvaamaan, mitä hankkeessa todellisuudessa on tarkoitus tehdä, koska kaikki vastuut hinnoittelemalla ei voita suunnittelukomissiota. (H6-H7)

Haastateltavan 6 mukaan esimerkiksi talotekniikan asennuskuvat voidaan vastuuttaa joko asentavalle urakoitsijalle tai suunnittelijalle. Tehtäväluetteloiden mallirastit vastuuttavat asennuskuvien laatimisen urakoitsijalle, mutta käytännössä urakoitsija harvemmin todellisuudessa laatii niitä. Haastateltava 6 pitää haasteellisena, että vaikka asennuskuvat vastuutettaisiin suunnittelijalle, voittaa yleensä sellainen suunnittelutoimisto toimeksiannon, joka ei ole todennäköisesti juurikaan varannut tunteja asennuskuvien laatimiseen. (H6)

”Jos asennuskuvat sisällytetään suunnittelijalle, niin kuinka paljon suunnittelija oikeasti siihen laskee työmäärää. Se joka uskaltaa eniten pelata hinnalla monesti kuitenkin saa suunnittelu-keikan, jos referenssit menevät tasan. Monessa hankkeessa keskustelu asennuskuvista tulee vastaan.”

Haastateltava 7 korosti tilaajan tavoitteiden määrittämisen tärkeyttä taloteknisissä hankinnoissa:

”Tilaajan selkeät tavoitteet heijastuvat muun muassa asennuskuvien vaatimuksiin. Jos tilaaja edellyttää, että asennuskuvat tulee suunnittelijalta, niin silloin on todennäköisesti tunnistettu odotusarvona, että ne kuvat palvelevat sitten asennuksia ja käyttöä.”

”Silloin kun tilaaja tietää mitä haluaa, niin suunnittelijan on paljon helpompi tehdä hommia. Tahtotila on olemassa eikä tarvitse arvuutella.

Tehtäväluettelot eivät aina anna oikeaa kuvaa todellisesta suunnittelutehtävien vaiheistumisesta. Esimerkiksi osa julkisista hankintayksiköistä voi vaatia viitesuunnitelmaston suunnitteluratkaisuja jo hankesuunnittelun aikana. Yhden haastatellun suunnittelutoimiston edustajan mukaan tällöin myöhemmässä suunnittelussa on jouduttu poikkeamaan varhaisista viitesuunnitelmista, mutta tätä ei ole tilaajan puolelta pidetty muutossuunnitteluna. Haastateltavat pitivät ylipäänsä muutossuunnittelun lisälaskuttamisesta sopimista haasteellisena.

Suunnittelun maksuperusteet

Haastateltavat pohtivat, että kenties eri suunnitteluvaiheet voitaisiin hankkia erillisinä hankintoina tai optioina, jos tilaaja ei aidosti pysty määrittämään suunnittelua kilpailuttaessaan, mil-laista toteutusmuotoa hankkeessa tullaan käyttämään. Toisaalta periaatteessa kilpailutukset voivat mennä hyvin pieniksi ja suunnittelutoimistoa ei välttämättä joka tapauksessa kannata vaihtaa. Toinen vaihtoehto voisi olla kilpailuttaa suunnitteluvaiheet erilaisilla maksuperusteilla. Esimerkiksi luonnosvaiheessa voisi käyttää tunti-laskutusta, koska kyseinen suunnitteluvaihe määrittää valtaosan rakennushankkeen kustannuksista, jolloin onnistuneella luonnos-suunnittelulla on suuri merkitys. (H5-H7)

Käytännössä ainakin yhteistoiminnallisissa malleissa onkin käytetty kehitysvaiheessa ja toteutusvaiheessa eri maksuperusteita. Yhteistoiminnallisiin malleihin kuuluu usein kehitysvaiheen ja toteutusvaiheen erilliset kilpailutukset, mikä tukee erilaisten maksuperusteiden valintaa. (H5)

Suunnittelukomissioiden epäselvyydestä ja tiukasta kokonaishintaisesta suunnittelukilpailusta voi seurata haasteita toteuttaa suunnittelukomissio ”hankkeen parhaaksi”. Suunnittelutuntien loppuessa suunnittelija luonnollisesti hoitaa sovitut velvoitteensa ”rimaa hipoen”, mutta muun muassa ilmapiiri ja oma-aloitteisuus kärsivät, koska suunnittelija pyrkii monin keinoin minimoimaan tuntien käyttöönsä. (H5)

Taloteknisen urakoitsijan hankinnan ajoittuminen

Suunnittelijoilta kysyttiin mielipiteitä urakoitsijan hankkimisen ajoittumisesta. Urakoitsijat tulee hankkia riittävän varhain suunnittelun ohjaustavoitteisiin nähden, koska liian myöhäinen suunnittelun ohjaus aiheuttaa muutossuunnittelua, tai muutoksia ei voida viedä suunnitelmiin. Periaatteessa useammalta taholta saatu suunnittelun ohjaus monimutkaistaa

suunnitteluprosessia, koska mielipiteitä on useita. Toisaalta parhaaseen lopputulokseen pääsemiseksi on hyvä kuulla myös urakoitsijoiden näkemyksiä. (H5-H6)

Talotekninen suunnittelun ohjaus ja sen huomioiminen

Suunnittelijat myös hieman kritisoivat urakoitsijoilta saatavan suunnittelun ohjauksen tasokkuutta. Suunnittelun ohjauksen osaaminen on yksilöllistä. Monesti suunnittelun ohjausta saadaan jo suunniteltuihin ratkaisuihin, mikä aiheuttaa suunnitelmien iterointia. Suunnittelijat toivoisivat entistä enemmän proaktiivista ohjausta. Toisaalta mm. laitevalintoihin liittyviä tietoja saadaan etukäteenkin urakoitsijoilta.

”Monesti luonnoksiin ei vielä hirveästi saada kommentteja. Sitten kun saadaan tasokuvia tehtyä, niin kommentteja rupeaa tulemaan. Siinä mielessä ei ole ollut niin hedelmällistä kuin voisi olla.”

”Monesti urakoitsijan kommentit olisivat kuitenkin täysin annettavissa etukäteen esimerkiksi listamuodossa. Esimerkiksi luokkahuonetiloissa voi olla tiettyjä preferenssejä taloteknisten ratkaisujen suhteen, jotka voitaisiin kertoa etukäteen. Tietoja voisi kerätä aiemmistakin hankkeista etukäteen listan laatimista varten.”

”Eri hankevaiheissa saattaa olla urakoitsijan puolelta eri rooleissa toimivat henkilöt hankkeessa mukana, jolloin tavallaan kenelläkään ei ole kokonaisuudesta omistajuutta ja näkemystä [kerätä suunnittelijoille annettavia lähtötietoja tulevaisuuden vastaaviin hankkeisiin]. Alkuvaiheen projektipäällikön tulisi pystyä ammentamaan tietoa toteutusvaiheen henkilöiltä. Asentajiltakin tulee monesti todella hyviä ideoita, mutta ne tulevat usein liian myöhään.”

Haastateltava 5 pohti, että hankkeissa voitaisiin käyttää lähtötietojen keruupalavereita. Periaatteessa suunnittelija voisi laatia kysymyspatteristot ja kerätä palavereissa tietoa eri osapuolilta. Toisaalta suunnittelijalle tulisi korvata kyseisestä prosessista lisätyönä, koska se ei kuulu tavanomaisiin suunnittelutehtäviin. (H5)

Myös suunnittelijoilta kysyttiin, pitäisikö suunnittelun ohjauksen tavoitteita kuvata nykyistä tarkemmin esimerkiksi tarjouspyyntödokumenteissa. Haastateltavat pitivät suunnittelun ohjaustavoitteiden nykyistä tarkempaa kuvaamista hyvänä ajatuksena.

Kysymys: pitäisikö suunnittelun ohjauksesta laatia jonkinlainen ohjeistusdokumentti tai suunnittelun ohjaussuunnitelma, jossa kuvattaisiin hankintayksikön tahtotilaa suunnittelun ohjaukseen liittyen? Ohjeistuksessa kuvattaisiin esimerkiksi, missä vaiheissa urakoitsijat, rakennuttaja tai käyttäjä osallistuvat suunnittelun ohjaukseen ja mistä näkökulmista suunnittelua ohjataan. Näkökulmia voisivat olla mm. kestävän kehityksen tavoitteet, kustannukset, esivalmistaminen, tahtituotanto, ynnä muut.

”Tässä olisi ideoita, kun tehtävät, vastuut ja odotukset olisi määritelty selkeästi vaiheittain. Tehtäväluettelomainen kuvaus voisi olla ihan hyvä.”

”Jos vaiheittain kerrottaisiin suoraan osapuolten päätösten ja lähtötietojen tuottamisen ajoitukset, niin kyllähän se varmaan toisi struktuuria suunnitteluvaiheeseen ja suunnittelun ohjaukseen.”

”Kerrottaisiin mitä suunnittelun ohjaus ja siihen liittyvät tavoitteet ovat. Esimerkiksi vaihtoehtojen tuottamiset ja kustannusnäkökulma. Jos sellainen malli rakennettaisiin yhdessä, niin voisi olla hankkeen kannalta parempi lopputulos.”

”Suunnittelua ohjaavat resurssit voitaisiin miettiä, että milloin mitäkin pitää tehdä ja ketä päätöksentekoon osallistuu ja kuka tuottaa lähtötietoja. Voisi olla, että henkilöt resursoitaisiin ja roolitettaisiin paremmin.”

”Periaatteessa myös suunnitteluajakaava voitaisiin tehdä yhdessä ja siellä kertoa, mitä järjestelmiä tehdään ja missä vaiheessa mitäkin pitää lukita. Määritellään myös lähtötiedot ennakkoon. Siinä voidaan punnita erilaisia pieniä skissailuja vertailuja ja plussat miinukset.”

”Nyt suunnittelun ohjausvastuut on kirjoitettu esimerkiksi taloteknisiin projektinjohtourakoihin liian ylimalkaisesti.”

Toimivat hankintamallit

Haastateltavilta kysyttiin, millainen on sopivin talotekninen hankintamalli tukemaan laadukasta, kustannustehokasta ja vähähiilistä rakentamista [tutkimuksen yksi tutkimuskysymyksiä]. Haastateltavien mukaan periaatteessa kaikilla hankintamalleilla pystytään vastaamaan näihin tavoitteisiin. Erityisesti hankkeen alkupään suunnitteluun panostaminen (selvitykset, vertailut) tuottavat toimivia suunnitteluratkaisuja. Tilaajan tavoitteiden tunnistaminen ja sanoittaminen on joka tapauksessa tärkeää. Suunnittelijat näkivät hankintamallien valintaan vaikuttavan enemmän mm. julkisen hankintayksikön projektinjohtokyvykkyyden, markkinatilanteen ja hankeajakaavan kireyden. (H5-H6)

Raskaat neuvotteluvaiheet ja tarjouspalkkiot

Haastateltavilta kysyttiin julkisten hankkeiden neuvottelumenettelyjen tarjouspalkkioista. Tähän haluttiin vastata varovaisesti, koska haastateltavat olivat kilpailijoita keskenään. Tarjousvaiheesta maksetut palkkiot eivät kata tarjouksien laatimisen kuluja, eikä tätä odotetakaan. Suunnitteluratkaisuja kehittävät neuvottelumenettelyt on koettu toisinaan erittäin raskaiksi ja työmäärien on koettu kasvavan.

”Tarjousvaiheessa kehitellään aika paljonkin asioita ja tilaaja niistä hyötyy saamalla vaikka yhdeksän eri tarjoajan ideat käyttöönsä.”

”Lähtisin haastamaan tilaajia siinä, että mitä he tavoittelevat tällaisilla kilpailutuksilla ja miksi tarjouskilpailuista tehdään niin valtavan työläistä. Voisiko oikean ratkaisun ja kumppanin valita jollakin kevyemmällä menettelyllä?

”Koko ajan tehdään kasvavilla työmäärillä enemmän ja enemmän työtä hankintayksiköille ilmaiseksi. Tarjouspalkkioita kuitenkin harvemmin näkee ja palkkiot ovat yleensä hyvin pieniä. Elinkaarihankkeissa puhutaan jo melkein vuoden tarjousvaiheesta. Tämä syö tarjoushalukkuutta.”

”Kilpailuvaiheen lopussa on saatettu vaatia jo lähes rakennuslupakuvien tasoisia suunnitelmia. Joitakin osia on saatettu tutkia jopa enemmän kuin rakennuslupa vaaditaan. Esimerkiksi talotekniikkasuunnittelussa saattaa joutua tekemään tarjouksen edistämiseksi tarkempaa taustatyötä, kuten vaikkapa kuilujen sijoittaminen paikalleen.”

”Ilmaistyötä on saatettu tehdä esimerkiksi 50 000–100 000 euron edestä jokaisen tarjoajan osalta.

4 Hilman tarjouspyyntöaineistojen empiirinen analyysi

Tässä luvussa analysoidaan julkisten rakennushankkeiden tarjouspyyntöaineistoja. Julkisuuslain mukaisesti hankinta-asiakirjat ovat avoimesti ja sähköisesti saatavilla. Hankintailmoitukset löytyvät Hilma (hankintailmoitukset.fi) ja niihin liittyvät tarjouspyyntöaineistot yleensä Cloudiva-tarjouspalvelusta (tarjouspalvelu.fi). Myös muita kolmansien osapuolien verkkosivuja on joskus käytetty tarjouspyyntöaineistojen jakamiseen. Hilma on julkisten hankintojen virallinen ilmoituskanava ja kilpailutusala ja sitä ylläpitää Valtionkonttori. Ilmoituksia ja tehtyjä tarjouspyyntöjä voi tutkia rekisteröitymättä. Käytännössä Hilmassa ilmoitettujen tarjouspyyntöjen asiakirjat löytyvät Cloudivan ylläpitämästä tarjouspalvelusta. Tarjouspyyntöaineistot ovat saatavilla rajoitetun ajan, mikä vaikutti myös tässä tutkimuksessa tarkasteltuihin hankkeisiin ja niihin liittyviin tarjouspyyntöaineistoihin.

4.1 Taloteknisen suunnittelun hankintamallit Hilmassa

Taloteknisen suunnittelun tarjouspyyntöjä Hilma hakiessa löytyi jonkin verran hakutuloksia tutkimuksen tekemisen aikaan. Alla on listattu Hilma löytyneitä suunnittelukilpailutuksia. Osasta hankkeista ei ollut saatavilla enää tarjouspyyntöaineistoja, nämä on värjätty punaisella fontilla.

- Päiväkot, kiinteähintainen kokonaisvastuusuunnittelu (2026)
- Päiväkot, kiinteähintainen kokonaisvastuusuunnittelu (2025)
- Päiväkot, kiinteähintainen LVIA- ja S-suunnittelu (kaksi eri osahankintaa) (2026)
- Koulu, kiinteähintainen LVIASJK-suunnittelu (2025)
- Koulu, tavoitehintainen LVIJA- ja S-suunnittelu (kaksi eri osahankintaa) (2026)
- Koulun peruskorjaus: kattohintaisella hinta-laatu kilpailutuksella sähkö- ja AV-suunnittelu (2025)
- Koulun saneeraus ja keskuskeittiön laajennus, kiinteähintainen kokonaissuunnittelu (2020)
- Uimahalli, tavoite- ja kattohintainen LVIA-/sähkösuunnittelu (2026)
- Uimahalli, kiinteähintainen kokonaissuunnittelu (2026)
- Sairaalan uusi valmistuskeittiö, kokonaishintainen kokonaisvastuusuunnittelu (2025)
- Sairaala-alueen kehittäminen, tunti-hinta-arviointinen hinta-laatu kilpailutus, talotekninen suunnitteluryhmä (2026)
- Lääninrakennuksien peruskorjaus, hinta-laatusuhteella talotekniikkasuunnittelu, allianssi (2025)
- Kirkon peruskorjaus, kattohintainen talotekniikkasuunnittelu (2026)
- Logistiikka-alan koulutuskeskus, kiinteähintainen talotekninen suunnittelu (2026)

Urakoitsijan suunnitteluvastuun sisältävät toteutusmuodot (KVR, ...) vaikuttavat olevan melko yleisiä, mikä selvästi vähentää pelkkien suunnittelukomissioiden julkista kilpailuttamista.

Osa pienemmistä suunnittelutehtävistä kilpailutetaan dynaamisen hankintajärjestelmän (DPS) kautta (Hankintalaissa 49–52 §) tai hankitaan puitejärjestelynä (Hankintalaissa 42–43 §). Näiden hankintatapojen sisältöä ei kuvata kovin tarkasti Hilmassa. Tällaisissa menettelyissä varsinaiset hankinnat tapahtuvat myöhemmin pidemmän ajan kuluessa. Siksi tässä tutkimuksessa ei tarkastella näitä hankintoja tarkemmin.

Julkisissa hankkeissa suunnittelualojen hankinta on toisinaan jaettu useampaan (n. 2–6) suunnittelualoitteeseen osa-alueeseen, mutta sama tarjoaja voi tarjota useampaa kuin yhtä suunnittelun osa-aluetta. Myös kokonaissuunnittelumallia käyttäviä hankkeita löytyy.

Osassa Hilmasta löytyneessä suunnittelun kilpailutuksessa on käytetty Rakennustiedon HT18-hanketietokorttia. Hanketietokortti antaa tarjoajille lähtötietoja suunnittelun työmäärän arviointia varten, jotta tarjouksista saataisiin vertailukelpoisia. Hanketietokortti täytetään pitkälti rastittamalla kortissa olevia valmiita vaihtoehtoja.

Hankesuunnitelma on yleensä laadittu ennen taloteknisten suunnittelijoiden hankintaa ja se on tällöin tarjouspyyntöaineistona. Hankesuunnitelmassa on paljon taloteknisen suunnittelun kannalta olennaista tietoa. Hankesuunnitelmassa kuvataan myös taloteknisiä vaatimuksia, joita voi olla suuri määrä. Tällaisia vaatimuksia ovat esimerkiksi:

- Hiilijalanjäljelle vaadittu raja-arvo
- Lähtötietojen antaminen hiilijalanjälkilaskennalle
- Talotekniikan tilanvarauksien huomioiminen (esim. tietyssä tilassa ei toivota alaslaskettavaa kattoa)
- Rakennuksen sisäilmastovaatimuksen luokka
- IV-koneiden suurin sallittu SFP-luku
- Vaatimus tilakohtaisista ilmamääräsäätimistä / ilmanvaihtojärjestelmä ohjaustavoista
- Kantikanavien välttäminen
- Palvelualueiden suunnittelussa huomioitavat asiat (esim. käytön näkökulmasta)
- IV-koneiden sijoituspaikat (esim. tietty kerros, hajautetusti)
- Rakennuksen suurin sallittu E-luku
- Alustaviin lämmitysjärjestelmiin liittyvät vaatimukset
- Lämmön talteenottoon liittyvät vaatimukset
- Vaatimus simuloinneista
- Jäähdytys- ja lämmönjakelutavat
- Rakennukseen tulevat sähköjärjestelmät eriteltynä
- Uusiutuvan energian vaatimukset (esim. aurinkosähkö, paneelien sijoituspaikka)
- Vaatimus lähes nollaenergiarakennusten mukaisista elinkaaritaloudellisista energiaratkaisuista
- Sähköautojen latauspaikat, laajennusmahdollisuus
- Vaatimus varavoimakoneesta
- Konehuoneeseen sisäpuolinen kulkuyhteys
- Järjestelmien liittäminen rakennusautomaatioon
- Jatkosuunnittelussa määritettäviä asioita
- Rakennustyyppikohtaisia erityisasiota
- Jo tehtyjen selvitysten (esim. simuloinnit) huomioiminen jatkosuunnittelussa
- Vaatimus käyttää tiettyä (suunnittelu)ohjelmistoa.

Kokonaissuunnittelua kilpailuttaessa talotekniset tavoitteet voivat olla karkeammalla tasolla, koska suunnittelun kilpailutus tehdään aiemmin taloteknisen suunnittelun näkökulmasta. Yksityiskohtaisemmat tavoitteet sovitaan suunnittelun alkuvaiheessa. Karkeita tavoitteita ovat esimerkiksi:

- Ympäristövaikutukset otetaan huomioon.
- Tavoitteena muunneltavuus, sisäilman laatu, rakennusmateriaalien terveellisyys, sekä rakennuksen huollettavuus ja korjattavuus.
- Tavoitteena saavuttaa kohtuullisilla investoinneilla mahdollisimman alhainen energiankulutus, lämpöenergia ja kokonaissähköenergia.

- E-lukutavoite, joka täsmennetään suunnittelun käynnistyessä, tutkimalla ja arvioimalla tavoitteen realistiset saavuttamismahdollisuudet.
- Puhtausvaatimusluokka P1.
- Materiaalivalinnoissa huomioidaan muuntojoustavuus, toiminta, kestävyys, korjattavuus, siivottavuus, turvallisuus, emissiot, ylläpito, elinkaaritaloudellisuus ja materiaalien yhteistoiminta.

Joissakin hankkeissa on laadittu **suunnitteluohjelma**dokumentti, jossa kuvataan esimerkiksi hankkeen taustaa ja tavoitteita, hanke aikataulu, suunnittelun organisoituminen, hankkeen toteutusmuoto, suunnittelukokonaisuuksien laajuudet, tietomallintamista, suunnittelu-tehtävien suorittamista ja laadunvalvontaa, veloitusperiaatteita, sopimusasiakirjat, tarjousmenetely, kelpoisuusvaatimukset, tarjousten käsittely ja vertailu sekä asiakirjojen julkisuus.

Urakkamuoto on yleensä päätetty vähintään alustavasti taloteknistä suunnittelijaa hankittaessa. Urakoitsijan kilpailutuksen käytännöt (esim. hankitaan hinta-laatu-kilpailutuksella) kuvataan yleisellä tasolla esimerkiksi hankintasuunnitelmassa, koska suunnittelijan on olennaista tietää urakoitsijan hankintaan tarvittava aineisto ja hankinnan karkea ajankohta. Tähän liittyen esitetään myös hanke aikataulu.

Taloteknistä **tehtäväluetteloa** (TATE18) käytetään yleensä sopimusasiakirjana siihen soveltuvissa hankkeissa. Tehtäväluettelosta rastitetaan kyseisen hankkeen sisältämät suunnittelu-tehtävät. TATE18-tehtäväluettelon liitteenä (tai erillisenä Rakennustiedosta löytyvänä liitteenä) kuvataan rastittamalla kohteen järjestelmälaajuus LVI:n, RAU:n ja sähkön osalta. Osassa hankkeita on lisäksi käytetty tehtäväluettelotarkennuksia mm. LVI-, SÄH- ja RAU-suunnittelutehtävien laajuuksien määrittämiseksi. Kyseisissä tehtäväluetteloissa on matriisimuodossa esitetty eri hankintamuotojen suunnitteluvastuita rastittamalla. Tehtäväluettelojen tarkennuksetkin löytyvät Rakennustiedon verkkosivuilta ja myös esimerkiksi Haahtelan Rakennuttamistieto-sovelluksesta.

Suunnittelijaa koskevat rakennushankkeen eri vaiheiden **kokousmäärät** on usein alustavasti eritelty kappalemäärittäin joko TATE18-tehtäväluettelossa tai vaihtelevasti muussa dokumentissa mahdollisine vastuineen. Vaihtoehtoisesti voidaan esittää arvioidut kokousmäärät per kuukausi tai viikko. Kokousmäärien arviota saatetaan tarkentaa hankkeen tarpeiden mukaan hankkeen edistyessä. On voitu myös laatia alustava kokousaikataulu. Eri tarjouspyynnöissä mainittuja kokouksia on paljon (listassa voi olla päällekkäisyyttä):

- tilaajan suunnittelukokoukset,
- pääsuunnittelijan suunnittelupalaverit,
- yhteensovituspalaverit,
- suunnitteluryhmän sisäiset suunnittelupalaverit,
- tilasuunnittelupalaverit,
- käyttäjäpalaverit,
- viranomaiskokoukset,
- työmaakokoukset ja -katselmukset,
- vastaanottoon ja käyttöönottoon liittyvät kokoukset,
- takuutarkastuskokoukset,
- kustannussuunnittelu- ja kustannusennustepalaverit (erikseen sovittaessa)
- muut kokoukset, kuten ympäristövaikutusten laskennan kokous

Tehtäväluettelon lisäksi taloteknisiä suunnittelutehtäviä on vaihtelevasti listattu tarkasteltujen hankkeiden hankinta-aineistoissa ja Hilma-ilmoituksissa. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- Rakentamisen aikaisiin viranomaiskokouksiin osallistuminen
- Suunnitelmien hyväksyttäminen tilaajalla tai rakennusvalvonnassa
- Suunnittelualakohtaisia järjestelmiä, kuten turvalaitteiston ja AV-järjestelmä, kauko-
lämpö sekä hulevesisuunnitelmaan osallistuminen.
- Tietojen toimittaminen huoltokirjaan
- Työturvallisuuden huomioiminen suunnittelussa
- Elinkaariasiantuntijan tehtävät ja energiatodistuksen laatiminen
- Tietomallintaminen
- Reittien ja läpivientien suunnittelu yhteistyössä muiden suunnittelualojen kanssa (rei-
käpiirustusten sähköinen kierrätys)
- Palokatkosuunnittelun avustaminen
- Piirustusten muutosten tekeminen (esim. urakkasopimuksesta johtuvat muutokset ja
täydennykset, ym.) sekä toteumapiirustusten laatiminen – myös kiinteähintaisissa
suunnittelukomissioissa
- Asennusten toteutusten katselmointi työmaalla ja tietomallien paikkansapitävyyden
varmistaminen ja tietomallin päivittäminen ennen asennusten peittämistä (laskutyö-
hanke)
- Osallistutaan alueinfran inventointiin ja kunnan arviointiin, sekä tarvittavien muutos-
ten suunnitteluun. Talotekniikkasuunnittelijat tarkistavat säilyvät asennukset paikan
päällä ja vanhoista piirustuksista.

Tietomallivaatimuksista on joskus laadittu erillinen tietomallivaatimusdokumentti raken-
nuttaajan toimesta, jossa kuvataan tilaajan hankkeessa edellyttämät tietomallintamisen yleiset
periaatteet. Esimerkkikohteen dokumentissa on kuvattu tietomallien käytön tavoitteita ja käyt-
tötarkoituksia, osapuolia ja vastuuhenkilöitä, kokouskäytäntöjä, laadunvarmistusta, tietomal-
lintamisen periaatteita, mallin työmaapäivittämistä, riskejä ja hankkeen päättämistä as-plan-
ned-, as-built- ja ylläpitomallien näkökulmista.

Tietomallivaatimuksissa voi olla erillinen mallinnustehtäväluettelo suunnittelualoittain.
Mallinnustehtäväluettelo on rastitettava matriisi, jossa on kuvattu hankevaiheittain vaadittavat
tietomallit, mallien tarkkuustasot ja muut tehtävät, kuten osallistumiset, tarkastukset, konver-
toinnit ja visualisoinnit. Lisäksi erään hankkeen mallinnusluettelossa on kuvattu Talo 2000 -
nimikkeistön avulla IFC-mallin kappaleiden tietosisällöt toteutussuunnitteluvaiheessa.

Suunnittelutoimeksiannon **hinta** voi olla **kiinteä**, jolloin halvimman tarjouksen antanut tar-
joaja voittaa toimeksiannon. Kiinteän hinnan tapauksessa voidaan käyttää tilaajan laatiman
maksuerätaulukon mukaisia maksueriä. Maksuerätaulukko voi perustua esimerkiksi tehtävä-
luettelojen tehtäviin ja muihin tilaajan määrittämiin maksueriin.

Suunnittelutoimeksiannon kilpailuttamisessa on käytetty yksittäisessä Hilmasta löytyneessä
hankkeessa pelkkää **kattohintaa**, jolloin halvimman kattohinnan tarjonnut suunnittelija voit-
taa toimeksiannon. Tarjouksissa tulee tarjotun kattohinnan lisäksi määritellä käytettävät tun-
tihinnat, joiden perusteella korvataan laskutetut työtunnit kattohintaan saakka.

Suunnittelutoimeksiannon hinta voi olla myös **tavoitehintainen** tai **tavoite- ja kattohin-
tainen**. Halvimman tavoitehinnan tarjonnut tarjoaja voittaa toimeksiannon. Rakennuttaja
määrittää etukäteen kattohinnan esimerkiksi 10 % tavoitehintaa korkeammaksi. Lisäksi raken-
nuttaja määrittää etukäteen tavoitehinnan ylityksen ja alituksen jakosuhteen rakennuttajan ja
suunnittelijan kesken. Eräässä hankkeessa tavoitehinnan alitus jäi kokonaan tilaajan hyödyksi
ja ylityksestä maksettiin 50 % korvaus.

Rakennuttaja voi vaatia tavoite- ja kattohintaisessa suunnittelukomissiossa lisätietoa tarjoushinnasta, veloituseriaatteiden selventämiseksi. Esimerkkikohteissa tällaisia olivat:

- Taloteknisen suunnittelun tavoitehinnan ja tuntimääräarvion erittely hankevaiheittain
- Tarkempien suunnittelupalveluiden tavoitehintojen ja tuntimäärien erittely hankevaiheittain (esim. turvalaitesuunnittelu, AV-suunnittelu, elinkaariasiantuntijapalvelut)
- Suunnitteluryhmän tuntiveloitushinnat suunnittelu- ja lisätehtävissä henkilöittäin ja SKOL-luokittain, sekä näihin liittyvät tuntimääräarviot.
- Kohdekäynnin yksikköhinta (€ / käynti)
- Arviot matkakustannuksista ja matka-ajan veloituksista suunnitteluvaiheittain
- Eräässä hankkeessa oli vaatimus, että suunnitteluryhmän projektipäällikön työtuntimäärän on oltava vähintään 20 % kokonaistunneista.

Vastaavasti kiinteän hinnan tapauksessa tilaaja voi pyytää tarjouksessa lisä- ja muutossuunnittelua koskevia kiinteitä tuntiintoja, jotka voidaan tarkastaa esimerkiksi useamman vuoden kestoisissa hankkeissa. Tuntihinnat voidaan pyytää esimerkiksi suunnittelualoittain ja SKOL-luokittain.

Talotekninen suunnittelu voidaan kilpailuttaa myös hinnan ja laadun yhdistelmänä. Erään sosiaali- ja terveyshuollon saneerauskohteessa talotekninen suunnittelu kilpailutettiin 60 % hinnalla ja 40 % laatupisteillä. Hintakomponentti pisteytettiin tarjoajan antamien tuntiintojen sekä työmääräarvioiden perusteella (kattohintaa ei ole mainittu).

Kyseisessä hankkeessa laatupisteet määritettiin vesi- ja viemärijärjestelmän, ilmanvaihtojärjestelmän, rakennusautomaatiojärjestelmän sekä sähköjärjestelmän vastuusuunnittelijoiden referenssien perusteella. Laatupisteitä sai, jos ehdotettu vastuusuunnittelija oli toiminut viimeisen viiden vuoden aikana vaativassa ja riittävän suuressa peruskorjaushankkeessa tai riittävän suuren rakennushistoriallisesti arvokkaan rakennushankkeen peruskorjauksessa vastuusuunnittelijana.

Hieman vastaavasti eräässä koulun peruskorjaushankkeessa sähkö- ja AV-tekniikka kilpailutettiin kattohinta- ja laatupisteytyksellä (40–60 % suhteessa). Laatupisteet on saatu suunnittelijoiden referenssikohteiden perusteella, ja hintapisteytys on perustunut halvimpaan tarjottuun kattohintaan (halvin tarjous saa 40 pistettä).

Suunnittelun **hinta voidaan tarkastaa**, mikäli suunnittelun sisältö tai hankkeen laajuus tai aikataulu muuttuvat oleellisesti. Suunnittelijalla on vastuu ilmoittaa tällaisista tilanteista tilaajalle, ja toimittaa samalla arvio työmäärän sekä suunnittelutyön hinnan muuttumisesta. Aina-kin tavoite- ja kattohintaisissa tarjouksissa on tämän vuoksi pyydetty etukäteen erittelyä yksihinnoista ja muista veloituseriaateista. Eräässä hankkeessa on maininta, että tehtäväluetteloiden päivittyessä muutokset tarkistetaan muutostyömenettelyllä.

Kaikista **suunnitelmamuutoksista** ei kuitenkaan makseta erillistä lisäkorvausta. Esimerkiksi eräässä kiinteähintaisen kokonaisvastuusuunnittelun sisältävässä hankkeessa on ilmoitettu, että tilaajan jo hyväksymä hankkeen kokonaistavoitehinta ei saa ylittyä suunnitteluratkaisussa ja ratkaisun kustannusten karsinnasta johtuvat suunnitelmamuutokset sisältyvät kiinteisiin suunnittelupalkkioihin. Toisin sanoen suunnittelija ei saa lisäkorvausta siitä, että karsii liian kalliin suunnitteluratkaisun kustannuksia.

Toisessa kiinteähintaisessa suunnittelusopimusluonnoksessa (päiväkot) on maininta, että tilaaja, laatu- ja laajuusmuutoksia on hankkeessa odotettavissa. Sopimusluonnoksen mukaan

kyseisen hankkeen laajuuden **muuttuminen oikeuttaa lisäkorvauksiin vain**, jos hankkeen laajuuden muutos on yli 20 % ja kun muutoksella on suunnittelutehtävään hintavaikutus. Lisä- ja muutostöistä maksetaan vain kyseisen prosenttiosuuden ylittävistä osasta. Laajuus arvioidaan tilaohjelman hyötയാലaan vertaamalla. Toisaalta kyseisissä sopimusehdoissa on myös listattu erikseen lisä- ja muutossuunnitteluun oikeuttavia skenaarioita, kuten tilaajasta johtuva edellisiin suunnitteluvaiheisiin palaaminen ja ohjelmallisista ja toiminnallisista syistä tai viranomais määräyksistä johtuva lisä- ja muutossuunnittelu.

Kyseisessä hankkeessa **lisä- ja muutossuunnittelu** tilataan ensisijaisesti erillisellä kattohintatarjouksella. Sovitun lisä- ja muutossuunnittelun kustannuksen alittaessa kattohinnan, ei alitusta hyvitetä. Kattohinnan ylittävä kustannusosuus jää kokonaan suunnittelijan vastattavaksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kokonais- tai aikapalkkiota, mikäli palkkiomuoto on tilaajalle kustannuksiltaan edullisempi.

Vähäisistä ohjelmallisista ja toiminnallisista syistä tai viranomais määräyksistä johtuvista lisä- ja muutossuunnittelusta ei joissakin hankkeissa makseta erillistä korvausta. Näissä sopimuslauseissa on tulkinnanvaraista, korvataanko merkittävä viranomais määräyksistä johtuva lisä- ja muutossuunnittelu. Eräässä hankkeessa taas merkittävä viranomais määräyksistä johtuva lisä- ja muutossuunnittelu on mainittu lisä- ja muutossuunnitteluun oikeuttavana asiana. Eräässä muussa hankkeessa merkittävistä ohjelmallisista tai toiminnallisista syistä tai viranomais määräyksistä johtuva lisä- ja muutossuunnittelu muuttaa tavoite- ja kattohintaa, mikäli niiden määrä ei ole vähäinen. Ohjelmalliseksi tai toiminnalliseksi muutokseksi on laskettu ainoastaan tilojen ja niiden välisten yhteyksien selkeät muutokset. Suunnitelmien täydennykset ja keskinäiset yhteensovittukset ja korjaukset eivät muuta tavoite- ja kattohintaa.

Edellisen kappaleen toimintamalli noudattaa soveltaen konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (KSE 2013) kohtaa 5.7.4, jossa mainitaan, että tilaaja korvaa lisä- tai muutostyön, joka aiheutuu tilaajan antamista ohjeista tai virheellisistä taikka puuttuvista perustiedoista, ohjeista tai määräyksistä. Lisäksi kyseisessä KSE:n kohdassa mainitaan, että sopimuksenteon jälkeen sovitut muutokset ohjelmaan tai muihin asiakirjoihin, tai viranomaisten sitovat ohjeet tai määräykset ovat muuttuneet, konsultti on oikeutettu korvaukseen näin syntyneistä lisä- ja muutostöistä. Tätä kohtaa on siis tulkittu siten, että suunnitelmien pienimuotoinen täydentyminen kuuluu tarjottuun hintaan, eikä muuta sitä.

Tarjoajilta on vaadittu tyypillisiä **kelpoisuusvaatimuksia**, kuten tilaajavastuulain mukaisia vaatimuksia, riittävää liikevaihtoa, vastuuvakuutusta, luottokelpoisuusluokitusta, hyväksyttyä laatu järjestelmää ja riittävien referenssien ja kokemusten omaavien vastuuhenkilöiden nimeämistä. Referenssien osalta on havaittavissa, että joskus niitä käytetään laatu pisteytyksessä ja joskus suoranaisina pakollisina vähimmäisvaatimuksina. Liitteessä 8 on listattu suunnittelukilpailutuksen vähimmäisvaatimuksia ja referenssejä. Referenssivaatimuksia löytyy KVR-tyyliin hankkeisiin lisää myöhemmin käsiteltävästä liitteestä 9.

Julkisten hankkeiden tarjouspyynnöt voivat sisältää monenlaisia paikkakunta- ja rakennus-tyyppikohtaisia suunnitteluohjeita, joilla annetaan lisää lähtötietoja suunnittelulle. Lähtötiedot vaihtelevat merkittävästi hankekohtaisesti. Näitä asiakirjoja ei tässä tutkimuksessa käsitellä tarkemmin. Alla on kuitenkin luetteloitu esimerkkinä tällaisia asiakirjoja:

- Tietomalliohje tai tietomallivaatimukset
- Digitaalisten piirustusten toimitusohje
- Huoltokirjaohje

- Hankkeessa vaadittujen sovellusten, kuten projektipankin käyttöohjeistuksia
- Hanketyyppiin liittyvä salassapito- ja vaitiolovelvollisuusohje
- LVIA-suunnitteluohje
- Tarpeenmukaisen ilmanvaihtojärjestelmän suunnitteluohje
- Sähkösuunnitteluohje (myös tele- ja turvajärjestelmät)
- Rakennusautomaatiojärjestelmien suunnitteluohje
- Seudun päiväkotien/seniorikeskusten ym. rakennustyyppien suunnitteluohjeistuksia
- Ammattikeittiöiden suunnitteluohje
- Induktiosilmukkaopas (kuulolaitteisiin liittyvä tekniikka)
- Sisäilmasto-ohje
- Energia- ja sisäolosuhdemittaroinnin suunnitteluohje
- Aurinkojärjestelmien suunnitteluohje
- Maalämpöjärjestelmien suunnitteluohje
- Elinkaaren hiilijalanjäljen laskentaohje
- Energia- ja elinkaarivaatimukset
- Ekologisesti kestävä rakentamisen ohjeet (mm. energiatehokkaan palvelurakennuksen suunnitteluohje)
- Hulevesien hallinnan suunnitteluohje
- Aiemman saman rakennustyypin asiakkaiden osallistamisen raportti

Joskus on mainittu, että alihankintaa voidaan käyttää sellaisissa suunnittelutehtävissä, joihin ei ole vaadittu nimeämää suunnittelijaa. Alihankinnassa noudatetaan tällöin tarjottujen henkilöryhmien hinnoittelua (määritetty tarjouksessa). Alihankkijat tulee hyväksyä tilaajalla.

4.2 Taloteknisten urakoiden hankintamallit Hilmassa

Tutkimuksen tekemisen aikaan Hilmasta ei löytynyt juurikaan sellaisia ajankohtaisia taloteknisten urakoiden hankintaa koskevia tarjouspyyntöjä, joiden hankintatapa olisi muu kuin kiinteähintainen kokonaisurakka. “Monimutkaisemmat” tarjouspyynnöt kohdistuvat päätoteuttajan hankintaan. Tämä on linjassa haastattelujen ja kirjallisuuskatsauksen kanssa, joissa todettiin, että jaetut urakat ovat ainakin pääkaupunkiseudulla vähenneet.

Valtaosassa hankkeita ja toteutusmuotoja päätoteuttaja hankkii taloteknisen urakoitsijan alihankintana, eivätkä alihankinnat ole julkisesti kilpailutettavia hankintoja. Hilmasta löytyneiden merkittävien rakennushankkeiden toteutusmuodot olivat tutkimuksen tekemisen aikaan keväällä 2026 (taulukko 1):

Taulukko 1. Aineistoanalyysin aikana Hilmasta löytyneitä toteutusmuotoja.

Hilmasta löytyneitä toteutusmuotoja	Taloteknisen urakan tyypillinen hankintatapa tällaisessa toteutusmuodossa
Talotekninen urakka jaettuna/sivu-urakkana (kiinteä hinta)	Julkinen hankintayksikkö hankkii taloteknisen urakoitsijan.
Pääurakka (kiinteä hinta)	Yksityinen alihankinta
KVR-malli	Yksityinen alihankinta

Teknisten ratkaisujen urakka (toteutussuunnittelusopimusten siirto päätoteuttajalle)	Yksityinen alihankinta
Vuokramalli (pätöteuttaja suunnitteluttaa, rakentaa ja vuokraa tilat käyttäjälle)	Yksityinen alihankinta
Elinkaarimalli	Yksityinen alihankinta
KVR-malli kehitysvaiheella	Yksityinen alihankinta
Yhteistoiminnallinen KVR	Yksityinen alihankinta
Yhteistoiminnallinen projektinjohtourakka	Yksityinen alihankinta

Tutkimuksen kannalta mielenkiintoisten taloteknisten hankinta-aineistojen saamiseksi tutkimuksessa on lähestytty myös muutamia rakennuttajatahoja ja päätoteuttajia, mutta näistä ei saatu hankinta-aineistoja analysoitavaksi riittävän varhain. Tämän vuoksi tässä luvussa on päädytty tarkastelemaan talotekniikan näkökulmaa erityisesti sellaisien hankkeiden näkökulmasta, joissa tarjotaan tarjouskonsortiona suunnittelua ja toteutusta (KVR, elinkaarimalli, vuokramalli). Tarjouskonsortiossa voi olla mukana päätoteuttajan ja arkkitehdin lisäksi taloteknisiä suunnittelijoita ja taloteknisiä urakoitsijoita.

Soveltuvissa päätoteuttajahankinnan tarjouspyynnöissä on joko suoraan sallittu tarjoaminen ryhmittymänä ja/tai voimavara-alihankintaa hyödyntäen tai asiaan ei ole otettu kantaa. Tällöin talotekninen urakoitsijan osaamista, kokemuksia ja referenssejä voidaan hyödyntää tarjouskilpailuun pääsemisessä (ehdokkaiden karsintakriteerit) sekä urakan voittamisessa (voittavan tarjoajan valintakriteerit). Tämä vaatii, että julkinen hankintayksikkö on asettanut tällaisia vähimmäisvaatimuksia tai laatuksiteereitä hankintailmoitukseen tai tarjouspyyntöön.

4.2.1 Tarjousperusteisen ja kilpailullisen neuvottelumenettelylliset hankintamallit PJU- ja KVR-tyyppisissä hankkeissa

Tässä luvussa käydään läpi tarjousperusteinen ja kilpailullinen neuvottelumenettelyprosessi Hilman hankinta-aineistoihin nojaten.

Tämän tutkimuksen ohjausryhmä määrittä tutkimuksen alussa yhdeksi lähtöoletukseksi työpaikkoja sisältävien urakkatarjousten neuvottelumenettelyjen raskauden ja toisaalta riittämättömät korvausperusteet. Urakkaneuvotteluvaiheet voivat olla pitkiä ja työläitä, eikä tarjoajille välttämättä korvata poikkeuksellisen työlästä tarjousprosessia. Neuvotteluvaiheiden raskautta lisää tarjousten ja tarjouspyyntöjen kehittämiseen tähtäävät työpajat, sekä näiden välissä tapahtuva suunnitelmien kehittäminen. KVR-hankkeiden tarjoamisen kalleus onkin pitkään alaa vaivannut haaste¹⁰. Käytännössä tarjousperusteiset ja kilpailulliset neuvottelumenettelyt ovat tällaisia julkisen hankinnan menettelyjä.

¹⁰ Esimerkiksi diplomityössään Tuomas Aho (2014) viittaa lähteeseen Nykänen (1997).

Ladattujen Hilman tarjouspyyntöaineistojen perusteella kehittämistyöpajoja on käytetty seuraavissa neuvottelumenettelyhankkeissa (kuva 2):

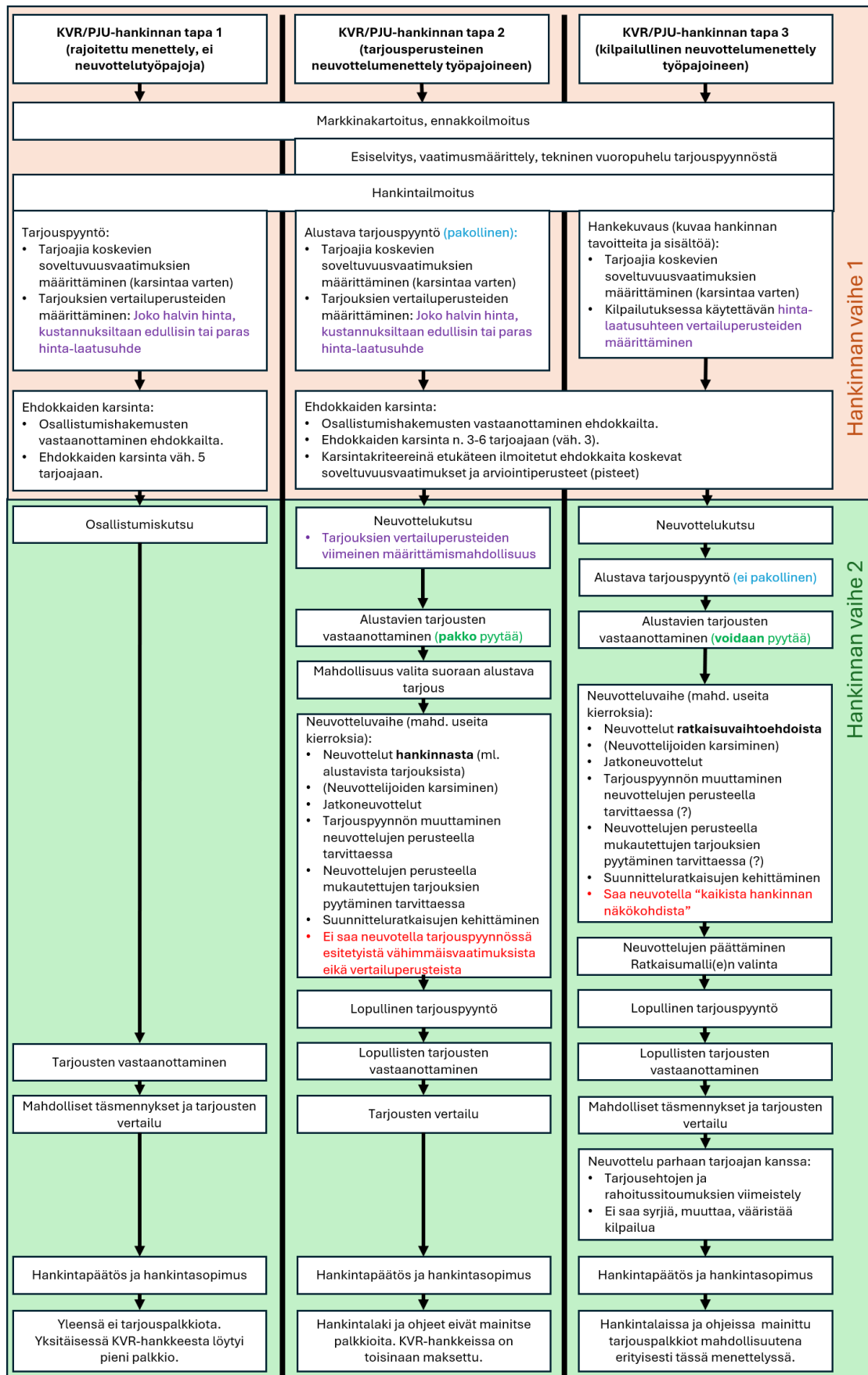
Yhteistoiminnallinen / kehitysvaiheellinen toteutusmuoto			Tarjousperusteinen neuvottelumenettely	Kilpailullinen neuvottelumenettely
X	KVR	Koulu	X	
		Koulu		X
		Monitoimijatalo	X	
X		Uimahalli		X
X	PJU	Koulu - perusparannus	X	
X		Koulu - peruskorjaus		X
X		Kaupungintalo		X
	Elinkaarimalli	Koulu		X
	Vuokramalli	Seniorikoti		X

Kuva 2. Neuvotteluvaiheen työpajoja sisältäneet hankkeet.

Seuraavassa kuvassa 3 on esitetty suuntaa antavasti kolme urakkahankintamallia, jotka on laadittu Hilman aineistoja tulkitsemalla:

- 1) Rajoitettu KVR/PJU-hankinta (ei kehitystyöpajoja).
- 2) KVR/PJU-hankinta tarjousperusteisena neuvottelumenettelynä.
- 3) KVR/PJU-hankinta kilpailullisena neuvottelumenettelynä.

Kaavio on laadittu tulkitsemalla hankintalakia, hankintalain valmisteluun laadittua hallituksen esitystä (HE 108/2016), Valtiovarainministeriön Julkisten hankintojen käsikirjaa (2023) sekä Hilman urakkatarjouspyyntöaineistoja. Kaavio on laadittu suuntaa antavina. Tämä tarkoittaa, että ne sisältävät tutkijan omia tulkintoja, jotka voivat osittain poiketa sellaisista käytännön menettelyistä, joita ei voitu tulkita kirjallisista aineistoista. Tässä luvussa tehty aineistoanalyysi mukailee kuvan 3 vaihteellisuutta.



Hankinnan vaihe 1

Hankinnan vaihe 2

Kuva 3. Rajoitetun menettelyn, tarjousperusteisen ja kilpailullisen neuvottelumenettelyn prosessikaavio julkisissa hankkeissa.

Julkiset hankinnat voivat alkaa **markkinakartoituksella**. Hankintalain 65 § kuvaa markkinakartoituksen sisällön. Markkinakartoituksella selvitetään, millaisia ratkaisuja ja palveluita markkinoilla on tarjolla (myös hinnat), esimerkiksi järjestelmällä markkinavuoropuhelukieroksen. Markkinakartoituksessa voi myös antaa toimittajille tietoa tulevaa hankintaa koskevista suunnitelmista ja vaatimuksista, kunhan tämä ei vääristä kilpailua. (Valtiovarainministeriö, 2023)

Hankintayksikkö voi myös julkaista **ennakkoilmoituksen** Hilmassa. Hankintalain 61 § kuvaa ennakkoilmoituksen toteuttamista. Ennakkoilmoituksella voidaan kartoittaa esimerkiksi tarjoajien kiinnostusta osallistua markkinavuoropuheluun. (Valtiovarainministeriö, 2023)

Esiselvitys on mainittu Valtiovarainministeriön (2023) julkisten hankintojen käsikirjassa, mutta ei Hankintalaissa. Hankintapalveluita tarjoavien yritysten verkkosivujen perusteella esiselvityksessä kartoitetaan eri tapoja toteuttaa hankinta ja määritellään hankinnan kannalta näistä toimivin malli. Verkkosivujen perusteella esiselvityksessä vaikuttaa olevan erityisen keskeistä pohtia, toteutetaanko kilpailutus yhden vai usean toimijan mallilla.

Julkisten hankintojen käsikirjan mukaan hankintayksikkö voi laatia hankintaa koskevan alustavan ja väljän **vaatimusmäärittelyn**. Vaatimusmäärittelyssä kuvataan hankintaa koskevat ehdottomat vaatimukset ja toivottavat ominaisuudet. Ehdottomat vaatimukset on pakko täyttää tarjouksissa. Toivottavat ominaisuudet arvioidaan hinta-laatu-kilpailutuksen laatu-pisteillä. (Valtiovarainministeriö, 2023)

Tekninen vuoropuhelu on mainittu Julkisten hankintojen käsikirjan prosessikaavioissa. Julkisten hankintojen neuvontayksikön verkkosivujen mukaan teknisessä vuoropuhelussa hankintayksikkö pyytää potentiaalisilta toimijoilta kommentteja tarjouspyyntöluonnoksesta mielellään kirjallisessa muodossa. Teknistä vuoropuhelua ja markkinavuoropuhelua pidetään pitkälti synonyymeinä.¹¹

Esiselvitystä, vaatimustenmäärittelyä ja teknistä vuoropuhelua ei ole mainittu Julkisten hankintojen käsikirjassa rajoitetun menettelyn prosessikaaviossa, minkä vuoksi niitä ei ole myöskään kuvassa 3 esitetty rajoitetun menettelyn kohdalla.

Hankintayksikkö on velvoitettu julkaisemaan **hankintailmoituksen** vähintään Hilmassa. Hankintayksiköt käyttävät hankintailmoituksen laatimiseen valmiita ilmoituslomakkeita. Hankintailmoitukset laatimiseen löytyy runsaasti ohjeistusta. Avoimessa menettelyssä hankintailmoitus toimii liitteinensä tarjouspyyntönä. Rajoitetussa menettelyssä, innovaatiokumppanuudessa, sekä tarjousperusteisessa ja kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä hankintailmoituksessa pyydetään kiinnostuneita ehdokkaita lähettämään osallistumishakemukset, jolloin osallistuvista ehdokkaista karsitaan lopulliset tarjoajat. (Hankintalaki 58 §)

Hankintailmoituksen yhteydessä julkaistaan hankintamallista riippuen joko **tarjouspyyntö**, **alustava tarjouspyyntö** tai **hankekuvaus**. Jos hankintaan ei kuulu merkittävämpää neuvotteluvaihetta, voidaan ns. lopullinen tarjouspyyntö julkaista jo hankintailmoituksen yhteydessä. Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä taas käydään merkittäviä neuvotteluja siten, että neuvottelujen lähtökohtana on alustava tarjouspyyntö ja alustavat tarjoukset.

¹¹ <https://www.hankinnat.fi/eu-hankinta/markkinakartoitus/markkinakartoitus-yleisesti>

Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä alustava tarjouspyyntö ei ole pakollinen ennen neuvottelujen alkamista. Tällöin käytetään hankekuvausta, jossa kuvataan hankinnan tavoitteita ja sisältöä.

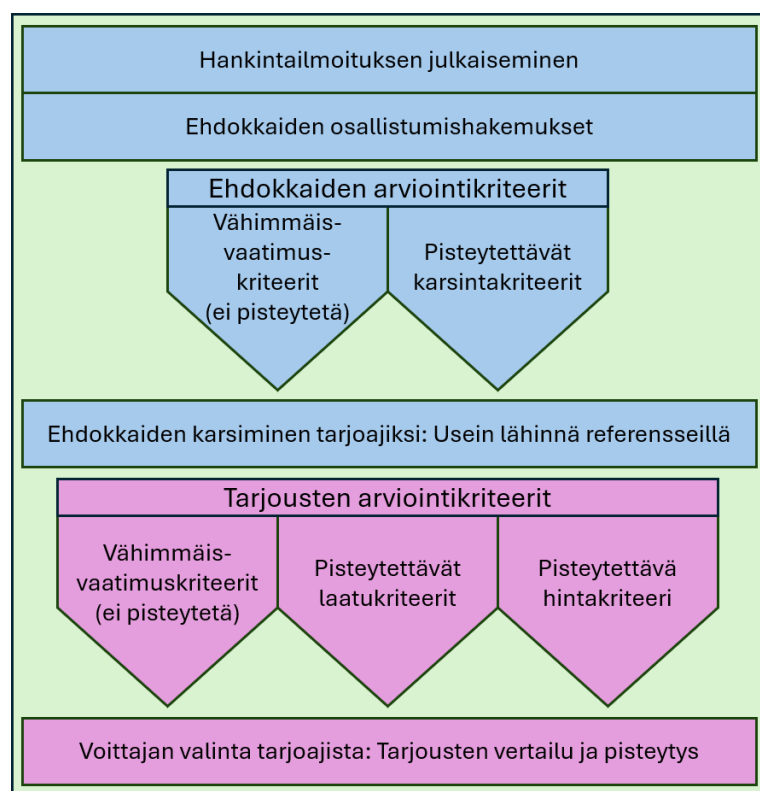
Kaikissa edellä mainituissa malleissa hankintayksikön on julkaistava ehdokkaita koskevat soveltuvuusvaatimukset, joilla ehdokkaista karsitaan tarkoituksenmukainen määrä tarjoajia. Lisäksi hankintayksikön on tässä vaiheessa kuvattava tarjouksien vertailuperusteet ja hankinnan aikataulu. Myös kilpailutuksen mahdollinen vaihteellisuus on ilmoitettava tässä kohtaa.

Ehdokkaiden karsinta tarjoajiksi ennen neuvottelukutsujen lähettämistä

Hankintailmoituksen jälkeen hankintayksikkö saa ehdokkailta **osallistumishakemuksia**. **Neuvottelukutsu** lähetetään rajatulle joukolle, minkä vuoksi ehdokkaista karsitaan sopiva määrä tarjoajia, joille neuvottelukutsut toimitetaan.

Jokaisessa tässä tutkimuksessa analysoidussa kohteessa tarjoajien alarajaksi on asetettu kolme osallistujaa, mikä onkin määrätty neuvottelumenettelyjen vähimmäismääräksi Hankintalaissa. Rajoitetussa menettelyssä vähimmäismäärä on viisi osallistujaa. Tarjoajien enimmäismäärä vaihtelee hankekohtaisesti 3–6 tarjoajan välillä. Neuvotteluprosessi on suhteellisen raskas sekä tarjoajille että hankintayksikölle, minkä vuoksi tarjoajien määrää on tarkoituksenmukaista karsia.

Käytännössä karsinta tehdään ehdokkaita koskevilla **vähimmäisvaatimuksilla** ja **pisteytettävillä karsintakriteereillä** (tarjoajien valintakriteereillä). Tässä kohtaa ei siis vielä pisteytetä tarjouksia, vaan ehdokkaita. Alla olevassa kuvassa 4 tämä prosessi on esitetty sinisillä laatikoilla. Kuvassa on myös esitetty violetilla voittavan tarjouksen valinta, mikä käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä luvussa.



Kuva 4. Ehdokkaiden karsimisen ja voittavan tarjouksen valinnan kaksivaiheisuus julkisissa hankkeissa.

Vähimmäisvaatimusten ja pistekriteerien avulla hankintayksikkö voi käytännössä sanella, mitä rakennushankkeen osapuolia tarjouskonsortiossa tulee vähintään olla. Esimerkiksi jos hankintailmoituksessa vaaditaan nimetyltä sähkösuunnittelijalta vähintään yhden samankaltaisen hankkeen kokemus referenssinä, tulee jokaisessa osallistumishakemuksessa olla jo nimetty sähkösuunnittelija. Oletettavasti rakennuttaja voi halutessaan käyttää samaa menettelyä ohjaamaan esimerkiksi taloteknisen urakoitsijan varhaisen hankinnan jo neuvotteluvaihetta varten.

Tarjoajien määrä on karsittu muutamalla vaihtoehtoisella tavalla analysoiduissa hankkeissa. Liitteessä 9 on tarkemmin eritelty hankekohtaisia karsintaperusteita jakamalla ne vähimmäisvaatimuksiksi ja pisteytettäviksi karsintakriteereiksi. Yleisin karsintaperuste on yritys- ja/tai henkilökohtaiset referenssit.

Neuvotteluvaihe (mahdollisesti useita kierroksia ja työpajoja)

Tarjousperusteisissa ja kilpailullisissa neuvottelumenettelyissä käydään tarjoajien valinnan jälkeen tarjoajien kanssa **neuvotteluja**.

Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä annetaan alustava tarjous etukäteen, jolloin tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä voidaan kehittää sekä **alustavia tarjouksia** että **alustavia tarjouspyyntöjä**, sekä mahdollisesti myös alustavia suunnitelma-aineistoja. Alustavien suunnitelma-aineistojen tuottaminen on toteutusmuodosta riippuen joko tilaajan tai tarjouskonsortioiden vastuulla.

Hilma-aineistojen **kilpailullisissa neuvottelumenettelyissä** alustava tarjous on joskus annettu neuvottelujen aikana, jolloin voidaan myös kehittää sekä alustavaa tarjousta että alustavaa tarjouspyyntöä, alustavine suunnitelmineen. Alustavan tarjouksen antaminen ei kuitenkaan ilmeisesti ole pakollista kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä – tai oikeastaan Hankintalaissa ei ole alustavan tarjouksen mahdollisuutta mainittu tässä yhteydessä laisinkaan.

Alla olevaan laatikkoon on kerätty kolmen analysoidun neuvottelumenettelyhankkeen tarjouspyyntöjen ja tarjousten kehittämiseen liittyviä mainintoja hankinta-asiakirjoista.

Tarjouspyynnön ja/tai tarjousten kehittämiseen liittyviä kohtia neuvottelumenettelyhankkeiden hankinta-asiakirjoissa

Tarjousperusteiset neuvottelumenettelyt (sisältää alustavan tarjouksen ennen neuvotteluja):

Ennen neuvottelujen käynnistämistä tarjoaja jättää alustavan tarjouksen, jonka pohjalta käynnistetään neuvottelut. Alustavassa tarjouksessa tulee esittää vähintään ...

Alustavan tarjouksen pohjalta pidetään tarjoajien kanssa 2–3 neuvottelutilaisuutta / työpajaa, joissa urakoitsija voi esittää täsmentäviä kysymyksiä, kommentteja ja ehdotuksia tarjouspyyntöasiakirjoihin. Neuvotteluissa urakoitsija esittelee tilaajalle ja käyttäjälle tarjouspyynnön mukaisia luonnoksia. Neuvottelujen tavoitteena on antaa urakoitsijalle edellytykset parantaa alustavaa tarjousta lopulliseksi arvioitavaksi tarjoukseksi.

Kilpailulliset neuvottelumenettelyt (ei alustavaa tarjousta ennen neuvotteluja, eikä välttämättä neuvottelujen aikana):

Tarjoajilla on mahdollista antaa tilaajalle palautetta tarjouspyynnöstä sekä esittää tarjoukseen liittyviä kysymyksiä jo ennen neuvottelua.

Tarjouspyyntöä liitteineen voidaan muokata ja täsmentää neuvotteluissa esille nousevien asioiden perusteella.

Tarjoajakohtaisesti käytävien neuvottelujen tarkoitus on kehittää tarjouspyyntöaineisto parhaalle mahdolliselle tasolle ajatellen hankkeen osapuolten tarpeita. Neuvotteluissa ei sovita tai päätetä mitään, vaan neuvottelujen perusteella laaditaan hankkeen lopullinen tarjouspyyntöaineisto liitteineen.

Tilaaja tekee tarjouspyyntöasiakirjoihin tarvittavat täydennykset ja täsmennykset ja toimittaa ne yhtäläisenä kaikille tarjoajille neuvottelujen päättymisen jälkeen.

Lopullisessa tarjouspyyntöaineistossa ratkaistaan, mihin suunnitteluratkaisun kehittämistason tarjoajat sitoutuvat tarjouksissaan.

Osana neuvotteluita hankintayksikön on tarkoitus kartoittaa mahdollisen yhteistoiminnallisen kehitysvaiheen soveltuminen hankkeeseen.

[Tarjoajien laatimia alustavia suunnitteluratkaisuita on kuitenkin joskus esitetty ja kehitetty neuvotteluvaiheessa kilpailullisissa neuvottelumenettelyissäkin.]

Aineistoanalyysin perusteella neuvottelumenettelyissä neuvotteluja käydään 2–4 neuvottelukierroksen aikana. Neuvottelut käynnistetään kickoff-tilaisuudessa, jossa mm. ohjeistetaan neuvotteluvaiheen toiminta, esitellään hanke ja sen pääperiaatteet sekä tilaajan tavoitteet.

Tilaajan alustavia suunnitelmia voidaan kehittää neuvotteluvaiheessa. Jos urakat sisältävät suunnitteluratkaisuiden tuottamisen (KVR), niin neuvottelukierroksilla kehitetään niitä. Tarjousperusteisessa neuvottelumenettelyssä laaditaan alustava tarjous ja tähän liittyvät alustavat suunnitteluratkaisut ennen neuvotteluja. Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä taas alustava tarjous laaditaan aikaisintaan neuvottelujen aikana.

Tarkastellun koulukohteen elinkaarihankkeessa alustava kilpailullisen neuvotteluvaiheen sisältö ja vaadittu suunnitteluaineiston tasojen kehittyminen on kuvattu erityisen tarkasti. Kyseisessä kohteessa:

1. Käydään aloitusneuvottelu:
 - a. Analyysi tontin lähtökohdista ja alueellisista tavoitteista sekä niihin vastaamisista
 - b. Rakennuksen karkea sijoittelu tontille, useampi vaihtoehto
 - c. Massoittelu valkoisena 3D-laatikkona
 - d. Tilakaavio
2. Tuotetaan suunnitteluratkaisu 1:
 - a. Toimintojen sijoittuminen pihalle
 - b. Kulkuyhteydet tontille
 - c. Tilat oikeassa mittasuhteessa
 - d. Tontin analyysin tarkennus
3. Käydään välineuvottelu:

- a. Tarjoaja esittää haluamiansa asioita haluamallaan tarkkuudella
- 4. Tuotetaan suunnitteluratkaisu 2:
 - a. Tilat oikeassa mittasuhteessa (tarkemmin)
 - b. Tekniikkatilat ja tekniikat vaatimat varaukset sekä kulkureitit
 - c. Tiettyjen tilojen osalta alustava kalustettu konseptisuunnitelma
 - d. Tiettyjen tilojen osalta alustava esitys kiintokalusteista
 - e. Julkisivujen hahmotelma
 - f. Sidottujen osien ajatus esim. havainnepohjapiirustuksena (kehitysvaiheessa muuttaminen aiheuttaisi kustannuksia).

Myös erään tarkastellun KVR-koulukohteen asiakirjoissa oli määritelty kilpailullisen neuvotteluvaiheen alustava sisältö ja suunnitteluaineistojen kehittyminen. Kaikkia hankinta-aineistoja ei ollut enää saatavilla.

- 1. Neuvottelukierros 1 – massoittelu:
 - a. Rakennuksen sijoittuminen tontille
 - b. Massoittelu valkoisena 3D-laattikkona
 - c. Vaihtoehtoja, laajennusvara
- 2. Neuvottelukierros 2 – tilojen ja ulkoalueiden sijoittelu:
 - a. Tilaryhmät oikeassa mittasuhteessa rakennuksen sisällä
 - b. Ulkoalueiden toiminnallisuus oikeassa mittasuhteessa
- 3. Neuvottelukierros 3 – toiminnallisuuden ja tilojen tarkennus
 - a. Tilojen kulkureitit ja hahmotelma kiinto- ja irtokalusteista
 - b. Ovet, ikkunat, toiminnot värikoodattu
 - c. Ulkoalueet: kentät, varusteet, katokset, pysäköinti
- 4. (Neuvottelukierros 4 – Talotekniikka, elinkaari, energia)
 - a. Ei tarkennettu

Tutkijan kommentti: yllä olevista kuvauksista on havaittavissa, että tarjouskonsortiot saattavat kehittää tarjoustensa suunnitteluratkaisuita hyvin pitkälle jo tarjousvaiheessa. Sama asia nostettiin haasteena esille haastattelutuloksissa – ilmaista suunnittelua tehdään paljon tarjousvaiheessa.

Eräissä vuokramallihankkeissa neuvotteluvaihe on jaettu kahteen erilliseen osaan siten, että ensimmäisessä neuvotteluvaiheessa suunnitteluratkaisuja sisältävän alustavan tarjouksen laatii 6–10 ehdokasta ja toisessa neuvotteluvaiheessa karsittuna 3–5 ehdokasta, jotka antavat myös lopullisen tarjouksen.

Neuvotteluvaihe päättyy **lopullisen tarjouspyynnön** toimittamiseen tarjoajille sekä **lopullisten tarjousten** vastaanottamiseen.

Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä päätetään neuvottelujen päättämisen yhteydessä myös lopullinen ratkaisumalli tai -mallit, joiden perusteella pyydetään tarjoajilta lopulliset tarjoukset. Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä on mainittu mahdollisuutena vielä erillinen neuvottelu parhaan tarjoajan kanssa. Käytännössä tässä viimeistellään tarjousehdot ja rahoitussuhteukset syrjimättä muita tarjoajia. Tällainen neuvottelu ei siis saa enää muuttaa hankinnan olennaisia osia. Hallituksen esitys hankintalain (HE 108/2016), kuvaa ehtojen viimeistelyä seuraavan esimerkin:

”Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä neuvottelut tulisi päättää jo siinä vaiheessa, kun hankintayksikkö saa kartoitettua ja valittua ne ratkaisumallit, joilla kyetään täyttämään sen määrittelemät tarpeet. Käytännössä neuvottelujen päättämisen ja tarjousten valinnan jälkeen voi vielä nousta tarve käydä tarkentavia sopimusneuvotteluja hinta-laatusuhteeltaan parhaan

tarjouksen antaneen toimittajan kanssa tarjousehtojen ja erityisesti tarjoukseen liittyvien ra-
hoitussitoumusten viimeisteleminen. Tällainen neuvottelu olisi ehdotetun säännöksen mu-
kaan mahdollista, jos se ei johda tarjouksen tai hankinnan olennaisten osien muuttumiseen tai
uhkaa syrjiä toimittajia taikka vääristää kilpailua. Tällainen tilanne voisi olla käsillä esimerkiksi
silloin, kun kilpailullisella neuvottelumenettelyllä toteutetun elinkaarihankkeen tarjouskilpai-
lussa ulkopuolinen rahoittaja täsmentäisi tarjoukseen vaikuttavia ehtojaan vasta sen jälkeen,
kun tarjouskilpailun voittaja on tiedossa.”

Kilpailutus päättyy **hankintapäätökseen** ja urakoitsijan (tai ryhmittymän) valintaan. Valinta
tehdään etukäteen määritettyjen valintakriteerien avulla. Neuvottelumenettelyihin perustu-
vassa valinnassa tämä tarkoittaa käytännössä pelkkään halvimpaan hintaan tai hinta- ja laatu-
pisteisiin perustuvaa valintaa.

Tilaaaja voi vaatia tarjouslomakkeessa kokonaishinnan lisäksi erilaisia hinnan erittelyjä. Esi-
merkiksi eräässä KVR-hankkeessa on pyydetty hinnan erittelyä suunnittelun, rakennusteknis-
ten töiden, putkitöiden, ilmanvaihtotöiden, sähkötöiden ja rakennusautomaatiotöiden koko-
naishinnoista.

Hintojen pisteytysperusteet on esitetty tarjouspyyntöaineistoissa, ja ne voivat vaihdella jonkin
verran hankekohtaisesti.

Sovittua urakkahintaa ei ole yleensä sidottu indeksiin¹². Kuvassa 5 on poimittu KVR-hankkei-
den urakkaohjelmista indeksisidonnaisuuden kannanotot. Kun urakkahintaa ei ole sidottu in-
deksiin, jää riski hintojen noususta urakoitsijalle. Indeksisidonnaisuus löytyi kahdesta yhteis-
toiminnallisesta KVR-hankkeesta: uimahalli (hinta-laatusuhde 40–60 %) ja monitoimijatalo
(hinta-laatusuhde 30–70 %).

¹² Tämä nousi esiin myös talotekniikkaurakoitsijoiden haastattelussa, talotekniikkaurakoiden näkökul-
masta.

5. Indeksisidonnaisuus Rakennuskustannusindeksin vaikutus lasketaan kuukausittaisin laskutuksen mukaan. Indeksii sidotaan esim. Rakennuskustannusindeksiin 2026=100 kokonaisindeksi, KVR-sopimuskuukauden mukaan. Indeksii vaikutus tavoite- ja kattohintaan huomioidaan taloudellisessa loppuselvityksessä.
7.2 Hintasidonnaisuudet Hinta sidotaan indeksiin. Indeksii ja sidonta-ajankohta täsmennetään neuvotteluiden perusteella.
11.2. Hintasidonnaisuudet Urakkahinnat ovat kiinteät ilman indeksii- ja valuuttasidonnaisuutta.
11.3 Hintasidonnaisuudet Urakkahinta on kiinteä ilman valuutta- ja indeksiiidonnaisuutta.
2.2. Maksuperuste SR-urakka, suoritetaan kokonaishintaurakkana ilman indeksii- ja valuuttasidonnaisuutta.
3.2 Maksuperuste Urakka suoritetaan tavoitehintaana urakkana ilman indeksii- ja valuuttasidonnaisuutta.
15.2 Hintasidonnaisuudet Urakkahinnat ovat kiinteät ilman indeksii- ja valuuttasidonnaisuutta.
10.3 Hintasidonnaisuudet Urakkahinta on kiinteä ilman indeksiiidonnaisuutta.

Kuva 5. Otteita urakkahinnan indeksiiidonnaisuudesta eri hankkeiden urakkaohjelmista.

Mikäli tarjous sisältää suunnitteluratkaisuiden tuottamisen (KVR ym.), niin laatuasteissa pisteytetään erityisesti suunnitteluratkaisuiden laadukkuus. Tämän lisäksi on annettu muutamia pisteitä (1–10 %) esimerkiksi ansiokkaasta työpajatoiminnasta ja projektisuunnitelmasta. Yksittäisessä KVR-hankkeessa on annettu tätä suuremmat pisteet työpajatoiminnalle (10 %) ja projektisuunnitelmalle (25 %).

Neuvottelukierroksilla voidaan arvioida ehdokkaiden henkilöstön toimintaa ja ammattitaitoa mm. yhteistyön ja ongelmanratkaisun näkökulmista, mikäli tästä on saatavissa laatuasteita. Tähän liittyen voidaan käyttää esimerkiksi haastatteluja ja annettujen case-tehtävien ratkaisemista. Tällaisia laatuasteita käytetään monenlaisissa toteutusmuodoissa, mutta niitä korostetaan erityisen paljon hankkeissa, joissa tarjous ei sisällä suunnitteluratkaisuiden tuottamista (PJu ym.). Taulukossa 2 on koostettu Hilma-aineistoista suunnitteluratkaisuun liittymättömiä laatuasteekriteerejä.

Taulukko 2. Muut kuin suunnitteluratkaisun arviointiin liittyvät päätoteuttajakilpailutuksen laatuasteet.

Suunnitelmiin liittyvät kehitysideat ja kehitystyöpajatoiminta:	• Kehitysehdotusten pisteyttäminen • Työpajatoiminnan pisteyttäminen • Haastattelujen pisteyttäminen
---	--

Projektsuunnitelman laatupisteet:	• Projektsuunnitelman pisteyttäminen • Kehitysvaiheen läpivientisuunnitelman pisteyttäminen
Referenssit ja henkilöstö:	• Yritysreferenssien pisteyttäminen • Avainhenkilöiden referenssien tai kokemusvuosien pisteyttäminen • Referenssit ympäristöluokitelluista hankkeista ja yrityksen ympäristöjärjestelmä

Liitteessä 10 on listattu Hilmasta analysoituja hankkeita ja niiden hinta- ja laatupistejakaumia. Kaikista hankkeista ei ollut enää koko tarjouspyyntöaineistoa saatavilla. Hankkeissa käytetyt menettelyt (avoin / tarjousperusteinen neuvottelu / kilpailullinen neuvottelu) on mainittu hanketyypin yhteydessä. Huom. alla olevassa listassa on myös avoimella menettelyllä tehtyjä hankintoja, eikä pelkkiä neuvottelumenettelyhankkeita.

Liitteen 10 hankkeet on laitettu järjestykseen hinta- ja laatujaumien perusteella. Oikean laidan sarakkeen erittely (karkeat laatupistekategoriat) on laskettu siten, että erittelyn summa vastaa hinta-laatusuhteen laatuosuutta. Esimerkiksi 20 % yritysreferenssit + 10 % henkilöreferenssit = 70–30-hintalaatu-suhde.

Analyysin perusteella laatupistekategorioissa on paljon vaihtelua. Yhteistoiminnallisissa hankkeissa vaikuttaisi analyysin perusteella korostuvan jossakin määrin laatupisteiden merkitys. Toisaalta tavanomaisissa KVR-hankkeissakin on toisinaan suuri laatuosuus. Saneeraushankkeet saattavat jossakin määrin lisätä laatuosuuksien osuutta.

Hankkeen monimutkaisuus voi periaatteessa lisätä laatupisteiden merkitystä. Toisaalta aineistossa esimerkiksi terveyskeskus on hankittu 100 % hintakilpailutuksella ja muutamia päiväkojeja 60–40 hinta-laatusuhteella. Analyysin perusteella hinta-laaturaportteisuus on jossakin määrin hankintayksikkökohtaista.

Kun urakoitsijan vastuulla on tuottaa osana kilpailua suunnitteluratkaisu, kohdistuu suurin osa laatupisteistä luonnollisesti suunnitteluratkaisun laadukkuuteen. Tällaisia laatupistekriteerejä löytyy aineistoissa paljon. Osittain tai kokonaan talotekniikkaan liittyvistä laatupisteistä on esitetty aineiston pohjalta kooste liitteessä 11.

Talotekniikkasuunnittelun merkitys ei luonnollisesti näy kilpailutuksissa pelkästään laatupisteissä. Monet hankintayksiköt liittävät erilaisia suunnitteluohjeistuksia tarjouspyyntöaineistoksi (lueteltu aiemmin tutkimuksessa), joissa on esitetty lukuisia vaatimuksia talotekniikkaratkaisuille. Vaatimuksia esitetään myös pelkkään hintakilpailuun perustuviissa hankkeissa.

Kun laatupisteitä painotetaan paljon, saattaa periaatteessa merkittävästi muita kalliimpi tarjous voittaa kilpailun. Haastattelujen perusteella hankintayksiköt saattavat mm. tämän vuoksi esittää tarjouspyynnössä kalleimman hyväksyttävän hinnan, jolloin urakkakilpailutus muuttuu asteen verran ranskalaisen urakan suuntaan (hankintayksikkö päättää hinnan, tarjoajat ilmoittavat mitä hinnalla saa). Ainakin yhdessä tarjouspyynnöistä onkin esitetty tällaisia lisäehtoja:

Hanke, jossa laadun painoarvo on 70 %: ”Tilaaajan kustannusarvio ja sen mukainen budjetti on esitetty liitteessä... Hankinnan keskeyttäminen on hyväksyttävää muun muassa, mikäli ... tarjoukset osoittautuvat tilaajan budjettiin nähden liian kalliiksi.”

Hilma-kilpailutuksissa saattaa toisinaan olla ilmoitettu laatupisteiden osuudeksi 100 %. Tällöin kyseessä on aineiston perusteella käytännössä joko:

1. pelkän kehitysvaiheen kilpailutus, jossa urakoitsija toimii konsulttimaisessa roolissa mm. suunnittelua ohjaamassa hankintayksikön etukäteen ilmoittamalla palkkiolla. Tällaisissa hankkeissa toteutusvaihe kilpailutetaan erikseen määriteltävällä hintalaatusuhteella.
2. Monivaiheinen tarjoajien karsinta neuvottelujen aikana, jolloin ensimmäinen karsintakierros tehdään pelkästään laatupisteillä, mutta lopullinen urakan voittaja valitaan esimerkiksi hintalaatu-suhteella.

Mielenkiintoisesti muutamissa hankkeissa hinta-laatusuhteita ei ole täsmällisesti vielä määritetty Hilma-aineistoissa, vaan annettu alustavana vaihteluvälinä. Toisaalta hankintalain 37 § mukaan kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä hankintayksikön on asetettava jo hankintailmoituksessa tai hankekuvauksessa hinta-laatusuhteen vertailuperusteet. Lisäksi saman pykälän mukaan hankintayksikön on arvioitava tarjous hankintailmoituksessa tai hankekuvauksessa asetettujen vertailuperusteiden mukaisesti. Hankintayksikkö ei saa myöskään syrjiä tarjoajia, mikä ohjaa hankintayksiköitä mahdollisimman läpinäkyvään kilpailutukseen.

Hinta-laatusuhteen antaminen alustavana jakaumana tuntuu kuitenkin ristiriitaiselta yllä kuvattuun hankintalain henkeen verrattuna. Tutkija tulkitsee tämän kolmella vaihtoehdoisella tavalla:

1. Hankkeen hinta-laatusuhteen tarkennuksissa on kyse myöhemmin erikseen toteutettavasta hankinnan osasta (toteutusvaiheesta), jolloin niitä ei tarvitse vielä tarkentaa. Nykyinen hankinta koskee yhdessä tarkastellussa hankkeessa pelkkää kehitysvaihetta. Alustavat toteutusvaiheen hinta-laatu kategoriat on mahdollisesti annettu tarjoajille alustavina lisätietoina.
2. Hankintalaki mahdollistaa hinta-laatusuhteen tarkentamisen neuvottelujen aikana vähintään kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä.
3. Hankintalakia ei ole noudatettu.

Hinta-laatusuhteen ilmoittaminen vaihteluvälinä onkin aiheuttanut oikeustapauksia. Markkinaoikeudesta löytyy mm. oikeustapaus MAO:442/2023, jossa on käsitelty muun alan julkisen hankinnan kilpailullista neuvottelumenettelytapauksia, jossa hinta-laatusuhde on ilmoitettu alustavana vaihteluvälinä: hinta 30–70 %, toiminnalliset ominaisuudet 15–35 % ja tiimin kyvykyys 15–35 %.

Markkinaoikeuden päätöksen mukaan kilpailullisen neuvottelumenettelyn luonteen vuoksi hankintayksikkö ei välttämättä voi ilmoittaa hankintailmoitusvaiheen asiakirjoissa hinta-laatusuhdetta lopullisella tarkkuudella. Tämän vuoksi on sinänsä sallittua esittää hinta-laatusuhde ilmoittamalla kohtuullinen vaihteluväli.

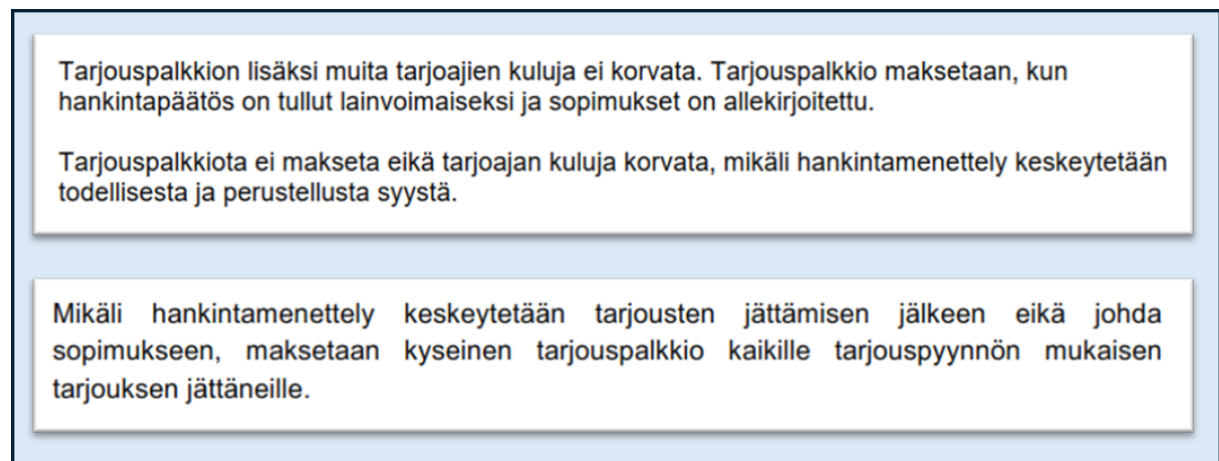
Toisaalta on noudatettava tarjoajien syrjimättömyys- ja tasapuolisuusperiaatteita. Markkinaoikeus on päättänyt, että yllä mainitut vaihteluvälit ovat olleet liian laajat ja täten tarjoajia syrjivät. Laveat vaihteluvälit ovat myös saattaneet vähentää saatujen tarjousten määrää, mikä on hankintalain tavoitteiden vastaista. (MAO:442/2023) Mielenkiintoisesti oikeustapauksessa ei ole otettu kantaa siihen, millainen vaihteluväli on sallitun suppea. Päätöksestä on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

4.2.2 Tarjouksien ja tarjouspyyntöjen suunnitteluratkaisuja kehittävien neuvottelumenettelyjen korvausperusteet

Suunnitteluratkaisun laatiminen osana urakkatarjousta lisää merkittävästi käytettyjä työtunteja ja tarjoamisen kustannuksia. Tarjoajat toivoisivat, että tällaisista tarjouksista maksettaisiin korvaus.

Hilmasta hankittujen julkisten hankinta-aineistojen perusteella osassa suunnitteluratkaisuja, tarjouksia ja/tai tarjouspyyntöjä kehittävästä hankkeista maksetaan korvaus, mutta kaikissa ei (liite 12).

Neuvottelu- tai tarjouspalkkiot löytyivät kuudesta tarkastellusta hankeaineistosta. Missään hankkeessa palkkiota ei makseta voittaneelle urakoitsijalle, koska kyseisen urakoitsijan "palkkio" on voitettu urakka. Palkkiot ovat arvonnalisäverottomia. Joskus tarjouspalkkio maksetaan, kun urakoitsija on valittu, sopimukset on allekirjoitettu ja päätös on lainvoimainen. Toisaalta ainakin yhdessä hankkeessa tarjouspalkkio on maksettu myös hankintamenettelyn kesken jättädessä. Alla olevassa kuvassa 6 on esitetty kaksi vastakkaista lähestymistapaa tarjouspalkkioiden maksamiseen hankinnan keskeytyessä.



Kuva 6. Tarjouspalkkion maksaminen hankinnan keskeytyessä (kuvakaappaus kahdesta hankkeesta).

Osassa hankkeista on maksettu kiinteä tarjouspalkkio osallistujille:

- Kolmessa hankkeista on valittu tasan kolme tarjoajaa neuvotteluvaiheeseen, jolloin on määritetty kiinteä palkkio (15 000 €, 35 000 €, 50 000 €) ja se on maksettu toiseksi ja kolmanneksi tulleille tarjoajille.
- Yhdessä hankkeessa maksettiin kiinteä palkkio (12 000 €) 2.–4. tulleille tarjoajille, kun tarjoajien määrä oli rajattu korkeintaan neljään.
- Yhdessä suuremmassa KVR-kouluhankkeessa maksettiin kiinteä palkkio (50 000 €) 2.–5. tulleille tarjoajille, kun tarjoajien määrä oli rajattu korkeintaan viiteen.

Tarkastellussa elinkaarihankkeessa tarjoajia on valittu 3–6, jolloin tarjouspalkkioille on määritetty enimmäismääräinen kokonaispotti (100 000 €), josta palkkiot jaetaan 2. ja 3. tulleille tarjoajille saatujen laupisteiden suhteessa. Lisäksi tarjouspalkkiolle on asetettu erikseen tarjoajakohtainen katto, korkeintaan 75 000 € per tarjoaja. Tässä hankkeessa kaikille tarjoajille ei siis ole maksettu korvausta.

Tilaajalla voi olla tahtotila hyödyntää myös 2. ja 3. tulleiden tarjoajien laatimia suunnitelmia, piirustuksia ja niihin sisältyviä innovaatioita. Tarkastellussa elinkaarihankkeessa lunastetaan palkkioilla oikeus näihin aineistoihin. Tarjoajat voivat kieltäytyä palkkiosta, jolloin tilaaja ei saa tarjousaineistoihin oikeutta. Muissa hankkeissa ei mainittu aineisto-oikeuksien lunastamista.

Palkkioihin liittyen on myös olennaista huomata, että palkkioita sisältävissä hankkeissa tarjouksia annetaan ryhmittyminä. Minimissään tarjousryhmittymässä on yleensä vähintään pää-toteuttajaehdoka ja tarjoussuunnitelmat laativat suunnittelijat. Hankereferenssipisteysten perusteella tarjousryhmittymässä suunnittelijoina voivat olla esimerkiksi arkkitehti, rakennesuunnittelija, LVIA-suunnittelija ja sähkösuunnittelija. Ryhmittymässä voi olla myös talotekninen urakoitsija. Tarjousryhmittymä sopii tarjouspalkkion jakamisen periaatteista keskenään, koska tarjouspyynnöt eivät ota tähän kantaa.

5 Pohdinnat ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella julkisten hankintojen ohjeistukset ja hankintalaki sisältävät tulkinnanvaraisuuksia rakennusalan kontekstiin peilaten. Alan toimijat voisivat hyötyä selkeistä, mutta yksityiskohtaisista ja julkisesti saatavilla olevista esimerkeistä. Esimerkkejä voitaisiin antaa eri toteutusmuotojen julkisista hankintaprosesseista eri hankintalain hankintamettelyillä. Ohjeistuksissa voitaisiin myös ottaa vahvemmin kantaa siihen, mitä ei saa tehdä. Ohjeistuksissa voitaisiin hyödyntää uusittuja ja peruuntuneita rakennusalan julkisia hankintoja, sekä hankintoihin liittyviä oikeustapauksia.

Muun muassa säästöpainoiden vuoksi hankintamalleista halutaan julkisille hankintayksiköille kevyitä. Ilmeisesti muun muassa tämän vuoksi jaettuja urakoita käytetään nykyään vähän. Toisaalta vaativien rakennushankkeiden toiminta on monimutkaista mm. jatkuvasti kehittyvien uusien toimintamallien myötä. **Vastuuta siirretään entistä enemmän urakoitsijoille. Urakoitsijoiden kyvykkyyksien tulee vastata kasvaviin ja uusiin vastuisiin.**

Rakennuttajan tulee pitää huolta, että päätoteuttajan ja tilaajan välinen ”pelin henki” välittyy riittävästi päätoteuttajan toimitusketjussa eteenpäin. Esimerkiksi yhteistoiminnallisia toimintamalleja kannattaa ulottaa myös muille toimijoille. Talotekninen urakoitsija ei välttämättä tiedä, millaisia toimintamalleja tilaaja on sopinut päätoteuttajan kanssa. Heikosti toimintamalleihin sovitut toimintaketjut voivat haitata toimintamallien noudattamista.

Talotekniikan merkitys rakennushankkeissa korostuu entisestään. Tämän tutkimuksen perusteella rakennuttajia suositellaan pohtimaan, arvotetaanko nykyään taloteknisen ja kestävänn kehityksen näkökulmia riittävästi hankintamallien pisteytyskriteereissä. Aineistoanalyysin perusteella jää epäselväksi, miten hyvin nämä näkökulmat on nykyään yleensä huomioitu. Osassa hankkeita löytyi selviä taloteknisiä arviointikriteereitä, mutta useissa hankkeissa ei. **Rakennuttajan on olennaista tunnistaa talotekniikan laadun merkitys laatupistekriteereitä määrittäessä.** Liitteessä 11 on annettu esimerkkejä taloteknisistä laatupistenäkökulmista.

Laatupistejakaumissa on suurta vaihtelua hankkeiden välillä, myös samantyyppisissä rakennuksissa. Esimerkiksi yhdessä hankkeessa on arvotettu neuvotteluvaiheen työpajatoiminta kahden prosentin pisteosuudella ja toisessa kolmenkymmenen prosentin pisteosuudella. Suurempi laatupisteiden kokonaisosuus luonnollisesti saattaa nostaa hankkeen kokonaishintaa. Mahdollisena jatkotutkimustarpeena tunnistetaan laatupistekäytäntöjen tarkempi kuvaaminen - miten laatupistejakaumat kannattaa valita?

Kyvykkyystarpeet tulee kyetä tunnistamaan ja määrittämään jo hankintavaiheessa. Kyvykkyystarpeiden perusteella määritetään ehdokkaita ja hankintaa koskevat kriteerit, löydetään soveltuvat tarjoajat ja varataan kyvykkäät resurssit hankkeeseen. Tästä huolimatta esimerkiksi tahtituotantoa ja taloteknistä suunnittelun ohjausta koskevia vastuita ja kyvykkyysvaatimuksia ei tällä hetkellä välttämättä juurikaan määritellä tarjouspyynnöissä.

Kyvykkyysvaatimuksissa ei kuitenkaan kannata liioitella. Osa haastateltavista tunnistoi ongelmalliseksi liian raskaat suunnittelun referenssivaatimukset. Heidän mukaansa hankkeissa toisinaan vaaditaan tarjottavaa hanketta merkittävästi laajempia referenssivaatimuksia.

Aineistoanalyysissä ei löytynyt vastaavia tapauksia, mutta **referenssivaatimukset tulee kohtuullistaa tarjottavaan hankkeeseen sopiviksi.**

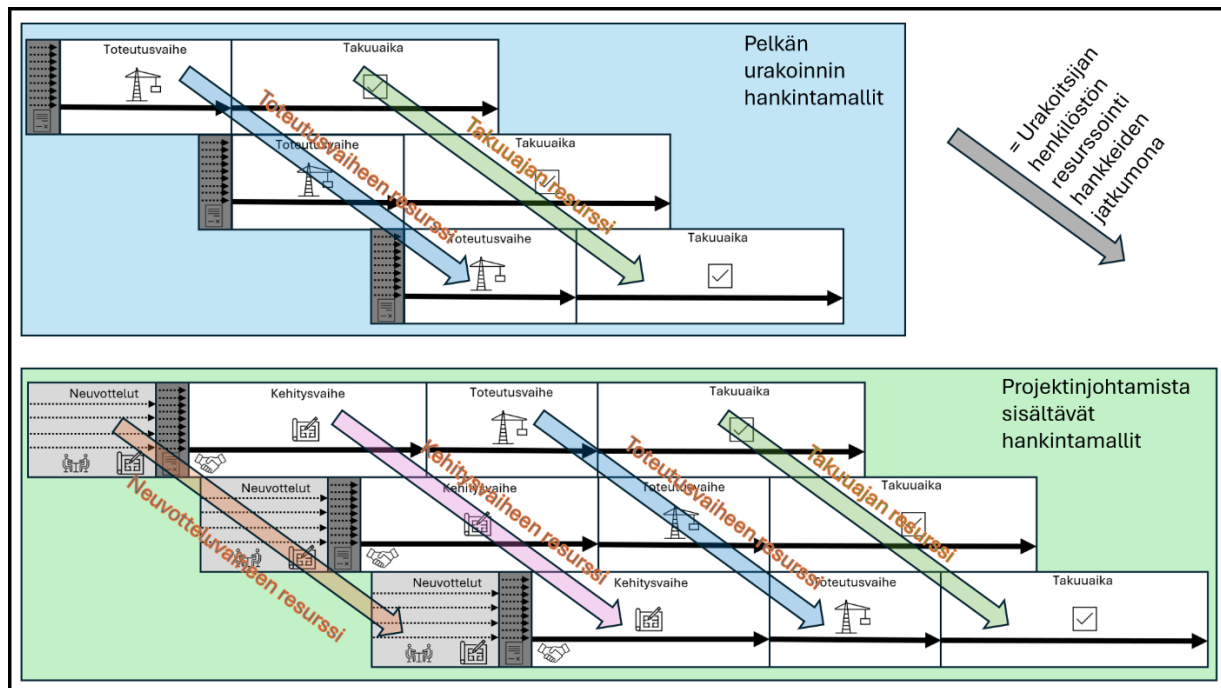
Suunnittelun ohjauksen vastuut voitaisiin määritellä entistä yksityiskohtaisemmin erityisesti vaativissa ja monimutkaisissa hankkeissa. Saatua suunnittelun ohjaus voi vaikuttaa suunnittelun määrään, mikä tulee ottaa huomioon jo suunnittelutarjouksissa. Suunnittelun ohjausvastuiden selkeyttäminen helpottaa myös sopivien resurssien varaamista hankkeeseen. Vastuiden selkeyttämiseksi voitaisiin laatia esimerkiksi soveltuva RT-kortti, tai sen osa, johon rakennuttaja voisi rastittaa tai määritellä tekstinä suunnittelun ohjauksen vastuut nykyistä yksityiskohtaisemmin.

Käytännössä muutamissa RT-korteissa toki sivutaan jo suunnittelun ohjausta. Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18 ottaa kantaa rakennuttajakonsultin suunnittelun ohjaustehtäviin, mutta ei ilmeisesti koske urakoitsijoita. RT 103470 Opas projektinjohtomuotojen käyttöön sekä RT 103018 Projektinjohtourakan tehtäväluettelo kuvailevat projektinjohtourakoitsijan suunnittelun ohjausvastuita. Toisaalta tällaiset kortit saatetaan täyttää vasta suunnittelualojen hankkimisen jälkeen, projektinjohtourakoitsijan myöhäisemmästä hankinnasta johtuen. Tällöin ajatukset annetusta suunnittelun ohjauksesta eivät välttämättä välity suunnittelijalle suunnittelun tarjousvaiheessa.

Hanketietokortti HT18 antaa lähtötietoja mm. suunnittelukomission tuntimäärän arviointia varten. Kortilla pyritään mm. edistämään tarjoajien tasapuolista asemaa julkisissa hankinnoissa (RT 10-11283). Tilaaaja rastittaa korttiin mm. valitun toteutusmuodon eri hankintojen osalta (myös talotekniset lajit). Korttia voitaisiin mahdollisesti täydentää mm. suunnittelun ohjausvastuiden, alustavien tahtituotanto- sekä esivalmistusajatusten, ynnä muiden mahdollisten suunnittelukomissioon vaikuttavien suurten päätösten osalta jatkossa, mikäli mahdollista. Tätä varten tulisi laatia kortin täyttämistä ohjaava pohja.

Osa kyvykkyystarpeista selviää vasta sopimusten tekemisen jälkeen. Esimerkiksi urakoitsija saattaa päättää tahtituotannon käyttämisestä. Tämä voi aiheuttaa suunnitelmamuutoksia tai jopa luoda yllättävän tarpeen tahtituotantoa ymmärtävälle talotekniselle suunnittelijalle. Toimintamallien myöhäisen selviämisen mahdollisuus lisää hankintamallin joustavuuden tarvetta. Esimerkiksi voidaan käyttää joustavampaa (ei-kiinteähintaista) suunnittelun maksuperustetta tai ehdollisia lisähintoja.

Luonnollisesti sellaiset talotekniset urakoitsijat, jotka ovat erikoistuneet ottamaan tavanomaista **laajempia vastuuta** rakennushankkeissa, suosivat tavanomaista laajempia vastuuta antavia hankintamalleja. Laajempiin vastuihin kuuluu mm. taloteknistä suunnittelun ohjausta ja taloteknisiä kokonaistoimituksia. Lisävastuiden myötä osapuolten resurssoinnista tulee entistä monimutkaisempi palapeli, mitä on hahmoteltu kuvassa 7. Kuvassa on esitetty kolmen hankkeen ketjuna ”pelkkää urakointia” sisältävät hankintamallit (sininen pohja) ja monimutkaisemmat projektinjohtamista sisältävät hankintamallit (vihreä pohja). Vaativissa hankkeissa taloteknisiltä urakoitsijoilta tulee löytyä henkilöstöä mm. monimutkaisiin tarjousmenettelyihin ja kehitysvaiheessa toimimiseen useiden hankkeiden hankeportfolioissa. Alalta tulee löytyä riittävästi vastaavaa osaamista tarvitsevia hankkeita, jotta erityispalveluiden tarjoaminen olisi kannattavaa liiketoimintaa. Eri vaiheissa voidaan tarvita eri henkilöitä, mikä vaikeuttaa resurssointia.



Kuva 7. Talotekniikkaurakoitsijan lisävastuut monimutkaistavat resurssointia

Soveltuvien hankkeiden vähäisyys tunnistettiin yhdeksi juurisyyksi, miksi talotekniset urakoitsijat eivät tällä hetkellä mielellään tarjoa päätoteuttajan vastuita heille antaviin hankkeisiin. Kysynnän tulee olla riittävän suuri, jotta markkinan toimijat muuttaisivat merkittävästi toimintatapojaan kysyntään vastaamiseksi.

Suunnittelijat kokevat, että heillä itsellään on periaatteessa riittävä kyvykkyys tuottaa toimivia ja laadukkaita suunnitteluratkaisuja ilman jatkuvaa taloteknistä suunnittelun ohjausta. Toisaalta suunnittelijat tunnistavat, että urakoitsijoilta löytyy mm. paras kustannus- ja asennettavuustietous. TATE-urakoitsijat taas kokevat, että heillä olisi enemmänkin annettavaa jo suunnitteluvaiheissa. Hankintamalleissa tulee tunnistaa talotekniseltä urakoitsijalta saatavan taloteknisen suunnittelun ohjauksen lisäarvo huomioiden, että myös päätoteuttajilla on nykyään jossakin määrin taloteknistä suunnittelun ohjausosaamista (taloteknisiä projektipäälliköitä).

Maksuperusteet ovat keskeinen teema parhaissa hankintamalleissa. Aiemmissa Talotekniikka 2030 -tutkimussprinteissä on todettu, että rakennuttajan näkökulmasta budjetin pitävyys on erittäin tärkeää. Tämän vuoksi on muun muassa korostettu, että tarjouskilpailuissa hintoja pitäisi tarjota realistisen korkeina. Tarjoajien mukaan tiukka hintakilpailu ei välttämättä kuitenkaan johda tähän. Rakennuttaja ei luonnollisesti mielellään maksa sovittua hintaa enempää. Toisaalta kiinteä hintaisuus ei ole aina toimiva ratkaisu:

- Kiinteä hinta ei yleensä tue varhaista ja joustavaa yhteistoimintaa (mm. PJU).
- Rakennushankkeiden toimintamallien monimutkaisuus voi aiheuttaa merkittävää uudelleensuunnittelua, joka pitäisi korvata muutossuunnitteluna. Monimutkaisuutta aiheuttavat mm. myöhäinen päätöksenteko, moniosapuolinen suunnittelun ohjaus, esivalmistaminen, tahtituotanto ja monet muut syyt. Muutossuunnittelusta neuvottelu on yleinen riidan aiheuttaja hankkeissa.

- PJU-hankkeissa on ehdotettu, että eri suunnitteluvaiheissa käytettäisiin erilaisia maksuperusteita (mm. laskutyötä).
- Kiinteähintainen taloteknisen urakan hankinta suunnittelua ja rakentamista limittävissä malleissa on koettu toimimattomaksi.
- Talotekniikkaurakoitsijan vastuuden lisääminen kannustaa avaamaan maksuperustetta tavoitehintaiseksi kiinteähintaisuuden sijaan (TATE-PJU).
- Urakkahinnan indeksisidonnaisuudella voitaisiin tasata reilummin kustannusnousujen riskejä. Tällä hetkellä tarjoaja kantaa suurta riskiä erityisesti monivuotisissa hankkeissa, joissa hinta on kiinnitetty varhain.

Raskaista tarjouskilpailuista tulee maksaa riittävä tarjouspalkkio, tai tarjouskilpailuja on kevennettävä. Julkisen hankintayksikön ei pitäisi teettää suurta osaa suunnittelutyöstä tarjoajien tekemänä ilmaistyonä vedoten sen kuuluvan tarjouskilpailuun. Useiden pitkälle suunniteltujen vaihtoehtojen teettäminen ilmaistyonä on suunnitteluresurssien haaskaamista. Tämän tutkimuksen perusteella kyseenalaistetaan raskaat tarjouskilpailut. Tutkimuksen suositus on, että **rakennuttajien kannattaa uudelleenarvioida, ovatko raskaat tarjouskilpailut järkeviä ja reiluja.**

Parhaiten laadukasta, kustannustehokasta ja vähähiilistä rakentamista tukevaan malliin ei ole yksiselitteistä vastausta. Hankintamalli on valittava hankkeen erityispiirteisiin sopivana. Suoraviivaiseen hankkeeseen soveltuu suoraviivainen hankintamalli. Mielipiteissä toistuu, että hankintamalli itsessään ei ratkaise kaikkea, vaan ihmisten keskinäinen toiminta. Kuitenkin yhteistoiminnalliset mallit mainittiin jatkuvasti haastateltavien keskuudessa erityisen mielekkäinä toteutusmuotoina.

Muissa Talotekniikka 2030 -tutkimussprinteissä (TH1-TH16) on esitetty valtava määrä arvokkaita hankintoihin liittyviä suosituksia. Näitä suosituksia on poimittu liitteisiin 1-6. Lukijaa suositellaan tutustumaan tarkemmin aiempiin Talotekniikka 2030 -tutkimuksiin, jotka ovat julkisesti saatavilla alaviitteen¹³ -verkko-osoitteesta.

¹³ <https://www.aalto.fi/fi/tutkimus-ja-taide/talotekniikka-2030-tutkimusraportteja>

6 Lähdeluettelo

Aho, T. (2014). KVR-hankkeen projektikäsikirja. Diplomityö. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/123456789/22553>.

Junnonen, J.-M., Puhto, J. (2021). Kuntien toimitilojen uudistuvat hankintakäytännöt. RA-KLI:n tilaama selvitys. Saatavilla: <https://www.rakli.fi/rakli-tiedottaa/selvitys-kuntien-toimitilojen-hankintakaytannot-monipuolistuneet/>

Kallio, M. (2025). TATE-projektinjohtomallin arviointi todellisessa rakennushankkeessa: tarkastelu yhteistoiminnallisessa rakennushankkeessa. Diplomityö. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/231861>

Karinkanta, P. & Lahtinen, T. (2017). Julkiset hankinnat yrityksille käytännönläheisesti. 1. painos. Helsinki: Helsingin Kamari Oy.

Nykänen, V. 1997. Toteutusmuodot rakennushankkeissa. VTT Rakennustekniikka, Tuotantotalous ja -tekniikka.

Pekkala, E., Pohjonen, M., Huikko, K. & Ukkola, M. (2017). Hankintojen kilpailuttaminen. 8. painos. Helsinki: Tietosanoma.

RT 10-11283 (2017). Hanketietokortti HT18. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 10-11284 (2017). Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103018 (2018). Projektinjohtourakan tehtäväluettelo. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103470 (2022). Opas projektinjohtomuotojen käyttöön. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Seppänen, P. (2026). Rakennuttajan aikataulujohtaminen tahtituotannossa. Diplomityö. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/237815>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2016). HE 108/2026 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle hankintamenettelyä koskevaksi lainsäädännöksi. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/hallituksen-esitykset/2016/108>.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2016). Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016).

Valtiovarainministeriö (2023). Julkisten hankintojen käsikirja 2023. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2023:60. Helsinki. ISBN 978-952-367-661-9.

Liite I – Hankintamalleja koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

1. Tilaaja voi määritellä **talotekniset vaatimukset toimivuuskeskeisesti**, jättämällä yksityiskohtaisten teknisten ratkaisujen määrittämisen taloteknisen palveluntuottajan vastuulle. Tämä mahdollistaa ja kannustaa palveluiden tuottamisen elinkaariedullisesti ja innovatiivisesti.
2. **Talotekniikan kokonaisvastuutoimitus** (suunnittelu, rakentaminen, huolto, ylläpito) sopimuskauden ajalta palvelumaksulla tai tavanomaisen urakan maksuperusteella + palvelumaksulla.
3. **Talotekniikan johtamisurakka (esim. TATE-PJU)**, jolloin talotekninen urakoitsija toimii talotekniikan osalta projektinjohtourakan periaatteilla (pää toteuttajan alihankintana tai sivu-urakkana).
4. **Tilaurakka**, jolloin urakkasopimuksia tehdään yhdestä tai useammasta rakennettava tilasta. Tilaurakoita käytetään esimerkiksi muuntuvan tilaosan tiloissa, jotka rakennetaan hankintapaketeittain. Tilaurakkaan voi kuulua esimerkiksi kaikki tietyn tilan sisätyöt.
5. **Teknisten ratkaisujen urakka**, jolloin talotekninen urakoitsija vastaa urakoinnin lisäksi tietyn taloteknisen osuuden toteutussuunnittelusta.
6. **Tuoteosakauppa**, jolloin tietyn taloteknisen tuoteosan suunnittelu, valmistaminen ja asentaminen kuuluu tietylle urakoitsijalle.
7. **Talotekniikan osaurakka**, jolloin talotekniset hankinnat pilkotaan perinteistä jaettua urakkaa pienempiin osaurakoihin, mahdollisesti kiinteän ja muuntuvan osan jaottelun mukaisesti (osaurakat liittyvät projektinjohtomuotoihin). Sallitaan oman työvoiman käyttö RAK-osaurakoista poiketen.
8. **Kevennetty talotekninen urakkalaskenta-aineisto** taloteknisen urakoitsijan hankintaan suunnitteluvaiheen aikana (esim. TATE-PJU). Tätä on kuvattu tarkemmin esimerkiksi Risto Kuosmasen YAMK-opinnäytteessä.
9. Alalla on kehitetty useita suosituksia sisältäviä **toimintamalleja** suunnittelun ja rakentamisen limittämiseen. Muun muassa SUKE-malli, SKOL-malli, Suunnitteluprosessi 2.0 sekä Talotekniikka 2030 TH3/TH5-mallit.
10. **Avoimen rakentamisen** menettelyt tulee huomioida riittävästi taloteknisissä hankinnoissa.
11. **Detaljointisuunnittelu** omana toteutussuunnittelun osavaiheenaan. Tätä on käsitelty esimerkiksi Suunnitteluprosessi 2.0 -tutkimuksessa.
12. Yleissuunnittelulle tulisi varata projektinjohtohankkeissa lisää aikaa, tai erillinen **yleissuunnittelun täydennysvaihe**.
13. **Kyvykkyys** on henkilökohtaista, minkä vuoksi tarjoajien tulee valita vaatimuksiin ja tavoitteisiin pystyvät henkilöt. Tämän vuoksi vaatimusten ja tavoitteiden tulee olla mahdollisimman selkeät tarjousvaiheessa.
14. **Bonuksilla** voidaan yhteensovittaa urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden intressit kehittämään suunnitelmia (Kiiras ym 2019). Hyötyjä voidaan myös jakaa osapuolten kesken esimerkiksi yhteisestä ”rahapotista”.

Liite 2 – Maksuperusteita koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

15. **Lisävastuu** lisää riskiä, mikä tulee korvata.
16. Toimialoittain jaettu ja **kokonaishintainen** taloteknisten urakoiden hankinta soveltuu huonosti projektinjohtourakointiin, koska kaikki talotekniset suunnitelmat tarvitaan hankintaa varten heti (Kiiras ym 2019). Käytännössä talotekniikkaurakoitsijan hankinta joudutaan joka tapauksessa tekemään projektinjohtourakoinnissa kesken-eräisillä suunnitelmilla, koska talotekninen urakoitsija hankitaan mukaan kesken toteutussuunnittelun.
17. Eri suunnitteluvaiheissa voidaan käyttää **erilaisia suunnittelun maksuperusteita**. Esimerkiksi ehdotussuunnittelu bonuksellisena tunti-laskutuksena, yleissuunnittelu kiinteällä palkkiolla ja toteutussuunnittelu tunti-laskutuksena. (Kiiras ym. 2019)
18. Suunnittelun ohjaukseen voisi varata **ehdollisia lisäsummia** tilaajan toissijaisten tavoitteiden saavuttamiseen suunnittelun ohjauksen keinoin.
19. Suunnitelmien **iteroinnin määrä** vaihtelee hankkeittain ja tätä on vaikea arvioida suunnittelutarjouksiin erityisesti tietyissä toteutusmuodoissa. Suunnittelun kiinteä hintaa vaatii kuitenkin tätä. Suunnittelutuntien riittävyys on haaste.
20. **Lisäsuunnittelun periaatteet ja maksuperusteet** on selkeytettävä. Mistä tarkalleen ottaen saa lisälaskutusta ja mistä ei, jos hankemuotoon kuuluu joka tapauksessa esimerkiksi suunnitelmien täsmentyminen ja täydentyminen?
21. Lisäsuunnittelutuntien **hyväksymisprosessia** on pidetty raskaana.
22. **Tavoitehintamuutosten** menettelyt tulee selkeyttää. Urakkahintaa muuttamattoman täsmentymisen ja täydentymisen raja on häilyvä.
23. **Detaljointisuunnitelmien tarve** voi selvitä vasta asentajalta. Tämä tulee ottaa huomioon suunnittelun maksuperusteissa.
24. (Talotekniikka-alan **työehtosopimuksissa** asennuksesta maksettava korvaus (normihinnoittelu) on sama riippumatta asentamisen nopeudesta. Tällöin esivalmisteiden helppoudesta ja asennusnopeudesta saatava taloudellinen hyöty jää asentajalle, eikä kehitystyötä tekeville yrityksille. Tälle on toivottu muutosta.)

Liite 3 – Taloteknisten toimijoiden vastuuta ja niiden kehittämistä koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

25. Talotekniikkatoimijan **suoritusvelvollisuuden laajentamisella** saadaan hankkeisiin kannusteita, jotka motivoivat palveluntuottajaa kehittämään taloteknisiä ratkaisuja ja palveluja. Myös esimerkiksi projektinjohtollista osaamista on kehitettävä.
26. Taloteknisten järjestelmien ja palvelujen **hankintojen yhdistämisellä** suuremmiksi hankinnoiksi voidaan poistaa eri toimijoiden välisiä toiminnallisuuden rajoja ja niissä olevaa epäjatkuvuutta, sekä kehittää tarjottavaa palvelukokonaisuutta.
27. **Jälkivastuuajkaan** kytkeytyvillä **pitkäaikaisilla sopimuksilla** kannustetaan käyttövaiheen toiminnan huomioivien taloteknisten palveluiden tuottamiseen ja innovointiin.
28. Suunniteltujen talotekniikkaan liittyvien **tavoitearvojen todentaminen** ja **seuranta** käyttövaiheessa tulisi vastuuttaa selkeästi jollekin osapuolelle.
29. **Toiminnanvarmistuksen vastuutuksessa** on ollut epäselvyyksiä. Erityisesti useaan urakkaan jaetut vastuut aiheuttavat epäselvyyksiä. Pätevä toiminnanvarmistusvastaava nimettävä järjestelmille ja tehtävät tulee määritellä koko hankkeelle.
30. Talotekniikkaan liittyvään **aikatauluttamiseen** kannattaa hyödyntää taloteknistä urakoitsijaa. Pää toteuttajan taloteknistä aikatauluttamisosaamista pidetään haasteena.
31. Usean projektinjohtourakoitsijan hankkeissa: neuvotellaan ja **optimoidaan vastuiden jako**. Muun muassa suunnittelun ohjausvastuut, hankintarajat, oman työvoiman salliminen.
32. Suunnittelun ohjausta annetaan liian myöhään. **Ohjausvastuut tulisi eritellä**, määritellä ja ajoittaa nykyistä tarkemmin hankkeen eri vaiheisiin jo sopimuksissa. Nykyään on määritelty muutamalla lauseella.
33. Potentiaalisia talotekniikan **suunnittelun ohjausvastuita** on tunnistettu mm. Talotekniikka 2030 TH10 -tutkimuksessa ja Matias Kallion diplomityössä:
 - **Laite- ja tuotevalinnat** tulevat TATE-urakoitsijalta.
 - Urakoitsijalla on paras näkemys **rakennettavuudesta**.
 - Urakoitsijalla on paras tietous **kustannusohjausta** varten.
 - Urakoitsija voi vähentää suunnitteluratkaisujen **ylimitoitusta**.
 - Urakoitsija voi kommentoida talotekniikan **tilantarvetta** esimerkiksi asennettavuuden näkökulmasta.
 - Urakoitsija voi optimoida suunnitteluratkaisuita **käyttöönoton ja ylläpidon** näkökulmista.
34. Vaativista hankkeista puuttuu taloteknisen **suunnittelun ohjauksen organisoija** roolina. Taloteknisen suunnittelun ohjauksen vastuut ovat epäselvät. Sekä pääurakoitsija että talotekninen urakoitsija voivat ohjata taloteknistä suunnittelua, jolloin on tärkeää saavuttaa konsensus ratkaisuisissa.
35. **Kannatusten suunnittelu** tulee vastuuttaa esimerkiksi tehtäväluetteloissa. Yhteiskannakkeet tulee huomioida.
36. **Lähtötietojen** hankkiminen ja välittäminen tulee selkeästi vastuuttaa sopiville osapuolille.
37. Suunnittelijat ja urakoitsijat voisivat osallistua entistä enemmän **käyttäjien kuulemiseen**.
38. Mallihuoneista, huonekorteista, VR-malleista ynnä muista **havainnollistamisista** tulee sopia. Suunnitelmissa ei ole vakiona mallinnettu kaikkia toteutusta helpottavia objekteja.
39. Suunnittelijat voivat **esitellä** suunnitelmien sisältöä urakoitsijoille, vähentäen väärintulkintoja ja tiedon hukkimista.

40. Ilmanvaihdon äänitasojen hallinta ja jäähdytystasojen tarkka määrittely jo suunniteluvaiheessa ehkäisee myöhempiä kalliita työmaamuutoksia.
41. Reitityksien, palvelualueiden ja tahtituotannon **yhteensovittaminen** on haastavaa ja vaatii ohjausta.
42. Suunnittelukomissioon voi kuulua **muuntojoustosuunnitelman** laatiminen yhteistyössä.
43. Suunnittelukomissioon voi kuulua **määräluetteloiden** laatiminen suunnitelmista urakkalaskentaa ja hankintoja varten.
44. Talotekniikkasuunnittelijan tulee yleensä informoida muita suunnittelualoja **talotekniikan tilantarpeista** ja tarkoituksenmukaisesta **sijoittelusta**, koska esimerkiksi arkkitehtisuunnitelmissa näitä ei muuten ole osattu huomioida tarpeeksi. Reititysten tilanvarauksiin tulisi panostaa enemmän ja varhain erityisesti vaativissa hankkeissa.
45. **Esivalmistaminen syrjäyttää** tiettyjä tehtäviä, mutta voi myös aiheuttaa tiettyjä **lisätehtäviä** myös urakoitsijoille. Esimerkiksi toleranssien vuoksi esivalmisteita saatetaan valmistaa ylipitkinä, jolloin ylipitkiä esivalmisteita lyhennetään työmaalla. Esivalmistamisen vuoksi voidaan myös joutua tekemään lisämittauksia työmaalla.
46. **Esivalmistaminen** voi vaatia **urakkarajojen uudelleensopimista**, mikä on helpompaa yhteistoiminnallisissa menettelyissä.
47. Suunnittelijoilla tulee olla selkeä käsitys, miten **esivalmistaminen** tulee näkymään suunnittelussa, hankinnoissa ja toteutuksessa, koska tämä vaikuttaa **suunnittelu-tehtävien sisältöön**. Esimerkiksi tiettyjä suunnittelutehtäviä voidaan ulkoistaa tuoteosakaupoilla elementtitoimittajille. Esivalmisteita varten saatetaan tarvita tarkempia detaljisuunnitelmia. Esivalmistajien ja muiden suunnittelualojen suunnitelmat tulee yhteensovittaa.
48. Käyttäjämuutokset tulee viedä suunnitelmiin. **Käyttäjämuutosten koordinointi** tulee olla selkeästi vastuutettu.

Liite 4 – Hankintojen ajoittumista koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

49. Talotekniset urakoitsijat tulee **hankkia riittävän varhain** (kehitysvaiheessa) mukaan hankkeeseen, jotta heidän osaamistaan voidaan hyödyntää suunnittelussa.
50. Talotekniikkaurakoitsijan myöhäinen hankkiminen voi tuoda myöhäisiä järjestelmätason muutoksia suunnitelmiin.
51. Valittu toteutusmuoto ja urakoitsijoiden hankinnan ajoittuminen vaikuttaa keskeisesti **suunnittelun ohjausmahdollisuuksiin**.
52. Päätöksenteon tulee olla riittävän varhaista ja päätöksiin vaikuttavat avainosapuolet tulee hankkia hankkeeseen riittävän varhain.
53. Talotekniikkaan vaikuttavien **erikoissuunnittelualojen integrointi** tehtävä riittävän varhain (akustiikka, palokatkot, ...).

Liite 5 – Päätöksentekoa ja muutoksia koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

54. **Toteutusmuoto saattaa muuttua** kesken hankkeen, vaikka suunnittelusopimus on jo allekirjoitettu. Esimerkiksi kehitysvaiheen lisääminen¹⁴. Tämä on koettu haasteeksi.
55. Suunnitteluprosessiin ja mahdollisesti **suunnittelun määrään** vaikuttavia käytäntöjä selviää suunnittelun aikana. Esimerkiksi tahtituotanto ja esivalmistaminen.
56. **Tilaajan tavoitteet** ja suunnitteluperusteet on määritettävä.
57. Toteutussuunnittelun ja rakentamisen limittävissä toteutusmuodoissa tulisi **pake-toida** päätöksenteko, toteutussuunnittelu, hankinnat ja rakentaminen.
58. **Tahtituotanto- ja esivalmistuspäätökset** on tehtävä riittävän varhain.
59. **Suunnitelmamuutoksille** tulee olla selkeä prosessi.
60. Varhaisen suunnittelun ohjauksen päätökset tulee dokumentoida urakoitsijan antaman **suunnittelun ohjauksen lähtötiedoiksi**.
61. Suunnitelmaratkaisujen **jäädytys- ja lukitusprosessi** tulee olla selkeästi sovittu ja määritelty.
62. Tilaaja esittää harvemmin taloteknisiä esivalmistevaatimuksia tarjouspyynnöissä, koska nämä voivat rajata kilpailua ja niitä voi olla julkisen hankinnan kannalta vaikea perustella ja pisteyttää. Allianssikohteissa on joskus vaadittu.

¹⁴ Hilma-aineistoista löytyi esimerkkinä maininta, että kehitysvaiheen soveltuvuudesta neuvotellaan urakoitsijan kanssa.

Liite 6 – Muita näkökulmia koskevat suositukset aiemmista TH-raporteista

63. Aliurakoitsijoiden tekemät toteutussuunnitelmat tulee huomioida suunnittelun aikataulutuksessa.
64. Hankkeissa on tarve selkeälle **tietomalliohjeistukselle**, jotka huomioivat mm. tilaajan vaatimukset.
65. **Talotekniikan toleranssit** on määriteltävä entistä paremmin mm. esivalmistuksen tukemiseksi.
66. **Energiajärjestelmien** tulisi olla entistä **joustavampia**, mitä voitaisiin kenties vaatia nykyistä enemmän hankkeissa.
67. Kiristyvät **vähähiilisyttä** ja **energiatehokkuutta** koskevat **regulaatiot** tulevat vaikuttamaan talotekniikka-alaan mm. taloteknisten järjestelmien ja niiden vaatimusten näkökulmasta. Esimerkiksi aurinkoenergian hyödyntäminen, päästöttömät rakennukset, mukautuva energiankäyttö, tuotanto ja varastointi tulevat olemaan entistä keskeisemmässä asemassa.
68. Uusiin **regulaatioihin** vastaavia taloteknisiä ratkaisuja tullaan vaatimaan jatkossa rakennushankkeissa, mikä tulee näkymään myös hankinnoissa.
69. Rakennushankkeiden **tuotetietojen tekoälypohjaista virtauttamista** varten tarvittaisiin mm. soveltuvat sopimukset ja entistä avoimemmin pääsy erilaisiin tarkoitukseenmukaisiin yrityskohtaisiin datalähteisiin. Pelkkä hankekohtainen sopimustekniikka tuskin kuitenkaan riittää tähän, vaan kyseessä on laajempi ilmiö.
70. Taloteknisten järjestelmien tuottaman **tiedon käyttövaiheen** aikaista **hyödyntämistä** on kehitettävä.
71. **Toiminnanvarmistuksessa** käytettävät ohjeistukset ja standardimenettelyt kaipaavat selvennystä. Käytännön toteutuksissa on myös epäselvyyttä.
72. Toiminnanvarmistus tulee ulottaa kaikkiin hankevaiheisiin, ei pelkästään testaus- ja luovutusvaiheeseen.
73. Toiminnanvarmistuksen **osaaminen** on toisinaan puutteellista.
74. Mittaroinneissa ja dokumentoinneissa ollut puutteita. **Jälkiseuranta** tulisi tehdä.
75. Suunnitteluresurssien riittävyys on varmistettava (ml. sopivilla maksuperusteilla). Aika ei välttämättä riitä esimerkiksi kaikkien risteilyjen tarkastamiseen.
76. **Suunnittelun ohjausresurssit** eivät ole riittävät. Nimetyillä henkilöillä on liian kiire. Hankkeissa voitaisiin määrätä, kuinka paljon resurssointia ohjaukseen tulee olla varattuna.

Liite 7 – Haastateltavat henkilöt

Haastateltavat	Haastateltavan rooli
Haastateltava 1 (H1)	Julkinen kiinteistöyksikkö, rakennuttamisjohtaja
Haastateltava 2 (H2) (Myös työpajassa mukana)	Talotekniikkaurakointi ja palvelut, liiketoimintajohtaja
Haastateltava 3 (H3)	Talotekniikkaurakointi ja palvelut, yksikönjohtaja
Haastateltava 4 (H4)	Talotekniikkaurakointi ja palvelut, liiketoimintajohtaja
Haastateltava 5 (H5)	Talotekninen suunnittelu, osastonjohtaja
Haastateltava 6 (H6)	Talotekninen suunnittelu, suunnittelujohtaja
Haastateltava 7 (H7) (Myös työpajassa mukana)	Talotekninen suunnittelu, projektipäällikkö
Haastateltava 8 (H8) (Pelkässä työpajassa mukana)	Talotekniikka-alan tuotetoimittaja, asiakaspäällikkö

Liite 8 – Taloteknisen suunnittelukilpailutuksen vähimmäisvaatimuksia ja laatukriteereitä tarkastelluissa julkisissa hankkeissa

Hanke	Talotekniikan vähimmäisvaatimukset	Talotekniikan pisteytettävät laatukriteerit
Sairaala-alueen kehittäminen. Tuntihinta-arviolla hinta-laatu-kilpailutus. Talotekninen suunnittelu-ryhmä. Huoneala n. 4 200 m ²	Yrityksellä 5 vuoden ajalta kokemus 1 vaativasta korjaushankkeesta. Yli 2 000 brm ² Yrityksellä 5 vuoden ajalta kokemus 1 alueinfranhankkeesta. Yli 500 000 €. TATE-suunnittelun projektipäälliköllä oltava 3 vuoden kokemus vaativista korjausrakentamisen suunnittelutehtävistä kyseisellä alalla	TATE-suunnittelun projektipäälliköllä 5 vuoden ajalta kokemus 1 peruskorjaushankkeen vastuullisesta toteutussuunnittelusta. Yli 2 000 brm ² TATE-suunnittelun projektipäälliköllä 5 vuoden ajalta kokemus 1 vastuullisesta toteutussuunnittelusta rakennushistoriallisesti arvokkaassa kohteessa. Yli 1 000 brm ² Yllä olevat kriteerit pisteytetty suunnittelu-aloittain erikseen
Kirkon peruskorjaus. Kattohintainen talotekniikka-suunnittelu. Korjattava osuus n. 1 780 brm ²	Yrityksellä oltava 10 vuoden ajalta kokemus 1 korjaushankkeesta jostakin vaaditusta käyttötarkoituluokasta. Yli 1M €. Vastuullisella suunnittelijalla oltava 10 vuoden ajalta kokemus LVIA-suunnittelusta 2 hankkeessa jostakin vaaditusta käyttötarkoituluokasta. Yli 1 000 brm ² ja yli 1,5 M€. Vastuullisen suunnittelijan varahenkilöllä oltava 10 vuoden ajalta kokemus LVIA-suunnittelusta 1 hankkeessa jostakin vaaditusta käyttötarkoituluokasta. Yli 1 000 brm ² ja yli 1,5 M€. Vastuullisella suunnittelijalla, varahenkilöllä ja vastuullisella automaatio-suunnittelijalla oltava 8 vuoden työkokemus tarjottavan suunnittelu-alan tehtävistä. Muutama pätevyys ja tutkintovaatimus	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu
Päiväkoti. Kiinteähintainen kokonaisvastusuunnittelu. N. 1 280 brm ²	Yrityksellä oltava 7 vuoden ajalta kokemus varhaiskasvatuksen uudisrakennuksien suunnittelusta. Yli 1 000 brm ² . LVI-vastuusuunnittelijalla oltava 7 vuoden ajalta kokemus 1 vastaavan uudisrakennuksen IV-suunnittelusta.	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu
Päiväkoti. Kiinteähintainen LVIA- ja S-suunnittelu (kaksi eri osahankintaa).	IV- ja KVV-suunnittelijalla oltava 4 vuotta työkokemusta vastuullisena vaativien hankkeiden KVV-suunnittelijana ja 2 vuotta vastuullisena tavanomaisten hankkeiden KVV-suunnittelijana.	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu

N. 1 870 brm2	RAU-, IV- ja KVV-suunnittelijalla oltava 8 vuoden ajalta kokemusta 1 vastaavan kohteen (korjaus- tai uudiskohde) suunnittelijan tehtävästä. Yli 800 m2. SÄH-suunnittelijalla oltava 8 vuoden ajalta kokemusta 1 vastaavan kohteen (korjaus- tai uudiskohde) vastuullisen SÄH-suunnittelijan tehtävästä. Yli 800 m2. Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuoden ajalta kokemus 2 vastaavan hankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 2 500 brm2. Uudis- tai peruskorjauskohde. Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuoden ajalta kokemus 2 vastaavan hankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 2 500 brm2. Uudis- tai peruskorjauskohde.	
Koulu. Tavoitehintainen LVIA- ja S-suunnittelu (kaksi eri osahankintaa). Uudisrakentamista n. 2 200 brm2 Peruskorjausta n. 4 170 brm2	Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuoden ajalta kokemus 2 vastaavan hankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 2 500 brm2. Uudis- tai peruskorjauskohde. Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuoden ajalta kokemus 1 vastaavan peruskorjaushankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 2 500 brm2. Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava tutkinnon jälkeen 8 vuotta kokemusta suunnittelusta ja vähintään 3 vuotta vastuullisista suunnittelu-tehtävistä.	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu
Logistiikka-alan koulutuskeskus. Kiinteähintainen talotekninen suunnittelu. Tilaohjelma n. 3 300 m2	Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuoden ajalta kokemus 2 vaativan hankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 1 500 brm2. Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava 10 vuotta kokemusta alansa suunnittelutehtävistä. Avustavilla suunnittelijoilla (vastuullisen suunnittelijan varahenkilö) oltava 10 vuoden ajalta kokemus 2 vaativan hankkeen oman alansa vastuullisesta suunnittelusta. Yli 1 000 brm2. Avustavilla suunnittelijoilla (vastuullisen suunnittelijan varahenkilö) oltava 10 vuotta kokemusta alansa suunnittelutehtävistä.	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu
Uimahalli. Tavoite- ja kattohintainen LVIA-/sähkösuunnittelu. Uudisrakentamista n. 5 400 brm2 + 5 150 brm2 purkamisen.	Vastuullisilla suunnittelijoilla oltava tutkinnon jälkeen 8 vuotta kokemusta alansa suunnittelutehtävistä, josta 3 vuotta vastuulliset suunnittelutehtävät. Vastuullisen suunnittelijan oltava toiminut vastaavana oman alansa suunnittelijana 10 vuoden aikana 1 uimahalli- tai kylpylähankkeessa. Yli 1 500 brm2. Uudis- tai peruskorjauskohde.	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu

	Muutama pätevyysvaatimus	
Uimahalli. Kiinteähintainen kokonais- suunnittelu. Laajuus määritetään hanke- suunnittelussa 15 M€ tavoite- hintaan sopivaksi.	Vastuusuunnittelijoilla oltava 10 vuotta koke- musta suunnittelutehtävistä. Tarkempia vaati- muksia esitetty vain arkkitehdille ja pääsuun- nittelijalle. Muutama pätevyysvaatimus	Ei laatukriteereitä = hintakilpailu

Liite 9 – Tarjouskonsorttioiden karsintaa koskevat kriteerit tarkastelluissa julkisissa hankkeissa

Tarjouskonsorttioiden karsintaa koskevat kriteerit		
Hanke	Vähimmäisreferenssi-vaatimukset (ei pisteytettävät)	Pisteytettävät karsintareferenssit
Kaupungintalo. Yhteistominnullinen PJU-hanke.	Ei referenssejä vähimmäisvaatimuksina.	90 % pisteistä yritysreferenssikohteista: - Korkeintaan 5 referenssiä. - Referenssin täytyy olla valmistunut <11 vuotta sitten. - Muutama lisäpiste, jos valmistunut <6 vuotta sitten. - Tietyt soveltuvat rakennustyyppit kelpuutetaan referenssikohteeksi. Lisäksi 10 % pisteistä, jos tarjoajalla vähimmäisvaatimuksen ylittävä luottoluokitus.
Koulu. Kehitysvaiheellinen KVR-hanke.	Pääurakoitsijalla vähintään 1 soveltuva aiempi hanke. Urakka otettu vastaan <5 vuotta sitten. Projektipäälliköllä, vastaavalla työnjohtajalla, vähintään 1 soveltuva aiempi hanke. Urakka otettu vastaan <7 vuotta sitten. Pääsuunnittelijalla, arkkitehtisuunnittelijalla vähintään 1 soveltuva aiempi opeusrakennushanke. Urakka otettu vastaan <5 vuotta sitten. Muilla suunnittelijoilla vähintään 1 soveltuva aiempi hanke. Urakka otettu vastaan <5 vuotta sitten.	100 % henkilökohtaiset referenssit: Projektipäällikön, pääsuunnittelijan, vastaavan arkkitehtisuunnittelijan, vastaavan rakennesuunnittelijan, vastaavan LVIA-suunnittelijan ja vastaavan sähkösuunnittelijan soveltuvuus-/kelpoisuusehdot ylittävä kokemus: - Korkeintaan 3 referenssiä. - Referenssi valmistunut <5 vuotta sitten. - Tietyt soveltuvat rakennustyyppit kelpuutetaan referenssikohteeksi.

Uimahalli. Kehitysvaiheellinen yhteistoiminnallinen KVR.	Projektipäällikkö, suunnittelupäällikkö, toiminut aiemmin vähintään 2 KVR / PJU / allianssikohteessa samassa roolissa. Hankkeessa ei ole saanut aiheutua viivästyssakkoa. Vastaava työnjohtaja toiminut aiemmin vähintään 1 erittäin vaativassa kohteessa samassa roolissa. <10 vuotta aikaa. Suunnittelijat toimineet aiemmin vähintään 1 vastaavassa uimahalli- tai kylpyläkohteessa samassa roolissa.	44 % henkilökohtaiset referenssit, 30 % Yritysreferenssit: • Vastaava työnjohtaja, projektipäällikkö ja suunnittelupäällikkö saa lisäpisteitä, jos referenssinä nimenomaan uimahalli- tai kylpyläkohde. Korkeintaan yksi hanke. • Osalla suunnittelijoista toisesta uimahalli- tai kylpyläreferenssistä saa lisäpisteitä. • Yritysreferensseissä 2 parhaiten kohdetta vastaavaa referenssiä. Uimahalli- ja kylpyläreferensseistä lisäpisteitä. Rakennustyöt aloitettu <8 vuotta sitten. Lisäksi pisteytetään: 5 % Tietomallivastaavan tietomallikoulutustutkinnon suorittaminen 1 % Tarjoajalla sertifioitu ympäristölaatujärjestelmä 20 % Projektisuunnitelman sisältö
Seniorikeskus. Vuokramalli.	Minimivaatimuksena urakoitsijareferenssinä vähintään 1 soveltuva kohde. Käyttöönotto <7 vuotta sitten.	100 % yritysreferenssit: • Pyydetään kuvaamaan 4 lisäreferenssikohdetta. • Lisäpisteitä, jos 2 lisäreferenssikohdetta, jotka ovat riittävän suuria ja käyttötavaltaan soveltuvia. • Lisäpisteitä, jos urakoitsija toiminut vuokranantajana vähintään 2 aiemmassa referenssikohteessa. • Käyttöönotto <7 vuotta sitten.
Koulu. Elinkaarimalli.	Projektipäällikkö, suunnittelupäällikkö: • Vähintään 2 soveltuvaa ja vaaditun suuruista toimitilahanketta. TAI	Ei referenssejä ehdokkaiden karsintaan.

	• Vähintään 1 soveltuva ja edellistä vaatimusta suurempi toimitilahanke. • <7 vuotta sitten valmistuneet. • Pääsuunnittelija, arkkitehti: • Vähintään 2 soveltuvaa opetus ja toimitilarakennusta. • <7 vuotta sitten valmistuneet. Toinen voi olla kesken.	100 % pisteistä: Kerätty urakoitsijaehdokkaiden aiempien hankkeiden tilaajilta pisteytettävä palaute rakennuttajan laatiman vakiomuotoisen palautelomakkeen avulla. Kyseisessä hankkeessa karsinta on siis tehty aiempien hankkeiden asiakaspalautteen perusteella.
--	--	---

Liite 10 – Päättöteuttajahankinnan hinta- lautupisteet julkisissa hankkeissa ai- neistoanalyysin perusteella

Päättöteuttajahankinnan hinta- ja lautupis- tejakaumia erilaisissa julkisissa hankkeissa		Karkeat lautupisteiden katego- riat hankkeessa
Kuntakeskus (KVR) Avoin menettely 2026	100 % kiinteä hinta	Ei lautupisteitä
Koulu (KVR) Avoin menettely 2025	100 % kiinteä hinta	Ei lautupisteitä
Ammatillinen oppimiskes- kus (tekn. ratk. KVR) Avoin menettely 2025	100 % kiinteä hinta	Ei lautupisteitä
Vuokratalo (KVR) Avoin menettely 2025	100 % kiinteä hinta	Ei lautupisteitä
Terveyskeskus (KVR) Avoin menettely 2026	100 % kiinteä hinta	Ei lautupisteitä
Koulu (kehitysvaiheellinen KVR) Tarjousperusteinen neuvot- telumenettely 2026	70 % hinta, 30 % laatu	14 % Tarjoussuunnitelman käytettä- vyys ja toimivuus 8 % Rakennettu ympäristö ja arkki- tehtuuri 8 % Työpajatoiminnan arviointi (yh- teistoiminta, kehitysehdotukset)

Perhe- ja päiväkeskuksen peruskorjaus (yht. PJU) Avoin menettely 2025	70 % hinta, 30 % laatu	20 % Yritysreferenssit 10 % Henkilöreferenssit
Koulu + päiväkotia + liikuntahalli + leikkipuisto + korvaava uudisrakennus (yht. PJU) Avoin menettely 2025	70 % hinta, 30 % laatu	20 % Haastattelut 10 % Projektisuunnitelma
Päiväkotia (KVR) Avoin menettely 2026	60 % hinta, 40 % laatu	30 % Suunnitteluratkaisun toimivuus 10 % Yrityksen ja henkilöstön referenssit
Päiväkotia ja koulu (KVR) Avoin menettely 2026	60 % hinta, 40 % laatu	7 % Tilaohjelma 6 % Rakennuksen sisätilojen toimivuus 11 % Piha- ja ulkoalueiden toimivuus ml. liikenne 3 % Materiaalit ja huollettavuus 3 % Pihan huolto ja talvihoito 3 % Arkkitehtuuri 1 % Yrityksellä laatujärjestelmä 3 % Henkilöreferenssit 3 % Puurakenteiden käyttö
Koulun elinkaarihanke Kilpailullinen neuvottelumenettely 2026	50 % hinta, 50 % laatu	21 % Rakennuksen sisä- ja ulkotilojen toiminnallisuus 4 % Piha- ja ulkoalueiden toiminnallisuus 7 % Arkkitehtoniset ratkaisut ja soveltuvuus ympäristöön 2 % Ratkaisun kehityskelpoisuus 7 % Kestävän kehityksen näkökulma

		4 % Suunnittelun ja rakentamisen toteutuksen suunnitelma 2 % Ylläpidon ja palveluiden toteutussuunnitelma 1 % PTS-suunnitelma 2 % Neuvotteluvaiheen toiminta (yhteensä 50 %)
Koulun perusparannus (yht. PJU) Tarjousperusteinen neuvottelumenettely 2025	50 % hinta, 50 % laatu	30 % Työpajatoiminnan arviointi 20 % Henkilöreferenssit
Osaamiskampus (yht. PJU) Avoin menettely 2026	40 % hinta, 60 % laatu	35 % Avainhenkilöiden kokemus 15 % Kehitysvaiheen läpivientisuunnitelma 10 % Projektisuunnitelma
Monitoimijatalo (KVR) Avoin menettely 2026	40 % hinta, 60 % laatu	5 % Henkilöreferenssit 52,5 % Suunnitteluratkaisun sisältö 2,5 % Työmaasuunnitelma
Kaupungintalo (yht. PJU - kehitysvaiheen soveltuvuus arvioidaan neuvotteluissa) Kilpailullinen neuvottelumenettely 2026	Alustavasti 40–60 % haarukkaan molemmat (neuvotellaan)	10–30 % Avainhenkilöiden osaaminen ja kokemus 20–40 % Projektisuunnitelma ja kehitysideat
Koulun peruskorjaus (yht. PJU) Kilpailullinen neuvottelumenettely 2026	30 % hinta, 70 % laatu	Tarkempi aineisto ei enää saatavilla
Monitoimijatalo (KVR)	30 % hinta, 70 % laatu	35 % Suunnitteluratkaisu ja kustannusanalyysi

Tarjousperusteinen neuvottelumenettely 2026		25 % Projektisuunnitelma 10 % Yhteistyökyvykkyys
Uimahalli (yht. KVR kehitysvaiheella) Kilpailullinen neuvottelumenettely 2026	<u>Kehitysvaihe:</u> 100 % laatu, kiinteä kattohinta 2xx xxx €. <u>Toteutusvaihe:</u> 40 % hinta, 60 % laatu	x % suunnitteluratkaisut x % neuvotteluvaiheen kyvykkyys yhteistoimintaan x % laajennettu jälkivastuu aika Painoarvot tarkennetaan tarjouspyyntöön neuvotteluvaiheen pohjalta.
Seniorikeskus (vuokramalli) Kilpailullinen neuvottelumenettely 2026	<u>Vaihe 1:</u> 100 % laatu <u>Vaihe 2:</u> n. 55 % hinta n. 45 % laatu	<u>Vaihe 1:</u> 8 % Rakennuksen sijainti (tarjoajaehdokaas määrittää) 19 % Pysäköinti, jalankulkuyhteys, saattoliikenne, logistiikka 29 % Piha-alueet 44 % Rakennus <u>Vaihe 2:</u> 3 % Rakennuksen sijainti (tarjoajaehdokaas määrittää) 7 % Pysäköinti, jalankulkuyhteys, saattoliikenne, logistiikka 11 % Piha-alueet 17 % Rakennus 3 % Siivottavuus ja ylläpidettävyyys 3 % Vähähiilisyys 1 % Uusiutuva energia

Liite II – Talotekniikanäkökulma urakoitsijahankintojen laatupisteissä

Urakkatarjousten talotekniikanäkökulmaan vähintään osittain liittyviä laatupisteitä (soveltaen eri toteutusmuodoissa)	
Suunnitteluratkaisun laatupisteet	
Rakennuksen sisätilojen toimivuus	• (Tilaohjelman toimivuus, jos tarjouskonsortion vastuulla) • Tilojen toimiva sijoittuminen keskenään • Keittiön, ruokavarastojen ja ruokasalin toimivuus ml. tekniikan sijoittelu. • Tilojen meluttomuus ja rauhallisuus • Tilojen monikäyttöisyys • Kulunvalvonta, oviratkaisut, kirjaston palautusautomaatit, ...
Piha- ja ulkoaluiden toimivuus	• Pihan kameravalvottavuus, valaistuksen teho • Huleveden hallinta
Suunnitteluratkaisun jatkokehityskelpoisuus	• Kaikkien suunnitteluratkaisuiden jatkokehityskelpoisuus • Talotekniset järjestelmäkuvaukset mainittu tässä yhteydessä
Talotekniset järjestelmät	• Helppokäyttöisyys • Huollettavuus, • Laitteiden vaihdettavuus, • Alustava käyttöohje/toiminnankuvaus • Muunneltavuus (muuntojousto tiloissa): • Ilmanvaihdon päätelaitteiden ja ilmamäärän muunneltavuus • Tate-järjestelmien joustavuus ja laajennettavuus
Kestävän kehityksen laatupisteet	
Sosiaalisuus	• Uusiutuvan energian tuotanto, kierrätys ja kiertotalous tuotu läpinäkyväksi opiskelijoille.

Ekologisuus ja elinkaarivastuu	• Rakennustiedon ympäristöluokitus • Energiatehokkuus (E-luku) • Elinkaaren hiilijalanjäljen pienentäminen • Riittävä määrä valituista rakennusnimikkeistä täyttää ympäristöluokituksen kriteerit • (Puurakenteinen rakennus) • Kiertotalouden huomioiminen mm. rakennusosien uudelleenkäytettävyytenä
Uusiutuva energia	• Aurinkoenergian osuus sähkön vuosikulutuksesta • Aurinkoenergian toimintaperiaatekuvaus • Takaisinmaksuaika annetulla sähkön hinnalla • Aurinkoenergia-akuston kokonaiskapasiteetti. • Lämpöpumppuihin liittyviä näkökulmia
Toteuttamissuunnitelman laatupisteet	
• Tilaajan arvostamien tekijöiden huomiointi projektisuunnitelmassa • Ylläpidon ja palveluiden toteutuksen suunnittelu • Työmaa-aikaisen kosteuden- ja puhtaudenhallinnan kuvaus • PTS-suunnitelma • Realistinen työmaa-aikataulu, jossa huomioitu myös talotekniset asennukset ja koekäytöt	
Neuvotteluvaiheen toiminnan laatupisteet	
Aineistojen toimitaminen	• Ajoissa, riittävä laajuus, riittävä taso
Avainhenkilöt	• Vaaditut avainhenkilöt osallistuneet tilaisuuksiin • Samat avainhenkilöt sitoutuneet jatkamaan myöhemmin hankkeessa • Ryhmä- tai avainhenkilöhaastatteluja
Yhteistoiminta, vuorovaikutus	• Case-tehtävän ratkaisu tiimissä • Kyvykyys yhteistoimintaan, vuorovaikutusosaaminen • Kyky hyödyntää jokaisen tarjoajan edustajan substanssiosaamista hyvässä yhteistyössä ja ratkaisukeskeisesti

	• Tarjoajan edustajat osoittaneet tietämyksensä hankkeen kanalta olennaisista asioista • Raati arvioi
Kehitysehdotukset	• Käyttökelpoisten ja lisäarvoa tilaajalle tuovien kehitysehdotusten esittäminen • Tunnistettu tehtävien etenemiseen, työn laatuun ja tavoitteiden saavuttamiseen vaikuttavia tärkeitä asioita ja esitetty konkreettisia kehityskohteita perusteluineen huomioiden hankkeen tavoitteet • Avainhenkilöt tunnistaneet tarpeita kehittää toimintaansa ja nostaneet esille ehdotuksia, joilla näitä asioita voidaan ratkoa esim. toimintamalleilla tai hyödyntämällä muita osapuolia

Liite 12 – Tarjouspalkkioita julkisissa hankkeissa

Hanke ja kustannusarvio	Hankintamenettely ja tarjouspalkkio
Elinkaarihanke. Koulu. Kustannusarvio ei tiedossa.	Kilpailullinen neuvottelumenettely: tarjouspyynnön ja tarjoajan suunnitelmien kehittäminen neuvotteluvaiheessa ml. työpajat. Enintään 100 000 € neuvottelupalkkiopotti jaetaan 2. ja 3. tulleille tarjoajille määrättyjen ehtojen mukaisesti. 3–6 tarjoajaa.
KVR-urakka. Tavoitehintainen, kehitysvaiheellinen. Koulu. Kustannukset eivät saa ylittää 15,5 M€.	Tarjousperusteinen neuvottelumenettely: Tarjouspyynnön ja tarjouksen kehittäminen neuvotteluvaiheessa ml. työpajat. 15 000 € kiinteä neuvottelupalkkio maksetaan 2. ja 3. tulleille tarjoajille.
Yhteistoiminnallinen KVR. Kehitysvaiheellinen. Uimahalli. Kustannusarvio 34,6 M€.	Kilpailullinen neuvottelumenettely: Tarjouspyynnön ja tarjouksen kehittäminen neuvotteluvaiheessa ml. työpajat. 35 000 € kiinteä tarjouspalkkio maksetaan 2. ja 3. tulleille tarjoajille.
KVR-urakka. Monitoimijatalo. Kustannusarvio 38,1 M €.	Tarjousperusteinen neuvottelumenettely: Työpajan tarkka sisältö on määritetty myöhemmin. ”Tavallisia työpajatehtäviä + case-tehtäviä ja haastatteluja”. 50 000 € kiinteä tarjouspalkkio maksetaan 2.–3. tulleille tarjoajille,
KVR-urakka. Päiväkoti. Kustannusarvio ei tiedossa.	Rajoitettu menettely: 12 000 € kiinteä tarjouspalkkio maksetaan 2.–4. tulleille tarjoajille. Enintään 4 tarjoajaa.
KVR-urakka. Koulu. Kustannusarvio n. 26,5 M€.	Kilpailullinen neuvottelumenettely: Tarjouspyynnön ja tarjoajan suunnitelmien kehittäminen. 4 neuvottelukierrosta.

	50 000 € kiinteä tarjouspalkkio maksetaan 2.–5. tulleille tarjoajille,
Useissa hankkeissa ei mainintaa neuvottelupalkkioista, tai palkkiota ei makseta. Esimerkiksi:	
Yhteistoiminnallinen PJU. suunnittelusopimusten siirrolla. Kaupungintalo.	Kilpailullinen neuvottelumenettely: Tarjouspyynnön kehittämistä ja ongelmanratkaisua neuvottelutyöpajoissa. Ei neuvottelupalkkiota.
Vuokramalli. Seniorikoti.	Kilpailullinen neuvottelumenettely: Kaksivaiheinen neuvotteluprosessi, jossa tarjouspyynnön ja tarjouksen kehittäminen ml. 2 neuvottelua. Toista vaihetta varten annetaan jatkokehitysohjeet tarjoajien suunnitelmiin. Ei neuvottelupalkkiota.
KVR/PJU-hankkeet, joissa avoin menettely.	Avoin menettely. Ei työpajoja. Ei neuvottelupalkkiota.