

Omakotitalon kustannusarvion pohjana pitää olla ammattitaitoinen, kohteesta tehty määrälaskenta. Määrälaskennan ja aikataulun avulla voidaan seurata rakennuskustannuksia.



Määrälaskenta, kustannusarvio ja materiaalihankinnat kulkevat käsi kädessä

Internetissä omakotitalon rakentamisen keskustelupalstoilla näkyy paljon kustannusarvioita koskevia, harhaanjohtavia ja täysin asiantuntemattomia kirjoituksia. Siellä mm. kommentoidaan: "on järjetöntä maksaa kustannusarviosta" tai "saatiin ilmaiseksi määrälaskenta kauppialta" jne.

Insinööritoimisto Raksystemsinsinööri Jari Veikkolalla on selvä mielikuva siitä, mistä suuri osa rakentamisen taloudellisista ym. ongelmista

aiheutuu. Hankkeista ei ole tehty ajoissa todellisiin rakennusosamääriin perustuvaa tarkkaa määrälaskentaa ja kustannusarviota. Rakennuttajat usein vain odottavat, että myyjät ja rautakaupat laskevat materiaalien määrät ilmaiseksi. Ehkä laskevatkin, mutta tarkan materiaali- tai urakkatarjouksen saamiseksi pitää kaikki toteutuskuvat (arkkitehti- ja sisustus suunnittelu, rakennesuunnittelu ja sähkö+lvi-suunnittelu) teettää ensin valmiiksi.

Tällaiselle ilmaisella määrälaskennalla vaihteittain saatu kustan-



nustason täsmentyminen tapahtuu nyt kuitenkin projektinhoidon kannalta aivan liian myöhään. Jos rakennusbudjetti on ylittymässä, saattaa hankkeen pysäyttämiseen ja edullisemman vaihtoehdon etsimiseen sekä uuteen suunnittelukierrokseen kulua helposti 7 000 – 15 000 euroa aivan turhaan. Lisäksi isompia ongelmia alkaa nyt tulla muiden asioiden ja esim. aikataulujen suhteen.

Teetä määrälaskenta keskitetysti ja ammattimaisesti

Kun määrälaskentan tekee puolueeton taho keskitetysti ja ammattimaisesti, vältetään myös eri tarjoustun tekijöiden mahdolliset virhelaskennat. Tällainen virheellinen alehinta saattaa pahimmillaan johtaa jopa urakoitsijan konkurssiin ja aiheuttaa siten rakennuttajalle vieläkin suurempia vaikeuksia.

Korostettakoon vielä, että ainoastaan piirustuksista laskettu, todellisiin rakennusosamääriin ja tarkikeluetteloon perustuva, ammattilaisen tekemä laskelma on riittävän tarkka työkalu rakentamisen kustannusten ja kustannuseurannan hallintaan.

Etukäteen tehty määrälaskenta auttaa rakennustarvikkeiden hankinnassa

Huolellinen määrälaskelma auttaa rakennustarvikkeiden hankinnassa ja jopa työmaan suunnittelussa. Laskelmasta ilmenevät myös hukkaprosentit ja tarkka laskelma kertoo esimerkiksi harkkoperustuksien kohdalla myös salaojien, sadevesiputkien, radonputkien, kaivojen, routaeristeiden, perusmuurilevyjen, betonin, muotitavaran, laastien, lukuisten eri harkkokokojen ja harkkotyyppien, harkkolavojen, lämmöneristeiden, harjaterästen ja teräspalkkien määrät hintoineen ja työmenekkeineen.

Määrälaskenta auttaa myös urakoiden kilpailuttamisessa. Sen avulla voit vertailla tarjouksia omaan kustannusarvioosi. Voit myös omatoimisesti vertailla laskelman eri rakennusmateriaalien ja pintaverhousvaihtoehtojen vaikutuksia laskelman loppu-

summaan. Samoin laskelmasta on hyötyä mm. kustannusten toteutumisen seurannassa ja laskujen tarkastuksessa. Se antaa myös mahdollisuuden reagoida ajoissa mahdollisiin kustannuslytymisiin.

Määrälaskenta kannattaa, vaikka talo tulisi talopakettista

Talopaketin osuus on varsinkin pääkaupunkiseudun vaikeille tonteille rakennettaessa monesti vain 4–7 osa kokonaiskustannuksista. Tällöin on erittäin tärkeää tietää mitä kaikkia muita tarvikkeita ja kustannuksia tulee talopaketin lisäksi.

Rakennustöiden aikataulutusta ja työmaan logistiikka

Vastaavalla työnjohtajalla tai alkopuolisella valvojalla on yleensä runsaasti näkemystä ja kokemusta asioiden hoitamisesta, joten hänen apuunsa aikataulun laadinnassa ja työmaan logistiikan suunnittelussa on hyvä tukeutua.

Aikataulua tarvitaan erityisesti, jos hanke jaetaan pienempiin osatoimituksiin: esimerkiksi perustusurakka, rakennusurakka, maalaus-, sähkö-, ilmanvaihto- ja putkiurakka. Kullekin osurakalle kannattaa vielä laatia oma työvaihe aikataulu.

Rakennusurakan aikataulusta ilmenevät seuraavat työvaiheet ja -kohteet: Runko (puu- / kivivaihtoehdot), välipohjarakenteet ja kattokannattajat. Lisäksi siinä on savuhormi, aluskate, tuulensuojat, vesikate, lämmöneristeet, ikkunat sekä ulkoseinien sisäverhous. Niin ikään lattiavalut, kevyet väliseinärungot, väliseinälevytykset, ulko-ovet, sisäkatot, vedeneristeet ja laatoitukset.

Muita aikataulutettuja kohteita voivat olla tasoitteet ja maalaus, lattiapinnoitus, kalustus, portaat, väliovet, listat, varustus sekä urakan vastaanotto.

Hyvissä ajojen ennen itse rakennustöiden aloitusta kannattaa myös suunnitella itse rakennustyömaa. Työmaasuunnitelmassa esitetään, missä on tavaroiden vastaanotto, minne rakennustarvikkeita varastoidaan ja mistä

nosturi tekee esim. elementti- ja muut nostoasennukset. Hyvänä pohjana tällaiselle suunnitelmalle on talon asemapiirros vaikka hieman tarkempaan mittakaavaan zoomattuna.

Materiaalihankinnat tontille oikeaan aikaan

Materiaalien hankintaan kuuluvat tarjouskyselyt ja kilpailuttaminen edellyttävät hankintojen ennakkosuunnittelua ja aikataulutusta. Materiaalihankinnat, oikean rakentamiskaluston käyttö ja tilaaminen työmaalle sekä töiden teettäminen vaativat sellaista asiantuntemusta, jota tavallisella omatoimirakentajalla ei aina ole.

Ammattilaisen käyttö hankintojen suunnittelussa tuo varmasti työmaalle sekä aikataulu- että kustannussäästöjä. Jonkin asian myöhästyminen aiheuttaa ketjureaktion ja muidenkin asioiden jäämistä aikataulustaan sekä täten aina myös lisäkustannuksia.

Selvitä toimitusajat etukäteen

Eri rakennusosien toimitusajat saattavat vaihdella, varsinkin sesonkiaikoina. Esimerkiksi talopakettien suosituimmat toimitusviikot myydään loppuun jo varhain talvella. Samoin ontelolaattojen, ikkunoiden tai keittiökalusteiden toimitusajoista kannattaa ottaa jo ennakkoon selko ja tehdä tilaukset riittävän varhain ennen ajateltua toimitusta.

Tavaraa ei myöskään pidä tilata tontille liian aikaisin, jotta työmaan varastoinnissa vältytään tilaongelmilta ja että materiaali ei vahingoitu pitkän varastoinnin aikana. Tulee myös muistaa, että kiireellä hankittuna joutuu yleensä aina maksamaan tuotteesta enemmän.

Huomioi materiaalihankintojen ja töiden riippuvuussuhteet

Kannattaa muistaa, että joitakin työvaiheita ei voi aloittaa ennen kuin edeltävä vaihe on saatu

valmiiksi. Tällainen hyvä esimerkki on betonivalutyöt. Ensin on oltava hankittuna ja paikalleen asennettuna betoniteräkset. Samoin ennen sisäpintatöitä pitää pohjien olla tasoitetut ja rakenteet kuivia.

On myös oltava erityisen tarkkana siitä, että tekijöillä on aina tarvittava materiaali käytössään työmaalla. Yleisten sopimusehtojen (YSE) mukaan urakoitsijalla on oikeus korvaukseen, mikäli tarvittavia töissä materiaaleja puuttuu ja niistä aiheutuu haittaa työn etenemiseen tai laadullisten tavoitteiden saavuttamiseen.

Käytännössä on hyvä tapa tehdä määrälaskentaan perustuva tarvikkeiden ja töiden hankintasuunnitelma ja hoitaa rautakauppahankinnat kaupan kanssa tilisuhteella.

Rakennusurakan tai talopaketin vastaanotto-tarkastus

Kun rakennus on valmis, on vuorossa vastaanottotarkastus. Sen tekevät urakoitsijan edustaja tai talopaketin asennusporukan johtaja, ”nokkamies”, ja tilaajan vastaava työnjohtaja.

Tarkastuksesta pidetään pöytäkirjaa, jolla todetaan urakka- tai talopakettisopimuksessa tarkoitettu rakennustyö valmiiksi ja vastaanotetuksi. Tämän jälkeen kohteen hoitovelvollisuudet siirtyvät ostajan vastuulle. Vastaanottotarkastuksen ajankohta riippuu urakkasopimuksen sisällöstä: jos talo on tilattu avaimet käteen -periaatteella, tarkastus pidetään vasta sitten, kun sisustustyötkin on tehty.

Kun käytät suunnittelussa, kustannusarviossa ja toteutuksessa rakennusalan ammattilaisia vältty monilta harmeilta ja saat rakennushankkeesi onnellisesti läpiviedyksi.

Jutun kirjoittaja Juhani Laitinen on tehnyt Insinööritoimisto Raksystemsissä omakotitalojen kustannusarvioita ja määrälaskelmia n. 1 100 kpl vuoden 1997 syksystä alkaen.