



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Rakennuttaja laaduntekijänä

Olavi Saastamoinen
Uudenmaan Valvontamestarit Oy UVM
olavi.saastamoinen@uvm.fi

2

Uusi *Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL)*, ympäristölainsäädännön muutokset ja alan yleiset sopimusehdot ovat tarkentaneet rakennushankkeeseen ryhtyvän ammatillisen ja teknillisen osaamisen vaatimuksia. Kiristyneet vaatimukset ja vastuut merkitsevät lisääntyneitä vaatimuksia myös rakennuttajan organisaation ja henkilöstön suhteen. Rakennuttajan on huolehdittava entistä kokonaisvaltaisemmin rakentamisen koko ketjun osaamisesta sekä suunnittelun, rakennuttamisen ja toteutetun työn laadusta.

Ympäristöasioiden ja rakennuksen käytön aikaisen kustannusten korostaminen pakottaa rakennuttajan ottamaan päätöksissään huomioon koko rakennuksen elinkaaren. Lisävaatimuksia valmiille kiinteistölle tuovat myös käyttäjä- ja ylläpito-organisaatioiden uudet tarpeet kiinteistöjen käytöstä ja niiden huollettavuudesta.

1 Uudet viranomaismääräykset

1.1 Rakennuttajan suorittama laadunvarmistus

Edellä mainitut viranomaismääräykset sekä Suomen rakentamismääräyskokoelman osa RakMk A1 *Rakennustyön valvonta, Ohjeet ja määräykset 2000* ovat muuttaneet merkittävästi rakennuttajan suorittamaa laadunvarmistusta. Merkittävimmät muutokset ovat hankeosapuolten, rakennuttajan ja päätoteuttajan, suorittaman laadunvalvonnan lisääntyminen ja viranomaisvalvonnan muuttuminen entistä enemmän eri osapuolten laadunvalvontaa seuraavaksi ja kontrolloivaksi.

Viranomaismääräykset asettavat rakennuttajalle huomattavasti aikaisempaa laajemman kokonaisvastuun hankkeen laadunvarmistuksessa sekä vastuun suunnittelijoiden suorittaman työn laadusta ja hankkeeseen valittavien suunnitelmaratkaisujen sekä käytettävien materiaalien soveltuvuudesta ja kelpoisuudesta.

Päämuutoksena voidaan pitää rakennuttajan suorittaman laadunvarmistuksen muuttumista

kokonaisvaltaisemmaksi. Rakennuttajan vastuu laadun tekemisestä ulotetaan nyt jo toteutusta edeltäviin toimenpiteisiin. Rakennuttajan on osattava valita ammattitaitoinen, osaava oma organisaatio ja henkilöstö, ammattitaitoiset ja kokeneet suunnittelijat sekä asiantunteva ja pätevä urakoitsija. Rakennuttajan on myös osattava laatia hankkeesta määräysten mukaiset kaupalliset ja tekniset asiakirjat.

Rakennuttaja vastaa myös suunnittelun ja toteutuksen aikaisesta laadunvarmistuksesta. Kohteen valmistuttua hän huolehtii hankkeen käyttö- ja ylläpitovaiheen edellyttämistä käyttö- ja huolto-ohjeista sekä suunnitelmista.

1.2 Rakennuttajan oman organisaation ja henkilöstön valinta

Rakennuttajalla tulee olla riittävän pätevä ja kokenut henkilöstö, joka kykenee suorittamaan MRL 149 § 1 momentin edellyttämän huolehtimisvelvoitteen koskien rakennushankkeen suunnittelua ja rakentamista. Laissa ei ole kuitenkaan asetettu yksilöityjä vaatimuksia ko. henkilöstön suhteen. Jos rakennuttajalla ei ole omaa, rakennuttamiseen erikoistunutta henkilöstöä, on ulkopuolista henkilöstöä valitessa ensisijaisesti valittava henkilöjärjestöjen pätevyitettyjä rakennuttajia, valvoja ja sekä rakennuttajajäseniä ja valvontatoimistoja.

Rakennuttajatoimistojen liitto RTL ry toimii alan johtavien yritysten edunvalvojana. RTL:sta saa tietoja yrityksistä paikkakuntaakohtaisesti. Rakennuttajien ja valvojen henkilökohtaiset pätevyittämis tiedot löytyvät mm. tämän Rakentajan kalenterin osasta, Pätevyyydet.

1.3 Suunnittelijoiden pätevyysvaatimukset

Suunnittelijoiden valinnassa rakennuttajan on varmistuttava siitä, että heidän pätevyysluokituksensa täyttää viranomaisien asettamat vaatimukset suunnittelutyölle. Rakennuttaja rakennushankkeeseen ryhtyvänä vastaa viime kädessä suunnittelijoiden suunnittelutyön ja valittu-

jen ratkaisujen lainmukaisuudesta viranomaisille. Rakennuttajan onkin valittava hankkeeseen riittävän pätevät suunnittelijat, joilla on jo kokemusta vastaavista hankkeista.

SKOL ja RAKLI uudistavat parhaillaan suunnittelijoiden pätevyysluokituksia. Uusia pätevyyskatsastuksia saataneen vuoden 2000 lopulla.

1.4 Rakennuttajatoimiston tai -konsultin valinta

Rakennuttajan on uuden hankkeen organisaatiota rakentaessaan kartoitettava hyvissä ajoin oman henkilöstön aika- ja tekniset resurssit. Tarvittaessa organisaatiota täydennetään kokeneella, ammattitaitoisella rakennuttajatoimistolla tai -konsultilla. Rakennuttajatoimisto tai -konsultti on tärkeä, kun rakennetaan koko rakennushankkeen laadunvarmistusta.

Rakli on käynnissä olevassa kehityshankkeessaan yhdenmukaistamassa rakennuttajatoimiston ja -konsultin valintamenettelyä ja valintaperusteita.

Rakennuttajatoimisto tai -konsultti tulee valita rakennushankkeeseen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Rakennuttamistehtävän sisältö määritellään tarkasti ja laaditaan valintaa koskevat valintakriteerit sekä -menettely. Valintakriteerinä tulee teknisen osaamisen lisäksi olla yrityksen laadunvarmistusmenettely, aikaisempien hankkeiden arviointi sekä käytettävien henkilöiden ammattitaito sekä ajalliset resurssit. Koska rakennuttajatoimisto tai -konsultti toimii koko rakennushankkeen ajan laadunvarmistuksen koordinaattorina, on hänellä oltava riittävät valmiudet suoritua tehtävästään.

2 Laaturjärjestelmät

RTL:n jäsenkyselyn perusteella sen jäsenyrityksistä noin 50 %:lla on käytössä oleva rakennuttajatoiminnan laaturjärjestelmä ja noin 20 %:lla se on kehitteillä. Olemassa olevien laaturjärjestelmien taso on kirjava ja yrityskohtainen. Laaturjärjestelmät ovat pääsääntöisesti ISO 9001-mukaisia, 1990-luvun alkupuolella kehitettyjä, raskaita ja kankeita eivätkä ne ole laaturjohtamista tai projektitoimintaa tukevia.

Edellälueteltujen puutteiden lisäksi laaturjärjestelmien kehittämistarvetta lisäävät uudistuneet viranomaismääräykset. Rakennuttajatoiminnan olemassa olevat laaturjärjestelmät on viipymättä saatava sekä vastaamaan muuttunutta tilannetta että toimimaan laaturjohtamisen työkaluna. Laaturjärjestelmistä on saatava yhteismittallisia ja ne on liitettävä osaksi koko rakennuttamisketjun laadunvarmistusta.

On huolehdittava myös siitä, että järjestelmät ovat yhteensopivia käyttäjien ja kiinteistön-

omistajien laaturjärjestelmien kanssa, joita parhaillaan päivitetään ja kehitetään vastaamaan kiinteistöalan kehityssuuntauksia.

3 Viranomaisvalvonnan ja rakennuttajan laadunvarmistuksen yhteensovittaminen

3.1 Viranomaisvalvonnan muutokset laadunvarmistusketjussa

Maankäyttö- ja rakennuslain 124 § muodostaa viranomaisvalvonnan sekä rakennuttajan suorittaman laadunvarmistuksen välisen tehtäväajan. Viranomaisvalvonta muuttuu aikaisempaa enemmän hankkeen tarpeen mukaan määritellyksi valvonnaksi, jolloin rakennuttajan laadunvarmistusmenettelyn merkitys korostuu.

Rakennuttaja ja viranomaiset sopivat hankkeen laadunvarmistuksesta jo rakennuslupavaiheessa tai viimeistään hankkeen aloituskokouksessa.

Rakennuttajan on jo urakkatarjouskilpailuvaiheessa laadittava hankekohtaiset, yksilöidyt laadunvarmistuksen menetelmät ja rakennuttajan suorittaman valvonnan kuvaus sisältöineen ja tehtävämatriisineen. Kun rakennuttaja jo suunnitteluvaiheen aikana sopii valvontaviranomaisen kanssa sekä tarvittavista toimenpiteistä viranomaisten suuntaan että niiden yhteensovittamisesta, on hankkeen laadunvarmistuksen menetelmät ja tehtävät vastuineen sovitettu yhteen jo ennen kohteessa pidettävää aloituskokousta. Näin välttään rakennusvaiheen aikaisilta yllätyksiltä viranomaisvalvonnan suuntaan.

3.2 Rakennuttajan laatimat laadunvarmistuksen asiakirjat

Rakennuttajan on laadittava laadunvarmistussuunnitelma, joka sisältää rakennushankkeen eri vaiheiden laadunvarmistusmenettelyn tehtävien ja sisältöineen. Laatusuunnitelman tulee sisältää suunnittelun ohjauksen ja suunnittelimen tarkistus- ja hyväksymismenettelyn, hankkeen tiedonsiirron ja tallennuksen integraatio-ohjeen, rakennuttajan, suunnittelijoiden, käyttäjän sekä tavarantoimittajan ja urakoitsijan tehtävät ja niiden sisällön hankkeessa.

Laatusuunnitelmaan on liitettävä kirjallinen valvontasuunnitelma sekä malli- ja koeohjelma laadunvarmistusmenettelyineen vastaamaan hankkeen toteutuksen aikaista laadunvalvontaa. Em. valvontasuunnitelma tarkastetaan ja täydennetään yhteiseksi tarkastusasiakirjaksi hank-

keen eri osapuolten kesken ennen toteutuksen aloittamista.

4 Suunnittelun aikainen laadunvarmistus

Suunnittelijat

Muuttuneiden viranomaismääräysten perusteella rakennushankkeeseen tulee nimetä pääsuunnittelija, jonka tulee vastata kokonaissuunnittelusta sekä muiden suunnittelijoiden työn koordinoimista. SKOL on laatimassa pääsuunnittelijan tehtäväluetteloa. Pääsuunnittelija tulee olemaan erillinen tehtävä, johon voidaan nimetä suunnittelija hankkeen sisältö huomioon ottaen. Suunnittelutyö ja sen ohjaus tulee noudattamaan SKOL:n laatujärjestelmää, joka yhteensovitetaan rakennuttajan ja käyttäjän laatujärjestelmien kanssa.

Materiaali- järjestelmätoimittajat

Rakennuttajan on jo suunnitteluvaiheessa, hankkeen järjestelmä- ja materiaalivalintoja tehtäessä hyödynnettävä materiaalinvalmistajien ja tavarantoimittajien asiantuntijatietoa. Heidän avullaan suunnittelijat voivat varmistua valitun tuotteen soveltuvuudesta käyttöolosuhteisiin sekä sen vaikutuksista kustannuksiin.

Järjestelmä-, materiaali- ja tuotetietojen on perustuttava luotettavasti testattuun ja todennettuun laatuun.

5 Toteutuksen aikainen laadunvarmistus

Urakoitsija

Rakennuttajan laatimien laadunvarmistusasiakirjojen perusteella hankkeen päätoteuttaja laatii hankekohtaisen laatusuunnitelman, joka täydentää rakennuttajan laatimien asiakirjojen sisältöä. Urakoitsija suorittaa sovitun laadunvarmistusmenettelyn mukaisesti työn jatkuvaa laadun tarkastamista sekä huolehtii sen dokumentoinnista osaksi tarkastusasiakirjaa. Rakennuttaja tarkastaa urakoitsijan suorittaman laadunvarmistuksen toimenpiteet ja kirjaukset sekä suorittaa omaa yhteisesti sovittua tarkastustoimintaa.

Urakoitsijan on noudatettava laadunvarmistuksen suorittamista koskevia määräyksiä ja ohjeistuksia. Hän myös laatii laadunvarmistusmenetelmät niin että ne vastaavat kunkin hankkeen toteutuksen ja laadunvarmistustehtävien sisältöä.

Materiaali- ja järjestelmätoimittajat

Materiaali- ja järjestelmätoimittaja osallistuu hankkeen laadunvarmistukseen tekemällä val-

mistukseen liittyvän laadunvarmistuksen lisäksi tuotteeseen/järjestelmään liittyvät mallit, testaukset ja muut hankekohtaiset laadunvarmistusmenetelmät.

Materiaali- ja järjestelmätoimittaja myös kouluttaa työn tekijät, ohjaajat ja valvojat käytettäviin ratkaisuihin, menetelmiin ja hankkeen edellyttämien erityispiirteiden ja vaatimusten huomioon ottamiseen. Materiaali- ja järjestelmätoimittajan suorittama laadunvarmistus on osa koko hankkeen laadunvarmistusta. Laadunvarmistuksen dokumentit tallennetaan osaksi hankkeen tarkastusasiakirjaa.

Suunnittelijat

Suunnittelijoiden tulee suorittaa hankkeen laadunvarmistusta osana rakennuttajan suorittamaa asiantuntijatarkastusta, jossa varmistutaan työn suunnitelmien mukaisuudesta. Työn suunnitelmien mukaisuuden seurannan on oltava jatkuvaa ja se on dokumentoitava.

Rakennuttaja

Rakennuttajan suorittaman laadunvarmistuksen tulee perustua laadittuun laatusuunnitelmaan ja sen liitteenä olevaan kirjalliseen valvontasuunnitelmaan. Em. suunnitelmat on sovitettu vastaamaan viranomaisten ja työn toteuttajan edellytyksiä ja menetelmiä sekä hankekohtaisia erityispiirteitä.

Rakennuttajan suorittama valvontatyön on oltava johdonmukaista, yhteistyöhenkistä ja laatuavoitteiltaan realistista. Valvojen on oltava kokeneita, pätevyitettyjä, hankkeeseen sitoutuneita henkilöitä, joilla on tekniset resurssit ja riittävästi aikaa annettuun laadunvarmistustehtävään.

Rakennuttajan laadunvarmistus on urakoitsijan kanssa yhteisesti sovittujen toimintatapojen ja -menetelmien sekä urakoitsijan oman työnjohdon suorittaman tarkastustoiminnan seuraamista ja valvomista. Rakennuttajan tulee varmistua – ei siis itse tehdä – sovittujen toimenpiteiden suorittamisesta sekä niiden asianmukaisesta kirjaamisesta.

Rakennuttajan on käytettävä erikoisalojen pätevyittämismenettelyn mukaisia valvoja, jotka ovat erikoistuneet talotekniikan sekä rakennustekniikan osa-alueisiin. Käynnistyneen talotekniikan pätevyittämisuskoulutuksen ansiosta saadaan myös rakennustekniikan valvojille yleisvalvojan pätevyudet talotekniikan erityisaloille – kuitenkin siten, että erityisalojen valvojen tehtävät pidetään eriytettyinä.

Rakennuttaja varmistuu toteutuksen aikaisen dokumentoinnin oikea-aikaisesta kirjaamisesta sekä tiedon tallennuksesta tarkastusasiakirjaa varten. Tehtävää varten tulee olla selkeästi laaditut tehtävämatriisit hankkeen laadunvarmistusmenettelyistä ja -tehtävistä. Tehtävämatriiseja kehitetään; yksi uusi ohjeistus on Rakennus-

teollisuuden keskusliitto RTK:n sekä Asunto-kiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA:n julkaisema opas *Asuntotuotannon laadunvarmistus 1999* (RTK:n julkaisusarja K & T n:o 62), jossa on käsitelty hankkeen eri osapuolten välisiä tehtäviä ja niiden sisältöjä.

Rakennuttajan suorittaman laadunvarmistuksen on oltava ennalta ehkäisevää. Se on mahdollisten riskien ja ongelma-kohtien ennakkosuunnittelua ja niiden huomioimista toteutuksen aikana sekä toteutuksen valvontaa. Näillä toimenpiteillä rakennuttaja varmistuu halutun laatutavoitteen toteutumisesta sekä tehdyn työn suunnitelmien mukaisuudesta.

6 Valmiin hankkeen vastaanottomenettely

6.1 Toteutuksen aikaisen dokumentoinnin tarkastaminen

Oikea-aikaisen, työn aikana tehdyn valvonnan ja dokumentoinnin perusteella voidaan hankkeen valmiutta arvioida hyvinkin tarkasti ennen vastaanottomenettelyn aloittamista. Mikäli hankkeen laadunvarmistusmenettely on suoritettu oikein, se vastaa toteutusta ja hankkeen dokumentointi vastaa laatusuunnitelmassa asetettuja laatuvaatimuksia, on rakennuttajan tehtävä tarkastaa vastaanoton edellytykset yhdessä valvontaorganisaation ja suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa.

Urakoitsijan on toimitettava toteutuksen aikaiset muutokset suunnittelijoiden tarkastettavaksi ja suunnittelijoiden on siirrettävä ne luovutusasiakirjoihin vastaamaan tehtyjä muutoksia.

Rakennuttaja tarkastaa urakoitsijan suorittaman dokumentoinnin sekä luovutusasiakirjat ja liittää sen osaksi tarkastusasiakirjaa.

6.2 Viimeistelyaikataulu ja sen tarkastaminen

Rakennuttajan tulee varata urakoitsijan laatimaan viimeistelyaikatauluun riittävä aika valmiin hankkeen viimeistelytoille sekä kiinteistön järjestelmien testaukselle ja säätämiseksi. Urakoitsijoiden tulee suorittaa omalta osaltaan em. järjestelmien koekäytöt ja viimeistelyt ennen varsinaisten toimintakokeiden pitämistä.

Urakoitsijat suorittavat koekäytöt ennalta laaditun suunnitelman ja ohjeen mukaan sekä kirjaavat kaikki koekäytön yhteydessä esiin tulevat asiat. Talotekniikan suunnittelijat tarkastavat urakoitsijan laatimat koekäyttöraportit ja antavat ohjeet mahdollisista muutoksista järjestelmiin.

6.3 Viranomaisten vastaanottomenettely

Viranomaiset suorittavat hankkeen viranomais-tarkastukset rakennusluvan ja aloituskokouksen edellyttämällä tavalla sekä tarkastavat rakennushankkeeseen ryhtyvän (tilaaja ja/tai rakennuttaja) laatiman tarkastusasiakirjan. Uuden Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen vastaanottomenettely rakennushankkeen valmistuttua poikkeaa viranomaisten suuntaan aiemmin totutusta tavasta ja aikataulusta. Vastaanoton edellytyksenä on nyt tarkastusasiakirja sekä kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka eivät välttämättä ole vielä laadittuna ko. ajankohtana.

Uuden Maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämien vaatimuksien myötä vastaanottokäytäntö ja menettelytavat varmasti muodostuvat ja vakiintuvat. Viranomaisten tarkastusmenettelyn edellyttämä tarkastusasiakirja on erittäin tärkeä. Rakennuttajan onkin varmistuttava siihen kuuluvien dokumenttien oikea-aikaisesta kirjaamisesta.

6.4 Rakennuttajan vastaanottomenettely

Urakoitsija suorittaa hankkeessa itselle luovutuksen. Sen jälkeen hankkeen valvojat, urakoitsijat ja suunnittelijat laativat yhdessä kohteen vika- ja puuteluettelon. Urakoitsijat tekevät vika- ja puuteluettelon mukaiset korjaukset, jotka tarkastetaan.

Rakennuttajan vastaanottomenettelyn lisäksi valmiin kiinteistön tarkastusmenettely sisältää mahdollisten käyttäjien suorittaman vastaanottomenettelyn.

7 Kehitysnäkymiä rakennuttajan laadunvarmistukseen

Rakennuttajatoiminnan laatuja järjestelmiä on kehitettävä niin että ne vastaavat kiinteistöalan kasvavia tarpeita. Alan järjestöjen pitää antaa jäsenyrityksilleen työkaluja laatuja järjestelmän luomiseksi ja sovitettava yhteen alaa koskevat laatuja järjestelmävaatimukset.

Konsultin valinta

Rakennuttajakonsultin valintamenettelyä on kehitettävä edelleen ja annettava tilaaja/rakennuttajaorganisaatioille työkalut rakennuttajakonsultin valintaan varten. Nykyinen, ainoastaan hinnalla kilpaileminen ei anna mahdollisuutta laadunvarmistukselle vaan johtaa laatuajattelun jäämiseen vain yritysten myyntiargumentiksi.

Rakennuttajakonsultin on hallittava laadunvarmistuksen koko ketju, ymmärrettävä kaikkien laadunvarmistukseen osallistuvien tahojen tehtävät ja pystyttävä toimimaan laadunvarmistuksen koordinaattorina koko rakennuttamisprosessissa.

Suunnittelijoiden valinta

Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry jatkaa suunnittelijoiden valinnan kehittämistä. Osana kehitystyötä on oltava suunnittelijoiden pätevyysluokittelun mukaan ottaminen. Valveutunut rakennuttaja ottaa huomioon suunnittelijoiden minimipätevyystasot eikä valitse hankkeeseen suunnittelijoita ainoastaan hintakilpailun perusteella.

Urakoitsijan valinta

Urakoitsijavalinnan kehittämisessä on haettu urakoitsijan antaman tarjoushinnan rinnalle urakoitsijan toimintaa kuvaavia laatukriteerejä. Kehitysprojektissa laadittavat menettelyt tulee ottaa vaiheittain käyttöön huomioiden niiden soveltuvuus kuhunkin hankkeeseen.

Valvojen ja rakennuttajien kouluttaminen

Rakennuttajina kentällä toimivien henkilöiden koulutusta on lisättävä ja suunnattava kokonaisvaltaiseen laadun tekemiseen, joka ulottuu suunnittelusta toteutukseen ja rakennuttajan kokonaisvaltaiseen laadun varmistusmenettelyyn. Alan järjestöjen, koulutusta antavien tahojen ja rakennuttajien tulee kehittää rakennuttamisen laatua osana koko rakentamisprosessia.

Rakennustöiden laatu RTL 2000

Rakennustöiden laatu RTL 2000 on täysin uudistettu painos Rakennustöiden laatu 1996 -kirjasta. Se on tarkoitettu erityisesti työnsuunnitteluun, työmaan ja työkauppojen laadunvarmistukseen. Opas on tarpeellinen myös rakennussuunnittelussa, rakennuttamisessa ja laatuluokituksessa. Kirja koostaa yhteen Ratu -kortiston menetelmäohjeiden ja Rakennustöiden yleisten laatuvaatimusten RYL 2000:n laatuasiat työn tekemisen näkökulmasta.

Rakennusteollisuuden Keskusliitto
Rakennustieto Oy, 1998
(Ratu-käsikirjat 2000, KI-6001)
ISBN 951-682-518-4
304 s. Hinta 210 mk, sis. alv 8 %

TILAUKSET
Rakennustieto Oy
puh. (09) 5495 5400,
fax (09) 5495 5340 tai
www.rakennustieto.fi