



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](#)

Rakennusselostus ja työselostukset

Martti Tiula, yliarkkitehti
martti.tiula@pp.inet.fi

2

Rakennusselostus on rakennushankkeen keskeisiä asiakirjoja. Sen pätevyys on yleisten sopimusehtojen mukaan piirustuksia parempi, sillä sitä käytetään jo tarjousten hinnoittelun pohjana. Sitä ei ole syytä pitää pelkkänä muotoseikkana. Se on oleellinen osa suunnitelmaa.

Taulukko 1. Rakennusselostukseen ja työselostuksiin liittyviä termejä Talo 90 -yleisselosteen [1] mukaan.

rakennus- selostus	välttä: <i>rakennusselitys, rakennustyöselitys, työselitys</i> hankeasiakirja, joka määrittää kohteen rakennusosien tuoterakenteet ja laadun toteutuksen edellyttämällä tarkkuudella
rakennus- tapa- selostus	hankeasiakirja, joka määrittää kohteen rakennusosien tuoterakenteet ja laadun vaihtoehtojen vertailun edellyttämällä tarkkuudella
työ- selostus	välttä: <i>työselitys</i> rakennusselostukseen liittyvä hankeasiakirja, joka kuvaa yhden työalajin menetelmät, esim. maalaustyöselostus
tila- selostus	välttä: <i>huoneselitys</i> rakennusselostukseen liittyvä hankeasiakirja, joka kuvaa tilojen tilarakenteet ja laadun toteutuksen edellyttämällä tarkkuudella
huolto- selostus	välttä: <i>huolto- ja käyttöohje</i> hankeasiakirja, joka kuvaa tilojen ja osien käytön, hoidon ja huollon menetelmät
rakennus- osa	rinnakkaistermi: <i>laiteosa</i> (LVIST) rakennuksen aineellinen osa, jota voidaan pitää käsitteellisesti itsenäisenä, esim. ulkoseinä, välipohja, ikkuna (paikoilleen asennettuna)
rakennus- tarvike	välttä: <i>rakennusaine, materiaali</i> rakentamiseen käytettävä hyödyke, joka jää rakennuksen pysyväksi osaksi, esim. sora, lauta, ulkoseinäelementti, ikkuna (kauppavarana), myös <i>tarvike, rakennustuote</i>
tuote- rakenne	rakennusosan koostumus, joka kuvataan erittelemällä sen kokoonpanoon käytettävät rakennustarvikkeet ja niiden yhteen liittämisen menetelmät
tila- rakenne	tilan koostumus, joka kuvataan erittelemällä sitä rajoittavat pinnat ja sen sisältämät kalusteet, varusteet ja laitteet

1 Johdanto

Rakennusselostuksen laatii rakennuskohteen pääsuunnittelija, joka useimmiten on arkkitehti. Vain pääsuunnittelija tuntee kohteen suunnitelman niin hyvin, että hän voi laatia piirustuksiin aukottomasti liittyvän rakennusselostuksen. Hän täydentää rakennusselostusta tarpeen mukaan työselostuksilla, joita laativat arkkitehdin lisäksi muutkin suunnittelijat, kuten geoteknisten töiden, elementtötöiden, akustisten töiden, vihertöiden ja maalaustöiden suunnittelijat. Ne voivat olla rakennusselostukseen kiinteästi niidotuja liitteitä tai erillisiä asiakirjoja. Kiinteänä liitteenä rakennusselostukseen kuuluu tilaselostus.

Rakennusselostuksen rinnakkaisasiakirjoja ovat esimerkiksi LVI-selostus ja sähköselostus, joiden tarve ja laajuus riippuvat hankkeesta. Näitä ei tässä artikkelissa selosteta.

Rakennusselostusta käyttävät hankkeen luussa rakennuttaja, muut suunnittelijat, kustannuslaskijat, rakennusurakoitsijan hankintatoimi ja työn valvojat sekä tarpeen mukaan sivu- ja alaurakoitsijat. Rakennusselostuksella on laajan käyttäjäpiiriinsä vuoksi merkittävä tehtävä hankkeen sisäisessä tiedonsiirrossa. Hyvin laadittu rakennusselostus lähentää hankkeen osapuolia, koska se määrittää kohteen rakennusteknisen laatuosan riidattomasti.

Rakennusselostuksen jäsentelypohjana on jo vuosikymmeniä käytetty Talo-nimikkeistöjen rakennusosia. Uusinta – Talo 90 -nimikkeistöä – laadittaessa asetettiin erityiseksi tavoitteeksi, että se tukee edeltäjiään paremmin suunnittelua ja siihen sisältyvää rakennuksen teknisen laatuosan määrittämistä, rakennusselostuksen laadintaa.

2 Rakennusselostuksen termejä

Rakennusselostukseen liittyvät termit ovat eri aikoina vaihdelleet. Hankkeen eri osapuolet käyttävät myös jossain määrin toisistaan poikkeavia termejä samoistakin käsitteistä. Tämän

vuoksi lienee paikallaan kerrata eräitä keskeisiä tämän artikkelin aihepiiriin kuuluvia termejä. Taulukon 1 termit ja määritelmät ovat Talo 90 -nimikkeistön tai Tekniikan sanastokeskuksen Teollisen talonrakennuksen sanaston [2] mukaiset. Taulukossa on termien selostuksissa mainittu myös vältettäviä termiä, jotka joko ovat vanhentuneen käytännön mukaisia tai aiheuttavat sekaannusta.

3 Hankkeen asiakirjat

Rakennushankkeen asiakirjat voidaan jakaa toisaalta juridiisiin ja teknisiin asiakirjoihin, toisaalta yleisiin ja hankekohtaisiin asiakirjoihin. *Juridisilla asiakirjoilla* säädellään tilaajan (esimerkiksi rakennuttajan) ja toimittajan (esimerkiksi rakennusurakoitsijan) välistä liikesuhdetta, *teknisillä asiakirjoilla* kuvaillaan hankkeen kohdetta tai sen osia. *Hankekohtaiset asiakirjat* laaditaan jokaista hanketta varten erikseen, *yleiset asiakirjat* ovat sellaisinaan käytettävissä hankkeesta toiseen. Kuvassa 1 on tämä jaottelu esitetty nelikentän muodossa ja siinä on myös annettu esimerkkejä kuhunkin ryhmään kuuluvista asiakirjoista.

Rakennusselostus on siis *hankekohtainen tekninen asiakirja*. Se vastaa kysymykseen: ”Mitä tehdään ja millaista laatutasoa?” Sen rinnakkaisasiakirja on piirustusten sarja, joka puolestaan vastaa kysymykseen: ”Minne tehdään ja miten paljon?” Tämä on rakennusselostuksen laatijan ja käyttäjän syytä muistaa.

Rakennusselostukseen ei siis pidä kirjata, কেন tehtäviin rakennuskohteen jonkin osan tekeminen kuuluu. Se ilmenee urakkasopimuksesta ja urakkaehdoista (entinen urakkarajaliite). Näin suunnittelijan ja rakennuttajan välinen työnjako pysyy kirkaana. Sitä paitsi suunnittelija ei vielä suunnitelmaa laatiessaan voikaan yksityiskohtaisesti tietää, millaisella tehtävällä olla rakennuttaja haluaa kohteen toteuttaa: kokonaisurakkana, jaettuina urakoina, osittain tai kokonaan omina töinä jne.

Rakennusselostukseen ei pidä myöskään kirjata, millaisia määriä joiain rakennusosaa tai tarviketta kohteeseen on tarkoitus käyttää. Määrät on rakennuttajan tai urakoitsijan määrälaskijan helppo laskea piirustuksista, joista ilmenee pääpiirteittäin myös rakennusosien sijainti. Rakennusselostukseen liitetty tilaselostus on ainoa poikkeus tästä säännöstä: Siinä luetellaan tiloitain pintojen tuoterakenteet sekä kalusteiden, varusteiden ja laitteiden sijainnit. Niidenkin määrät selvitetään lopullisesti vasta määrälaskennassa (määräluettelossa). Määrälaskija käyttää rakennusselitystä selvittääkseen, millaisia eri rakennusosia kohteessa on ja mitkä ovat niiden koostumukset ja laatutasot. Näin on jokainen rakennusosatyyppi hinnoiteltavissa erikseen.

Hankkeen aikataulu asettaa rakennusselostukselle vaatimuksen, että se on käytettävissä lähetettäessä tarjouspyyntöjä urakasta. Monen suunnittelijan mielestä tämä on tarkoitettu sitä, että rakennusselostus laaditaan tarjouspyyntöasiakirjojen viimeisenä. Näin sen kokoamiselle tulee kiire, mistä kärsivät sekä sen kokonaisuus että yksityiskohtien sisällön laatu. Tämä taas johtunee kahdesta seikasta. Ensiksi, suunnittelijoiden, ainakin arkkitehtien koulutus tähtää ensisijaisesti graafiseen esittämiseen, jolloin verbaali esitystapa vaatii rutiinin ylittäviä ponnituksia. Toiseksi, rakennusselostuksen kokonaisuus ei aina mielletä osaksi suunnittelutyötä.

Rakennusselityksen laadinnan tulisi jatkaa piirustusten laadinnan kanssa rinnan. Aina kun piirustukseen lisätään uusi rakennusosan tyyppi, siitä tulisi laatia lyhyt tuoterakenteen kuvaus rakennusselostuksen tekstiluonnokseen. Tekstissä uusi rakennusosatyyppi saa hankekohtaisen tyyppitunnuksen (esim. US1, US2, jne), joka samalla merkitään piirustukseen osoittamaan sen paikkaa rakennuksessa. Rinnakkain piirustuksien kanssa koottu rakennusselostusluonnos ei vaadi enää suurta kirjoitusponnistusta tarjouspyyntöasiakirjojen kokoamisvaiheessa. Samalla suunnittelija varmentaa itselleenkin, että piirustukset ja selostus ovat samakan- taiset.

	yleiset	hankekohtaiset
juridiset	yleiset sopimusehdot lomakkeet	tarjouspyyntö tarjous urakkaehdot urakkasopimus määräluettelo
tekniset	RYL standardit ohjeet	rakennusselostus työselostukset piirustukset huoltoselostus

Kuva 1. Rakennushankkeen asiakirjoja nelikenttään järjestettynä. Esimerkkejä kunkin kentän sisältämistä asiakirjoista.

4 Suosituksia rakennusselostuksesta

Sisällön jäsentäminen

Talo 90 -nimikkeistö tarjoaa jäännöksettömän luettelon kaikista hanke-, rakennus- ja laiteosista. Rakennusselostuksen laatija tarvitsee kuitenkin vain *rakennusosien* nimikeryhmät *D Aluerakenteet*, *E Pohjarakenteet* ja *F Rakennustekniikka*. Lisäksi selostuksen alkuun otetaan mu-

kaan hankeosien nimikeryhmä *B Rakennuttamien*, jolle rakennusselostuksessa annetaan yleiselosteen nimikkeistä poikkeava hankkeen yleistietojen luetteloinnin tehtävä. Nimikeryhmän B alajaottelu voi olla seuraava [3]:

- B1 Rakennushankkeen yleistiedot
- B2 Kohde ja sijainti
- B3 Rakennuttaja
- B4 Käyttäjän edustajat
- B5 Suunnittelijat, asiantuntijat

Joskus aikaisemmin rakennusselostuksissa olutta yleisten suoritusvaatimusten jaksoa ei tarvita. Talo 90 -nimikkeistytöissä laaditun selvityksen [4] mukaan rakennuskohteissa on hyvin vähän sellaisia laatuvaatimuksia, jotka koskivat kaikkia tai hyvin monia rakennusosia. Kun nykyisin on käytettävissä sekä rakennusosittain että työlajeittain järjestetty *Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset* [5], voidaan siihen viittaamalla saada voimaan useimmissa kohteissa tarpeelliset laatuvaatimukset. Mikäli hankekohtaisia, RYL:istä poikkeavia erityisvaatimuksia kuitenkin on laajemmin, on aina mahdollista laatia niistä erillisiä työselostuksia, kuten jäljempänä esitetään.

Rakennusselitykseen otetaan otsikoiksi kaikki Talo 90 -rakennusosan D ... F, hankkeen laajuudesta ja monimuotoisuudesta riippuen yhden numeron (F1, F2, F3, jne) tai kahden numeron (F11, F12, F13, jne) tarkkuudella. Jos kohteessa ei ole jotain rakennusosaa, otetaan otsikko silti mukaan ja kirjoitetaan sen alle tekstiksi ”Ei ole”. Näin menetellään sen vuoksi, että kohteessa esiintymättömiä rakennusosia (esim. *F21 Väestönsuojat* tai *F81 Hissit*) ei pääsisi pujahtamaan mallina käytetystä aiemmasta rakennusselostuksesta ja aiheuttamaan turhaa työtä kustannuslaskijalle.

Päätöksen alla eritellään jokainen toisista poikkeava rakennusosan tuoterakenne (rakennusosatyyppi) ja annetaan sen laatuvaatimukset.

Rakennusosien tyyppi

Rakennusselostuksessa ei Talo 90 -ryhmän osituksista enää käytetä työlaajinimikkeistöä rakennusosanimikkeistön alajaotteluna. Suunnittelijan ei edellytetä tuntevan rakentamisen työsuunnittelua niin perusteellisesti, että hän välttämättä osaisi jaotella rakennusosat samalla tavoin työlajeille kuin urakoitsijan työnsuunnittelijat. Tässä suhteessa Talo 90 -menetelmä poikkeaa aikaisemmista Talo 70 ja Talo 80 -menetelmistä, joissa alajaotteluna käytettiin työlajeja.

Rakennusosat on selostuksessa kuitenkin eriteltävä tyypeiksi. Erittelemiseen käytetään otsikoina hankekohtaisia rakennusosatyyppien tunnuksia ja tyyppin nimeä. Kullekin muista poikkeavalle rakennusosan tuoterakenteelle anne-

taan lyhyt hankekohtainen alfanumeerinen tunnus, jota käytetään myös piirustuksissa osoittamaan rakennusosatyyppin sijainti.

Rakennusosien tyyppitunnusten muodostamiseen ei ole sitovaa ohjetta. Suunnittelijat ovat perinteisesti käyttäneet rakennusosan nimien lyhenteitä, joita tarpeen mukaan on yksilöity vielä numerolla. Kaikille ovatkin tuttuja kuvan 2 yläosassa mainitut tunnuksat. Käytäntöä voidaan jatkaa ja laajentaa koskemaan kaikkia rakennusosia (kuvan 2 alaosa).

Rakennusosatyyppien nimet on syytä muodostaa lyhyiksi, mutta havainnollisiksi. Rakennusosatyyppin tunnus ja nimi periytyvät sellaisinaan rakennusosaluetteloon ja määräluetteloon. Nimestä tulisi siksi käydä ilmi tyyppin oleellisin ominaispiirre tai piirteet, esimerkiksi

- PO1, Osastoiva teräsovi EI60
- PO2, Osastoiva teräsovi EI120
- PO3, Osastoiva lasiovi E30.

vanhastaan tuttuja rakennusosien tyyppitunnuksia

US1, US2 ... USn	ulkoseinät
VS1, VS2 ... VSn	väliseinät
AP1, AP2 ... APn	alapohjat
F1, F2 ... Fn	ikkunat
D1, D2 ... Dn	ovet

esimerkkejä uusista, Talo 90 -rakennusselostuksessa tarvittavista tunnuksista

KA1, KA2 ... KAn	kaivot, esim. salaojakaivot, viemärikaivot
AV1, AV2 ... AVn	aluevarusteet, kuten aidat, talovarusteet, jätehuoltovaruusteet, valaisinrakenteet jne.
RÄ1, RÄ2 ... RÄn	räystäät
SP1, SP2 ... SPn	seinäpinnat
KP1, KP2 ... KPn	kattopinnat

Kuva 2. Rakennusosatyyppien tunnuksat ovat hankekohtaisia, mutta voivat liittyä perinteiseen nimeämistapaan.

Tuoterakenteen ja laatuvaatimusten esittäminen

Rakennusosan tuoterakenteella tarkoitetaan reseptiä, jonka mukaan osa koostetaan. Reseptin tulee olla riittävän kattava (kaikki oleelliset rakennustarvikkeet ja työvaiheet), täsmällinen (tarvikkeiden laji, laatu ja mitat) ja tiivis (luettelomainen, ilman verbejä). Kuvassa 3 on esimerkki tuoterakenteen kuvauksesta.

Rakennusosan ja sen kokoonpanotyön laatuvaatimukset esitetään tuoterakenteen kuvauksen jälkeen joko viittein RYL:iin tai hankekohtaiseen työselostukseen. Jos kysymyksessä on

tavanomainen laatutaso, riittävät viitteet hyvin – kustannuslaskija ja työnjohto ymmärtävät, ettei tavoitella mitään uutta ja ennen näkemätöntä. Jos rakennusosan rakenne ja laatutaso taas ovat normaalista poikkeavia, on syytä kirjata vaatimukset yksityiskohtaisesti tai viitata erilliseen työselostukseen. Yksinkertaistaen siis: *normaalitaso viittauksin – poikkeamat tekstillä*. Kuvassa 4 on esitetty laatuvaatimukset jatkona kuvan 3 tuoterakennekuvaukselle

Viiteasiakirjaksi ei käy harvinaisen ja vaikeasti hankittava teos. Viiteasiakirjan pitäisi löytyä urakoitsijan ja työmaankin kirjajhyllystä. RYL, BY, RT-kortit jne. sopivat viiteasiakirjoiksi – oppikirjat ja lehtiartikkelit eivät.

F31 Ulkoseinät

US5

Kantava betonielementtiseinä, kuultorapattu verhomuoraus

Tuoterakenne:

- * kuultorappaus rappaustyöselostuksen mukaan
- * verhomuoraus, tiili 285 x 130 x 60, kellanpunerva
- * muurausvara, tuuletusrako 40 mm, ruostumattomat teräsritset 4 kpl/m², sokkelin ja verhouksen liittymäkohta kosteuseristetään
- * tuulensuojalevy TSL 30 mm
- * lämmöneristys mineraalivilla 125 mm
- * kantava sisäkuori teräsbetonielementti 150 mm, K35

Ominaisuudet:

- lämmönläpäisykerroin 0,28 Wm²/K
- palonkestoluokka REI 120 (jatkuu kuvassa 4)

Kuva 3. Tuoterakenteen kuvaus rakennusselostuksessa.

Jos samassa rakennuskohteessa on useita tuoterakenteita samoin laatuvaatimuksin, voidaan laatuvaatimukset kerätä ryhmäksi tuoterakenteiden erittelyn jälkeen. Esimerkiksi toistuaan vain vähän poikkeavilla ulkoseinäelementtien eri tyypeillä (US1, US2, jne.) voi olla yhteiset laatuvaatimukset. Tuoterakenteen kuvausta voidaan tehostaa mittakaavaisella piirroksella, josta käyvät ilmi rakennekerrosten paksuudet ja järjestys. Se on suosittelavaa sijoittaa kuvauksen yhteyteen tai vaihtoehtoisesti rakennusselostuksen loppuun liitteeksi.

Rakennusselostuksen käyttö

Rakennusselostuksen peruskäyttö on kustannuslaskennassa ja rakennustyömaalla. Kustannuslaskija siirtää sitä jokaisen tuoterakenteen

(kuvan 3 jatkoa)

Laatuvaatimukset

Teräsbetonielementti

- * toleranssit: Valmisosarakentaminen, osa E kohta 4.10, normaaliuokka
- * ulko- ja sisäpinnat, laatu BY 40, lk 2
- * sisäpuolen pinta teräshierretty
- * noudatetaan RunkoRYL 25.52
- Lämmöneristys
- * eriste liittyy tiiviisti lämpimään pintaan
- * noudatetaan RunkoRYL 61.411
- Tiilimuoraus
- * limitys ½ kiveä, saumaus täyteen saumaan

Kuva 4. Jatkoa kuvan 2 tuoterakenteen kuvaukselle, laatuvaatimusten esittäminen.

rakennusosaluetteloon, johon lasketaan rakennusosien määrät. Sitä täydennetään edelleen rakennusosalaskelmaksi, johon rakennusosat hinnoitellaan urakoitsijan aikaisemmista hankkeista saamiin jälkilaskentatietojen perusteella. Urakkatarjous perustuu rakennusosalaskelmaan.

Tuotantoa varten rakennusosien tuoterakenteet hajotetaan resurssirakenteiksi: kunkin rakennusosan tarvitsemiksi tarvikkeiksi, työksi ja koneiksi. Näin laadittava tuotantolaskelma voidaan lajitella joko rakennusosien tai työläjien mukaiseen järjestykseen. Siitä voidaan poimia edelleen esimerkiksi tehtävä- ja hankintaluettelot. Kaikkiin periytyy tieto rakennusselostuksen tuoterakennetyyppien otsikoista ja tuoterakenteiden koostumuslueteloista. Mitä kattavammin tuoterakenteet on rakennusselostuksessa kuvattu, sitä vartemmin tilaaja saa haluamansa laatutason sovitulla hinnalla.

Rakennusselostus toimii paitsi kustannuslaskennan ja toteutuksen käsikirjana myös jatkosuunnittelun pohjana. Erityisesti tuoterakenteet, joita ei vielä tarjouspyyntövaiheessa ole yksityiskohtaisesti suunniteltu on syytä yksilöidä tarkoin selostukseen. Ei riitä, että rakennusselostus viittaa erityispiirustukseen, joka toimitetaan vasta urakkasopimuksen solmimisen jälkeen, vaan normaalista laatutasosta poikkeavat aineet (messinki, ruostumaton teräs, graniitti jne.) ja erityistä ammattitaitoa vaativat työt (poikkeuksellinen pinnan tasaisuus, upotukset, stucco lustro -marmorointi jne.) on mainittava. Kustannuslaskijan ei tällöin tarvitse arvioida hintaan laatusorisoriä eikä erityispiirustuksen laatutasosta tule riittä.

Rakennusselostuksen kirjoittajan on syytä ajatella myös rakennustyön valvojaa. Tuoterakennepuustainen rakennusselostus tukeekin jos sellaisenaan valvontaa, varsinkin, jos peittyvät suoritukset on kuvattu yhtä tarkasti kuin näkyväksi jäävät pinnat ja siinä on mainittu vaaditun laatutason toteamiseen tarvittavat menetelmät,

kuten standardinmukaisuustodistukset, työmaakokeet jne.

Rakennusselostusta käytetään myös kiinteistöjen ja tilojen kaupoissa. Niinikään nykyisin vaadittu huoltoselostus perustuu rakennusselostukseen, sillä siitä ilmenevät kohteeseen käytyt rakennustarvikkeet.

5 Työselostukset

Tavanomaisissa rakennuskohteissa riittää laatu- tason määrittäykseksi viite RYL:in täsmennettyyn kohtaan. Pelkkä yleisviittaus hyvään rakennustapaan tai RYL:iin ei missään tapauksessa riitä. Liki jokainen RYL:in laatuvaatimus sisältää myös vaihtoehtoisia laatu- tasoja, esimerkiksi useita toleranssiluokkia. Siksi haluttu laatu- luokka on aina mainittava. Muutoin tarjouksen antaja olettaa tarkoitettavan karkeinta luokkaa, joka tavallisesti on hänelle myös halvin.

Erillisiä työselostuksia [6] laaditaan sellaisista töistä, jotka edellyttävät tavanomaista suurempaa tarkkuutta, erityisiä ja harvinaisia tarvikkeita, poikkeavaa ammattitaitoa tai muita rakennustyölle asetettavia poikkeuksellista vaatimusta, joka ei tarkoin selviä RYL:istä tai muista viiteasiakirjoista. Eräiden töiden laatu- taso on esimerkiksi määritettävissä vain kuvaamalla työjärjestys, työtapojen yksityiskohdat, menettämät ja muut työsuorituksen laatuun vaikuttavat yksityiskohdat. Tällaisia töitä on usein korjausrakennuskohteissa, mutta myös julkisissa rakennuksissa, teollisuuskohteissa ja muissa rakennuksissa, joille asetetaan tavanomaista suuremman ulkonäön, kestävyys- ja huollettavuuden tms. vaatimukset.

Työselostukset vastaavat kysymykseen: ”Miten tehdään?” Niitä laaditaan tarpeen mukaan esimerkiksi pohjarakennustöistä, elementtistöistä, kalustetöistä, maalaustöistä ja vihertöistä. Tavanomaisen tason asuinrakennuksissa niitä ei yleensä tarvita – RYL-viitteet riittävät.

Työselostukset voidaan liittää kokonaisurakan rakennusselostukseen, mutta ne voivat olla osaurakoita varten myös erillisinä. Ne laaditaan siksi työläjakohtaisiksi niteiksi Talo 90 –työläjnimikkeistön mukaan. Koska niiden keskeinen tarkoitus on laadun parantaminen, niiden jäsen- tely noudattaa laatu- järjestelmistä tuttua kaavaa, jossa kullakin työllä on

- edeltävän suorituksen vastaanoton ehdot
- työn suoritukseen liittyvät määrittäet
- luovutus seuraavalle tehtävälle
- laadunvarmistuksen ohjeet.

Näiden lisäksi kunkin työselostuksen alkuun liitetään kohteen yleistiedot, työn laajuuden määrittäminen ja luettelo noudatettavista asiakirjoista.

Työselostuksen laatii tavallisesti se suunnittelijoista, joka hallitsee kysymyksessä olevan

työ- lajin. Työselostuksen ja rakennus- selostuksen tulee olla keskenään hyvin koordinoituja. Rakennus- selostuksessa viitataan työselostukseen niiden tuoterakenteiden kohdalla, joissa työselostus on tarkoitettu noudatettavaksi. Vastaavasti sisällytetään työselostukseen ne rakennus- selostuksen kohdat (rakennusosien tuoterakennekuvaukset), joissa työselostusta noudetaan.

Myös urakoitsija voi laatia työselostuksen jostain suorituksesta, jos urakkaohjelma sitä edellyttää. Tarvikkeiden valmistajat voivat laatia markkinoimiensa tarvikkeiden asennustöitä koskevia yleisiä työselostuksia, jotka voidaan ottaa hankkeen asiakirjoihin sellaisinaan tai muunneltuina.

6 Rakennustapaselostus

Rakennustapaselostus on rakennus- selostusta edeltävä asiakirja, jota käytetään kohteen teknisten ominaisuuksien kuvaamiseen siinä hankkeen vaiheessa, jossa suunnitelmaa vielä kehitetään ja ratkaisuvaihtoehtoja verrataan. Sen tarkkuuden on täytettävä rakennusosa- arvion laske- misen vaatimukset. Rakennusosa- arvion avulla verrataan tilaohjelmasta laskettua tavoite- hintaa suunnitelman mukaiseen hintaan.

Rakennustapaselostusta voidaan pitää erään- laisena rakennus- selostuksen esiasena. Tuote- rakenteita ei tarvitse määrittää siinä vielä toteutuksen edellyttämällä tarkkuudella. Riittää, että kaikki rakennusosien tuoterakenteet on lueteltu. Tavalliset, usein käytetyt ja tunnetut tuoteraken- teet – esimerkiksi RT-korteissa luetellut yli 100 rakennetyyppiä – voidaan kuvata vain karkeasti tai viitteellä. Erityisesti kohteeseen suunnitellut rakennetyypit on kuvailtava niin tarkasti, että niiden kustannustaso on laskettavissa.

Koska nykyisin rakennus- selostukset miltei poikkeuksetta laaditaan tekstinkäsittelyohjel- mien avulla, ei erillistä rakennustapaselostuksen lomaketta tarvita. Rakennustapaselostus voi siis käytännössäkin olla rakennus- selostuksen esiasi. Työn edistytessä rakennustapaselostusta täydennetään yhä tarkentuvilla rakennusosien tuoterakenteiden kuvauksilla, kunnes se suunnittelun loppuvaiheessa on rakennus- selostukseksi kelpaavalla tarkkuustasolla.

7 Kansainvälisyys

Kaikkissa maissa on tapana laatia rakennus- hankkeista jonkin tyyppinen tekninen, laatua kuvaava rakennus- selostus (engl. *building specification*). Kussakin maassa se noudattaa kansallisia ja paikallisia perinteitä. Useimmissa maissa on käytössä työläjeittain (engl. *work sections*) etenevä selostus, mutta kiinnostava rakennus- osit-

tain (engl. *building elements tai elements of construction*) järjestettyyn selostukseen näyttää olevan lisääntymässä, kun rakennushankkeen suunnitelmia yhä useammin laaditaan tietokone menetelmin (CAD). Tietokoneavusteinen suunnitteluhan perustuu 'objekteihin', joita juuri rakennusosat ovat.

Suomalainen rakennusyritys, joka tarjoaa ulkomaista hanketta, joutuu perehtymään tarjouksen pyytäneen rakennuttajan tilaamaan, kansalliseen perinteeseen nojautuvan rakennus selostukseen. Perehtymistä vaikeuttaa kussakin maassa vallitseva tapa rajata työläjien sisältämät työt. Suomessa esimerkiksi maalaustöihin sisällytetään tapetointi, joka useissa Euroopan maissa kuuluu (lattian) päällystystöihin. Toisaalta Suomessa erotetaan tasoitustyöt ja maalaustyöt eri työlajeiksi, kun taas jo Ruotsissa tasoitus sisältyy maalaustöihin. Myös rakennusosien rajaus vaihtelee. Useimmissa maissa ei esimerkiksi eroteta alapohjaa, välipohjaa ja yläpohjaa eri rakennusosiksi.

Vastaavasti joutuu suomalaiseen hankkeeseen ulkomailta tarjoava urakoitsija perehtymään suomalaiseen Talo 90 -nimikkeistöön. Perehtymisen helpottamiseksi on Talo 90 -ryhmä laadittanut englanniksi tiivistetyn kuvauksen Talo 90 -menetelmästä ja nimikkeistöä. [7] Niitä voidaan käyttää apuna myös verratessa ulkomailta saatua rakennus selostusta Talo 90 -nimikkeistön mukaiseen käytäntöön.

Kansainvälinen työ nimikkeistöjen yhdistämiseksi on käynnissä, mutta tuloksia ei ole lyhyellä aikavälillä odotettavissa, sillä muun muassa rakennusosien ja työläjien rajaukset perustuvat maittain ikivanhoihin ammattikuntajakoihin ja rakennusperinteeseen.

VIITTEET

- [1] Talo 90 -ryhmä: Talo 90 -nimikkeistö, yleis seloste; Rakennustieto Oy, Helsinki 1993
- [2] Tekniikan Sanastokeskus ry.: Teollisen talonrakennuksen sanasto; TSK:n moniste, Helsinki 1991
- [3] Talo90 -ryhmä: Rakennus selostusohje; Rakennustieto Oy, Helsinki 1998
- [4] Martti Tiula: Rakennus selostus Talo 90:n mukaan; Rakennustieto Oy, Helsinki 1995
- [5] Rakennustietosäätiö: MaaRYL 2000, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, talonrakennuksen runkotyöt; RT14-10636, Rakennustieto Oy, 1997.
Rakennustietosäätiö: RunkoRYL 2000, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, talonrakennuksen sisätyöt; RT14-10652, Rakennustieto Oy, 1998.
Rakennustietosäätiö: SisäRYL 2000, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, talonrakennuksen sisätyöt; RT14-10668, Rakennustieto Oy, 1998.
- [6] Talo 90 -ryhmä: Talo 90 -työselostus; Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorio, julkaisematon työasiakirja, Otaniemi 1999. Sisältää liitteenä esimerkin julkisivun rappauskorjauksien työselostuksesta.
- [7] Building 90: The Finnish building classification system; Buidling 90 Group and The Finnish Building Centre Ltd. Helsinki 1999. Painettuna julkaisematon, saatavilla Internetistä pdf-muotoisena osoitteesta www.rts.fi/Talo 90.



Rakentamisen ammattilaisille.

ProLine on Novart Oy:n Forssan tehtaan erikoismallisto.

- Rivitalojen, kerrostalojen ym. suurten kohteiden rakentamiseen.
- Ovivalikoima, yksiköt ja mitoitus tehostavat suunnittelutyötä.
- Ratkaisujen taloudellisuus ja laatu tasapainossa kohteen vaatimusten kanssa.
- Yksilöllisiä ratkaisuja vapaarahoitteisiin kohteisiin.

Novart Oy
Murrontie, 30420 FORSSA
puhelin (03) 887 711
fax (03) 887 7613
www.novart.fi