

IKKUNA-, OVI-, KALUSTE- JA HUONESELOSTEIDEN LAATIMISOHJE

Tässä RT-ohjeessa esitetään ikkuna-, ovi-, kaluste- ja huoneselosteiden yleiset laatimisohteet. Tarkemmat ohjeet ja esimerkit esitetään RT-ohjekorteissa *RT 15-11027 Ikkunaselosteen laatimisohje ja malli*, *RT 15-11028 Oviselosteen laatimisohje ja malli*, *RT 15-11029 Kalusteselosteen laatimisohje ja malli* ja *RT 15-11030 Huoneselosteen laatimisohje ja malli*.

SISÄLLYSLUETTELO

- 1 YLEISTÄ
 - 2 LUETTELOITAVAT RAKENNUSOSAT
 - 3 SUUNNITTELUJÄRJESTELMÄÄN LIITTYVÄT TIEDOT
Tietomallipohjainen järjestelmä
Graafiseen tietoon pohjautuva järjestelmä
 - 4 SELOSTEIDEN MUOTO JA SISÄLTÖ
Korttimuotoiset ja taulukkomuotoiset selosteet
 - 5 ATTRIBUUTTIIEN KUVAUS
Yleistä
- KIRJALLISUUTTA

1 YLEISTÄ

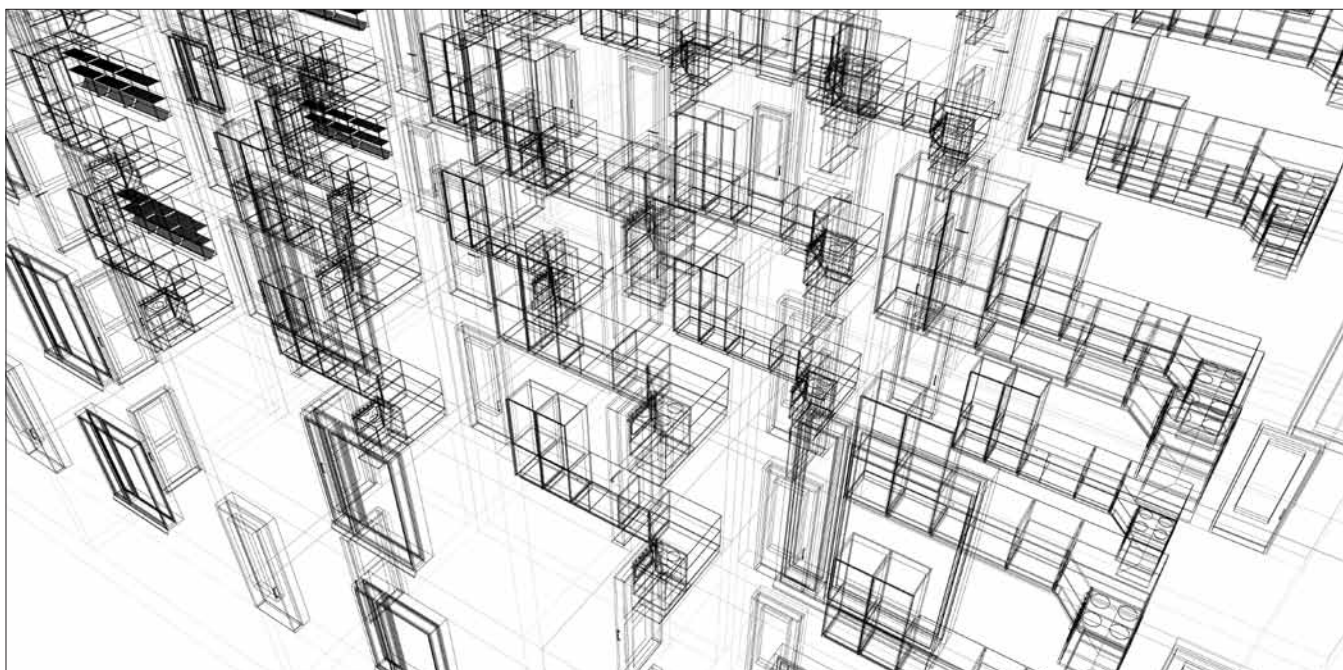
Tässä ohjekortissa esitetään ikkuna-, ovi-, kaluste- ja huoneselosteiden yleiset laatimisperiaatteet ja rakennusosien kuvaukseen liitettävät tekstiosat eli attribuutit.

Käytettäessä CAD-ohjelmistoja tuotetaan ikkuna-, ovi-, kaluste- ja huoneselosteet tulosteina rakennuksen suunnitelmatiedoista. Näin vältetään erillisten luetteloiden ylläpito ja siitä helposti syntyvät sisältö- ja määrävirheet. Selosteiden tuottamistekniikka riippuu oleellisesti CAD-järjestelmästä.

Rakennusosista tarvittava tietosisältö voi vaihdella suuresti hankkeesta ja rakennusosan tyypistä riippuen. Esimerkiksi kalusteisiin voi liittyä monia yksilöitäviä materiaali- ja väri- ratkaisuja tai ne voidaan määrittellä ryhmänä yhden tunnuksen perusteella. Samoin ovi voi sisältää vaihtelevia määriä erilaisia heloja ja varusteita. Tästä johtuen rakennusosien ominaisuuksien määrittely yksinkertaisen määrämuotoisen taulukon tai kiinteiden nimikkeiden kautta ei aina ole tarkoituksenmukaista.

Rakennusosien ominaisuuksien hallinnan ja myös tietomäärän kannalta usein parempi ratkaisu on tuotemallin mukainen rakenne, jossa pääkohteeseen liitetään tarvittavat viittaukset attribuutteihin (ominaisuuksiin).

Kaikkien luetteloitavien rakennusosien tulisi sisältää *taulukkoissa 1 ja 2* pääsääntöisesti näkyväksi merkityt attribuutit. Suositeltavaa on kuitenkin liittää myös muut soveltuvat attribuutit, jotta luetteloitavat rakennusosat tulevat yksiselitteisesti määritellyiksi.



2 LUETTELOITAVAT RAKENNUSOSAT

Kappaletavaran – ikkunat, ovet ja kiintokalusteet – luettelointi lukumäärineen sekä niiden sijainnin osoittaminen kuuluu tavallisesti arkkitehdin tehtäviin. Metritavaran – runkorakennneosien ja pintojen – määrien laskenta ei tavallisesti kuulu arkkitehdin tehtäviin. Rakennetyypit merkitään pohjapiirustuksiin ja huoneselosteissa määritellään tilojen erilaiset pintarakenteet ja materiaalit.

Rajatapauksia voivat olla esimerkiksi erilaiset lasi- ja väliseinäjärjestelmät, joissa raja kappale- ja metritavaran välillä voi olla epäselvä. Suositeltavaa on, että esinemäiset rakennusosat, joiden laskentayksikkö on kappale (kpl), luetteloidaan kuten ikkunat ja ovet. Sen sijaan paikalla tehtävien rakenteiden, joiden laskentayksikkö on jm tai m², paikat osoitetaan, mutta määriä ei luetteloida, ellei suunnittelusopimuksessa ole siitä erillistä mainintaa.

3 SUUNNITTELUJÄRJESTELMÄÄN LIITTYVÄT TIEDOT

Tietomallipohjainen järjestelmä

Tietomallipohjainen järjestelmä sisältää kaikki luetteloita varten tarvittavat tiedot sekä niiden keskinäiset suhteet. CAD-mallin tulisi sisältää kaikki luetteloitavien rakennusosien yksilöivät tiedot. Näitä yksilöiviä tietoja voidaan täydentää erilaisilla tietokannoilla, jotka sisältävät laajempia tekstimuotoisia kuvauksia ja joiden taltiointi CAD-malliin ei ole kokonaisuuden kannalta mielekästä. CAD-mallia ja oheistietokantoja ylläpidetään kokonaisuutena, josta tarvittaessa tulostetaan piirustuksia, selostuksia, luetteloita ja muita otteita tietokannasta.

Pääsääntöisesti CAD-mallissa taltioitavan tekstitiedon tulisi olla muodoltaan suppeaa ja koodimaista. CAD-tiedostojen kautta tulisi kuitenkin olla mahdollista muokata kaikkia sellaisia tietoja, jotka liittyvät johonkin yksittäiseen rakennusosaan tai tilaan. Yleisten, rakennusselostuksen omaisten tietojen muok-

kaus CAD-mallin kautta ei yleensä ole tarkoituksenmukaista, joskin tiedot voivat olla linkitetyt CAD-mallin kyseisiin osiin.

Luetteloiden tuottaminen voidaan siirtää niiden tarvitsijalle, jos tarvitsijalla on pääsy CAD-malliin tai tarvittaviin tietokantoihin, esimerkiksi projektipankin kautta, ja tarvitsijan käytössä olevilla ohjelmistoilla voidaan käsitellä järjestelmän sisältämiä tietoja. Tällöin jokainen osapuoli voi käsitellä tarvitsemiaan tietoja suoraan järjestelmässä. Vastuu suunnitelmätietojen oikeellisuudesta ja niiden sisältämistä määristä on tiedon tuottajalla. Käytännössä useimmiten tietomallista tulostetaan muiden osapuolten käyttöön luetteloita ja kaavioita, joko sähköisinä tai paperitulosteina.

Eri rakennusosien ja niiden attribuuttien tunnistamisen vakiointi on suositeltavaa, koska se mahdollistaa eri suunnittelujärjestelmien käytön rinnakkain siten, että tarvittava luettelotieto voidaan löytää ja sitä voidaan käsitellä.

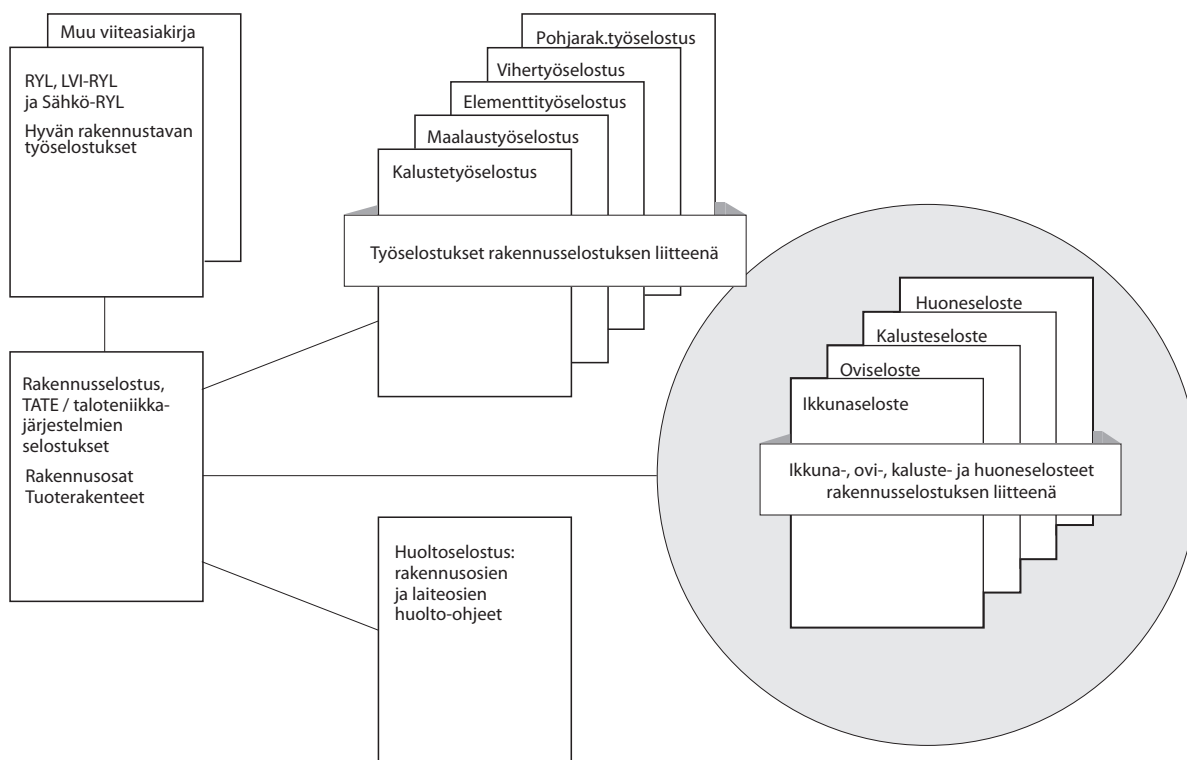
Rakennusosan tunnus voi muodostua rakennusosan yleisen tunnuksen ja attribuuttitunnusten yhdistelmästä, tai se voi olla hankekohtainen juokseva tunnus. *Taulukossa 1* on lueteltu eri rakennusosille tyypillisiä attribuutteja.

Taulukossa 2 esitetään ohjeita attribuuttitietojen suositeltavasta näkymisestä pää- ja työpiirustuksissa. Muissa tulosteissa ei kyseisiä tietoja yleensä näytetä.

Yleisesti suunnittelun ja rakentamisen eri osapuolia palvelevia kokonaisuuksia kehitetään esimerkiksi buildingSMART International -projektissa.

Graafiseen tietoon pohjautuva järjestelmä

Suurin osa nykyaikaisista CAD-järjestelmistä on oliopohjaisia ja tietomallinnukseen soveltuvia. Järjestelmiä voidaan kuitenkin käyttää tietomallintamisen tavoitteita täyttämättä, jolloin CAD-malli sisältää vain rajallisen tietomäärän, ja lisäinformaatio kuten selostetut tuotetaan erillisinä tuotantovaiheina. Tällöinkin selostedokumentti voi olla CAD-mallista kertaalleen tulostettu otanta, mutta sen ajantasaisuudesta tulee pitää erikseen huolta.



Kuva 1. Ikkuna-, ovi-, kaluste- ja huoneselosteet rakennusselosteen liitteinä asiakirjajärjestelmässä. Rakennusselostus asiakirjajärjestelmän osana on tarkemmin esitetty TALO 2000 -nimikkeistön yleisselosteessa.

4 SELOSTEIDEN MUOTO JA SISÄLTÖ

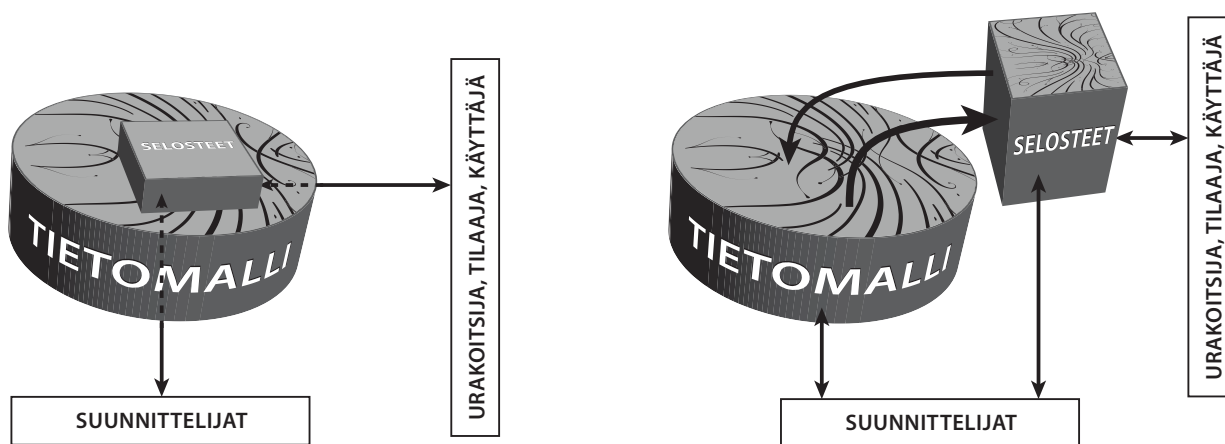
Korttimuotoiset ja taulukkomuotoiset selosteet

Selosteet voivat olla joko kortti- tai taulukkomuotoisia ikkuna-, ovi-, kaluste tai huoneselosteita. Korttimuotoisiin selosteisiin sisältyvät rakennusosan geometrian ja mitoituksen määrittelevät kaaviot ja tarvittavat attribuuutit. Taulukkoseloste voi sisältää graafisen kaaviokuvan kyseisestä rakennusosasta, mutta siihen ei liitetä graafista mitta- tai varustetietoa. Taulukkomuotoisiin selosteisiin voivat liittyä erilliset kaavio- tai detaljipiirustukset, joihin luetteloissa viitataan.

Selosteet sisältävät kaiken kyseisen rakennusosan hankintaa ja valmistusta varten tarvittavan tiedon sekä selitysdokumentteja ja detaljipiirustuksia koskevan viitetiedon. Taulukkojen ja korttien muoto voi vaihdella, tarkoituksenmukaisuuden ollessa tavoitteena. Tietosisältöjen esittämistavassa ja -järjestyksessä tulee pyrkiä kuitenkin noudattamaan RT-selosteohjeita.

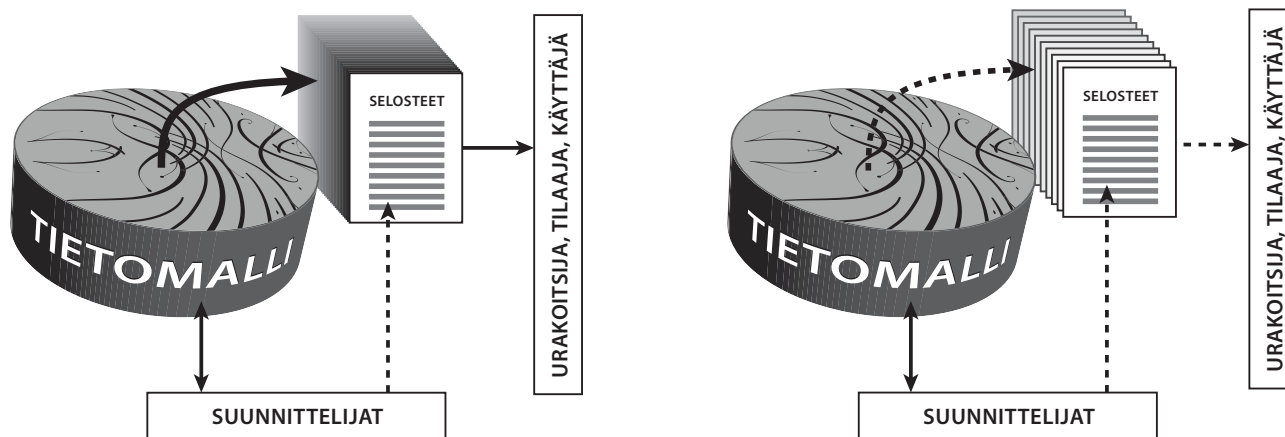
Laajoissa rakennushankkeissa on usein tarkoituksenmukaista tuottaa korttimuotoisten selosteiden liitteeksi taulukkomuotoisen yhteenvedon.

Kuvat 2-5. CAD-mallin ja selostetiedon erilaisia yhteyksille.



Virtuaalirakennus. Kaikki oheistieto sisältyy CAD-malliin, johon kaikilla osapuolilla on pääsy. NykYTEKNIKALLA teknisesti raskas eikä kaikilla osapuolilla ole riittävää osaamista.

CAD-malli + tietokanta. CAD-mallissa on vain olennaisin tieto, muut määreet ja selosteet erillisessä tietokannassa, johon muilla osapuolilla pääsy. CAD-malli ja tietokanta linkitetty yhteen, jolloin toiseen tehtävät muutokset päivittyvät soveltuvin osin myös toiseen. Tietokannaksi riittää usein taulukkolaskentadokumentti, johon on lisätty linkitystoiminto.



CAD-malli + tietokanta, yksisuuntainen linkitys. CAD-malliin tehtävät muutokset päivittyvät tietokantaan, mutta tietokantaan tehtyt lisäykset ja muutokset eivät välity CAD-malliin. Vain suunnitteluosapuoli päivittää selosteita, muilla on vain lukuoikeus.

CAD-malli + tietokanta, linkittämätön. CAD-mallista tulostetaan taulukko/kaavio, johon lisätään tarvittava lisätieto. Koska osat eivät ole yhteydessä toisiinsa, kumpaankaan puoleen, CAD-malliin tai tietokantaan, tehtävät muutokset eivät päivyty toiseen, jolloin ajantasaisuudesta tulee huolehtia erikseen.

5 ATTRIBUUTTIENTEN KUVAUS

Yleistä

Yksittäisiä ominaisuuksia ei tulisi koodata moneen eri paikkaan eikä toisaalta eri asioita kuvaavia ominaisuuksia tulisi yhdistää samaan ominaisuustietoon. Mikäli attribuuttitieto määritellään muualla, esimerkiksi rakennusselostuksessa tai värisuunnitelmassa, eikä se vaihtelee rakennusosasta toiseen, tietoa ei tarvitse esittää selosteessa. Toisaalta esimerkiksi paloluokkaa ei tarvitse mainita sekä erillisessä paloluokkatunnisteessa että oven tyyppitunnisteessa. Vakiintuneiden yhdistelmien käyttö voi kuitenkin olla perusteltua, kuten tyyppin, koon ja kätisyden yhdistäminen esimerkiksi ovien tunnisteissa.

Tiedon koodauksessa pyritään selkeyteen ja turhan tiedon karsimiseen. Esimerkiksi asuintalossa ikkunat ja ovet ovat usein samanlaisia eri huoneistoissa ja siksi ne voidaan koodata pelkällä tyyppitunnuksella, jossa on täydennyksenä esimerkiksi koko ja kätisyys. Jos taas ovet ovat hyvin erilaisia, ne voidaan merkitä pohjapiirustuksiin pelkällä yksilöllisellä tunnisteella.

Käytettävät attribuutit tulee pääsääntöisesti nimetä tässä esitettyjen nimikkeiden mukaisesti, ne tulee esittää vakioidussa järjestyksessä, ja niiden sisällön tulee vastata tässä esitettyä kuvausta. Tarvittaessa voidaan ottaa käyttöön lisäattribuutteja, attribuutti voidaan jakaa alaominaisuuksia kuvaavaksi, tai attribuutit voidaan osoittaa rakennusosan tiettyjä komponentteja kuvaaviksi.

Suluissa ilmaista attribuuttilyhennettä voidaan käyttää, mikäli se selkiyttää esitystapaa. Muita tietoja ylläpidetään erillisinä ja vain sidotaan näihin yksilöllisiin tunnisteisiin.

Yksilöllinen tunniste (ID)

Yksilöllinen tunniste on tiedostokohtainen ohjelmallisesti annettava numero, jota ohjelma kontrolloi käyttäjästä riippumattomalla tavalla. Tunnisteesta käytetään nimitystä ID (*Identifier*). Yksilöllinen tunniste ei voi olla sama kahdella eri rakennusosalla tai tilalla eikä mikään uusi rakennusosa tai tila voi saada poistetunkaan rakennusosan entistä tunnistetta. ID-tunnisteen avulla voidaan esimerkiksi CAD-tiedoston piirustusobjektit linkittää tietokantaan. Ohjelmallinen ID-tunniste ei yleensä ole käyttäjälle näkyvä ominaisuus.

Tunniste (NRO)

Rakennusosilla tai tiloilla voi olla käyttäjän antama yksilöllinen tunniste. Tunniste voi olla juokseva numero tai se voi perustua huonenumeroon. Jos ovi liitetään vain yhden huoneen numeroon, on sidonta tehtävä siihen huoneeseen, jota ovi suojaa. Liitettäessä ovet molempiin tiloihin, joiden välissä se on, suojattavan tilan numero mainitaan ensin (ks. RT 15-11028). Jos samaan huoneeseen liittyy useita samanlaisia rakennusosia, voidaan huonenumeroa täydentää esimerkiksi yksilöivällä kirjaimella. Kaikki muut rakennusosan tiedot voidaan sitoa tähän tunnisteeseen, jolloin piirustustiedostossa esitetään vain tämä tunniste. Tunnistetta ei yleensä tarvita esimerkiksi tavanomaisissa asuintalokohteissa, joissa on paljon täysin samanlaisia ikkunoita tai ovia. Tällöin tyyppitunniste riittää erittelemään rakennusosat.

Tyyppi (TYP)

Tyyppiattribuutti kuvaa rakennusosan tyyppin ja sitä voidaan käyttää myös rakennusosan yksilöivänä tunnuksena. Tyyppiattribuutin tunniste voi olla esimerkiksi **I 1** on ikkunatyyppi **1**, **O** on tavallinen laakaovi ja **TUO** on teräsulko-ovi. Kaikki tunnisteet ovat hankekohtaisia ja ne dokumentoidaan. On kuitenkin suositeltavaa käyttää tämän RT-ohjeen mukaisia tunnisteita silloin, kun se on mahdollista. Ikkunoiden, ovien ja kalusteiden koko, kätisyys ja usein myös materiaali voidaan yhdistää tunnisteeseen, esimerkiksi: **I 12o+3vt/14**. Ikkunoissa ja ovissa voidaan

Tyyppi (TYP) eroaa käyttäjän antamasta **tunnisteesta (NRO)** siinä, että samalla tyyppitunnuksella merkitään identtiset tai toisistaan vähäisessä määrin poikkeavat rakennusosat, tunniste taas yksilöi jokaisen erillisen rakennusosan omaksi objektikseen. Käytännössä tunnistetta ja tyyppiä voidaan käyttää vaihtoehtoisesti, rakennushankkeen ja suunnittelu ympäristön mukaan. Olennaista on, että kunkin rakennusosan ominaisuudet tulevat täsmällisesti määritellyiksi, ja että kunkin rakennusosan asennuspaikka tulee yksiselitteisesti ilmaistuksi.

tunnisteeseen liittää tarvittaessa myös vaadittava lämmöneristävyyttä, esimerkiksi: **F12o+3vt/14 / 1,4 W/m²K**.

Huoneissa tyyppiä voidaan käyttää määrittelemään huoneen yleistasoa. Hankkeen alkuvaiheessa saadaan näin tehtyä huoneluettelo, jossa käyttötarkoitus ja tyyppi yhdessä määrittelevät kustannustason. Myöhemmässä vaiheessa voidaan tunnisteiden avulla automaattisesti määritellä erityyppisten tilojen pintarakenteet ja -käsittelyt.

Sijainti (POS)

Rakennusosan sijainti ilmoitetaan esimerkiksi huonenumeroilla. Mikäli huonenumero sisältyy tunnisteeseen, sijaintia ei tarvitse erikseen ilmoittaa. Mikäli samalla tyyppillä merkitään useita lähes identtisiä rakennusosia, voidaan sijaintitiedon yhteyteen merkitä tyyppiä varioivat ominaisuudet, kuten esimerkiksi kätisyys ja lukituspuoli, jolloin rakennusosat saadaan asennettua yksiselitteisesti oikeille paikoilleen.

Koko (KOK)

Koko kuvaa rakennusosan koon joko millimetreinä tai moduulikokoina, esimerkiksi **890** tai **9M**. Millimetrimitat ilmoitetaan aina tarkkoina valmistusmittoina ja niitä käytetään mitoitusissa korttimuotoisissa selosteissa. Moduulikoot ilmoitetaan nimellismittoina ja niitä käytetään pääsääntöisesti taulukkomuotoisissa selosteissa.

Ikkunoissa ja ovissa mitat esitetään muodossa leveys*korkeus tai leveys/korkeus, esimerkiksi **16*12**, **9*24** tai **16/12**, **9/24**. Vakiokorkuiset ovet, joiden moduulikoon korkeus on 21M, voidaan määritellä pelkän leveysmitan perusteella. Pariovissa ja -ikkunoissa eri osat erotetaan + merkillä. Käyntiovi esitetään tunnisteessa ensimmäisenä, esimerkiksi **9+4**. Koko voidaan esittää tyyppiattribuutin tunnisteessa, mutta se tulisi sisällyttää taulukkomuotoisiin selosteisiin myös erillisenä sarakkeena tietoteknisen käsittelyn helpottamiseksi.

Leveys, korkeus, syvyys (LEV/KOR/SYV)

Koko voidaan esittää erillisinä leveys-, korkeus- ja syvyysmittoina, moduulikokoina tai millimetreinä. Tämä on vaihtoehtoinen esitystapa yhdelle kokoattribuutille eikä samassa hankkeessa tulisi käyttää molempia mitoitus tapoja. Leveys-, korkeus- ja syvyysmitta voidaan sijoittaa myös karmi-attribuutin alle.

Paloluokka (PAL)

Paloluokka merkitään tunnuksen osana, jonka näkyvyyttä voidaan hallita erikseen. Paloluokka ja palonkestoaika minuutteina, esimerkiksi: **EI 60** (*RakMK E1 2002*).

Ääneneristävyys (ERI)

Ikkunoiden ja ovien ääneneristävyys (dB) joudutaan eräissä tapauksissa merkitsemään erikseen, mutta se voi myös sisältyä tyyppiattribuutin tunnukseen tai sen merkitsemisen voidaan liittää esimerkiksi palotunnukseen: **EI 15/30 dB** (*RakMK C1 1998*). Hankkeessa käytettävä merkintätapa on dokumentoitava. Suositeltavaa on käyttää RT-ohjekortissa RT 15-10635 *Esitystapaohjeet, rakennuspiirustukset* esitettyä merkintätapaa.

Ääneneristävyyksivaatimuksissa on aina täsmennettävä, minkä tyyppistä indeksiä ilmoitettu luku tarkoittaa. Eri ääneneristysindekseissä (Rm, Rw jne.) on jopa 10 dB:n eroja, joten epätasalliset määrittelyt voivat tuottaa virheellisiä ratkaisuja.

Lämmöneristys (U)

Attribuutilla voidaan osoittaa eri rakennusosille erilaisia eristysvaatimuksia.

Kätisyys (KAT)

Ikkunoissa jokaisen puitteen kätisyys ilmoitetaan kaavioissa. Ovien tunnisteissa käyntiovi esitetään ensimmäisenä. Kätisyys merkitään kirjaimella o tai v aukeamissuunnan mukaan: **O9o** tai **O9v**. Parioivissa ja ikkunoissa voidaan merkitä joko molempien osien tai vain käyntioiven tai vain tuuletusikkunan kätisyys. Esimerkiksi 9+4 pariovi, jossa käyntiovi on oikeakätinen, voidaan merkitä: **O9o+4v** tai **O9+4-o**.

Lukkopesän asennuspuoli on yleensä yksiselitteisintä ilmoittaa omana tietonaan lukitus-attribuutin osana. Tarvittaessa sen voi myös liittää tyyppiin ns. nelikätsiyskoodilla, ks. RT 15-11028.

Ikkunoissa ja kalusteissa kätisyyttä voi kuvata myös peilikuvaa tarkoittava yleistunniste (**peilik**, **pk**, **p**), joka liitetään kaavioissa esitettyjen mallien peilikuviin, ks. RT 15-11027 ja RT 15-11029. Attribuutilla voidaan ilmaista myös saranointipuoli (**y**=yläsaranointi, **a**=alasaranointi). Kätisyys voidaan yhdistää myös tyyppiattribuutin tunnuksen.

Heloitus (HEL)

Heloitusattribuutti on aina hankekohtainen ja sen sisältämä informaatio dokumentoidaan erikseen. Erillisen heloitusattribuutin käyttö on suositeltavaa, koska usein projekteissa esiintyy samanlaisia ikkunoita ja ovia, joissa on erilainen heloitus tai toisaalta erilaisissa ja erikokoisissa ovissa ja ikkunoissa voi olla sama heloitus. Erillisen heloitusattribuutin ylläpito suunnitelmissa on helpompaa kuin käsitellä heloitustietoa osana esimerkiksi oven tyyppiattribuuttia.

Heloitusten esittäminen kaavioissa on tarpeen vain, jos se poikkeaa RT-ohjekorttien RT 41-10947 *Puu- ja puualumiini-ikkunat sekä niiden asennus* ja RT 42-10643 *Puuovet* vakiomäärittämisistä. Jos normaalia poikkeavia sijoituksia esitetään, tästä huomautetaan selvästi virheiden välttämiseksi kyseisten kaavioiden yhteydessä, ks. RT 15-11027 *Ikkunaselosteen laatimisoheje ja malli* ja RT 15-11028 *Oviselosteen laatimisoheje ja malli*. Ikkuna ja oviselosteisiin liittyvissä kaavioissa voidaan myös esittää kaikkien ikkuna- ja ovityyppihin kuuluvien helojen mahdolliset paikat, jolloin todelliset heloitukset tehdään heloitusmäärittysten mukaan.

Heloitustiedot voidaan ilmoittaa myös omina sarakkeinaan (sarana, lukko, vedin, suljin jne.).

Lukitus (LUK)

Monimutkaisempien lukitusjärjestelmien kohdalla voi olla tarkoituksenmukaista erottaa lukitus heloituksen alta omaksi attribuutikseen. Ovissa ilmoitetaan tarvittaessa myös yksiselitteisesti lukkopesän asennuspuoli, ks. RT 15-11028 *Oviselosteen laatimisoheje ja malli*. Lukituksesta voidaan myös tehdä erillinen lukitusuunnitelma.

Kulunvalvonta (KV)

Tarvittaessa selosteeseen voidaan sisällyttää kulunvalvonta-attribuutti, jossa voidaan ilmoittaa kulunvalvontalaitteen asennustieto ja tarvittaessa myös laitetyyppi.

Karmi (KAR)

Attribuutti mainitaan silloin, kun se voi ikkuna- tai ovityypeittäin vaihdella. Attribuutti voisi sisältää sekä mittatietoa (syvyys) että materiaali- ja pintakäsittelytietoa.

Kynnys (KYN)

Kynnyksen tyyppi yksilöidään vain silloin, kun se vaihtelee. Kynnystyyppi sisältää tiedon kynnyksen materiaalista. Jos kaikki kynnykset ovat samanlaisia, riittää pelkkä tieto siitä, liittyykö oveen kynnys vai ei.

Ovilevy (OVL)

Attribuutti määrittelee materiaalin ja pintakäsittelyn, ja tarvittaessa myös paksuuden ja reunan laadun.

Materiaali (MAT)

Materiaaliattribuutti voidaan jakaa esimerkiksi karmi- tai runko- ja ovilevy-osiin.

Väri (VRI)

Väritieto, esimerkiksi maalaus käsittely ja värisävy.

Pinta/laatu (P/L)

Attribuutti yhdistää materiaali- ja pintakäsittelyattribuutit yhdeksi tietokentäksi.

Lasitus (LAS)

Selosteeseen voidaan liittää lasitustyyppin määrittelevä attribuutti.

Tiivistys (TVS)

Selosteeseen voidaan liittää tiivistyksen määrittelevä attribuutti.

Varusteet (VAR)

Ikkunoihin, oviin, kalusteisiin ja tiloihin sisältyy usein helojen lisäksi myös varusteiksi luokiteltavia yksilöllisesti vaihtelevia ominaisuuksia, joita varten ei kuitenkaan kannata luoda uusia tyyppejä. Tällaisia varusteita voivat olla esimerkiksi ovien potkulevyt tai virtausäleiköt, ikkunoiden murtosuojausäleiköt tai kalusteiden koukustot, pesuaine- ja pyyheannostelijat tai muut vastaavat varusteet.

Selitys (SEL)

Sanallinen kuvaus rakennusosasta, tarvittaessa.

Erityistiedot, huomautukset (YLE)

Kohdekohtaista ennalta määrittelemätöntä lisätietoa varten kaikkiin luetteloihin rakennusosiin ja tiloihin varataan yleinen huomautusattribuutti, johon tämäntyyppistä vapaamuotoista informaatiota voidaan kirjata.

Piirustus (PNO)

Mikäli rakennusosa tai tila on esitetty jossakin detajli- tai erikoispiirustuksessa tai muussa asiakirjassa, on suositeltavaa tehdä viittaustieto rakennusosan tai tilan attribuutteihin.

Viite (VTE), (myös Rak.sel.)

Selosteessa voidaan viitata rakennusselityksen, väritysuunnitelman tms. dokumentin sisältämiin määrittelyihin.

Versio (VER)

Versiotunnus määrittelee rakennusosaan tehdyn viimeisen muutoksen. Tämä voi olla joko muutoksen juokseva tunnus (numero, kirjain tai niiden yhdistelmä) tai muutospäivämäärä. Yleensä muutokset jaotellaan jakelua vastaaviksi ryhmiksi eikä erillistä tunnusta anneta jokaiselle yksittäiselle muutokselle. Muutokset pyritään dokumentoimaan niin tarkasti, että muut rakennushankkeen osapuolet löytävät helposti muuttuneet kohdat ja voivat tutkia niiden vaikutusta omaan työhönsä. Rakennusosakohtaisen versiotunnuksen käyttö on suositeltavaa, koska se helpottaa muutosten hallintaa ja muutettujen osien löytymistä luetteloista.

Revisio (REV)

Revisiotunnus on vaihtoehtoinen tapa esittää dokumenttiversio. Toisin kuin versiotunnus, revisio liitetään koko rakennusprojektin dokumenttikantaan merkitsemään sen hetkistä ajantasatilannetta, ja kun dokumenteista lähtee uusi päivityskierros jakeluun, niihin merkitään uusi revisio. Revisio voidaan merkitä juoksevalle numerolla tai esimerkiksi viikkotunnuksella.

Talo 2000 (T2K)

Tilojen käyttötarkoitus asetetaan Talo 2000 -järjestelmän mukaisesti, jos kohteessa on käyttötarkoitukseltaan erilaisia tiloja. Kaikissa CAD-mallin objekteissa, kuten ikkunoissa, ovissa ja kalusteissa, voidaan käyttää Talo 2000 -tunnusta, jolloin esimerkiksi rakennusosien käsittely ryhminä helpottuu.

Tilojen erityistiedot

Tiloja koskevat erityistiedot on kuvattu RT-ohjekortissa *RT 15-11030 Huoneselosteen laatimisohe ja malli*. Tyypillisiä tiloihin kohdistuvia attribuutteja ovat esimerkiksi:

Omistaja/käyttäjä (OMI)**Nimi (NMI)****Pinta-ala (ALA)****Kehä (KEH)****Lattiamateriaalit (LAT)****Jalkalistat (JAL)****Seinämateriaalit (SEI)****Katto/alakattomateriaalit (KAT)****Laitteet (LAI)**

Taulukko 1. Tärkeimpiä rakennusosien kuvaukseen liitettäviä tekstiosia eli attribuutteja, attribuuttien tunnisteen ja käyttötarve.

Attribuutti	Tunniste	Rakennusosa / tunniste			
		Ikkunat / IKK	Ovet / OVI	Kalusteet / KAL ¹⁾	Huoneet / HNE
Yksilöllinen tunniste ²⁾	ID	x	x	x	x
Tunniste	NRO	o	o	o	x
Tyyppi	TYP	x	x	x	o
Sijainti	POS	o	o	o	-
Koko ³⁾	KOK	x	x	x	-
Korkeus ³⁾	KOR	4)	4)	4)	-
Leveys ³⁾	LEV	4)	4)	4)	-
Syvyys ³⁾	SYV	4)	4)	4)	-
Paloluokka	PAL	x	o	-	-
Ääneneristävyys	ERI	o	o	-	-
Lämmöneristävyys	U	o	o	-	-
Kätisyys ³⁾	KAT	x	x	o	-
Heloitus	HEL	x	x	o	-
Lukitus	LUK	-	o	-	-
Kulunvalvonta	KV	-	o	-	-
Karmi	KAR	o	x	-	-
Kynnys	KYN	-	x	-	-
Materiaali	MAT	o	o	o	-
Väri	VRI	o	o	o	-
Versio	VER	x	x	x	x
Revisio	REV	o	o	o	o
Piirustus	PNO	o	o	o	o
Selitys	SEL	o	o	o	o
Erityistiedot	YLE	x	x	x	x
Talo 2000	T2K	o	o	o	o
Omistaja/käyttäjä	OMI	-	-	-	o
Nimi	NMI	-	-	-	x
Pinta-ala	ALA	-	-	-	x
Kehä	KEH	-	-	-	o
Lattiamateriaalit	LAT	-	-	-	x
Jalkalistat	JAL	-	-	-	x
Seinämateriaalit	SEI	-	-	-	x
Katto/alakattomateriaalit	KAT	-	-	-	x
Varusteet	VAR	-	-	-	x
Laitteet	LAI	-	-	-	o

x = pääsääntöisesti tarpeen
o = vain tarvittaessa, voi sisältyä muihin koodeihin
1) irtokalusteissa SIS
2) ei ole yleensä attribuutti, vaan ohjelman automaattisesti antama tunniste
3) koko (leveys/korkeus/syvyys) ja kätisyys voi olla yhdistetty tyyppiin
4) koko voidaan ilmoittaa tapauksesta riippuen yhdellä tunnuksella tai komponentteina.

Taulukko 2. Rakennusosien kuvaukseen liitettyjen tekstiosien eli attribuuttien esittäminen pää- ja työpiirustuksissa.

Attribuutti	Tunniste	Rakennusosa / tunniste							
		Ikkunat / IKK		Ovet / OVI		Kalusteet / KAL		Huoneet / HNE	
		Pääpiir.	Työpiir.	Pääpiir.	Työpiir.	Pääpiir.	Työpiir.	Pääpiir.	Työpiir.
Yksilöllinen tunniste ²⁾	ID	-		-		-		-	
Tunniste	NRO	-	x	-	x	-	o	-	x
Tyyppi	TYP	-	x	-	x	-	x	-	o
Sijainti	POS	-	-	-	-	-	-	-	-
Koko	KOK	-	x	-	x	-	x	-	-
Korkeus	KOR	-	x	-	o	-	o	-	-
Leveys	LEV	-	x	-	x	-	o	-	-
Syvyys	SYV	-	o	-	o	-	o	-	-
Paloluokka ³⁾	PAL	x	x	x	x	-	-	-	-
Ääneneristävyys	ERI	¹⁾	x	¹⁾	x	-	-	-	-
Lämmöneristävyys	U	-	-	-	-	-	-	-	-
Kätsisyys	KAT	-	x	-	x	-	o	-	-
Heloitus	HEL	-	o	-	o	-	o	-	-
Lukitus	LUK	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulunvalvonta	KV	-	-	-	-	-	-	-	-
Karmi	KAR	-	o	-	o	-	-	-	-
Kynnys	KYN	-	-	-	o	-	-	-	-
Materiaali	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-
Väri	VRI	-	-	-	-	-	-	-	-
Versio	VER	-	o	-	o	-	o	-	o
Revisio	REV	-	o	-	o	-	o	-	o
Piirustus	PNO	-	-	-	-	-	-	-	-
Selitys	SEL	-	-	-	-	-	-	-	-
Erityistiedot	YLE	-	-	-	-	-	-	-	-
Talo 2000	T2K	-	-	-	-	-	-	-	o
Omistaja/käyttäjä	OMI	-	-	-	-	-	-	-	o
Nimi	NMI	-	-	-	-	-	-	x	x
Pinta-ala	ALA	-	-	-	-	-	-	o	x
Kehä	KEH	-	-	-	-	-	-	-	-
Lattiamateriaalit	LAT	-	-	-	-	-	-	-	-
Jalkalistat	JAL	-	-	-	-	-	-	-	-
Seinämateriaalit	SEI	-	-	-	-	-	-	-	-
Katto/alakattomateriaalit	KAT	-	-	-	-	-	-	-	-
Varusteet	VAR	-	-	-	-	-	-	-	-
Laitteet	LAI	-	-	-	-	-	-	-	-

x = pääsääntöisesti näkyvä

o = vain tarvittaessa näkyvä

1) näkyvä, jos vaatimus on rakennuslupaan vaikuttava (laki, asetus, kaavamääräys tms.)

2) ei ole yleensä attribuutti, vaan ohjelman automaattisesti antama tunniste

3) aina näkyvä jos määritelty

KIRJALLISUUTTA

Viranomaisten määräyksiä ja ohjeita

A2 Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat. Määräykset ja ohjeet 2002. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (RT RakMK-21202)

C1 Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa. Määräykset ja ohjeet 1998. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (RT RakMK-21090)

C3 Rakennusten lämmöneristys. Määräykset 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (RT RakMK-21402)

C4 Lämmöneristys. Ohjeet 2003. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (RT RakMK-21217)

E1 Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. Suomen rakentamismääräyskokoelma. – lisälehti, muutosasetukset 2008. (RT RakMK-21201)

RT-ohjekortteja

RT 10-10576 Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelo ARK 95. 1995.

RT 10-10764 Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS 01. 2001.

RT 10-10827 Asuntosuunnittelun tehtäväluettelo PS ARK GEO RAK LVI SÄH. 2004.

RT 10-10833 Pientalohankkeen tehtäväluettelot. 2004.

RT 10-10918 Talo 2000 hankenimikkeistä 2008. Rakennusosat. 2008.

RT 10-10962 Talo 2000 Hankenimikkeistä. 2009.

RT 10-10963 Talo 2000 Tuotantonimikkeistä. 2009.

RT 10-10964 Talo 2000 Rakennustuotanimikkeistä. 2009.

RT 10-10992 Tietomallinnettava rakennushanke. Ohjeita rakennuttajalle. 2010.

RT 12-10277 Rakennuksen pinta-alat. 1985.

RT 15-10635 Esitystapaohjeet. Rakennuspiirustukset. 1997.

RT 15-10641 Mitoituksen esittäminen. Rakennuspiirustukset. 1997.

RT 15-10723 Rakennusselostusohje. 2000.

RT 15-10762 Rakennustapaselostus, malli. 2001.

RT 15-10772 Piirustus- ja asiakirjaluettelo. 2002.

RT 15-10802 Piirustuslehti. Rakennuspiirustukset. 2003.

RT 15-10824 Pääpiirustukset, erityissuunnitelmat ja selvitykset. 2004.

RT 15-10849 Muutos- ja korjausrakentamisen piirustukset. 2005.

RT 15-10863 Rakennustapaselostus Talo 2000, malli. 2006.

RT 15-10919 CAD-kuvatasojärjestelmä. Talo 2000 -nimikkeistöön perustuvat CAD-kuvatasot. 2008.

RT 15-10921 Rakennusselostusohje 2008. Talo 2000 -nimikkeistö. 2008.

RT 15-10933 Rakennustapaselostuksen laatiminen 2008. Talo 2000 -nimikkeistö. 2008.

RT 15-10956 Piirustus- ja asiakirjaluettelo, Talo 2000. 2009.

RT 15-11027 Ikkunaselosteen laatimisohje ja malli. 2011.

RT 15-11028 Oviselosteen laatimisohje ja malli. 2011.

RT 15-11029 Kalusteselosteen laatimisohje ja malli. 2011.

RT 15-11030 Huoneselosteen laatimisohje ja malli. 2011.

Muita julkaisuja

Talo 2000 -nimikkeistö – Yleisseloste. Talo-nimikkeistöryhmä, Haahtela-kehitys Oy. Rakennustieto Oy 2008.

*Tämän RT-ohjeen laatimiseen ovat osallistuneet seuraavat asiantuntijat:
Juha Posti, toimitusjohtaja, Parviainen Arkkitehdit Oy
Tomi Henttinen, toimitusjohtaja, Gravicon Oy
Lauri Melvasalo, toimitusjohtaja, Laurimark Oy
Vesa Putkonen, arkkitehti SAFA, MAD Oy.*

Kiitokset: Richard Alaskewicz/LPR-arkkitehdit, Jaakko Berg/Parviainen Arkkitehdit, Mika Nieminen/Arkkitehtitoimisto Laatio, Sakari Himanen/Arkkitehtitoimisto Erkki Salmi, Pirjo Kantola/Arkkitehtitoimisto Pirjo Kantola