



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](#)

Uutta Rakennustiedon kortistoissa

Päätoimittajat

*Markku Lappalainen (RT), Tiina Strand (LVI), Raija Lahtinen (Ratu), Anita Pietikäinen (KH)
Rakennustieto Oy
etunimi.sukunimi@rakennustieto.fi*

Rakennustiedon kortistojen (RT, Ratu, LVI ja KH) tapahtumia voi seurata Rakennustieto Oy:n kotisivuilla www.rakennustieto.fi. Sieltä löytyy mm. sisällysluettelot ja tuoreutuserien lähetteet, joista saa tietoa uusimmasta tuotannosta. Tietoa meilläään olevasta työstä ja tulevasta tuotannosta saa seuraamalla mm. RT:n lausuntokierroksia. Lausuntokierrosaineistot ovat kokonaisuudessaan esillä nettisivuilla.

RT-kortisto seuraa muuttuvia määräyksiä

RT-kortistoa uudistetaan jatkuvasti ja järjestelmällisesti vastaamaan voimassa olevia säännöksiä. RT-ohjetiedostossa on viime vuosina uusittu erityisesti osaa 8 Rakenteet vuosina 1998–2003 muuttuneiden ääneneristys-, vedeneristys- ja lämmöneristysmääräysten seurauksena. Mittava uusimisponnistus on ollut rakennetyyppien ohjekorttisarja

- Välipohjarakenteita (2002)
- Alapohjarakenteita (2003)
- Ulkoseinäarakenteita (2003)
- Yläpohjarakenteita (2003)
- Väliseinäarakenteita (2004).

Rakenteiden liittyviä käsittelevien ohjekorttien

- Pientalon perustukset ja alapohjien liittymät
 - Seinien liittymät
 - Välipohjien liittymät
 - Yläpohjien liittymät
- uusiminen on käynnissä.

Vuonna 2005 ovat muuttumassa Suomen rakentamismääräyskokoelman osat F1 (estetön rakentaminen) ja G1 (asuntosuunnittelu). Määräysten muuttumista ennakoidaan RT-kortistossa käymällä läpi uusimistarpeen näkökulmasta RT-ohjekortit, joita uudet määräykset koskevat. Näitä ovat erityisesti asuntosuunnittelun ohjeet sekä estetöntä rakentamista koskeva ohjekortti. Vaikutusta on myös muihin ohjeisiin ja uusimistarve tarkistetaan asiaan liittyvien ohjekorttien osalta.

RT-kortisto tekee yhteistyötä mm. opetus-hallinnon kanssa

RT-kortisto sisältää liikuntatilojen mitoitusta ja suunnittelua koskevia ohjekortteja, joista suuri osa on laadittu opetusministeriön kanssa yhteistyössä. Nyt yhteistyö kohdistuu ohjeiden ajantasaistamiseen. Parhailaan uusitaan ohjekorttia Uimahallit ja virkistysuimalat.

Opetushallitus ja opetusministeriö ovat mukana myös uudessa koulujen suunnitteluun kohdistuvien RT-ohjekorttien tuottamishankkeessa. Ohjeiden laatiminen aloitetaan koulujen yleisuunnittelua käsittelevällä ohjekortilla.

RT-kortisto ylläpitää suunnittelun tehtäväluetteloita

Rakennushankkeen eri osapuolten yhteistyön tuloksena syntyneet tehtäväluettelot on julkaistu RT-ohjekortteina. Uusimmat ovat ilmestyneet vuonna 2004. Syksyllä 2004 julkaistiin Asuntosuunnittelun tehtäväluettelo PS ARK GEORAK LVI SÄH, joka sisältää eri suunnittelualojen tehtävät. Vuoden 2005 alussa on käytävissä pientalohankkeen osapuolten tehtäväluetteloiden ja sopimuslomakkeiden kokonaisuus, joka on tarkoitettu pientalorakennuttajan avuksi.

Ohjeita myös korjausrakentamiseen

Rakentamisen painopisteen siirtyminen korjausrakentamiseen otetaan huomioon RT-ohjekorttituotannossa. Uusimpia korjausrakentamisen RT-ohjekortteja ovat Asuinhuoneistojen märkätilojen korjaus (2003) sekä Asuntoyhtiön vesijohtojen ja viemäreiden uusiminen (2003). Vuonna 2005 tekeillä ovat Asuntalon ilmanvaihdon korjaaminen ja Muutos- ja korjausrakentamisen piirustukset.

RT-kortisto laajentuu yhdyskuntasuunnitteluun

RT-ohjetiedoston alue- ja yhdyskuntasuunnittelun osa on käynnistynyt pientaloalueiden mitta-kaavassa. Työn alla on aihetta kahdesta eri näkökulmasta tarkastelevat hankkeet:

- pientalonalueen täydennyskaavoitus
- pientalokaupungin suunnittelu.

RT-säännöstiedostossa muuttuvien määräysten muistilistojen kokonaisuutta täydentää Kaavoitusta ohjaavien määräysten muistilista (2004).

RT CAD

RT-kortisto CD-muotoon kuuluva RT CAD sisältää ohje- ja tarviketekortteihin liittyvää CAD-aineistoa. RT CADia käytetään varsinkin rakennusosa- ja detaljipiirustusten laadinnassa. RT CADilla on esimerkiksi rakennusosittain toimiva hakuominaisuus, jonka ansiosta rakennusosan ohje- ja tarviketekortteihin liittyvää CAD-aineistoa voidaan tarkastella samanaikaisesti. RT CADin käytettävyyys paranee koko ajan, kun siihen tulee lisää materiaalia sekä ohjetieto- että tarviketieto-osaa.

LVI-kortiston kuulumisia

LVI-kortistossa vuoden 2003 alussa ilmestynyt TalotekniikkaRYL 2002 toi mukanaan joukon uusia ohjekortteja, korttiuusintoja ja lukuisan joukon uudistustarpeita. Samoin rakentamismääräysten muutokset aiheuttavat muutoksia ohjeisiin. Viime vuonna TalotekniikkaRYL 2002:n käyttöönottoa vauhditettiin monilla koulutustilaisuuksilla. Edelleen on työn alla LVI-selostusmallin laadinta, jota on valtavasti kysely ja odotettu.

Lämpöväyriöiden tasauslaskentaan Tasauslaskin-ohjelma

LVI-kortisto CD:llä on kätevä Tasauslaskin Excel-ohjelma rakennusten lämpöväyriöiden tasauslaskentaan määräystenmukaisuuden osoittamiseksi. Aiheeseen liittyvät myös ohjekortit LVI 10-10365 Rakennuksen lämpöväyriöiden tasauslaskenta ja LVI 38-10373 Ilmanvaihdon lämmöntalteenotto lämpöväyriöiden tasauslaskennassa.

Ohjekortissa LVI 10-10365 kuvataan käytännön menettelytapa, jolla voidaan osoittaa, että rakennus täyttää lämmöneristysmääräysten 2003 vaatimukset. Ohjekortti LVI 38-10373 perustuu samannimiseen ympäristöministeriön monisteseen 122 Ilmanvaihdon lämmöntalteenotto lämpöväyriöiden tasauslaskennassa, joka on julkaistu joulukuussa 2003. Tässä LVI-ohjekortissa käsitellään rakennuksen ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen laskennallista määrittämistä. Vuosihyötysuhdetta tarkvitaan niin sanotussa laajennetussa lämpöväyriöiden tasauslaskennassa, kun osoitetaan, että rakennuksen vaiipan ja ilmanvaihdon yhteenlasketut lämpöväyriöt täyttävät rakentamismääräysten vaatimukset.

Rakentamismääräysten muistilista

LVI-kortistoon on liitetty uutena osana seuraavat rakentamismääräysten muistilistat suunnittelijoille:

- LVI RakMK-00287 Rakentamismääräysten muistilista LVI-suunnittelijalle

- LVI KTM-00298 Sähkö- ja telealan määräysten muistilista.

Muistilistat toimivat tarkistuslistana keskeisten viranomaismääräysten osalta. Muistilistat sisältävät myös ehdotusasteella olevia muutoksia, joten suunnittelussa voidaan ennakoida tulevien muutosten vaikutuksia. CD:llä pääsee linkkien avulla tutustumaan määräysten yksityiskohtiin.

Terveen talon toteutuksen kriteerit nyt myös asuntorakentamiseen

Terveen talon toteutuksen kriteereitä on nyt sekä toimitilarakentamiseen (LVI 05-10363) että aivan uutena asuntorakentamiseen (LVI 05-10377). Nämä toteutusohjeet ovat Terveen talon kriteerit -projektissa laadittuja työkaluja rakennusten terveellisyysvarmistamiseksi. Ohjeet täydentävät vuonna 1995 käyttöön otettua, vuonna 2001 uusittua Sisäilmastoluokitus 2000:ta (LVI 05-10318). Kriteerit ja ohjeet pohjautuvat Sisäilmastoluokitus 2000:n sisäilma- ja puhtaus- ja materiaaliuokituksiin ja esittävät, miten sisäilma- ja puhtausolosuhteissa määritetyt laatusat voidaan toteuttaa käytännön rakentamisessa.

Kriteerit ja ohjeet on sovitettu rakentamisprosessiin siten, että rakentamisen eri osapuolet voivat asettaa todennettavissa olevat vaatimukset ja tavoitetasot terveiden talon sisäilma- ja puhtausolosuhteille, rakentamiselle ja sen valvonnalle sekä käytölle ja huollolle. Kriteereissä kuvataan yksityiskohtaisesti, miten tavoitteet muutetaan rakennusprosessin toimenpiteiksi. Kriteeristöä voidaan käyttää uudis- ja soveltuvin osin korjausrakentamiseen. Terveen talon kriteerien mukaisella rakentamisella voidaan tuottaa rakennuksia, joiden käyttäjät ovat tyytyväisiä olosuhteisiin ja joissa viihtyvyys, työssä jaksaminen ja tuottavuus ovat korkealla tasolla.

Ohjeet vesi- ja viemärikalusteiden sekä putkiston asentamiseen ja putkistojen ja kanavien kannakointiin

LVI-ohjekortissa LVI 20-10347 Vesi- ja viemärikalusteiden asennus on esitetty liittymien vedeneristykseen sekä läpivientien ja kalusteiden asennus. LVI-ohjekortissa LVI 20-10348 Putkistojen asennus on esitetty lämmitys-, käyttövesi- ja viemäriputkistojen liittokseen, taivutuksien ja haaroitusten asennusohjeet. Ohjeet sopivat työmaalla ja myös suunnittelussa käytettäväksi. Rakenteiden ja asennusten on täytettävä RakMK:n osan C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998 (LVI RakMK-00197) vaatimukset. Tilavaatimukset uusille tiloille on esitetty ohjekortissa RT 93-10537 Asunnon peseytymis- ja WC-tilat ja RT 09-10692 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö sekä olemassa oleville tiloille ohjekortissa LVI 06-10371 Asuinhuoneistojen märkätilojen korjaus, korjausrakentaminen.

LVI-ohjekortissa LVI 12-10370 Putkien ja kanavien kannakointi on esitetty lämmitys-, käyttövesi- ja viemäriputkistojen sekä ilmanvaihtokanavien kannakointitavat, kannakkeiden kiinnitys rakenteisiin ja kannatusvälit. Ohjeita voi soveltuvin osin noudattaa myös muiden putkistojen kannakoinnissa. Erikoisputkistot, kuten sprinkleriputkistot, on kannakoitava kyseiselle putkistolle laadittujen erityisohjeiden mukaan.

Vuoden 2005 aikana uusiutuvat mm. kortit asumisjätevesien käsittely haja-asutusalueilla, juomavesikaivot, uimahallien vedenkäsittely ja rakennusten sisäilmastosuunnittelu. Myös lämmitysjärjestelmiä ja pientalon ilmanvaihtoa käsittelevien korttien uusintatyö käynnistetään.

Uutta Ratu-tiedostossa

Ratu eli rakennustuotantotiedosto sisältää hyvän rakennustavan mukaiset työmenetelmäohjeet, työ- ja materiaalimenekit sekä työnsuunnittelun ja laadunvarmistuksen tiedot. Tiedostoa on laadittu, päivitetty ja laajennettu yli 30 vuoden ajan.

Ratun tärkein tehtävä on jalostaa tietoa hyödylliseen ja helppokäyttöiseen muotoon rakentamisen ammattilaisille rakennustuotannon laadun, työ- ja ympäristöturvallisuuden varmistukseen sekä työnopastukseen ja tuottavuuden parantamiseen. Asiakkaiden tarpeet ohjaavat tekemistämme.

Työmenekkitutkimus 2004–2005

Vuonna 2004 aloitettu betonirakennetöiden menetelmä- ja menekkitutkimus tuottaa uutta ja päivitettyä tietoa betonoinnista, raudoituksesta, muotittöistä ja elementtistöistä. Seuraavana päivittävänä ovat muuraus- ja kivityöt, joiden tutkiminen alkaa vuoden 2005 alussa.

Käytetyin Ratu-käsikirja uudistettu

Rakennustöiden laatu -käsikirja on jälleen saatettu ajan tasalle. Kolmen vuoden välein uudistettavista Ratu-käsikirjoista juuri ”laaturakentaja” on ollut viime vuosina käytetyin, niin työmailla, toimistoissa kuin yritysten koulutuksessa. ”Laatu tehdään työmaalla” on ymmärretty rakennusliikkeissä ja siksi työmaiden laadunvarmistustoiminta on yhä aktiivisempaa. Kirjan käyttäjien tarpeet ja Ratu-hankkeen uudet tutkimustulokset ovat tehneet päivityksen tarpeelliseksi. Meneillään olevan betonirakennetöiden tutkimuksen laatuasiat ovat mukana uudessa Rakennustöiden laatu RTL 2005 -kirjassa.

Vuonna 2005 päivittävänä on Rakennustöiden menekit -kirja, joka ilmestyy syksyllä 2005. Rakennustöiden menekit -kirja soveltuu käytettäväksi kustannuslaskennassa ja ajallisessa suunnittelussa.

Laadun mittaukset, tarkastukset ja kokeet

Työmaalla tehtävät laadun mittaukset, tarkastukset ja kokeet osoittavat, miten on onnistuttu asiakirjojen mukaisen laadun tekemisessä. Tasaisuuden mittausta, kosteuden mittausta ja vedeneristeen tiiviyyden mittausta ovat ehkä tuttuja, mutta esimerkiksi tärinämittausta ei tule vastaan ihan joka päivä.

Ratu-tiedoston oranssikantisen Työmaatekniikan suunnitteluohjeet -sarjan Laadun mittaukset, tarkastukset ja kokeet -vihossa kuvataan yleisiä työmaalla tehtäviä mittauksia, tarkastuksia ja kokeita, niiden käyttökohteet, olosuhte- ja pätevyysvaatimukset, tarvittavat laitteet, itse menetelmä sekä tulosten dokumentointi ja viitteet laatuvaatimuksiin. Tulosten perusteella tehtäviin johtopäätöksiin ei oteta kantaa.

Kun Työmaatekniikan suunnitteluohje -sarjaa jatketaan vielä vuonna 2005 työmaateknisiä aputöitä ja huoltoa kuvaavalla ohjeella, on työmaatekniikan kokonaisuus ohjeistettu. Aiempia julkaisuja Työmaatekniikan suunnitteluohje -sarjassa ovat olleet Työnaikaiset rakennukset ja asennukset sekä Nostot ja siirrot.

Ratu CD

Ratu CD:llä on kaiken Ratu-tietouden lisäksi myös kaksi aikataulutiedostoa: DYNAProject -aikatauluohjelmiston viitetiedosto ja Excel-muotoinen Ratu-menekkitiedosto. Tiedostoihin on koottu kaikki Ratu-työmenekkitieto. Nämä tiedostot päivittyvät ja laajenevat vuonna 2005.

Lisäksi rakennusalan keskeinen työturvallisuustietous sisällytettiin vuonna 2004 Ratu CD:lle sähköiseen muotoon. Tämä osio päivitettiin kahdesti vuonna 2005.

Uutta KH-kortistossa

KH-kortisto tuottaa ammattilaisille ja taloyhtiöiden vastuuhenkilöille puolueetonta ja luotettavaa tietopalvelua hyvään kiinteistönpitoon. KH-kortisto sisältää ohje-, säännös- ja tiedonjyväkorttien lisäksi tuotetietoutta, Rakennustarvikkeet-hakemiston, käsikirjoja ja sähköistä materiaalia, kuten asuintalojen huoltokirja ja asuintilojen käyttöohjeet.

Asuintalon ATK-huoltokirja

KH-kortisto CD:llä on nyt mukana ympäristöministeriön julkaisema Asuintalon ATK-huoltokirja valmiina käyttöön otettavaksi. Se on yksinkertainen, mutta kuitenkin kattava taulukkomuotoinen huoltokirja tarkastus-, hoito-, huolto- ja poikkeustilanneohjeineen.

Huoltokirja on pakollinen uudisrakennuksissa ja perusparannushankkeissa. Hyvän kiinteistönpitotavan mukaista on ottaa huoltokirjat käyttöön myös käytössä olevissa kiinteistöissä. KH-kortistossa on pitkään ollut ohjeita huoltokirjojen perustamisesta ja käyttämisestä.

Käytössä olevissa kiinteistöissä huoltokirjojen käyttö ei ole yleistynyt toivotulla tavalla, vaikka niiden tarpeellisuus myönnetään yleisesti. Huoltokirjaohjelmat on usein koettu monimutkaisiksi perustaa ja vaikeiksi käyttää. Kun lisäksi tarjolla on viitisenkymmentä erilaista huoltokirjavaihtoehtoa, kiinteistönpitäjät ovat helposti ymmällään huoltokirjaviidakossa. Asuintalon ATK-huoltokirja tarjoaa helpon tavan päästä alkuun huoltokirjojen tekemisessä ja käyttämisessä niin uudisrakennuksissa kuin käytössä olevissa rakennuksissa.

Asuintilojen käyttöohjeet

Asuintilojen käyttöohjeet täydentävät huoltokirjaa. Käyttöohjeet sisältävät muokattavia asuintilojen ja yleistilojen käyttöohjeita. Ohjeista valitaan ja räätälöidään kuhunkin kiinteistöön sopivat ohjeet. Ohjeiden tarkoitus on ohjata asukkaita turvalliseen ja vastuulliseen asumiseen. Ohjeita voi muuttaa, lisätä ja jättää tarpeettomia pois.

Rakennusalan työturvallisuus -kansio ja CD

Rakennusalan työturvallisuus -kansioon on koottu työmaalla yleisimmin tarvittava työturvallisuustieto. Kansion avulla työsuojeluasiat on helppo hoitaa varmasti, määräysten ja hyvän käytännön mukaisesti. Se sisältää mm.: Työturvallisuuslainsäädännön, määräykset ja ohjeet – Pakolliset ilmoitukset – Pätevyudet ja luvat – Turvallisuussuunnittelun ja -seurannan – Henkilökohtaiset suojaimet – Vaaralliset työt – Ennalta ehkäisevän toiminnan – Uusimman tiedon työturvallisuudesta.



Rakennustieto Oy, 2003

ISBN 951-UTKY-21720

Kansio ja CD

n. 1000 s., hinta 161€, sis alv

Saatavana myös erikseen kansiona

hintaan 145,80 € ja CD:nä hintaan 134,20 €

TILAUKSET Rakennustieto Oy

puh. (09) 5495 5400, fax (09) 5495 5340

www.rakennustieto.fi

RAKENNUSTIETO®