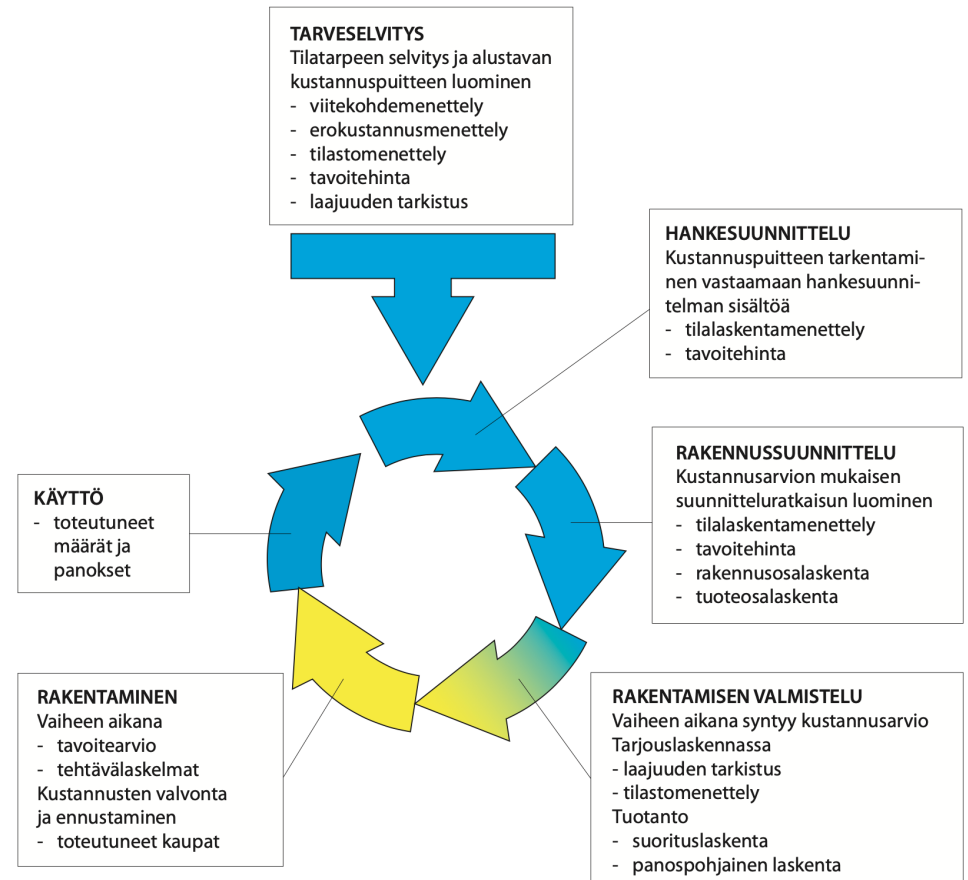


Rakentamisen kustannuslaskenta

Oheisessa kuvassa on esitetty rakennushankkeen eri vaiheissa pääsääntöisesti käytetyt kustannuslaskentamenettelyt.

Kuva on Ratu-kirjasta Rakennushankkeen kustannushallinta.

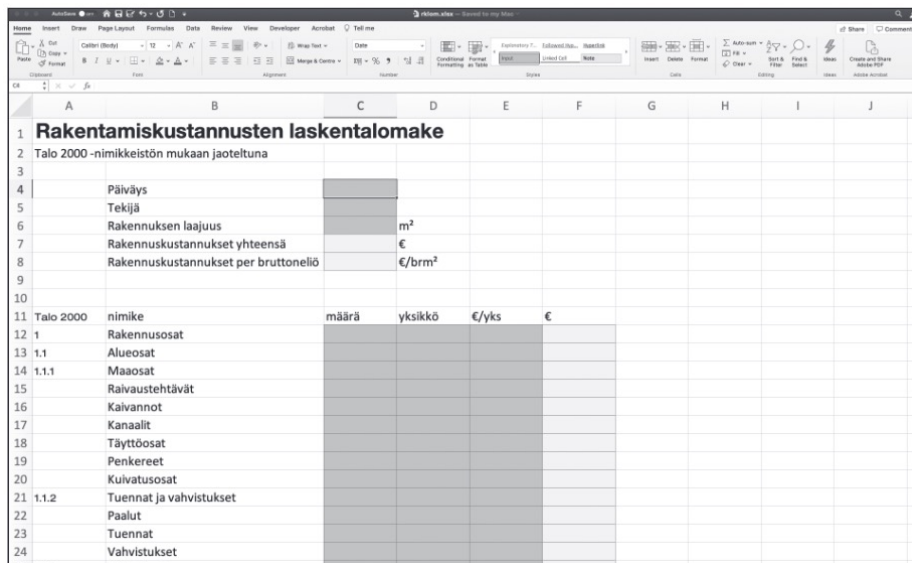
Kirjassa tarkemmin tietoa eri kustannuslaskennan menetelmistä sekä niiden tavoitteista ja tarpeista rakentamisen eri vaiheissa.



Kuinka tehdä kustannuslaskentaa?

Kirjoen kautta löytyy laskentalomake, jonka avulla pääsee alkuun laskennassa. Määrät pitää toki selvittää laskentayksikköä kohden.

Voit ladata oheisesta QR-koodista/hyperlinkistä yhteensopivan laskentalomakepohjan xlsx-tiedostomuodossa.



Rakentamiskustannusten laskentalomake				
Talo 2000 -nimikkeistön mukaan jaoteltuna				
4	Päiväys			
5	Tekijä			
6	Rakennuksen laajuus		m ²	
7	Rakennuskustannukset yhteensä		€	
8	Rakennuskustannukset per bruttoneliö		€/brm ²	
11	Talo 2000 nimike	määrä	yksikkö	€/yks
12	1 Rakennusosat			
13	1.1 Alueosat			
14	1.1.1 Maaosat			
15	Raivaustehtävät			
16	Kaivannot			
17	Kanaalit			
18	Täyttöosat			
19	Penkereet			
20	Kuivatusosat			
21	1.1.2 Tuennat ja vahvistukset			
22	Paalut			
23	Tuennat			
24	Vahvistukset			

Kustannusarvion laadinnan vaiheet:

1. Tutustutaan suunnitelmiin ja selvitetään rakennustapa. Alustavia vaihtoehtoverailuja tehtäessä valitaan vertailtavat rakennustavat.
2. Lasketaan suunnitelmien mukaiset määrät niille rakennusosille, jotka arvioidaan rakennusosittain.
3. Haetaan rakennusosien kustannustiedot rakennusosien tietosivuilta. Puuttuvat kustannustiedot voi saada esimerkiksi materiaalivalmistajilta, rautakaupoista tai urakoitsijoilta.
4. Kootaan bruttoalaan perustuvat yksikkökustannukset.
5. Kerrotaan rakennusosien määrät ja yksikkökustannukset keskenään.
6. Arvioidaan työmaatekniikan, LVIS-töiden ja rakennuttajan kustannukset.
7. Lasketaan kustannukset yhteen.
8. Otetaan lopullisessa arviossa huomioon myös oman työn ja arvonlisäveron vaikutus.



link.mittaviiva.fi/RKLOM

ROK ja KOR – apuna kustannuslaskennassa laskentaohjelmien kanssa

Kirjat sopivat apuvälineiksi ja kustannuslaskennan tueksi

- mm. Ratu kustannuslaskentaohjelmalla laskiessakin

Rakennusosa
– kokonaishinnat

- Kantavat seinät, väliseinät**
Puu-, tiili- ja teräsrunkoiset väliseinät
- Harkk väliseinät**
- Betoniväliseinät**
- Huoneistojen väliset väliseinät**

Tuoterakenne

- luokiteltu Talo 2000 -hankenimikkeistön mukaan
- tekniset tiedot, vinjettikuva
- kokonaiskustannukset eriteltynä
- toimivuuteen ja työhön liittyvää lisätietoa

Tuoterakenteen osat

- pinta- ja runkorakenteet
- materiaalit ja materiaalinimenekit
- työmenekit

Kantavat seinät, väliseinät

Puu-, tiili- ja teräsrunkoiset väliseinät

Kartta väliseinä 101 72,96 €/m²
Puurunkoinen kipsilevyseinä 97 mm, eristetty

Kartta väliseinä 102 116,55 €/m²
Tiiliväliseinä 130 mm, tasoteitu

Harkk väliseinät

Kartta väliseinä 201 110,29 €/m²
Kevytbarkkiseinä 200 mm

Kartta väliseinä 202 123,72 €/m²
Kevytbarkkiseinä 200 mm

Betoniväliseinät

Kartta väliseinä 301 130,99 €/m²
Palkkivahvuinen teräsbetoniseinä 180 mm

Kartta väliseinä 302 166,32 €/m²
Teräsbetoniseinä 180 mm

Huoneistojen väliset väliseinät

Kartta väliseinä 401 124,74 €/m²
Huoneistojen välisen kulkurakenteen puurunkoinen kipsilevyseinä 97 + 97 mm

Kartta väliseinä 402 252,27 €/m²
Huoneistojen välisen kulkurakenteen tiiliseinä 130 + 130 mm

1222 Kantavat seinät, väliseinät

Puu-, tiili- ja teräsrunkoiset väliseinät

Kartta väliseinä 101
Seinämäli, seinätaote, kipsilevy, puurunko, mineraalivilla, kipsilevy, seinätaote, seinämäli

Rakenteen pakkaus 123 mm
Rakenteen paino 31 kg
Kattavan sisäkkösen painokkuus RE 30 €/m²
Palkkien vastustuskyky 00 vuodeksi 429 €/m²

Puurunkoinen kipsilevyseinä 97 mm, eristetty

– Seinätaote, laato 2 kertaa, levytyksi s. 196 11,67
– Seinätaote, laato 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy s. 193 14,13
– Seinätaote, laato 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy s. 107 9,08
– Puurunko 97 mm x 600, kartta väliseinä s. 107 2,82
– Lämmittelevä 100 mm, mineraalivilla, väliseinä s. 107 8,26
– Seinätaote, kipsilevy 13 mm, 1. kerroksen levytyksi s. 107 0,08
– Seinätaote, laato 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy s. 193 11,63
– Seinätaote, maal 2 kertaa, huoneisto s. 194 1,87
Lämpöeristykseen kuuluu kalvot, levytyksiä ei samaan runkokuoppaan seinän eri puolella. Kalkki ja seinän tököhousseissa.

Kartta väliseinä 102
Seinämäli, seinätaote, tiili, seinätaote, seinämäli

Rakenteen pakkaus 150 mm
Rakenteen paino 278 kg
Kattavan sisäkkösen painokkuus RE 120 €/m²
Palkkien vastustuskyky 00 vuodeksi 898 €/m²

Tiiliväliseinä 130 mm, tasoteitu

Rakenteen pakkaus 150 mm
Rakenteen paino 278 kg
Kattavan sisäkkösen painokkuus RE 120 €/m²
Palkkien vastustuskyky 00 vuodeksi 898 €/m²

Huoneistojen väliset väliseinät

– Seinätaote, maal 2 kertaa, huoneisto s. 196 1,87
– Seinätaote, laato 3 kertaa s. 194 5,38
– Seinätaote, laato 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy s. 107 44,95
– Seinätaote, laato 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy s. 194 5,38
– Seinätaote, maal 2 kertaa, huoneisto s. 196 1,87
Talon alapuolelta toteutetaan, että saumaukset eivät jäävät osittain seinän ja osan. Taloissa ei rakennusaunonhuoneita mukana, ovi- ja ikkunakustannukset. Hinnastoissa tuloa tilakkeista.

Pintarakenteet

s. 196 Maalaus 2 kertaa, levytyksi, seinä
• maal, seinätaote, kivet tilat
• väliin kivet tilat

s. 193 Seinätaote 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy
• saumaus, kipsilevy
• laato, seinätaote, kivet tilat
• laato, seinätaote, kivet tilat

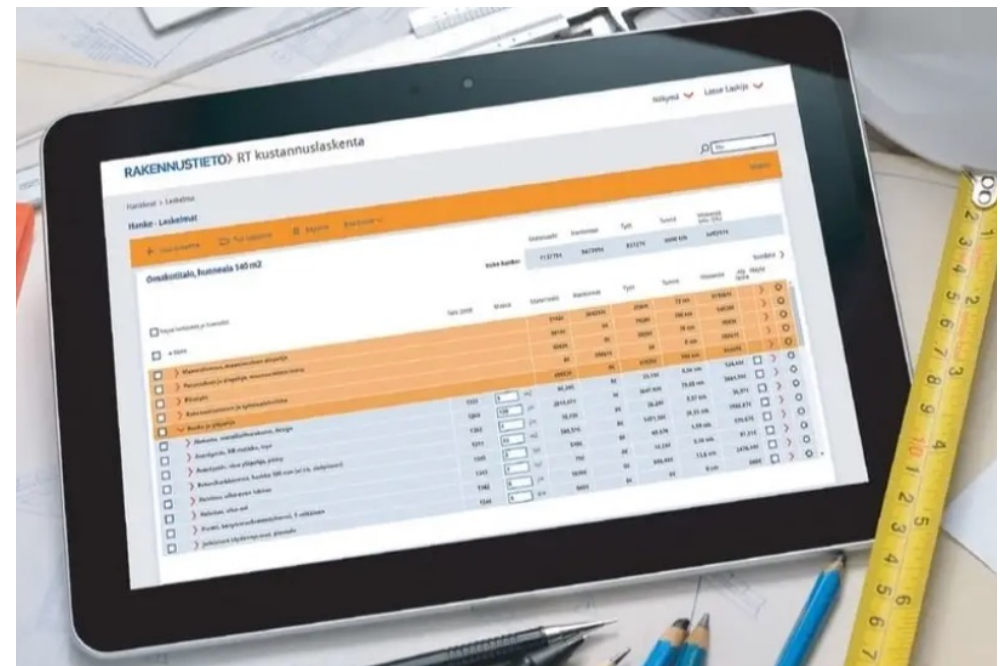
Runko

s. 107 Seinätaote, kipsilevy 13 mm, 1. kerroksen levytyksi
• kipsilevyseinä 13 x 100 x 2000 mm
• maal, kipsilevyseinä 25 mm
Maalaus 97 mm x 600, kartta väliseinä
• maal 48 x 97 mm, mitali
• maal, seinätaote 1,5 x 100 mm, huoneistojen välisen kulkurakenteen 200 mm, ovi- ja ikkunakanteissa
Lämmittelevä 100 mm, mineraalivilla, väliseinä
• mineraalivilla 100 mm, A18 + C105 W100, ul. os. 100 mm
Seinätaote, kipsilevy 13 mm, 1. kerroksen levytyksi
• kipsilevyseinä 13 x 100 x 2000 mm
• maal, kipsilevyseinä 25 mm

Pintarakenteet

s. 193 Seinätaote 1,5 kertaa ja saumaus, kipsilevy
• saumaus, kipsilevy
• laato, seinätaote, kivet tilat
• laato, seinätaote, kivet tilat

s. 196 Maalaus 2 kertaa, levytyksi, seinä
• maal, seinätaote, kivet tilat
• väliin kivet tilat



Lisätietoja Ratu kustannuslaskennasta: [rakennusosalaskenta](#), [tilalaskenta](#), [aikataulujen laadinta](#)

Mitä uutta tulossa ?

päästölaskenta

- Ratu kustannuslaskentaohjelmassa julkaistaan huhtikuussa 2024 päästölaskentaan tarkoitettu laskentaominaisuus, kyseessä siis entinen RT kustannuslaskenta-ohjelma
- kehitystyön tuloksia tuodaan myös ROK- ja KOR –käsikirjoihin, kun laskentavaihe valmistuu

työn tutkimus

- työn tutkimuksessa on tulevana vuosina pääpaino korjausrakentamisessa ja ko. tiedon päivittämisessä
- tämän tutkimuksen tuloksena tullaan tarkistamaan korjausrakentamisen Ratu-työmenekit

kustannustiedon seuranta

- tulevan kesän aikana on tarkoitus koota hieman myös analyysia kustannuksien muutoksista rakennusosittain viimeisten vuosikymmenien osalta, tästä mv:n some-kanavilla tarkemmin

Laskennan avuksi

kustannuslaskennan lähtötiedot

- Rakennusosien kustannuksia, ROK
- Korjausrakentamisen kustannuksia, KOR

kustannuslaskennan perusteet

- Rakennushankkeen kustannushallinta (Ratu käsikirja)
- <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%20KI-6033>

kustannuslaskentatyökalut

- Ratu kustannuslaskenta: tilalaskenta, rakennusosalaskenta, aikatauluohjelma, päästölaskenta (julkaisu 4/2024)
- <https://tilaukset.rakennustieto.fi/kustannuslaskenta/kl-lisenssi>

menekkitietoa

- Ratu-tieto mm. RatuPakki, Ratu uusi, Ratun kortisto
- Ratu-käsikirjat kuten Aikataulukirja, Työmenekkirja
- Rakennustyön materiaalisät ja -hukat (Ratu S-1191)
- <https://ratu.rakennustieto.fi>
- <https://ratupakki.rakennustieto.fi>
- <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortistot/ratu-kortisto?navref=Main>

