

RAKENNUSTIETO

Ratu kustannukset ja CO₂e



1. Yleistä

Ratu kustannukset ja CO₂e

- **Tilalaskentamoduuli** hankekehitysvaiheen vaihtoehtojen kartoittamiseen.
- **Ratu kustannukset ja CO₂e** rakennusosapohjainen laskentaohjelma tarkkaan kustannuslaskentaan.
- **Aikataulumoduuli** tuottaa valmiin aikataulupohjan kustannuslaskelmastasi.

Tilalaskentamoduulissa lisätään hankkeelle tilat, määritellään laatutaso, lisätään aluerakenteet, -päällysteet ja -varusteet ja valitaan rakennukselle rakenteet. Tulosteena pääryhmätasoinen kustannusarvio.

Ratu kustannukset ja CO₂e:ssa laskennan voi aloittaa tyhjältä pöydältä, käyttää pohjana mallihanketta tai Tilalaskentamoduulissa luotua hanketta. Palvelussa kustannukset muodostuvat rakenteista, työ- ja materiaalipanoshinnoista sekä Ratu-menekkien määrittämästä työn kestosta.

Aikataulumoduuli tuottaa aikataulupohjan kustannuslaskelman perusteella, saat valmiiksi työnimikkeet, määrätietoineen, töiden keston tunteina sekä työvuoroina sekä työryhmän koon. Määrität tehtäville vain aloitusajankohdan.

Tilalaskenta konkretisoi hankkeen kustannukset jo hankesuunnitteluvaiheessa

- Hanketyyppeinä kerrostalot, pari- ja rivitalot, palvelukodit
- Tilalaskenta auttaa miettimään hankkeen tarpeita. Mitä tiloja tarvitaan? Kuinka monta? Minkä kokoisia niiden tulisi olla, jotta ne palvelevat käyttötarkoitustaan tehokkaasti?
- Selkeä kustannuslaskelma toimii pohjana kommunikoinnille. Se visualisoi hankkeen laajuutta ja tarpeita, helpottaa päätöksentekoa. Kaikilla on yhteinen ymmärrys, mistä puhutaan.
- Väärä tilatarpeen arviointi voi johtaa väärään tilaohjelmaan ja aiheuttaa ongelmia ja kustannuksia. Tilalaskentamoduuli auttaa tunnistamaan ja hallitsemaan riskejä jo varhaisessa vaiheessa.

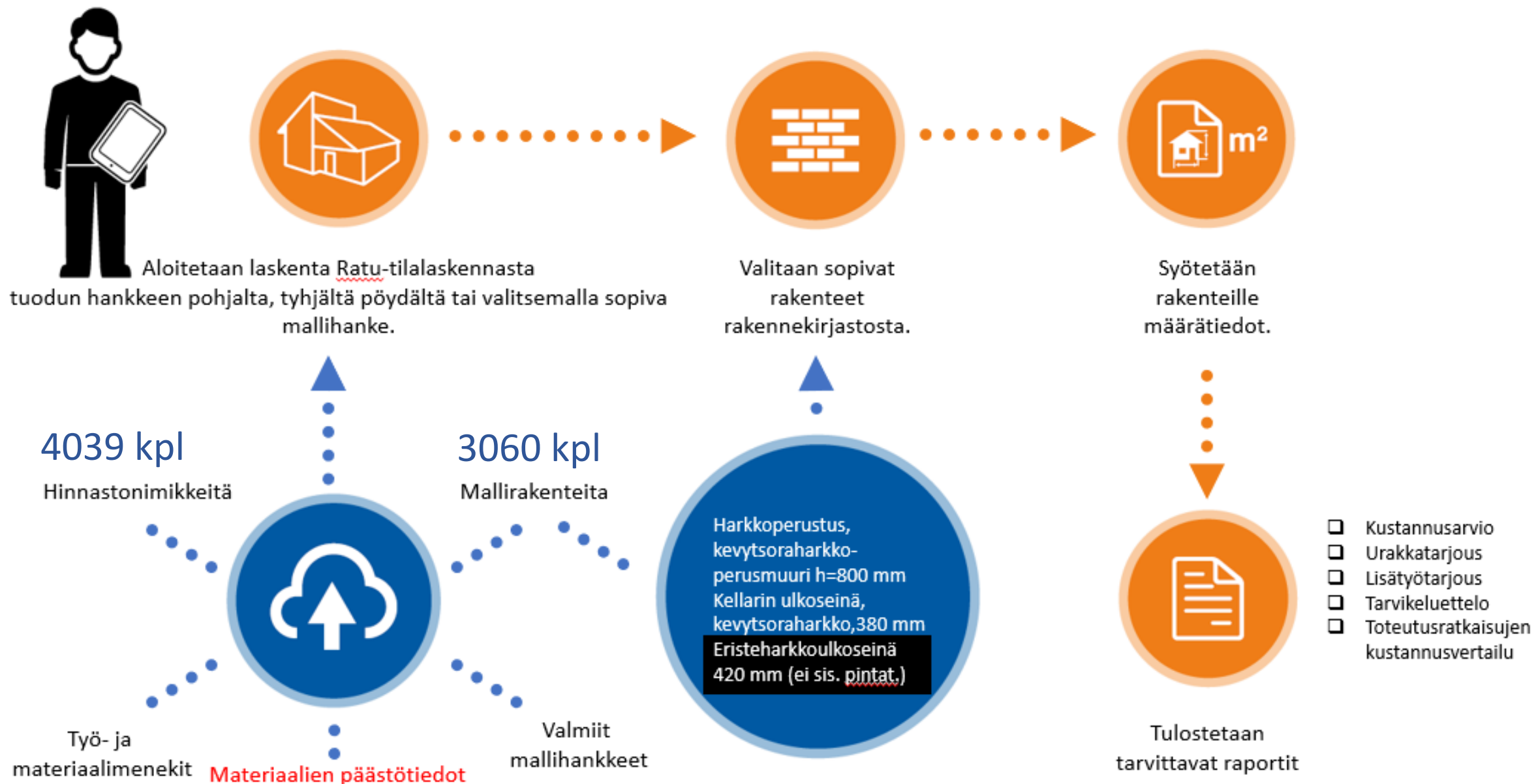
Rakennusoikeusala: 1 000 km ²	Nettoala: 999 m ² / 950 m ²	Huoneistoala: 589 htm ²	Tontin ala: 3 469 m ² / 1 000 m ²
Rakennusten määrittely +	Tilojen määrittely +	Huoneistot ja tilat	Rajaus
1-Kerrostalo 999 m ² / 3 800 m ²	7 Asuinkerros 91 m ² / 271 m ²	Yksio ▶	Huoneiston koko
A-Rappu 688 m ² / 1 900 m ²	2h+k korkea 44htm ² 1 44 htm ²	Kaksio ▶	20 m ² 150 m ²
B-Rappu 311 m ² / 1 900 m ²	2h+k+s vakio 47htm ² 1 47 htm ²	Kolmio ▶	Laatutaso
	6 Asuinkerros 91 m ² / 271 m ²	Neliö ▶	Korkea Ei rajausta Vakio
	5 Asuinkerros 91 m ² / 271 m ²	Viisiö ▶	Sauna
	4 Asuinkerros 260 m ² / 271 m ²	Parveke ▶	Sauna Ei sauna
	3 Asuinkerros 30 m ² / 271 m ²	Asuntokohtainen piha ▶	
	2 Asuinkerros 30 m ² / 271 m ²	Asuntokohtainen ulkovarasto ▶	
	1 Asuinkerros 95 m ² / 271 m ²	Tekninen tila ▶	
		Porraskäytävä ▶	
		Jätehuolto, sisällä ▶	
		Varasto ▶	
		Yleinen sisätila ▶	
			Edellinen Seuraava

Tilalaskenta on hankesuunnittelun tärkein työkalu

- **Ei yllätyksiä budjetoinnissa, perustana tutkittu tieto**
- Ohjelma huomioi tilan koon, materiaalikustannukset, työtunnit ja muut kulut.
- **Eri vaihtoehtojen vertailu**
- Miten eri materiaalit, huoneistoratkaisut ja muut tekijät vaikuttavat kokonaiskustannuksiin.
- Auttaa tekemään kustannustehokkaimpia päätöksiä.
- **Muutosten hallinta**
- Jos projektissa tulee muutoksia, tilalaskentaohjelma auttaa päivittämään kustannusarvion nopeasti.
- **Ympäristövaikutusten arviointi**
- Voit vertailla eri materiaalien hiilidioksidipäästötietoja ja valita ympäristöystävällisemmät vaihtoehdot.



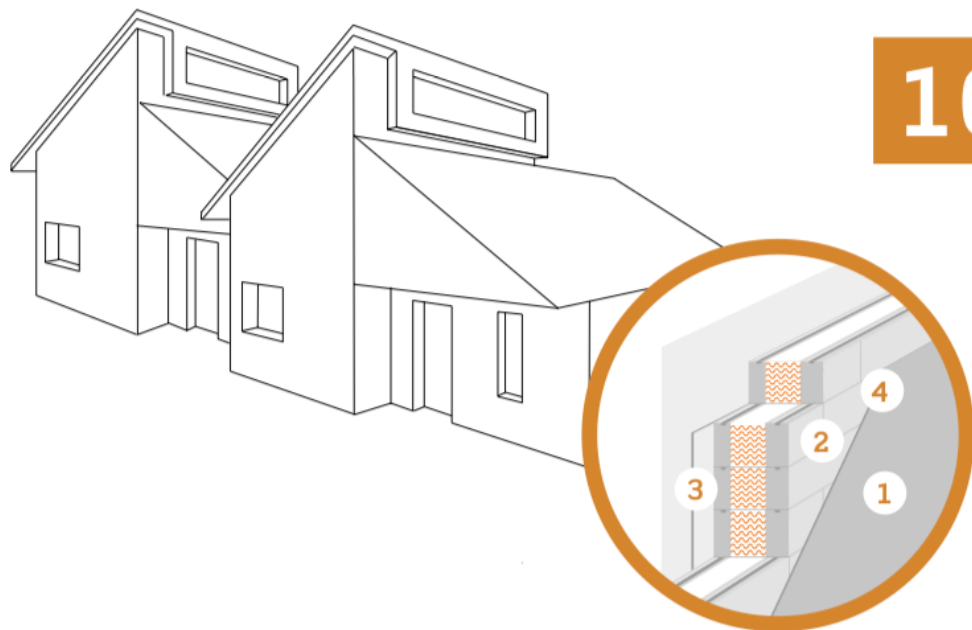
Ratu kustannukset ja CO₂e - luotettavuutta laskelmiisi





Saat käyttöösi luotettavat ja päivittyvät rakenne-, menekki- ja hintatiedot – syötät vain rakenteiden määrät.

Esimerkkinä eristeharkkouseinän materiaali- ja työkustannusten muodostuminen



$$100 \text{ m}^2 \times 233 \text{ €/m}^2 = 23\,300 \text{ €}$$

- 1 Rappaus 55 €/m²
- 2 Eristeharkko 162 €/m²
- 3 Tasoite 11 €/m²
- 4 Maalaus 5 €/m²

Tasoitetyön materiaali- ja työkustannus:

Materiaali 6 kg/m² x 0,58 €/kg = 3,50 €/m²

Työ 0,2 tth/m² x 37,5 €/tth = 7,50 €/m²

11,00 €/m²

Ulkoseinärakenne koostuu neljästä työvaiheesta. Työvaiheen kustannus muodostuu työn ja materiaalien hinnoista sekä menekeistä.

Yhden työvaiheen, tasoitetyön, hinta muodostuu seuraavasti:

Rakennusammattimies tasoittaa yhden neliömetrin 12 minuutissa (0,2 h). Hänen keskimääräinen tuntipalkkansa sosiaalikuluneen aluekerroin huomioon ottaen on 37,50 €/tunti. Tasoitetta tarvitaan 6,0 kg/m², hinta 0,58 €/kg.

Käytössäsi on tutkittu ja päivittyvä tieto:

Työmenekki 0,2 tth/m²

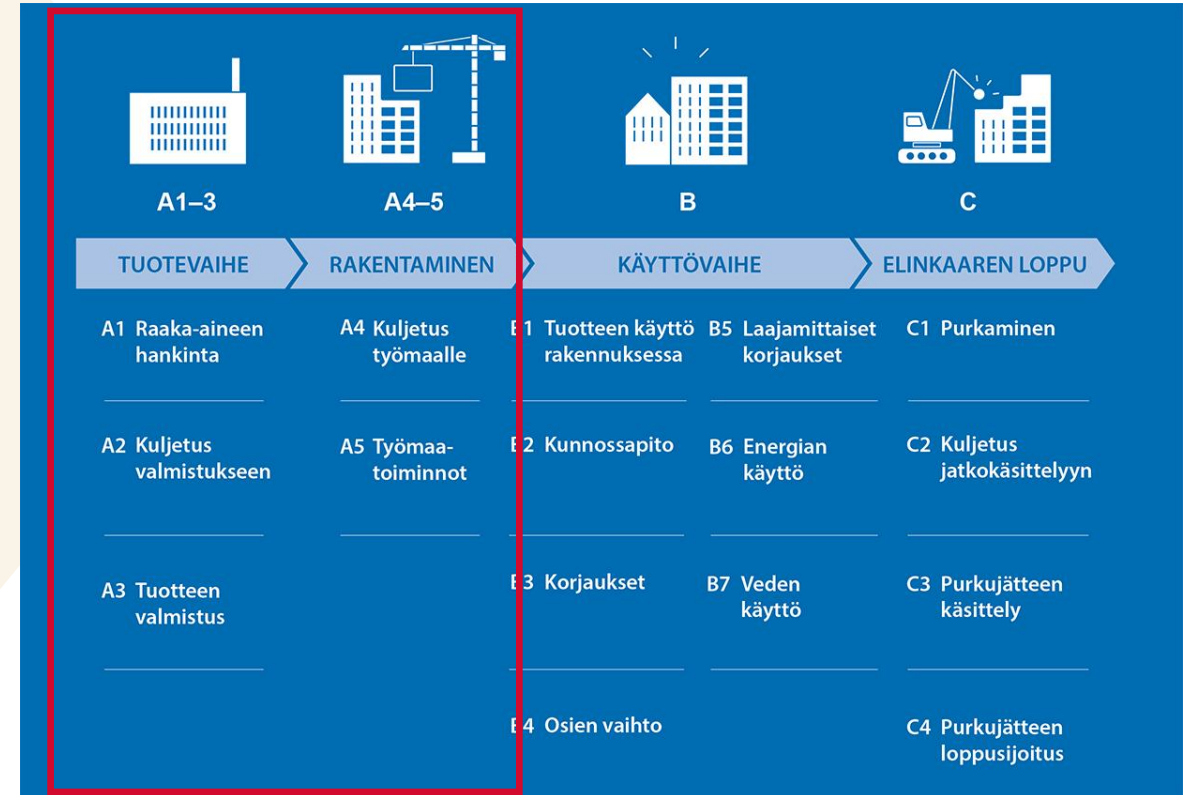
Työn hinta 37,50 €/tth

Materiaalimenekki 6,0 kg/m²

Materiaalihinta 0,58 €/kg

Mitä CO₂e-päästölaskenta huomioi

- Ratu kustannukset ja CO₂e:ssa voidaan arvioida A1-A5 –luokkien päästöt, kgCO₂e
 - A1-A3 päästöt arvioidaan panospohjaisesti
 - A4 ja A5 -päästöt arvioidaan kertoimella suhteessa lämmitettyyn nettoalaan
- Ratu kustannukset ja CO₂e laskee yleistetyillä rakenne- ja panosmalleilla
- Päästötiedot SYKE:n CO2data:sta
- Raportti on yhteensopiva **Tuotetiedon hiililaskurin** kanssa, jossa voit tuottaa hankkeelle hiilijalanjäljen, hiilikädenjäljen ja rakennustuoteluettelon



- Aikataulu on hankkeen toteutuksen malli. On oleellista, että tiedot ovat oikein, jotta hanke saadaan toteutettua suunnitelmien mukaisesti.
- Aikataulun luomisen pohjatietoina käytetään Ratu kustannukset ja CO₂e:ssa lasketun hankkeen rakenteiden ja pakettien työmenekkitietoja, rakenteiden määrätietoja sekä moduuliin sisältyviä Ratu-kortiston työryhmätietoja.

Ohjeet Suvi Utriainen

[illegible]

Päätöstenteon apuna kustannukset, työn kesto ja CO₂e-päästöt

Tieto on luotettavaa ja se perustuu tutkimustietoon. Ratu menakit ja RT-kortiston rakenteet.

Kaikki tieto on avointa. Ohjaa tekemään päätöksiä tilatarpeiden ja materiaalien laadun suhteen.

Mallihankkeet ja -rakenteet nopeuttavat kustannuslaskentaa entisestään.

Yhteensopiva Tuotetiedon Hiililaskurin kanssa.

Vanhoja hankkeita voi kopioida uusien pohjaksi, tai voi tehdä vertailuja ja parantaa tulevia tarjouksia.

Tieto kulkee moduulista toiseen helpottaen ja nopeuttaen työskentelyä.

Rakennekirjastoa ja hinnastoa voi täydentää rajattomasti.

Suunnitteluratkaisuja voi vertailla kustannusten, CO₂e tietojen sekä rakennusajan valossa.



Suvi Utriainen
tiimipäällikkö, rakentaminen ja infra
+358 (0)400 400 003
suvi.utriainen@rakennustieto.fi

Rakennustieto Oy
Malminkatu 16 A, 00100 Helsinki