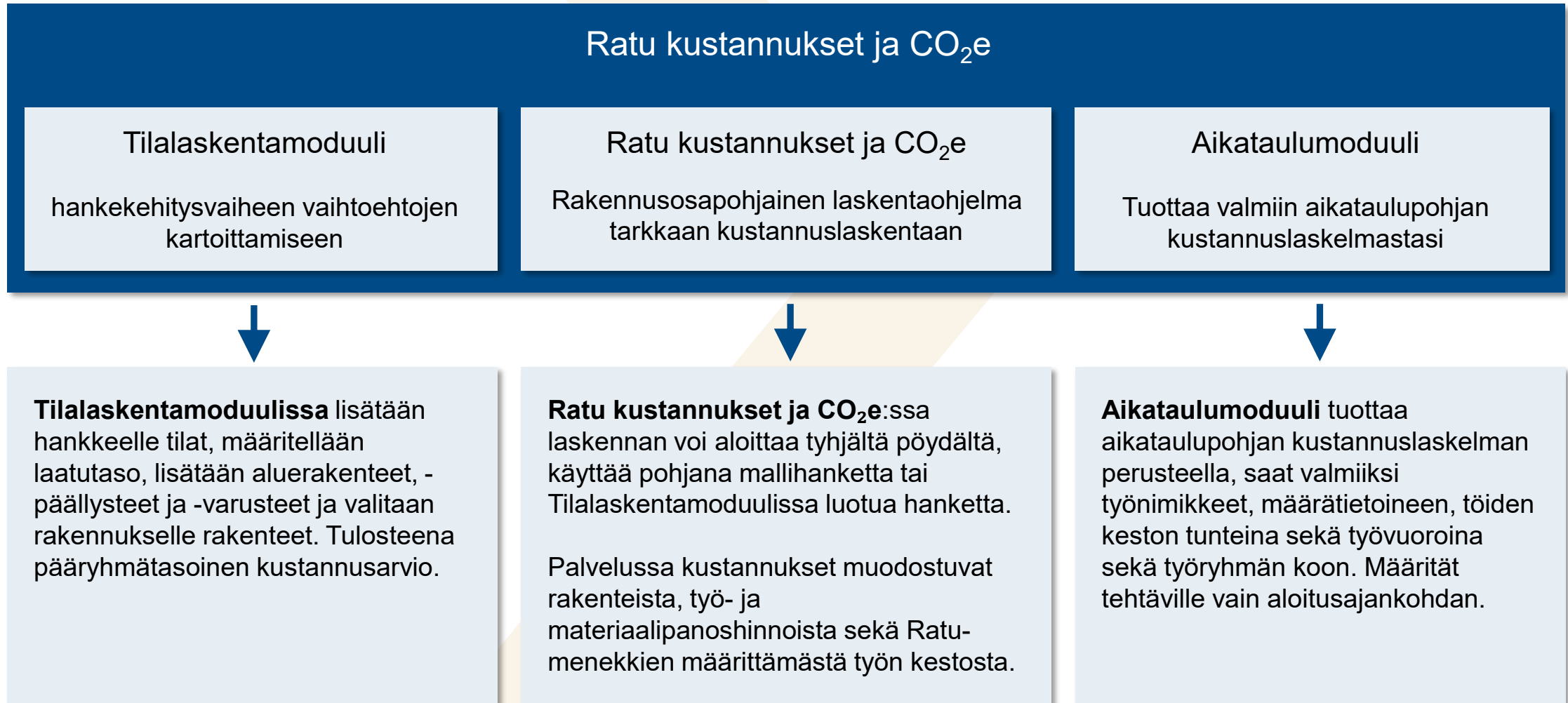




# RAKENNUSTIETO >

**Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e**

# 1. Yleistä



# 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?
- Väärä tilatarpeen arviointi voi johtaa väärään tilaohjelmaan ja aiheuttaa ongelmia ja kustannuksia.
- Tilalaskentamoduuli auttaa tunnistamaan ja hallitsemaan riskejä.

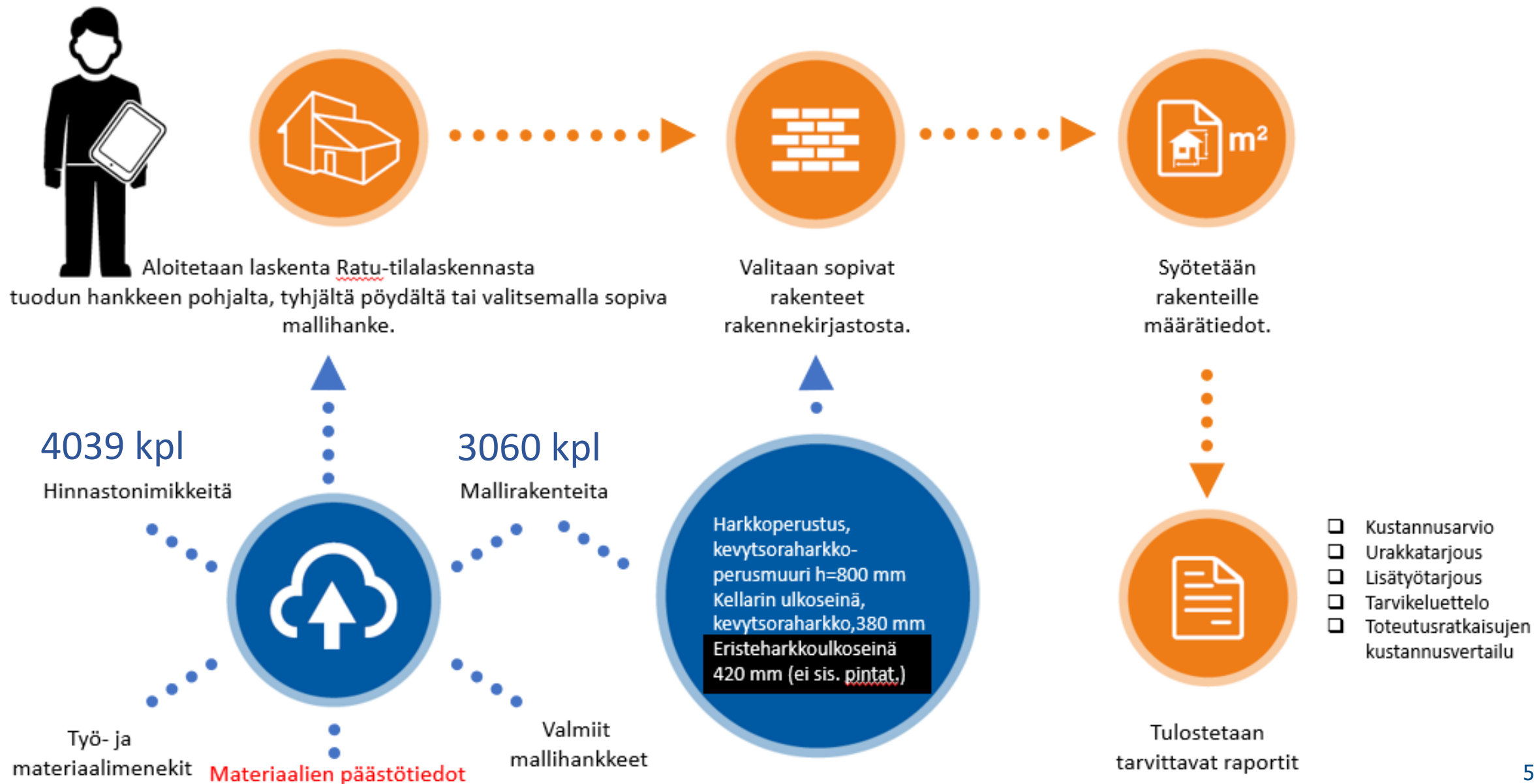


# Tilalaskenta on hankesuunnittelun tärkein työkalu

- Ei yllätyksiä budjetoinnissa, perustana tutkittu tieto
- Toimii pohjana kommunikoinnille. Se visualisoi hankkeen laajuutta ja tarpeita, helpottaa päätöksentekoa.
- Eri vaihtoehtojen vertailu
- Auttaa tekemään kustannustehokkaimpia päätöksiä.
- Muutosten hallinta
- Ympäristövaikutusten arviointi

The screenshot shows a software interface for construction cost and area calculation. At the top, it displays key metrics: Rakennusoikeusala: 1 000 kem<sup>2</sup>, Nettoala: 999 m<sup>2</sup> / 950 m<sup>2</sup>, Huoneistoala: 589 htm<sup>2</sup>, and Tontin ala: 3 469 m<sup>2</sup> / 1 000 m<sup>2</sup>. The interface is divided into four main sections: 1. Rakennusten määrittely (Building definition) showing options like 1-Kerrostalo (999 m<sup>2</sup> / 3 800 m<sup>2</sup>), A-Rappu (688 m<sup>2</sup> / 1 900 m<sup>2</sup>), and B-Rappu (311 m<sup>2</sup> / 1 900 m<sup>2</sup>). 2. Tilojen määrittely (Room definition) showing a list of rooms (Asuinkerros) with their areas and configurations (e.g., 7 Asuinkerros 91 m<sup>2</sup> / 271 m<sup>2</sup>, 2h+k korkea 44 htm<sup>2</sup>, 2h+k+s vakio 47 htm<sup>2</sup>). 3. Huoneistot ja tilat (Apartments and rooms) listing various room types like Yksio, Kaksio, Kolmio, Neliö, Viisiö, Parveke, Asuntokohtainen piha, Asuntokohtainen ulkovarasto, Tekninen tila, Porraskäytävä, Jätehuolto, sisällä, Varasto, and Yleinen sisättilä. 4. Rajaus (Limitation) section with a slider for Huoneiston koko (Apartment size) ranging from 20 m<sup>2</sup> to 150 m<sup>2</sup>, and radio buttons for Laatuso (Quality level) and Sauna options.

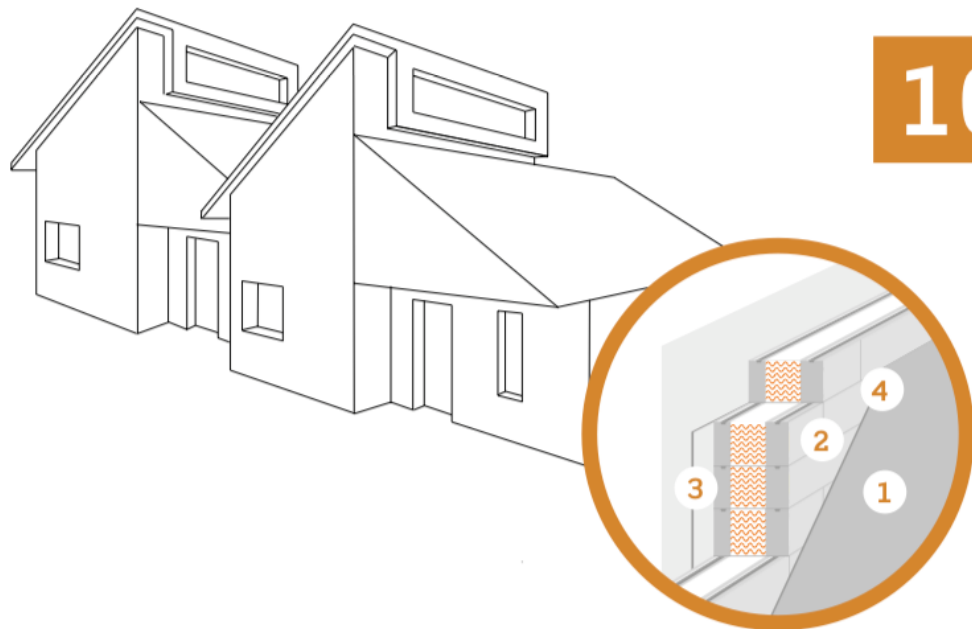
# Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e - luotettavuutta laskelmiisi





## 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 €/m<sup>2</sup>
- 2 Eristeharkko.... 162 €/m<sup>2</sup>
- 3 Tasoite .....11 €/m<sup>2</sup>
- 4 Maalaus .....5 €/m<sup>2</sup>

### Tasoitetyön materiaali- ja työkustannus:

Materiaali ...6 kg/m<sup>2</sup> x 0,58 €/kg = 3,50 €/m<sup>2</sup>  
Työ .....0,2 tth/m<sup>2</sup> x 37,5 €/tth = 7,50 €/m<sup>2</sup>  
**11,00 €/m<sup>2</sup>**

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

### Yhden työvaiheen, tasoitetyön, hinta muodostuu seuraavasti:

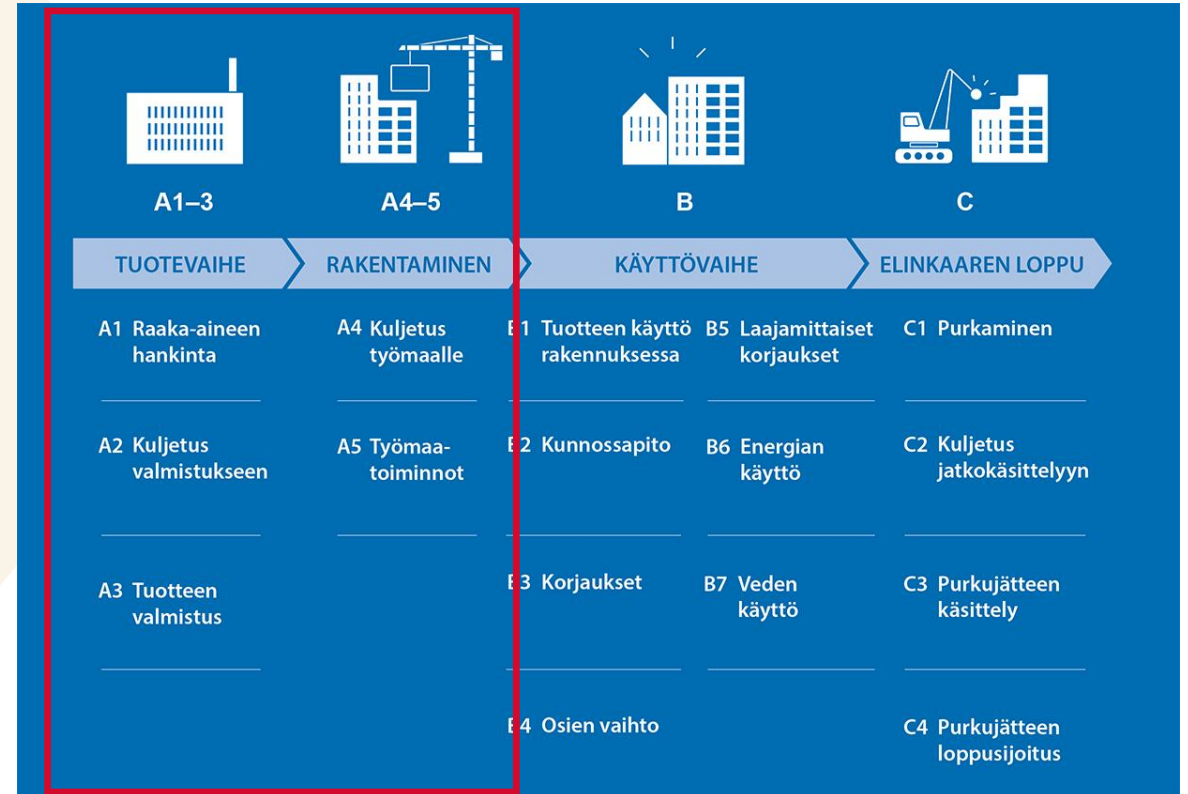
Rakennusammattimies tasoittaa yhden neliömetrin 12 minuutissa (0,2 h). Hänen keskimääräinen tuntipalkkansa sosiaalikuluneen aluekerroin huomioon ottaen on 37,50 €/tunti. Tasoitetta tarvitaan 6,0 kg/m<sup>2</sup>, hinta 0,58 €/kg.

### Käytössäsi on tutkittu ja päivittyvä tieto:

Työmenekki .....0,2 tth/m<sup>2</sup>  
Työn hinta ..... 37,50 €/tth  
Materiaalimenekki ..... 6,0 kg/m<sup>2</sup>  
Materiaalihinta..... 0,58 €/kg

# Mitä CO<sub>2</sub>e-päästölaskenta huomioi

- Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e:ssa voidaan arvioida A1-A5 –luokkien päästöt, kgCO<sub>2</sub>e
  - A1-A3 päästöt arvioidaan panospohjaisesti
  - A4 ja A5 -päästöt arvioidaan kertoimella suhteessa lämmitettyyn nettoalaan
- Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e laskee yleistetyillä rakenne- ja panosmalleilla
- Päästötiedot SYKE:n CO<sub>2</sub>data:sta
- Raportti on yhteensopiva **Tuotetiedon hiililaskurin** kanssa, jossa voit tuottaa hankkeelle hiilijalanjäljen, hiilikädenjäljen ja rakennustuoteluettelon



Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e:lla laadituista kustannusarvioista (tilat tai rakennusosa- ja suoritepohjainen) rakennusosien ja panosten määrätiedot.

Excel-raportti, jossa kustannusarvioon sisältyvät materiaalien määrät.

**Rakennusten määrittely** + **Tilojen määrittely** +

1-Kerrostalo  
952 m<sup>2</sup> / 955 m<sup>2</sup>

A-Rappu  
952 m<sup>2</sup> / 954 m<sup>2</sup>

4 | Asuinkerros  
238 m<sup>2</sup> / 239 m<sup>2</sup>

3 | Asuinkerros  
238 m<sup>2</sup> / 239 m<sup>2</sup>

2 | Asuinkerros  
238 m<sup>2</sup> / 239 m<sup>2</sup>

1 | Asuinkerros  
238 m<sup>2</sup> / 239 m<sup>2</sup>

1h+k vakio 25ht<sup>m</sup> 1 25ht<sup>m</sup>

2h+k vakio 44ht<sup>m</sup> 2 88ht<sup>m</sup>

Irtaimistovarasto/VSS 50m<sup>2</sup> 1 50m<sup>2</sup>

Porraskäytävä 10m<sup>2</sup> 1 10m<sup>2</sup>

Portaat ja porrashuone 20m<sup>2</sup> 1 20m<sup>2</sup>

Tekninen laitetila 45m<sup>2</sup> 1 45m<sup>2</sup>



Nimikkeen koodi	Nimi	Määrä	Määrän yksikkö	Tyyppi	Muutinpivot	GTN-koodi	Syke-id	Rakennustuotenumero
1.3.2.5	kipsikorttelilevy 13 x 1200 x 2600 mm	57272,47	kg	Uusi			7000000258	
1.3.2.5	ruuvi, kipsilevyruuvi 25 mm	105,18	kg	Uusi				
1.3.1.1	teräsranka 70 mm	2817,93	kg	Uusi				1526893
1.3.1.1	teräsdisko 70 mm	2004,27	jm	Uusi				
1.3.1.1	tivitönönsaaha, pvc, 40 mm	2208,86	jm	Uusi				
1.3.1.3	seinäelementti 2200 x 1000 mm, irtaimisto, teräsvärkköelementtijärjestelmä	90,00	kpl	Uusi				
1.3.1.5	lista, petollista 12 x 42 mm, valkoinen	227,51	kg	Uusi			7000000390	
1.3.1.5	naula, paneelinaula	11,80	kg	Uusi				
1.3.1.5	lista, petollista 12 x 42 mm, minky	12,19	kg	Uusi			7000000390	
1.3.1.5	sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke, E130, 30dB	684,00	kg	Uusi			7000000508	
1.3.1.5	polyuretaani, saumausahto	0,51	kg	Uusi			7000000241	
1.3.1.5	ruuvi, karmiiruvi 80 mm	2,40	kg	Uusi			7100000430	
1.3.1.5	sivoki, irtaimiston ovi, 9 x 22, metallirunko (ovipaketti)	30,00	kpl	Uusi				
1.3.1.5	sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	52,00	kg	Uusi			7000000508	
1.3.1.5	ruuvi, kiinnitysuuvi ja tulpat	468,00	kpl	Uusi				
1.3.1.5	sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	1976,00	kg	Uusi			7000000508	
1.3.1.5	sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi, kirkas	192,00	kg	Uusi			7000000430	
1.3.2.1	betoni C25/30, 52, # 8 mm, norm. siltoutuva lattabetoni	27937,60	kg	Uusi			7000000321	
1.3.2.1	teräsvaaka 5-150 mm, S500K	3750,00	kg	Uusi			7000000794	
1.3.2.2	laatta, lattalainikki 97 x 97 x 7 mm, himmeälaitteinen, harmaa	3883,88	m <sup>2</sup>	Uusi				1421991
1.3.2.2	laati, kinnike-laati	388,00	kg	Uusi			7000000459	
1.3.2.2	laati, kinnike-saumauslaati	388,00	kg	Uusi			7000000459	
1.3.2.2	silliksi, saumauslaati	3,88	l	Uusi				
1.3.2.2	lista, jalkalista 12 x 42 mm, valkoinen	315,92	kg	Uusi			7000000390	



Määrät voi viedä helposti **Tuotetiedon hiililaskuriin**, jossa voit laskea hankkeelle hiilijalanjäljen, hiilikädenjäljen ja rakennustuoteluettelon.

**RAKENNUSTIETO** Ratu kustannukset ja CO<sub>2</sub>e

Hankkeet > HankeKoulusaneeraus, 2700 bsm<sup>2</sup> > Laskehrut

Uusi laskelma Tuo laskelma Raportti Tulo 2020 Hankkeet Aika-avut Laskelmat

Hake hake 1 238 € 1 225 € 971 442 € 1 758 006 € 508 714 € 10 217 tsh 3 390 940 € 4 199 238 €

Rakennuksen päästöt 302 kgCO<sub>2</sub>e 184 kgCO<sub>2</sub>e 400 640 kgCO<sub>2</sub>e 25 520 kgCO<sub>2</sub>e 70 960 kgCO<sub>2</sub>e 498 160 kgCO<sub>2</sub>e

Laajuus: 2 700 bsm<sup>2</sup> Huoneala: 2 400 hu<sup>m</sup><sup>2</sup> Välikokona: 1,30 Hankepäästök<sub>1</sub>: 20,00 Sotilakokona: 1,75 Aluekokona: 1,25 Alv<sub>1</sub>: 25,50

Läm. eristys: 2000 mm A4 kerros: 16,2 A4 kerros: 27,3

id	nimi	yksikkö	määrä	hinta	summa	hiilipäästös	hiilipäästös yksikkö	hiilipäästös yksikkö	hiilipäästös yksikkö
1	Portaat	m <sup>2</sup>	10	100,00	1 000,00	100,00	10,00	10,00	10,00
1315	Sivoki, laakevi 10 x 21 M, karkaisu	kg	2817,93	7,75	21 917,93	21 917,93	7,75	7,75	7,75
1316	Sivoki, petollista 12 x 42 mm, minky	kg	12,19	0,40	4,87	4,87	0,40	0,40	0,40
1317	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21 M, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1318	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1319	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1320	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1321	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1322	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1323	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1324	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1325	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1326	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1327	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1328	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1329	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1330	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1331	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1332	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1333	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1334	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1335	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1336	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1337	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1338	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1339	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1340	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1341	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1342	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1343	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1344	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1345	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1346	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1347	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1348	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1349	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1350	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1351	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1352	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1353	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1354	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1355	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1356	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1357	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1358	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1359	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1360	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1361	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1362	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1363	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1364	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1365	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1366	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1367	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1368	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1369	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1370	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1371	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1372	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1373	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1374	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1375	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1376	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1377	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1378	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1379	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1380	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1381	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1382	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1383	Sivoki, laakevi, 10 x 21, maalattu	kg	52,00	1,45	75,40	75,40	1,45	1,45	1,45
1384	Teräsdisko 70 mm	jm	2004,27	1,10	2 204,69	2 204,69	1,10	1,10	1,10
1385	Sivoki, laakevi, 9 x 21, maalattu	kg	1976,00	5,55	10 970,80	10 970,80	5,55	5,55	5,55
1386	Sivoki, karmiiruvi 80 mm	kg	2,40	0,03	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
1387	Sivoki, huoneesta-ovi, 10 x 21, maalattu, luke	kg	684,00	19,20	13 113,60	13 113,60	19,20	19,20	19,20
1388	Sivoki, saunan ovi, 8 x 19, karkaistu lasi	kg	192,00	5,40	1 036,80	1 036,80	5,40	5,40	5,40
1389	Sivoki, kiinnike-laati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1390	Sivoki, kiinnike-saumauslaati	kg	388,00	1,10	426,80	426,80	1,10	1,10	1,10
1391	Sivoki, saumauslaati	l	3,88	0,10	0,39	0,39	0,10	0,10	0,10
1392	Teräsvaaka 5-150 mm, S500K	kg	3750,00	11,52	43 125,00	43 125,00	11,52	11,52	11,52
1393	Sivoki, laakevi, 10 x 21,								

- **Aikataulumoduuli** tuottaa aikataulupohjan kustannuslaskelman perusteella
- Saat valmiiksi aikataulunimikkeet, määrätietoineen, töiden keston tunteina sekä työvuoroina sekä työryhmän oletuskoon.
- Määrität tehtäville vain aloitusajankohdat
- Tarvittaessa kaikki on muokattavissa

Nimi	Määrä	tth	tt	tv	Alkaa	Loppuu	2018												2019											
							Kes	Hei	Elo	Syy	Lok	Mar	Jou	Tam	Hel	Maa	Huh	Tou	Kes	Hei	Elo	Syy	Lok							
✓ Malliaikataulu, viisi paritaloa, 1300 brm2, 10 huoneistoa	1300 brm2	18779	3	335		10.10.2019																								
> 1. Louhinta	600 m3	224	2	18		12.07.2018	1.																							
> 2. Maankaivu	1000 m3	208	2	12		19.07.2018	2.																							
> 3. Salaojat	860 jm	90	2	8		24.07.2018	3.																							
> 4. Perustukset	576 jm	506	2	34		30.08.2018	4.																							
> 5. Täytöt	800 m3	144	2	9		05.09.2018	5.																							
> 6. Alapohjat	650 m2	214	2	14		19.09.2018	6.																							
> 7. Runko	650 m2	1348	3	48		21.11.2018	7.																							
> 8. Julkisivut	1160 m2	1776	3	79		21.02.2019	8.																							
> 9. Ikkunat	204 kpl	268	2	20		18.12.2018	9.																							
> 10. Sääsuoja	1300 brm2	121	1	66		08.02.2019	10.																							
> 11. Vesikatto	685 m2	772	2	49		25.01.2019	11.																							
> 12. Vesikate	685 m2	241	2	18		06.02.2019	12.																							
> 13. Pintabetonilattiat	1300 m2	559	2	36		18.01.2019	13.																							
> 14. Muuratut väliseinät	620 m2	1448	4	56		27.02.2019	14.																							
> 15. Kevyet väliseinät	710 m2	678	2	44		26.02.2019	15.																							
> 16. Tasoitetyöt	5175 m2	749	2	52		28.03.2019	16.																							
> 17. Maalaus, tapetointi	3625 m2	470	2	25		16.04.2019	17.																							
> 18. Talotekniikka	1300 brm2	3982	3	251		16.07.2019	18.																							
> 19. Vedeneristys ja laatoitus	700 m2	1060	3	38		25.04.2019	19.																							
> 20. Alakatot	888 m2	1054	3	45		22.07.2019	20.																							
> 21. Panelointi	565 m2	799	2	59		06.08.2019	21.																							
> 22. Parketit	850 m2	188	2	13		04.07.2019	22.																							
> 23. Portaat, takat	10 erä	150	2	12		27.06.2019	23.																							
> 24. Kalusteet	10 erä	364	2	24		14.06.2019	24.																							
> 25. Väliovet	160 kpl	255	2	20		22.07.2019	25.																							
> 26. Listoitukset	3080 jm	311	2	23		01.08.2019	26.																							
> 27. Varusteet, laitteet	10 erä	52	2	6		02.08.2019	27.																							
> 28. Ulko-ovet	20 kpl	49	2	5		07.08.2019	28.																							
> 29. Alueen rakenteet ja varusteet	1300 brm2	224	2	25		04.07.2019	29.																							
30. Itselleluovutukset	1300 brm2	160	1	17		26.08.2019	30.																							
31. Siivous ennen toimintakokeita	1300 brm2	80	1	10		09.09.2019	31.																							
32. Toimintakokeet, mittaukset ja säädöt	1300 brm2	80	1	10		20.09.2019	32.																							
33. Loppusiivous	1300 brm2	80	1	10		03.10.2019	33.																							
34. Asukastarkastukset	1300 brm2	40	1	5		30.08.2019	34.																							
35. Viranomaistarkastukset	1300 brm2	40	1	5		10.10.2019	35.																							

# Päätöstenteon apuna kustannukset, työn kesto ja CO<sub>2</sub>e-päästöt

Tieto on luotettavaa ja se perustuu tutkimustietoon. Ratu menkit 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, CO<sub>2</sub>e tietojen sekä rakennusajan valossa.



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

Rakennustieto Oy  
Malminkatu 16 A, 00100 Helsinki