

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Vainio, T. & Nippala, E. (2021) Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset. VTT.

URL: <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/ajankohtaista/ajankohtaista-liitteet/2021/vtt-rakentamisen-yhteiskunnalliset-vaikutukset-2021-selvitys.pdf>



Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset

Terttu Vainio & Eero Nippala

Dokumentin nimi

Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset - kalvosarja

Yhteyshenkilöt

Rakennusteollisuus RT / Anu Kärkkäinen | VTT / Terttu Vainio

Tämä kesällä 2021 laadittu dokumentti on kiinteä osa ”Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset 2021” – kalvosarjaa ja tarkoitettu käytettäväksi yhdessä kalvojen kanssa. Kalvosarjaan tai tähän dokumenttiin liittyvissä kysymyksissä voi kääntyä tekijän tai tilaajan puoleen. Käsitellyistä aihepiireistä löytyy lisätietoa dokumentin viimeisellä sivulla mainituista lähteistä.

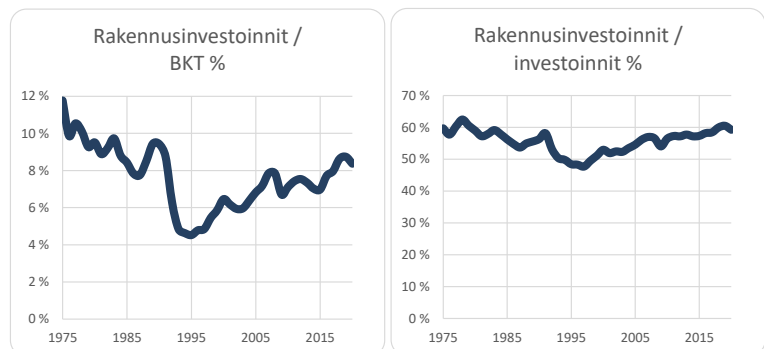
RAKENTAMINEN	2
RAKENTAMINEN SUOMEN KANSANTALOUDESSA	2
543 000 HTV RAKENNETUN YMPÄRISTÖN HYVÄKSI VUONNA 2020	3
RAKENTAMINEN ON TYÖLLISTÄVÄ TOIMIALA.....	3
MILJOONAN EURON INVESTOINTI TYÖLLISTÄÄ	4
MILJOONAN EURON SIOITUS TYÖLLISTÄÄ ERI TOIMIALOILLA	5
TOIMIALOJEN KANNATTAVUUS VIIME VUOSINA.....	5
SUOMEN RAKENNUSALAN YRITYSTEN MARKKINAT	6
RAKENTAMISEN ASIAKKAAT	7
RAKENTAMISEN PANOSKUSTANNUSTEN KEHITYS.....	8
RAKENTAMISEN TUOTTAVUUS.....	9
INFRARAKENTAMINEN	10
INFRARAKENTAMISEN MARKKINAT	10
INFRARAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2020.....	10
INFRARAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA	11
INFRARAKENTAMISEEN SIOITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI	12
INFRARAKENTAMISEN TYÖLLISTEN IKÄRAKENNE	13
TALONRAKENTAMINEN	14
TALONRAKENTAMISEN MARKKINAT	14
TALONRAKENTAMISEN ASIAKKAAT	14
TALONRAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA	15
ASUNTOTUOTANTO	16
ASUNTOTUOTANTO	16
ASUNTORAKENTAJAT	16
ASUNTORAKENNUTTAJAT	17
ASUNTORAKENTAMISEEN SIOITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI	18
YMPÄRISTÖ	19
TOIMIALOJEN OSUDET ENERGIANKULUTUKSESTA.....	19
KERROSTALOJEN ENERGIANKULUTUS.....	19
TOIMIALAKOHTAISET JÄTTEET	20
TIETOLÄHTEET	21

RAKENTAMINEN

RAKENTAMINEN SUOMEN KANSANTALOUDESSA



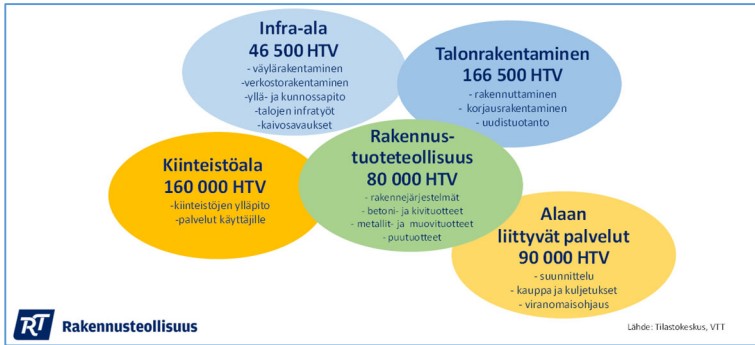
- Suurin osa kansantalouden **investoinneista** on uusien rakennusten ja infrastruktuurin rakentamista tai olemassa olevan kannan perusteellista korjaamista tai uudistamista.
- Muita investointeja ovat kone-, laite-, kuljetusväline- ja ohjelmistoinvestoinnit.
- 1990-luvun alun lamasta lähtien rakennusinvestointien osuus bruttokansantuotteesta ja investoinneista on kasvanut.
- Vuonna 2020 rakentamisen osuus bruttokansantuotteesta oli noin 8 prosenttia ja rakennusinvestointien osuus investoinneista noin 60 prosenttia.



Kuva 1 Rakennusinvestoinnit / bruttokansantuote ja rakennusinvestoinnit kaikista investoinneista.
Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito.

- Investointien lisäksi rakentaminen sisältää kulutuskysynnän piiriin kuuluvaa rakenteiden yllä- ja kunnossapitoa sekä pienimuotoista korjausrakentamista.
- Rakentamisen työllisyyteen on laskettu rakennusliikkeiden, rakennustuoteteollisuuden ja rakentamisen palvelualueiden työllistämät henkilöt.
- Rakentamisen energiankulutukseen on laskettu mukaan työmaalla, rakennustuoteteollisuudessa ja maaineskuljetuksissa tarvittu energia.
- Talonrakennus-, korjaus- ja infratyömailta sekä purkukohteissa tulee jätteitä. 97 % niistä on maamassoja ja muita mineraalimateriaaleja.

543 000 HTV RAKENNETUN YMPÄRISTÖN HYVÄKSI VUONNA 2020

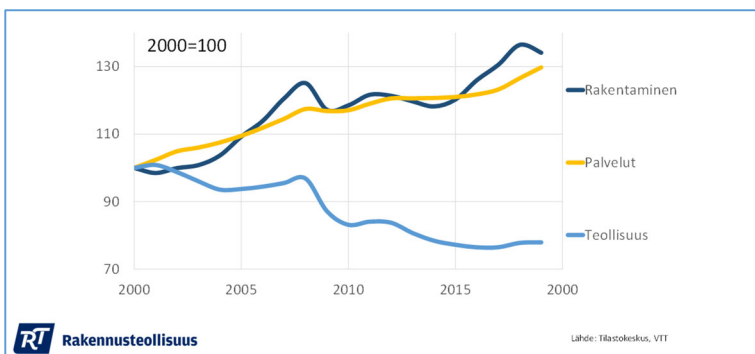


- Rakentamiseen ja rakennetun ympäristön ylläpitoon osallistuu joka viides Suomen työllisistä, joka välittömästi tai välillisesti jossakin vaiheessa jalostusketjua.

Taulukko 1 Suomen työlliset 2020





Rakentaminen ja kiinteistönpito	543 000	20 %
Talonrakentaminen	166 500	6 %
Maa- ja vesirakentaminen	46 500	2 %
Kiinteistönpito	160 000	6 %
Alaan liittyvät palvelut	90 000	3 %
Rakennustuoteollisuus	80 000	3 %
Muut	1 990 000	80 %
Muut palvelut	1 542 100	65 %
Muu teollisuus	330 900	11 %
Alkutuotanto	117 000	3 %
Yhteensä	2 673 000	100 %

RAKENTAMINEN ON TYÖLLISTÄVÄ TOIMIALA



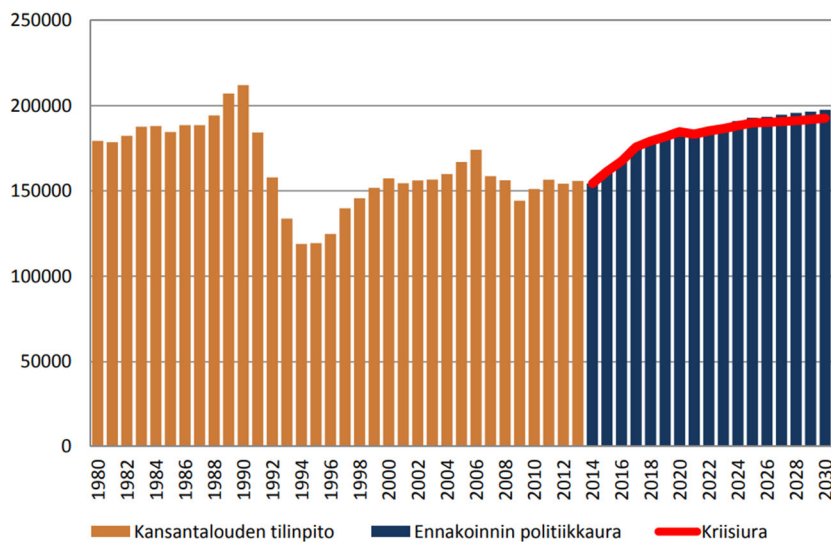
- 1990-luvun alun laman jälkeen rakentaminen on työllistänyt kotimaassa vuosi vuodelta useamman työntekijän välittömästi työmailla ja välillisesti tuoteollisuudessa sekä palveluissa.
- Määrä on 2010-2020 lukujen taitteessa samalla tasolla kuin 1980-1990-lukujen taitteessa.

MILJOONAN EURON INVESTOINTI TYÖLLISTÄÄ

	Infrarakentaminen HTV/milj.€	Talonrakentaminen HTV/milj.€
 Rakennuttaminen, suunnittelu, muut palvelut	3	3
 Työmaalle ostettavat tuotteet ja palvelut	3	5
 Rakentaminen	5	6
 Yhteensä	11	14

RT Rakennusteollisuus Lähde: Tilastokeskus, VTT

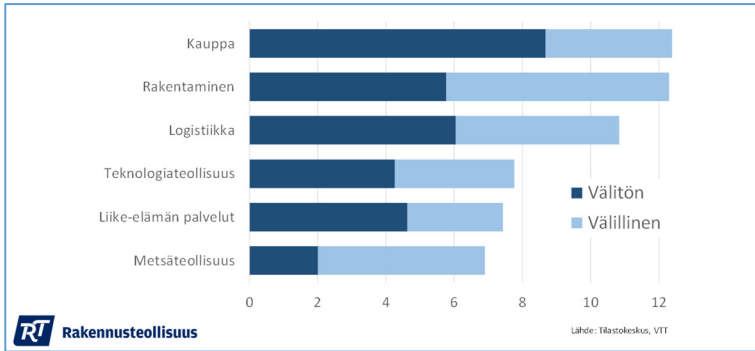
- Rakentamiseen sijoitettu miljoona euroa työllistää 11–14 henkilöä sektorista yhdeksi vuodeksi.
- Yhtä työmaan työntekijää kohti työllistyy toinen joko teollisuudessa tai palvelualoilla.
- Rakennustyömaille tarvitaan lisää työntekijöitä seuraavan 10 vuoden aikana. Se merkitsee vastaavaa lisäystä myös tuoteteollisuuteen ja suunnittelutehtäviin.



Kuva 2 Rakentamisen (työmaat) työvoimatarve. Lähde: VATT Tutkimukset 181/2015 Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2015–2030.

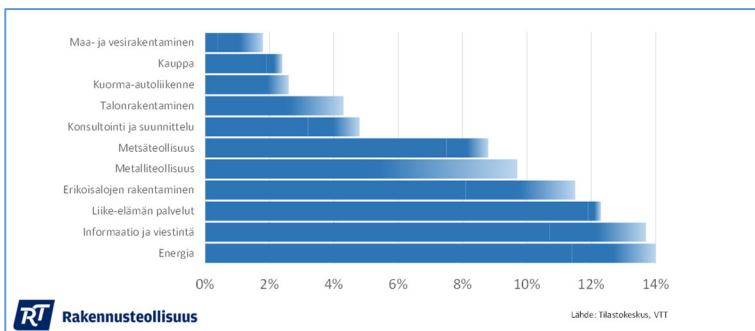
- Rakentamisen työllistävyys on laskettu lopputuotteiden kautta: kuinka paljon on tehtävä työtä ensin tuoteteollisuuden ja palveluiden piirissä, jotta tuotteet on suunniteltu, esivalmistettu ja toimitettu työmaalle ja edelleen asennettu paikalleen.
- Esimerkiksi betonointi työmaalla vaatii enemmän työpanosta työmaalla kuin betonielementtirakentaminen, joka puolestaan työllistää enemmän elementtitehtaassa. Purkaminen työllistää työmaalla mutta siihen ei tarvita lainkaan työpanosta tuoteteollisuudessa. Ulkoalueiden hoitoon tarvitaan työtä ja koneita mutta vain niukasti suunnittelua tai rakennustuotteita.
- Työllistävyys on suhteutettu miljoonaan euroon. Talonrakentamiseen investoitu miljoona euroa tuottaa työtä vuodeksi 14 henkilölle. Suhdelukuja voi käyttää kuvaamaan hankkeiden työllistävyysvaikutusta. Esim. 10 miljoonan euron hanke tuottaa työtä yhteensä 140 HTV:
 - 10 milj. € x 6 = 60 HTV työmaalla
 - 10 milj. € x 5 = 50 HTV rakennustuoteteollisuudessa
 - 10 milj. € x 3 = 30 HTV rakentamiseen kytkeytyvissä palveluissa

MILJOONAN EURON SIJOITUS TYÖLLISTÄÄ ERI TOIMIALOILLA



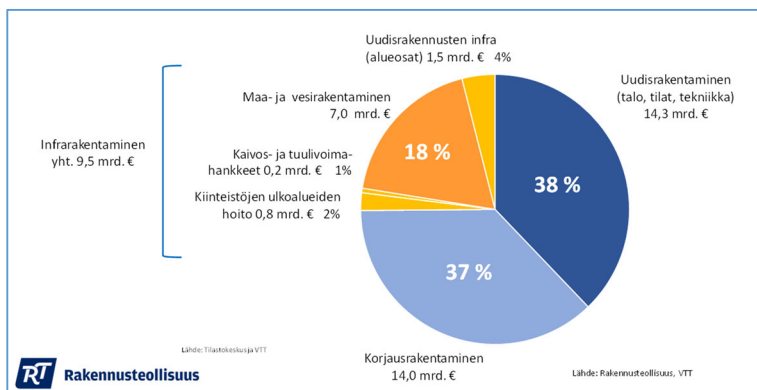
- *Rakentaminen työllistää tehdasteollisuutta sekä useita palvelualoja tehokkaammin.*
- *Sekä rakentamisessa että teollisuudessa jalostusketjut ovat pitkiä ja tästä syystä välillinen työllistävyys merkittävää verrattuna esimerkiksi kauppaan. Välillistä työllistävyyttä muodostuu raaka-aineiden, alihankintojen ja palvelujen ostamisesta muilta toimialoilta.*

TOIMIALOJEN KANNATTAVUUS VIIME VUOSINA (TULOS ENNEN VEROJA %)



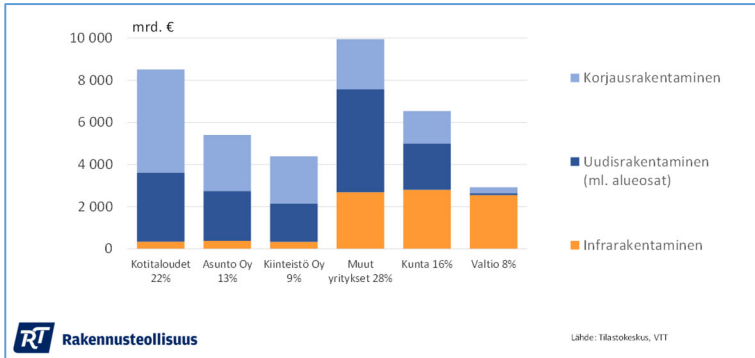
- *Viime vuosina kannattavimmat toimialat ovat olleet energia-ala ja informaatio & viestintäala. Sähkön siirtohintoja saa tällä hetkellä korottaa maksimissa 15 % vuosittain.*
- *Rakentamisen kannattavuus on samaa luokkaa kuin kaupan.*
- *Rakentamista kannattavampia osia jalostusketjussa ovat rakennustuotteiden valmistus sekä suunnittelu ja konsultointi.*

SUOMEN RAKENNUSALAN YRITYSTEN MARKKINAT 2020 YHTEENSÄ 38 MRD. €



- Suomen rakennusyritysten markkinat olivat vuonna 2020 yhteensä 38 miljardia euroa.
- Markkina muodostuu talonrakentamisesta (talo-, tila- ja tekniikkaosat yhteensä 14,3 mrd. €), korjausrakentamisesta (14,0 mrd. €), ja infrarakentamisesta (9,5 mrd. €).
- Infrarakentamiseen on tässä yhteydessä perinteisen maa- ja vesirakentamisen lisäksi saman tyyppiset työt, joita ovat talojen alueosien rakentaminen, kiinteistöjen ulkoalueiden hoito ja kaivosalaan liittyvä maarakentaminen.

RAKENTAMISEN ASIAKKAAT

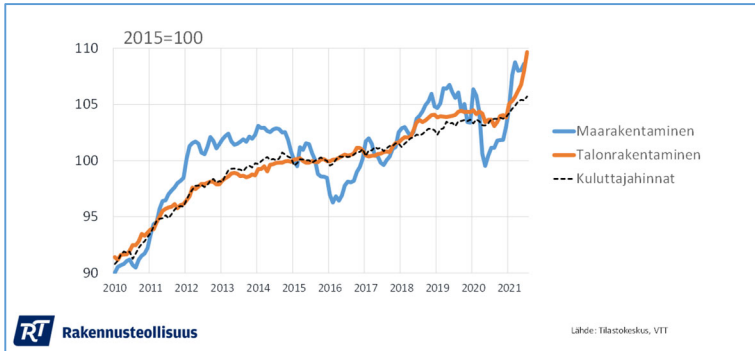


- Talonrakentamisen keskeisiä ajureita ovat olleet sijoittajien aktiivisuus, uudet rahoitus/sijoitustuotteet (esim. tonttirahastot) ja matala korkotas.
- Kun sijoituskohteita ovat sekä asuinrakennukset (ml. osa asunto-osakeyhtiöstä) että toimitilat, nousevat yritykset ja yksityiset sijoittajat suurimmaksi asiakasryhmäksi. Yritykset rakentavat ja ylläpitävät myös mm. energia- ja tietoliikenneinfraa.
- Julkinen sektori tilaa infrarakentamista sekä olemassa olevan talonrakennuskannan pitoon liittyviä rakennustöitä.

Taulukko 2 Rakentamisen asiakasjakaumat sektoreittain (% arvosta).

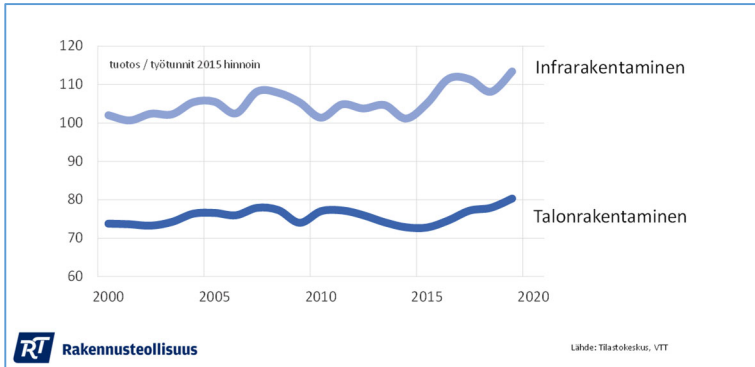
	Infra- rakentaminen	Uudistalon- rakentaminen + alueosat	Korjaus- rakentaminen	Kiinteistöjen ulkoalueiden hoito	Yhteensä
Kotitaloudet		22 %	35 %	8 %	23 %
Asunto Oy		16 %	19 %	22 %	14 %
Kiinteistö Oy		12 %	16 %	22 %	12 %
Muut yritykset	29 %	33 %	17 %	28 %	26 %
Kunta	35 %	15 %	11 %	19 %	17 %
Valtio	36 %	1 %	2 %	2 %	8 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

RAKENTAMISEN PANOSKUSTANNUSTEN KEHITYS

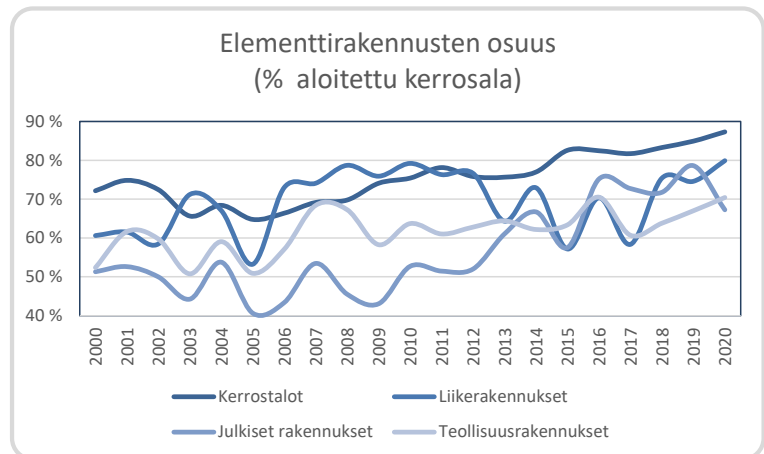


- *Maarakentamisen panoskustannusten kehitys on poikennut merkittävästi Suomen inflaatiokehityksestä.*
- *MAKU indeksillä mitattuun maarakentamisen panoskustannusten kehitykseen vaikuttavat merkittävästi kansainvälinen talous ja maailman tapahtumat, joiden johdosta raakaöljyn hinta voi nousta ja laskea dramaattisesti.*
- *RKI indeksillä mitattuun talonrakentamisen panoskustannusten kehitykseen vaikuttavat MAKUa enemmän kotimarkkinat. Talonrakentamisen panoskustannusten kehitys onkin noudattanut inflaatiokehitystä 2021 saakka. Kansainvälisen talouden vaikutuksesta mm. puutavaran ja rakentamisessa käytettävien terästen kysyntä on kasvanut ja nostanut hintoja myös Suomessa.*

RAKENTAMISEN TUOTTAVUUS



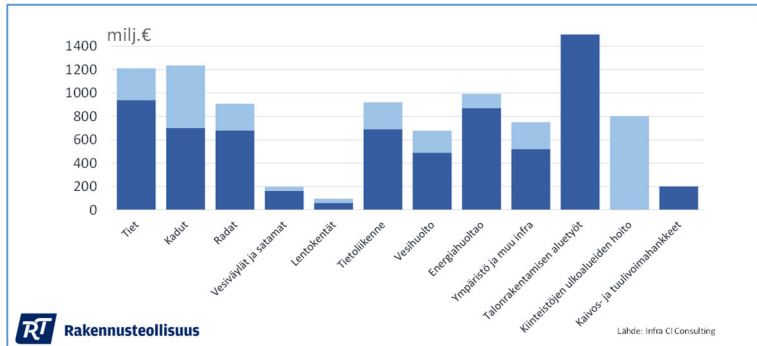
- Kun tuottavuutta mitataan tuotos jaettuna työtunneilla suhteella, on infrarakentamisen työmaiden tuottavuus ollut kasvussa vuodesta 2010 lähtien.
- Talonrakentamisen työmaiden tuottavuuden kehityksen käännepointti sijoittuu 2010-luvun puoliväliin.
- Talonrakentamisessa elementtirakentaminen on kasvattanut markkinaosuuttaan merkittävästi, eli työmaille ovat jääneet ainoastaan vaivalloisimmat työvaiheet (Kuva 3).



Kuva 3 Elementtirakenteisten rakennusten osuus aloitetuista rakennuksista mitattuna kerrosalalla.

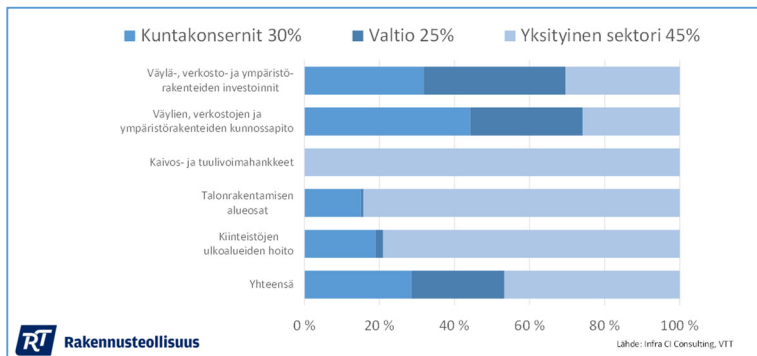
INFRA RAKENTAMINEN

INFRA RAKENTAMISEN MARKKINAT – LOPPUTUOTTEIDEN ARVO VUONNA 2020 YHTEENSÄ 9,5 MRD. €



- 36 % infrarakentamisesta on väylärakentamista, 25 % verkostojen rakentamista ja loput 29 % muuta maarakentamista.
- Investointien osuus on noin 74 % ja kunnossapidon & hoidon 26 %.

INFRA RAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2020

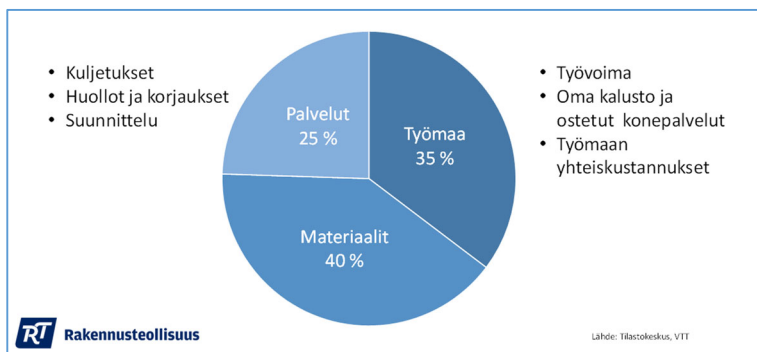


Taulukko 3 Infrarakentamisen asiakkaat sektoreittain.

	Valtio	Kunta-konsernit	Yksityinen sektori
Väylä-, verkosto- ja ympäristörakenteiden investoinnit	38 %	32 %	30 %
Väylien, verkostojen ja ympäristörakenteiden kunnossapito	30 %	44 %	26 %
Kaivos- ja tuulivoimahankkeet	0 %	0 %	100 %
Talonrakentamisen alueosot	1 %	15 %	84 %
Kiinteistöjen ulkoalueiden hoito	2 %	19 %	79 %
Yhteensä	25 %	29 %	47 %
	2.5 mrd. €	2.9 mrd. €	4.0 mrd. €

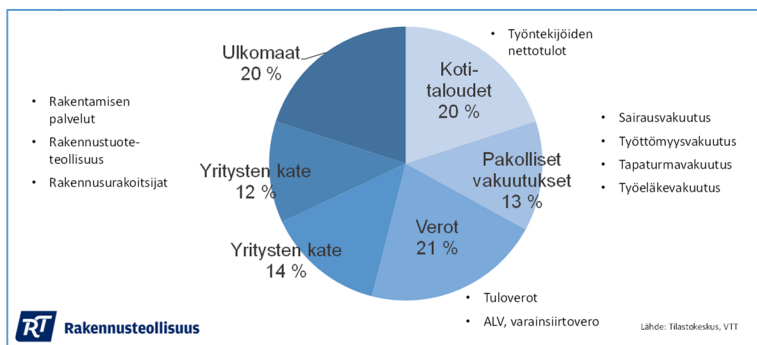
- Valtiota isompia asiakassektoreita ovat yksityinen ja kuntakonsernit
- Kuntakonsernit pitävät sisällään peruskuntien, kuntien liikelaitosten ja kuntien 100% omistamisen yritysten tilaaman infrarakentamisen.

INFRARAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA - POLTTOAINEIDEN JA BITUMIN OSUUS 21 %



- *Infrarakentamisessa käytetään paljon koneita. Oman ja ostetun konetyön osuus kustannuksista on 35 %.*
- *Työmaatoiminnot ovat näkyvin mutta ei ainoa osa rakentamisen prosessia. Palvelujen merkitystä kasvattavat infrarakentamiseen liittyvät mittavat kuljetustarpeet sekä maansiirto- ja muiden työmaakoneiden huolto- ja korjaamopalvelut.*
- *Polttoaineiden ja bitumimateriaalien osuus kustannuksista 21 %.*
- *Lukuun ottamatta COVID 19 pandemia-ajanjaksoa, polttonesteiden, bitumin, työn ja materiaalien, eli kaikkien infrarakentamisen panosten hinnat ovat nousseet inflaatiota enemmän.*

INFRARAKENTAMISEEN SIOJITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI

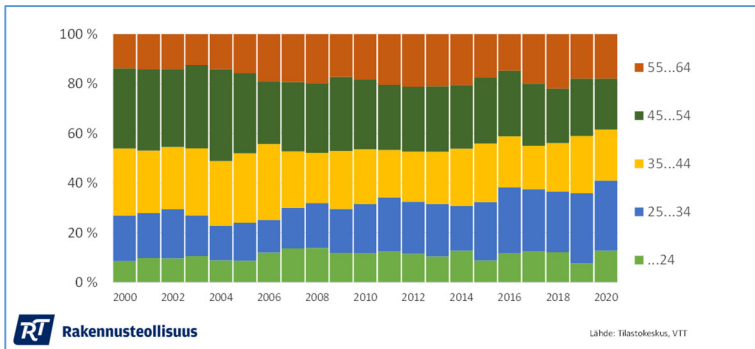


- Infrarakentamiseen osallistuu yrityksiä myös useilta muilta toimialoilta (kuljetukset, huolto- ja korjaamopalvelut, yms.).
- Maanrakennusurakoitsijoiden katteen osuus on 3 % ja koneiden poistot 7 %.
- Infrarakentaminen tuottaa palkkatuloja kotitalouksien käyttöön, joka palautuu kulutuksen myötä kansantalouden kiertoon.
- Infrarakentamiseen sijoitetuista euroista palautuu suoraan kansantalouden kiertoon 34 %. Verot (21 %) suoraan julkisen sektorin käyttöön ja vakuutukset mm. sijoitustoimintaan tukemaan kansantalouden investointeja.

Taulukko 4 Talousyksiköt saavat infrarakentamisesta tuloja taulukon mukaisesti.

Kotitaloudet	20 %	Työntekijät (nettopalkat)	20 %
Rakentajien kate	3 %	Infraurakoinnin kate	3 %
Rakentajien tuotantopääoma	7 %	Maarakennuskoneet (poistot)	7 %
Muiden yritysten kate	9 %	Muut palvelut ja teollisuus (yhteenlasketut katteet ja poistot)	7 %
Muiden yritysten tuotantopääoma	7 %	Pakolliset vakuutukset	13 %
Työeläke	8 %		
Työttömyys, tapaturma	2 %		
Sairausvakuutus, sairaanhoitom.	3 %		
Valtionvero	5 %	Tulo-, yhteisö ja välilliset verot	21 %
Arvonlisävero	9 %		
Kirkollisvero	0 %		
Kunnallisvero	7 %		
Ulkomaat	20 %	Ulkomaat (tuontituotteet)	20 %
Yhteensä	100 %	Yhteensä	100 %

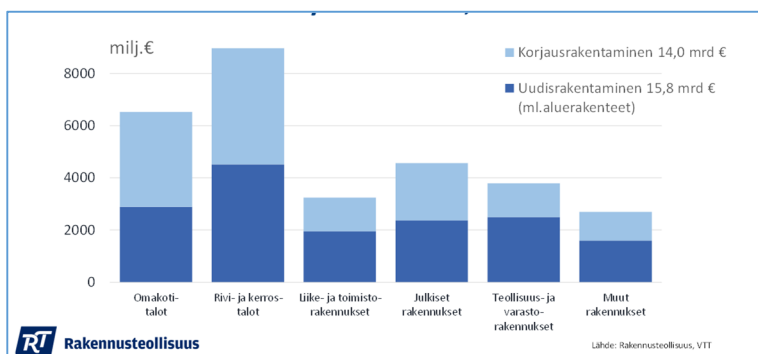
INFRARAKENTAMISEN TYÖLLISTEN IKÄRAKENNE



- *Infra-alan työntekijöiden keski-ikä oli vuodesta 2000 lähtien noin 42-43 vuotta. Aivan viime vuosina nuorten työntekijöiden osuus on lisääntynyt ja keski-ikä painunut 41-42 vuoteen.*
- *Nuorten, alle 25 vuotiaiden osuus infra-alan työntekijöistä on ollut 11-12 % ja 25–24 vuotiaiden osuus 26–28 %.*
- *Infra-alan työntekijöiden keski-ikä huolestuttava kehitys saatiin käännettyä alan yhteisillä toimilla. Yhteistyön tulokset alkoivat näkyä 2010-luvun puolivälin jälkeen, kun yli 55- vuotiaiden osuus kääntyi laskuun.*

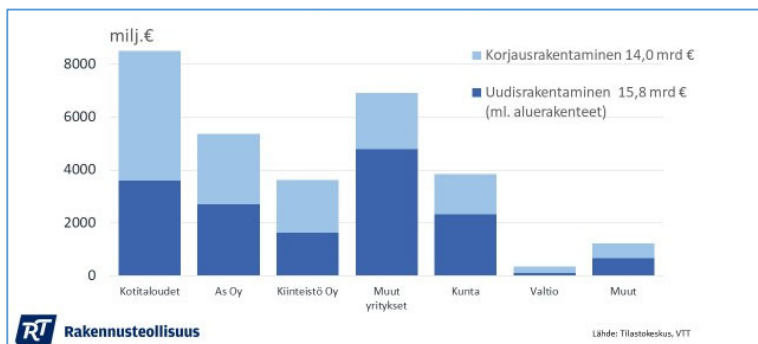
TALONRAKENTAMINEN

TALONRAKENTAMISEN MARKKINAT – LOPPUTOTTEIDEN ARVO VUONNA 2020 YHTEENSÄ 29,8 MRD. €



- Vuoden 2020 talonrakentamisen arvosta yli 50 % muodostui uusien asuntojen rakentamisesta tai olemassa olevien asuntojen korjaamisesta.
- Uusia asuntoja on aloitettu viime vuosina yli 40 000, joista 7 000 omakotitaloja ja loput rivi- ja kerrostaloasuntoja.
- Toimitilarakentaminen koostuu kolmesta lähes yhtä suuresta segmentistä: liike- ja toimistorakentamisesta, julkisten rakennusten rakentamisesta sekä teollisuus- ja varastorakentamisesta.

TALONRAKENTAMISEN ASIAKKAAT - LOPPUTUOTTEIDEN ARVO VUONNA 2020 YHTEENSÄ 29,8 MRD. €

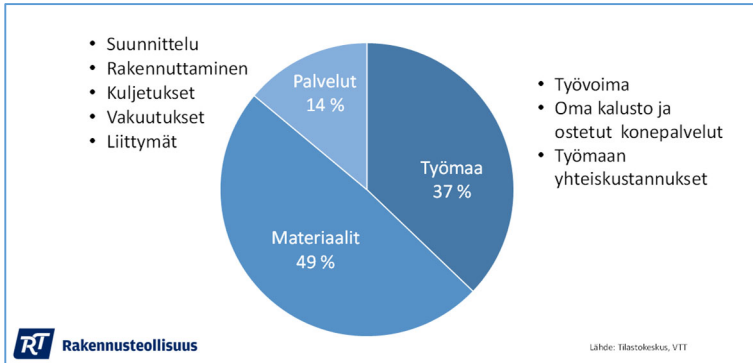


- Yritysten osuuteen (43 %) osuuteen on laskettu sijoittajien osuudet asunto-osakeyhtiöistä, sekä kiinteistöosakeyhtiöiden ja yritysten uudiskohteet ja korjaushankkeet.
- Kotitalouksien osuuteen (39 %) kuuluu omakotitalojen ja asunto-osakeyhtiöiden hankkeet.
- Julkisen sektorin osuus (14 %) muodostuu kuntien (13 %) ja valtion (1 %) rakennuttamista kohteista.

Taulukko 5 Talonrakentamisen asiakkaat sektoreittain.

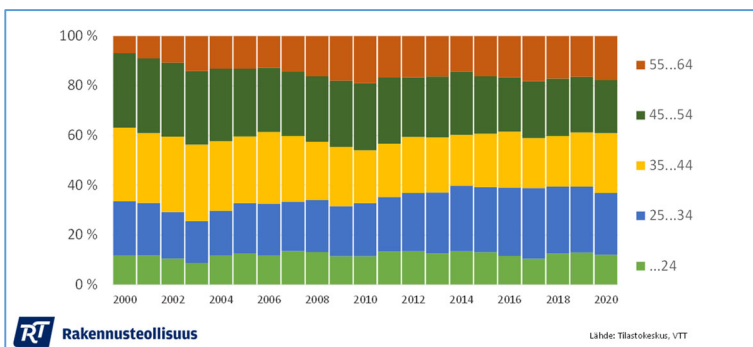
	Uudisrakentaminen 15,8 mrd. €	Korjausrakentaminen 14 mrd. €
Kotitaloudet	23 %	35 %
As Oy (kotitalous; sijoittajat)	17 %	19 %
Kiinteistö Oy	10 %	14 %
Yritykset	31 %	15 %
Kunta	15 %	11 %
Valtio	1 %	2 %
Säätiöt, järjestöt	4 %	4 %
Yhteensä	100 %	100 %

TALONRAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA



- Talonrakentamisen arvosta 37 % muodostuu rakennustyömailla työstä ja rakennuskoneiden käytöstä.
- Rakennustuotteiden osuus kustannuksista on työmaata suurempi, 49 %. Kolme neljäsosaa rakennustuotteista on kotimaisia, yksi neljäsosa tuontituotteita.
- Palveluihin on luettu mukaan rakennuttamisen ja suunnittelun kustannukset, sekä rakennuskaupan, logistiikan ja liike-elämän palvelujen kustannukset.

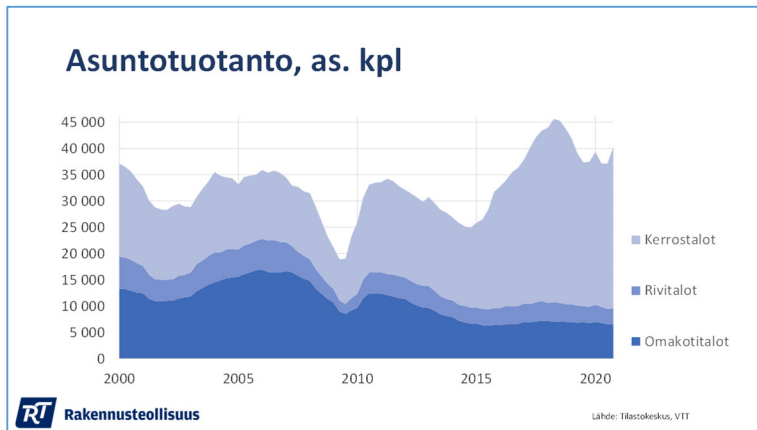
TALONRAKENTAMISEN TYÖLLISTEN IKÄRAKENNE



- Talonrakennusalalla työntekijöiden keski-ikä on ollut vuodesta 2000 lähtien noin 40-41 vuotta.
- Nuorten, alle 25 vuotiaiden osuus työntekijöistä on kasvanut 14-15 prosenttiin ja 25-24 vuotiaiden osuus 32-34 prosenttiin.

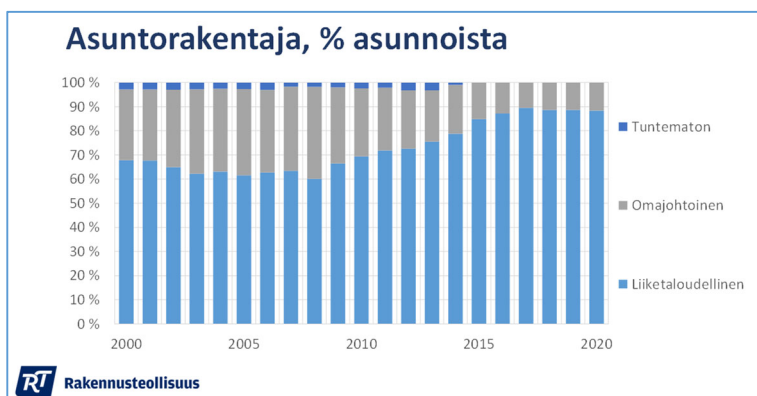
ASUNTOTUOTANTO

ASUNTOTUOTANTO



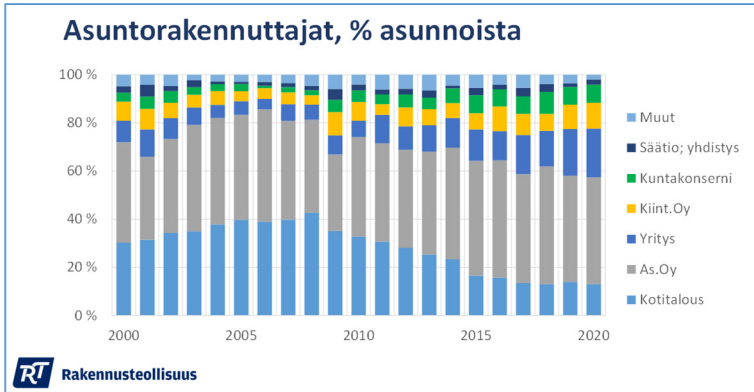
- *Kansainvälinen finanssikriisi aiheutti asuntotuotannon notkahduksen vuosina 2008–2009. Asuntotuotantoa vauhditettiin aluksi suuntaamalla ARA-rahoitusta perustetuille asunto-osaakeyhtiöille (ns. välimallin rahoitus).*
- *Suurten kaupunkien asuntotarjonnan ja kysynnän epäsuhtaa on pyritty tasoittamaan valtion ja kaupunkien maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL -sopimuksilla. MAL -sopimuskaudet ovat olleet 2012–2015 ja 2016–2019 sekä voimassa oleva 2020–2030.*
- *MAL-sopimukset ovat parantaneet edellytyksiä tuottaa asuntoja niin ARA-rahoituksella kuin myös muulla rahoituksella.*

ASUNTORAKENTAJAT

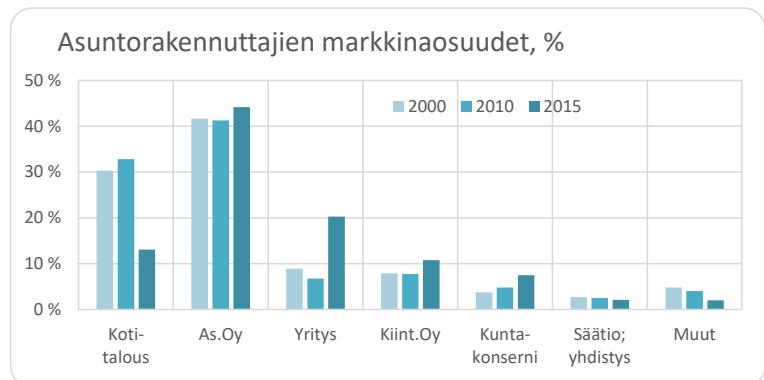


- *Rivi- ja kerrostalojen rakentaminen lasketaan lähes kokonaan liiketaloudelliseksi toiminnaksi.*
- *Liiketaloudellisesti tuotettujen omakoti- ja paritalojen osuus on noussut 2010-luvulla 20 prosentista 50 prosenttiin.*

ASUNTORAKENNUTTAJAT

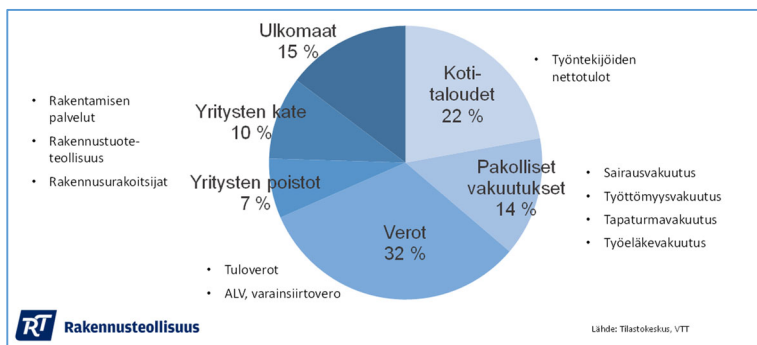


- Asuntojen rakennuttajakentässä on tapahtunut muutoksia (Kuva 4).
- Merkittävimmät muutokset ovat kotitalouksien osuuden puolittuminen 15 prosenttiin (aiemmin yli 30 %) ja yritysten osuuden kasvu 20 prosenttiin (aiemmin alle 10 %).
- Asunto-osakeyhtiöiden kohteiden osuus on pysynyt ennallaan, mutta niissä omaan käyttöön asunnon hankkivien osuus on laskenut. Varsinkin yksioitää ostavat kotitalouksien lisäksi ammattimaiset sijoittajat edelleen vuokrattaviksi sijoitusasunnoiksi.



Kuva 4. Asuntorakennuttajat 2000, 2010 ja 2020

ASUNTORAKENTAMISEEN SIOJITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI



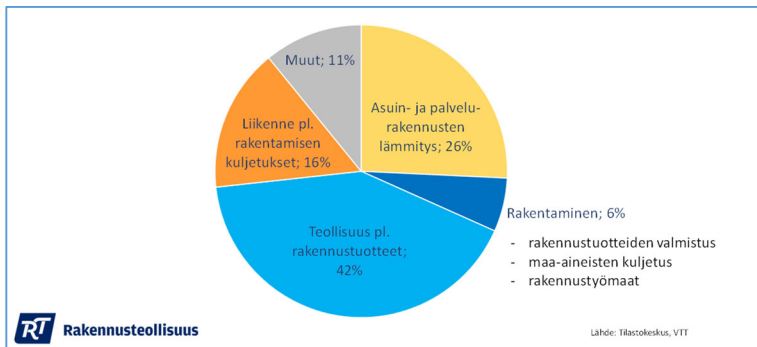
- *Loppukäyttäjänä asunnonostaja joutuu maksamaan arvonnäveron sekä varainsiirtoveron, jotka nostavat asuntorakentamisessa verojen osuutta verrattuna muuhun talonrakentamiseen. Rahamääristä puuttuvat tonttikustannukset.*

Taulukko 6 Kerrostalon rakentamisesta saatavat tulot jakautuvat taulukon mukaisesti eri talousyksiköille.

Kotitaloudet	22 %	Kotitaloudet	22 %
Rakentajien kate	3 %	Rakennus- ja erikoisurakointi	4 %
Rakentajien tuotantopääoma	1 %	Muut palvelut ja teollisuus	13 %
Muiden yritysten kate	7 %	Pakolliset vakuutukset	14 %
Muiden yritysten tuotantopääoma	6 %	Verot	32 %
Työeläke	8 %	Ulkomaat	15 %
Työttömyys, tapaturma	2 %	Yhteensä	100 %
Sairausvakuutus, sairaanhoitomaksu	4 %		
Valtionvero	4 %		
Arvonlisä- ja varainsiirtovero	20 %		
Kirkollisvero	1 %		
Kunnallisvero	7 %		
Ulkomaat	14 %		
Yhteensä	100 %		

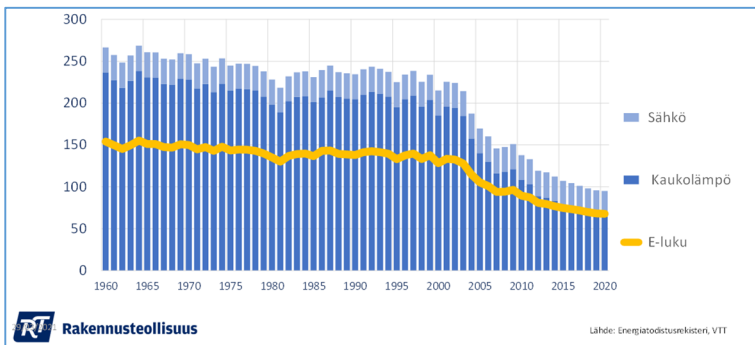
YMPÄRISTÖ

TOIMIALOJEN OSUDET ENERGIANKULUTUKSESTA



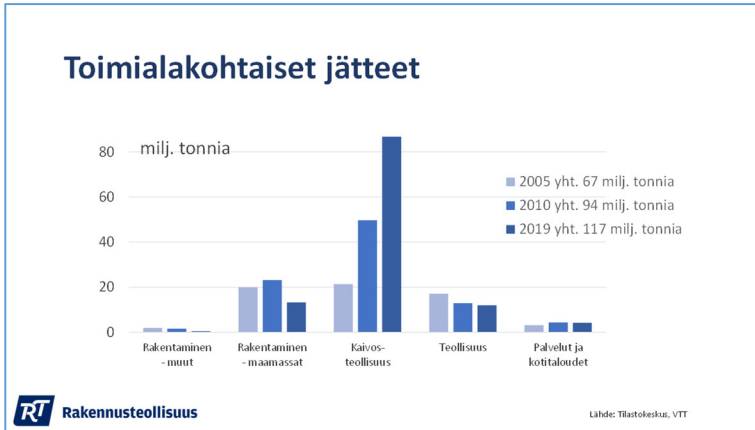
- Suomessa käytetään energiaa hieman yli 300 terawattituntia ($T = \text{tera} = 10^{12}$). Arvio vaihtelee riippuen siitä, mikä osuus lämmön- ja sähkön yhteistuotannosta luokitellaan loppukäytöksi.
- Rakennustuotteiden valmistuksen, maa-ainesten kuljetuksen ja rakennustyömaiden osuus loppukäytöstä on noin 6 %.
- Asuin- ja palvelurakennuskannan lämmityksen osuus energian kulutuksesta on neljännes. Lämmityksen lisäksi rakennuksissa kuluu runsaasti sähköä (valaistus, talotekniikka, kodinkoneet, viihde-elektroniikka, ...).
- Energiatohkeat uudet rakennukset ja rakennuskannan energiatohkeuden parannusten ansiosta rakennusten energiakulutus on saatu laskemaan, vaikka rakennuskannan määrä on kasvanut.

NYKYISTEN UUSIEN KERROSTALOJEN ENERGIANKULUTUS kWh/m² ON 40% VANHOJEN RAKENNUSTEN KULUTUKSESTA



- Uusien kerrostalojen merkittävin tekninen muutos on ollut viimeisen 15 vuoden aikana energiatohkeuden parantuminen. Vuosituhannen taitteessa uusien kerrostalojen laskennallinen energiakulutus oli noin 220 kWh neliometriä kohti vuodessa, nykyisin rakennettavissa uusissa rakennuksissa alle 100 kWh neliometriä kohti.
- Rakenteellisen energiatohkeuden ja tehokkaan talotekniikan takia energiakulutuksen rakenne on myös muuttunut. Vuoden 2000 paikkeilla sähkönkulutuksen osuus oli 15 %, nykyisin osuus on 30 %.
- Kun rakennusten energiatohkeus paranee, korostuu materiaalien merkitys ympäristökuormittajana. Rakennusmateriaalien, rakentamisen, purkamisen ja rakennusten käytön ajan energia muodostavat rakennuksen hiilijalanjäljen, jonka laskemiseen veloitetaan isoissa uudiskohteissa 2020-luvun puolesta välistä lähtien.

TOIMIALAKOHTAISET JÄTTEET



- Rakennustuotannon osalle tilastoidaan 13,7 miljoonaa tonnia jätteitä, joista suurin osa (13,3 milj.t) on maamassoja. Muita jätteitä on 0,4 milj.t.
- Infrarakentamisen ylijäämämaita syntyy siis valtavasti verrattuna talonrakentamisen tuottamiin jätteisiin. Talonrakentamisen jätteistä syntyy uudiskohteissa 15 %, korjausrakentamisessa 55 % ja kokonaisten rakennusten purkamisesta 30 %.
- Uudisrakentamisessa syntyvien rakennusjätteiden määrää on vähennetty mutta kasvava korjaus- ja purkurakentaminen lisää jätemäärää. Rakennusten korjaus- ja purkujätteiden uusiokäyttöä eli kierrätystä eri toimialojen raaka-aineeksi kehitetään. Toistaiseksi Suomessa ei ole pystytty täyttämään EU jätedirektiivin asettamaa 70 % kierrätystavoitetta.
- Rakennustyömaiden lajittelemattoman rakennusjätteen kustannukset ovat korkeammat kuin erilliskerätyn eli lajitellun jätteen kustannukset.

T I E T O L Ä H T E E T

Energiatilasto, [Tilastokeskus - Energia \(stat.fi\)](#)

Energiatodistusrekisteri, [Energiatodistusrekisteri - Etusivu](#)

Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto, [Tilastokeskus - Yritykset \(stat.fi\)](#)

Jätetilasto, [Tilastokeskus - Ympäristö ja luonnonvarat \(stat.fi\)](#)

Kansantalouden tilinpito, [Tilastokeskus - Kansantalous \(stat.fi\)](#)

Kustannusindeksit, [Tilastokeskus - Hinnat ja kustannukset \(stat.fi\)](#)

Palkkatilastot, [Tilastokeskus - Palkat ja työvoimakustannukset \(stat.fi\)](#)

Rakennustuotanto, [Tilastokeskus - Rakentaminen \(stat.fi\)](#)

Vero, <https://www.vero.fi/>

STM, [Sosiaalivakuutusmaksut - Sosiaali- ja terveysministeriö \(stm.fi\)](#)