



Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset

Kirjoittajat: Terttu Vainio

Luottamuksellisuus: Rakennusteollisuus RT:n käyttöön

Raportin nimi Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset	
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot Rakennusteollisuus ry Kirsi Palviainen PL 381 (Unioninkatu 14, 5. krs.) 00131 Helsinki	Asiakkaan viite
Projektin nimi Rakentaminen kansantaloudessa	Kalvot 33 kpl Kalvojen selitys 17 sivua
Tiivistelmä <p>Tämä dokumentti on kiinteä osa ”Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset - rahavirrat ja työllistävyys” – kalvosarjaa ja on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä kalvojen kanssa.</p> <p>Kalvosarja on päivitetty kesällä 2012 Rakennusteollisuus ry:n aloitteesta ja ohjauksessa. Tilaajan puolelta ohjaukseen osallistuivat mm. Kirsi Palviainen, Merja Vuoripuro, Kim Kaskiaro, Paavo Syrjö, Heikki Jämsä, Tapani Karonen ja Bo Salmen.</p> <p>Kalvosarjan herättämissä kysymyksissä voi kääntyä tekijätahon (terttu.vainio@vtt.fi) tai tilaajan (kirsi.palviainen@rakennusteollisuus.fi) puoleen. Lisätietoja löytyy myös tämän dokumentin viimeisellä sivulla mainituista lähteistä.</p>	
Tampereella 8. lokakuuta 2012 Laatija	Hyväksyjä
Terttu Vainio Erikoistutkija	Åsa Nystedt Tiimipäällikkö
VTT:n yhteystiedot PL 1000 (Tekniikantie 1) 33101 Tampere	
Jakelu (asiakkaat ja VTT) Tilaaja VTT	
<i>VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.</i>	

SISÄLTÖ

RAKENTAMINEN	3
RAKENTAMINEN KANSANTALOUDESSA 2011	3
520 000 HTV RAKENNETUN YMPÄRISTÖN HYVÄKSI VUONNA 2011	4
RAKENTAMINEN TYÖLLISTÄÄ KOTIMAASSA.....	4
MILJOONAN EURON SIJOITUS RAKENNUSALAN ERI SEKTOREIHIN TYÖLLISTÄÄ	5
MILJOONAN EURON SIJOITUS TYÖLLISTÄÄ ERI TOIMIALOILLA	6
SUOMEN RAKENNUSYRITYSTEN MARKKINAT	6
RAKENTAMISEN ASIAKKAAT	6
INFRA RAKENTAMINEN.....	8
INFRA RAKENTAMISEN LOPPUTUOTTEIDEN ARVO 2011 YHTEENSÄ 8 MRD EUROA	8
INFRA RAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2011	8
INFRA RAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA JA KUSTANNUSKEHITYS.....	8
INFRA RAKENTAMISEEN SIJOITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI	9
TALONRAKENTAMINEN.....	12
TALONRAKENTAMISEN LOPPUTOTTEIDEN ARVO 2011 YHTEENSÄ 23 mrd.€.....	12
TALONRAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2011	12
TALONRAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA.....	12
MILJOONAN EURON SIJOITUS TALONRAKENTAMISEEN TYÖLLISTÄÄ	13
TALONRAKENTAMISEEN SIJOITETUN EURON JAKAVAT	13
KERROSTALOASUNNON RAKENTAMISEEN SIJOITETUN EURON JAKAVAT	14
RIITTÄMÄTÖN KUNNOSSAPITO KASVATTAÄ KORJAUSVELKAA	14
VANHOISSA ASUINKERROSTALOISSA ON ENERGIANSÄÄSTÖPOTENTIAALIA	15
YLEISET KALVOT	15
ENERGIAN LOPPUKÄYTTÖ JA LOPPUKÄYTTÖKOHTEET 2011	15
YLIJÄÄMÄMATERIAALIT	15
TOIMIALOJEN KANNATTAVUUS VIIME VUOSINA (RAHOITUSTULOS %)	16
RAKENTAMISEN TUOTTAVUUS	16
TEHOA INFRA RAKENTAMISEEN	16
RAKENNUSALAN TYÖTAPATURMAT	16
INFRA- JA TALONRAKENNUSALAN TYÖNTEKIJÖIDEN IKÄJAKAUMAT.....	16

LÄHTEET

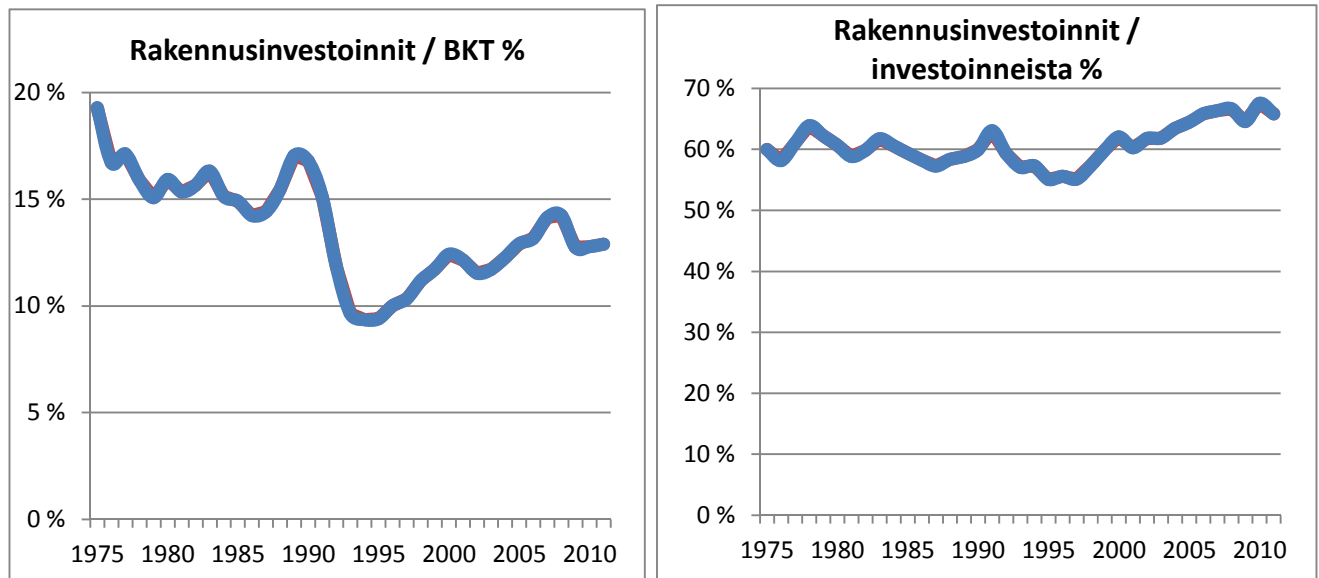
KALVOKOOSTE

RAKENTAMINEN

KALVO 1

RAKENTAMINEN KANSANTALOUDESSA 2011

- 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 laman jälkeen rakennusinvestointien osuus bruttokansatuotteesta ja investoinneista on kasvanut.



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.
- Rakennustuotteiden **vienniksi** lasketaan rakennusaineet ja -tuotteet, rakennusosat, sekä laitteet ja järjestelmät, jotka menevät kiinteäksi osaksi rakennuksia tai rakenteita uudis- ja korjausrakentamisessa tai kunnossapidossa.
- Rakentamisen **työllisyyteen** on laskettu rakennusliikkeiden, rakennustuoteteollisuuden ja rakentamisen palvelualueiden työllistämät henkilöt. Kiinteistöhoitoalalta on laskettu mukaan vain piha-alueiden hoitotöitä tekevät.
- Kotitalouksien **palkkatulot** ovat yrityksiä työntekijöilleen maksamien palkkojen summa. Rakentamisen osuuteen on laskettu rakennusliikkeiden, rakennustuoteteollisuuden ja rakentamisen palvelualueiden maksamat palkat.
- Rakentamisen **energian**kulutukseen on laskettu mukaan työmaalla, rakennustuote-teollisuudessa ja maa-aineskuljetuksissa tarvittu energia.
- **Jätteisiin** (32 %) on luettu uudis-, korjaus-, purku- ja infratyömailta (2 %) sekä rakennustuoteteollisuudesta (6 %) jääneet ylijäämämateriaalit ja purkujätteet (24 %).

KALVOT 2

520 000 HTV RAKENNETUN YMPÄRISTÖN HYVÄKSI VUONNA 2011

- *Rakentamiseen ja rakennetun ympäristön ylläpitoon osallistuu joka viides Suomen työllisistä.*

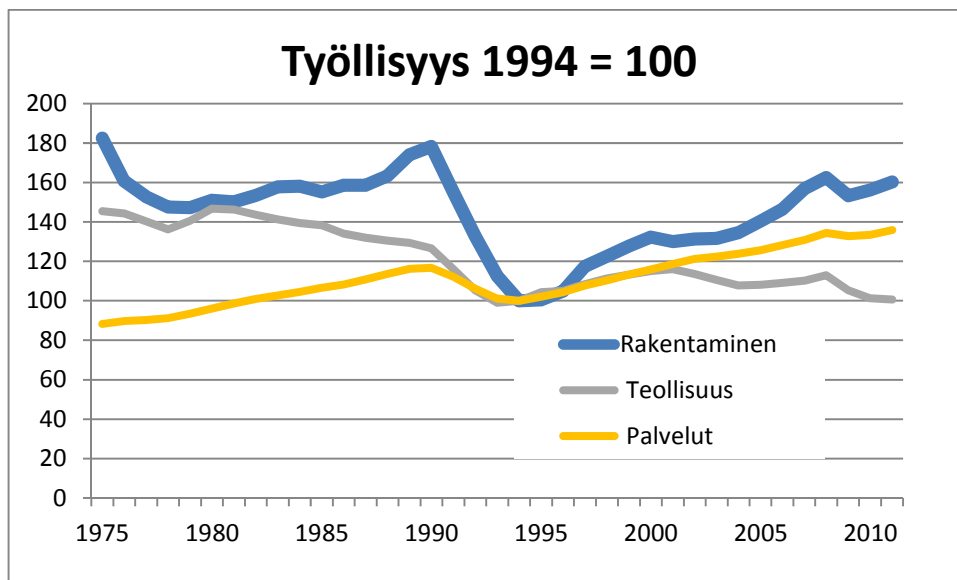
Taulukko 1 Suomen työlliset 2011

<u>Rakentaminen ja kiinteistönpito</u>	<u>520 500</u>	<u>21 %</u>
Talonrakentaminen	145 300	6 %
Maa- ja vesirakentaminen	45 200	2 %
Kiinteistönpito	160 000	6 %
Alaan liittyvät palvelut	90 000	4 %
Rakennustuoteteollisuus	80 000	3 %
<u>Muut</u>	<u>1 990 000</u>	<u>79 %</u>
Muut palvelut	1 542 100	61 %
Muu teollisuus	330 900	13 %
Alkutuotanto	117 000	5 %
Yhteensä	2 510 500	100 %

KALVO 3

RAKENTAMINEN TYÖLLISTÄÄ KOTIMAASSA

- *1990-luvun alun laman jälkeen rakentaminen on työllistänyt kotimaassa vuosi vuodelta useamman työntekijän välittömästi työmailla ja välillisesti tuoteteollisuudessa sekä palveluissa.*



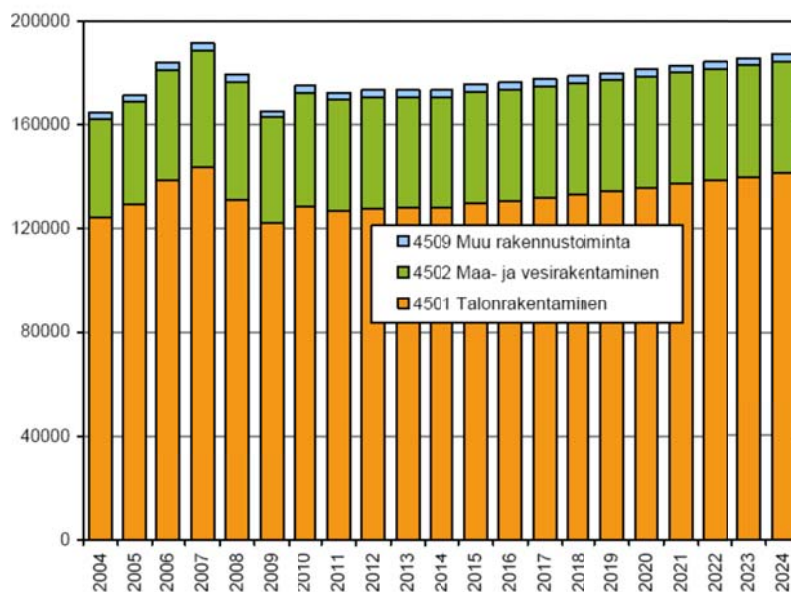
Kuva 2 Työllisyys 1975–2011, indeksi 1994 = 100.

- *Verrattuna laman pohjaan vuonna 1994, rakentaminen tarjoaa töitä 1,6 kertaiselle määrälle työntekijöitä nyt 2010-luvun alussa.*
- *Määrä on samalla tasolla kuin 1980-luvulla mutta pienempi kuin 1980-90-lukujen taitteessa.*

KALVO 4

MILJOONAN EURON SIJOITUS RAKENNUSALAN ERI SEKTOREIHIN TYÖLLISTÄÄ

- Rakentamiseen sijoitettu miljoona euroa työllistää 13–16 henkilöä sektorista riippuen.
- 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 3 Rakentamisen (työmaat) työvoimatarve.

Lähde: VATT Talouskehitys ja työvoiman tarve vuoteen 2025 saakka

- Rakentamisen työllistävyys on laskettu rakentamisen lopputuotteiden eli kysynnän kautta: kuinka paljon on tehtävä työtä ensin tuoteteollisuuden ja palveluiden piirissä, jotta tuotteet on suunniteltu, esivalmistettu ja toimitettu työmaalle ja edelleen asennettu paikalleen.
- Esimerkiksi betonin valu vaatii enemmän työpanosta työmaalla kuin elementeistä rakentaminen. 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 16 henkilölle. Suhdelukuja voi käyttää kuvaamaan hankkeiden työllistävyysvaikutusta. Esim. 10 miljoonan euron hanke tuottaa työtä yhteensä 160 htv:

10 milj.euroa x 7

= 70 htv työmaalla

10 milj.euroa x 6

= 60 htv rakennustuoteteollisuudessa

10 milj.euroa x 3

= 30 htv rakentamiseen kytkeytyvissä palveluissa

KALVO 5

MILJOONAN EURON SIJOITUS TYÖLLISTÄÄ ERI TOIMIALOILLA

- Rakentaminen työllistää teollisuutta tehokkaammin ja vain hieman heikommin kuin palvelualat.
- Sekä rakentamisessa että teollisuudessa jalostusketjut ovat pitkiä ja tästä syystä välillinen työllistävyys merkittävää verrattuna palvelualoihin. Välillistä työllistävyyttä muodostuu raaka-aineiden, alihankintojen ja palvelujen ostamisesta muilta toimialoilta.

KALVO 6 ja KALVO 7

SUOMEN RAKENNUSYRITYSTEN MARKKINAT

- Suomen rakennusyritysten markkinat olivat vuonna 2011 yhteensä 29 miljardia euroa.
- Ne jakautuvat kolmeen lähes yhtä suureen ja sisällöltään erityyppiseen markkinaan: talojen korjausrakentamiseen (10,2 mrd euroa), talonrakentamiseen (10.6 miljardia euroa poisluettu alueosat) ja infrarakentamiseen (8.1 mrd euroa mukaan luettu uudistalonrakentamisenalueosat).
- Infrarakentamiseen on tässä yhteydessä laskettu perinteisen maa- ja vesirakentamisen lisäksi samantyyppiset työt muilta toimialoilta. Näitä ovat talojen alueosien rakentaminen, kiinteistöjen ulkoalueiden hoito ja kaivosalaan liittyvä maarakentaminen.
- Uudistalonrakentamisen alueosien rakentamista ovat mm. tontin raivaus, kaivannot, louhiminen, täytöt, penkereet, kuivatusrakenteet, pohjanvahvistus ja päällysteet.

KALVO 8

RAKENTAMISEN ASIAKKAAT

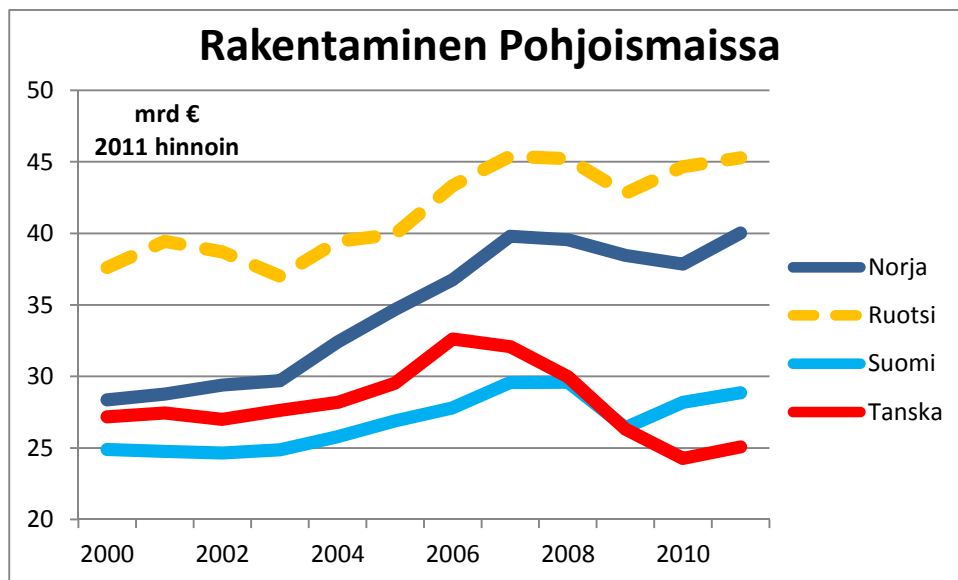
- Kotitalouksien ostovoima ja luottamus vaikuttavat voimakkaasti rakentamisen suhdanteisiin, koska ne ovat rakentamisen suurin asiakasryhmä joko suoraan tai asuntoyhtiöiden kautta,
- Toiseksi suurin asiakasryhmä ovat yritykset, jotka rakennuttavat omia tai vuokrakohteita (kiinteistöosakeyhtiöt).
- Julkinen sektori tilaa infrarakentamista sekä olemassa olevan talonrakennuskannan pitoon liittyviä rakennustöitä.

Taulukko 2 Rakentamisen asiakasjakaumat sektoreittain.

	Kaivosalan maaraken- nus	Infra- rakentaminen	Uudis- rakentaminen + alueosat	Korjaus- rakentaminen	Kiinteistöjen ulkoalueiden hoito
Kotitaloudet 36%	0 %	0 %	51 %	42 %	5 %
Asunto Oy 9%	0 %	0 %	11 %	10 %	30 %
Kiinteistö Oy 11%	0 %	0 %	10 %	18 %	14 %
Muut yritykset 20%	100 %	23 %	21 %	13 %	28 %
Kunta 18%	0 %	48 %	6 %	15 %	21 %
Valtio 7%	0 %	29 %	0 %	2 %	2 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

POHJOISMAISET RAKENNUSMARKKINAT JA SUURIMMAT RAKENNUSLIIKKEET

- Korkea hintataso nostaa Norjan rakennusmarkkinat Pohjoismaiden suurimmiksi.
- Virallisten tilastojen mukaan Ruotsin ja Suomen rakennusmarkkinat olisivat liki yhtä suuret Ruotsin merkittävästi suuremmasta väkiluvusta ja taloudesta huolimatta.



Kuva 4 Pohjoismaiden rakennusmarkkinat. Lähde: Euroconstruct.

Eurostat-tilastoissa ja Euroconstruct yhteenvedoissa Ruotsin rakennusmarkkinoiden kooksi ilmoitetaan n. 30 miljoonaa euroa. Markkina-asiantuntijat sekä alan yritykset pitävät lukemaa alipeittoisena. Katkoviivalla on arvioitu vertailukelpoinen markkinoiden koko verrattuna muihin Pohjoismaihin.

- Ruotsissa neljän suurimman rakennusliikkeen osuus markkinoista on >20%, Suomessa ~15 %, Tanskassa ~12 % ja Norjassa ~7 %. Osuuden on laskettu vertaamalla yritysten liikevaihtoa alan tuotannon arvoon, joten mukana voi olla päällekkäistä liikevaihtoa, mikäli yritykset toimivat toistensa aliurakoitsijoina.

INFRRAKENTAMINEN

KALVO 10

INFRRAKENTAMISEN MARKKINAT – LOPPUTUOTTEIDEN ARVO VUONNA 2011 YHTEENSÄ 8 MRD EUROA

- 35 % infrarakentamisesta on väylärakentamista, 25 % verkostojen rakentamista ja loput 40 % muuta maarakentamista.
- Investointien osuus on noin 70 % ja kunnossapidon & hoidon 30 %.

KALVO 11

INFRRAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2011

Taulukko 3 Infrarakentamisen asiakkaat sektoreittain.

	Kunta- konsernit	Valtio	Yksityinen sektori
Väylä-, verkosto- ja ympäristöinvestoinnit	50 %	30 %	20 %
Väylien, verkostojen ja ympäristön kunnossapito	45 %	25 %	31 %
Kaivosalan maarakentaminen			100 %
Uudistalonrakentaminen (alueosat)	15 %	1 %	85 %
Talojen ulkoalueiden hoito	21 %	2 %	77 %
Yhteensä	39 % 3.1 mrd €	21 % 1.6 mrd €	41 % 3.2 mrd €

- Valtiota isompia asiakassektoreita ovat yksityinen ja kuntakonsernit
- Kuntakonsernit pitävät sisällään peruskuntien, kuntien liikelaitosten ja kuntien 100% omistamisen yritysten tilaaman infrarakentamisen. Yhteensä kuntakonsernit tilaavat puolet väylistä, verkostoista ja ympäristöhankkeista.

KALVO 12 JA 13

INFRRAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA JA KUSTANNUSKEHITYS

- Maarakentamisen kustannukset ovat nousseet 2 x nopeammin kuin inflaatio.
- Yksi syy tähän on polttoaineiden ja bitumin osuus kustannuksista 20 %.
- Dieselpolttoaineen hinta sisältää energiasisältöveron 30.7 snt/litra, hiilidioksidiveron 15.9 snt/litra ja huoltovarmuusmaksun 0.35 snt/litra. Koska veron suuruus määritellään sentteinä, sen prosentuaalinen osuus vaihtelee. Pelkästään verojen korotukset ovat nostaneet kuljetusten kustannuksia 3%.
- Polttonesteiden ja bitumin hinta on kuitenkin vain yksi infrarakentamisen panoksista, joka on noussut inflaatiota nopeammin. Myös työn ja muiden materiaalien kustannukset ovat nousseet inflaatiota enemmän.
- Infrarakentamisessa käytetään paljon koneita ja kalustoa. Oman ja ostetun konetyön osuus kustannuksista on 30 %.
- Työmaatoiminnot ovat näkyvin mutta ei ainoa osa rakentamisen prosessia. Palvelujen merkitystä kasvattavat infrarakentamiseen liittyvät mittavat kuljetustarpeet sekä maansiirto- ja muiden työmaakoneiden huolto- ja korjaamopalvelut.

INFRARAKENTAMISEEN SIOITETTU EURO JAKAANTUU TULOIKSI

- Infrarakentamiseen osallistuu yrityksiä myös useilta muilta toimialoilta (kuljetukset, huolto- ja korjaamopalvelut, yms.). Infraan sijoitetusta rahasummasta vain osa (4 %) on tuloja maanrakennusurakoitsijalle.
- Koska infrarakentamisessa käytetään paljon koneita, nousevat poistot suuriksi (13 %). Myös työn eli palkkakustannusten osuus on merkittävä ja siksi infrarakentaminen tuottaa runsaasti palkkatuloja kotitalouksien käyttöön, joka palautuu kulutuksen myötä kansantalouden kiertoon.
- Infrarakentamiseen sijoitetuista euroista palautuu suoraan kansantalouden kiertoon 32 %. Verot (21 %) suoraan julkiselle sektorin käyttöön ja vakuutukset mm. sijoitustoimintaan tukemaan kansantalouden investointeja.

Taulukko 4 Talousyksiköt saavat infrarakentamisesta tuloja taulukon mukaisesti.

Kotitaloudet	24 %	Kotitaloudet	24 %
Rakentajien tulot	4 %	Infraurakointi	4 %
Rakentajien tuotantopääoma	13 %	Maarakennuskoneet	13 %
Muiden yritysten tulot	7 %	Muut palvelut ja teollisuus	12 %
Muiden yritysten tuotantopääoma	5 %		
Työeläke	9 %	Vakuutukset	11 %
Työttömyys, tapaturma	2 %		
Sosiaaliturva ja sairauspäiväraha	1 %	Verot ja Kela-maksut	21 %
Valtionvero	5 %		
Arvonlisä- ja varainsiirtovero	3 %		
Kirkollisvero	0 %		
Kunnallisvero	7 %		
Polttoaineverot	3 %		
Ulkomaat	15 %	Ulkomaat	15 %
Yhteensä	100 %	Yhteensä	100 %

Rahavirtalaskennan periaatteet (kalvot 14, 20, 21) :

- *Kansantalouden teorian mukaan kaikki taloudellinen toiminta purkautuu lopulta peruspanoksiksi, joita ovat työ, tuotantopääoman kuluminen (poistot), tuonti ulkomailta, voitto (kate) sekä verot ja veroluonteiset maksut. Rakentamisessa peruspanoksia käytetään:*
 - *työmaalla: rakennustyömiehet tekevät työtä käyttäen apunaan pääomia sitoneita rakennuskoneita. Asennettavat rakennustuotteet voivat olla ulkomailta tuotuja*
 - *rakennustuoteteollisuudessa: elementtitehtaan työntekijät valmistavat elementtejä pääomia sitoneisiin muotteihin, pääomaa sitoneella betonimyllyllä. Prosessissa voidaan tarvita ulkomailta tuotavia raaka-aineita*
 - *palvelualoilla: suunnittelija piirtää pääomia sitoneella cad-laitteistolla, kuljetusliikkeen kuljettaja toimittaa pääomaa sitoneella rekalla elementit tehtaalta työmaalle*
- *Taloudellisissa laskelmissa **työpanoksella** tarkoitetaan työnantajayrityksen maksamia palkkakustannuksia (työajan palkka, palkalliset vapaa-päivät, vuosiloma, työntäjän maksamat tapaturma-, sosiaaliturva- ja eläkekustannukset).*
- ***Tuotantopääoma (poistot)** kuvaa tässä yhteydessä kustannuksia, jotka aiheutuvat tuotannossa tarvittavista koneista, laitteista ja kuljetusvälineistä. Vuositason tarkasteluissa pääoma arvotetaan poistojen suuruiseksi.*

- Taloudellinen toiminta tuottaa **tuloja eli katteen** kaikille jalostusketjuun osallistuneille yrityksille.
- Peruspanosten käytöstä saatu korvaus osoitetaan loogisesti ensitulona sen tuottaneille talousyksiköille. Korvaukset eivät jää täysimääräisinä käyttöön, vaan niistä maksetaan tulonsiirtoja eli **veroja ja Kela-maksuja** julkiselle sektorille ja **pakollisia vakuutusmaksuja** vakuutusyhtiöille.
- Työmaatoiminta on näkyvin mutta ei ainoa osa rakentamisen prosessia. Sektorista riippuen tuoteteollisuuden ja palvelujen osuus vaihtelee 40–60 % kustannuksilla mitattuna.
- Kotimaan rakentamisen lopputuotteita ovat uudisrakennukset, rakennuskannan remontit (~korjausrakentaminen), infrainvestoinnit ja kunnossapito, infran ja talojen ulkoalueiden hoito.

Eri talousyksiköille osoitettavat tulolajit

Valtio:

- valtion osuus tuloverotuksesta
- valtion osuus yhteisöverosta
- uudisasuntotuotantoon ja kotitalouksien remonteihin sisältyvät arvonnisäverot
- uusien asuntojen kauppaan liittyvä varainsiirtovero
- oman organisaation toteuttamien hankkeiden laskennalliset työkustannukset
- työnantajien ja -tekijöiden maksamat sosiaaliturvamaksut (kelalle), sairauspäivärahamaksut ja sairausvakuutusmaksut
- tuote- ja tuotantoverot, haittaverot mm. energiasisältövero, hiilidioksidivero ja huoltovarmuusmaksu

Vakuuttajat:

- työnantajien ja -tekijöiden maksamat eläkemaksut
- tapaturmavakuutusmaksut

Kunnat:

- kunnallisveron osuus tuloverotuksesta
- kuntien osuus yhteisöverosta

Kirkko

- kirkollisveron osuus tuloveroista

Kotitaloudet:

- palkkatulot, joista on vähennetty tuloverot, sosiaaliturvamaksut ja eläkemaksut

Yritykset:

- voitto ja poistot, joista on vähennetty yhteisöverot

Taulukko 5 Verokannat

Kunnallisvero (vähennysten jälkeen palkkatulosta)	korkein keskimäärin pienin	21,75 % 19,16 % 16,25 %
Valtion vero (vähennysten jälkeen palkkatulosta)	vero alarajalla	alarajan ylittyessä
alaraja 23 200 –	502	17,5 %
alaraja 37 800 –	3 057	21,5 %
Kirkollisvero (vähennysten jälkeen palkkatulosta)	korkein keskimäärin pienin	2 % 1,3 % 1 %
Yhteisövero		26 %
Arvonlisävero		23 %
Varainsiirtovero osakekaupassa		1,6 %

Taulukko 6 Palkkaan sidottuja veroluonteisia maksuja (% palkasta)

	Työnantaja	Työntekijä
- eläkevakuutus	22,5 %	4,7 %
- työttömyysvakuutus	0,8 %	0,9 %
- sosiaaliturvamaksu	2,1 %	
- tapaturmavakuutus toimialoittain vaihteleva	2-5 %	
- sairauspäiväraha		1,0 %
- sairausvakuutusmaksu		1,19 %

KALVO 15

VALTION VÄYLÄOMAISUUDEN KORJAUSVELKA

- Liikennevirasto arvioi väyläomaisuutensa korjausvelan suuruudeksi 2,2 miljardia euroa, joka on jonkin verran suurempi summa kuin valtion vuotuiset investoinnit + kunnossapito yhteensä.
- Suhteessa väyläomaisuuden tasearvoon, summa on 10 %.

Taulukko 7 Valtion väyläomaisuuden korjausvelka.

Lähde: Liikenneväylien korjausvelka. Liikeviraston tutkimuksia ja selvityksiä 42/2011.

Korjausvelka yhteensä 2165M€				
Väyläomaisuustyyppi	Tieverkko	Rataverkko	Vesiväylät	Yhteensä
linjaosuudet	737	788	14	1539
taitorakenteet	231	73	2	306
laitteet	0	255	17	271
varusteet	46	1	3	49
Yhteensä	1014	1115	36	2165

Korjausvelka yhteensä 2165M€				
Väyläomaisuustyyppi	Tieverkko	Rataverkko	Vesiväylät	Yhteensä
linjaosuudet	34 %	36 %	1 %	71 %
taitorakenteet	11 %	3 %	0 %	14 %
laitteet	0 %	12 %	1 %	13 %
varusteet	2 %	0 %	0 %	2 %
Yhteensä	47 %	52 %	2 %	100 %

TALONRAKENTAMINEN

KALVO 16

TALONRAKENTAMISEN MARKKINAT – LOPPUTOTTEIDEN ARVO VUONNA 2011 YHTEENSÄ 23 MRD.€

- Vuoden 2011 talonrakentamisen arvosta yli 50 % muodostui uusien asuntojen rakentamisesta tai olemassa olevien asuntojen korjaamisesta.
- Uusia asuntoja aloitettiin yhteensä 31 500, joista 11 000 omakotitaloja ja loput rivi- ja kerrostaloasuntoja. Tulevina vuosina asuntotuotanto jää 25–27 000.
- Toimitilarakentaminen koostuu kolmesta lähes yhtä suuresta segmentistä: liike- ja toimistorakentamisesta, julkisten rakennusten rakentamisesta sekä teollisuus- ja varastorakentamisesta.

KALVO 17

TALONRAKENTAMISEN ASIAKKAAT 2011

- Kotitaloudet ovat suurin asiakassegmentti joko suoraan (38 %) tai välillisesti asuntoyhtiöiden (15 %) kautta.
- Yritysten osuus (33 %) muodostuu kiinteistöosakeyhtiöiden (14 %) ja yritysten (19 %) rakennuttamista kohteista.
- Julkisen sektorin osuus (12 %) muodostuu kuntien (10 %) ja valtion (2 %) rakennuttamista kohteista.

Taulukko 8 Talonrakentamisen asiakkaat sektoreittain.

	Uudis- rakentaminen 12,7 mrd.€	Korjaus- rakentaminen 10,3 mrd.€
Kotitaloudet	39 %	37 %
As Oy	17 %	13 %
Kiinteistö Oy	12 %	16 %
Yritykset	21 %	15 %
Kunta	7 %	14 %
Valtio	1 %	2 %
Säätiöt, järjestöt	2 %	3 %
Yhteensä	100 %	100 %

KALVO 18

TALONRAKENTAMISEN KUSTANNUSJAKAUMA

- Talonrakentamisen arvosta 35 % muodostuu rakennustyömailla työstä ja rakennuskoneiden käytöstä.
- Rakennustuotteiden osuus kustannuksista on työmaata suurempi, 55 %. Kolme neljäsosaa rakennustuotteista on kotimaisia, yksi neljäsosa tuontituotteita.
- Palveluihin (10 %) on luettu mukaan rakennuttamisen ja suunnittelun kustannukset, sekä rakennuskaupan, logistiikan ja liike-elämän palvelujen kustannukset.

MILJOONAN EURON SIJOITUS TALONRAKENTAMISEEN TYÖLLISTÄÄ

- Miljoonan euron talonrakennushankkeessa on työtä vuodeksi 16 henkilölle, mikäli työssä noudatetaan normaalia työaikaa.
- Työpanoksesta puolet tehdään työmaalla ja toinen puolikas tuoteteollisuudessa ja rakentamista palvelevien toimialojen (rakennuttaminen, suunnittelu, kauppa, kuljetukset, yms) piirissä.

TALONRAKENTAMISEEN SIJOITETUN EURON JAKAVAT

- Rakentamisen jalostusketjuun kuuluu yrityksiä useilta toimialoilta (rakentaminen, kauppa, kuljetukset, tuoteteollisuus). Jalostusketjun yritysten yhteenlasketut tulot ovat 13 % liikkuvasta rahamäärästä, mutta vain osa (5 %) päätyy rakennus- ja erikoisasennusliikkeille.
- Työn osuus on merkittävä. Sijoitetusta eurosta suuri osa (22 %) on tuloja kotitalouksille ja veroluonteisia maksuja ja muita pakollisia kustannuksia (yht. 35 %).
- Laskentaperusteet esitetty tarkemmin kalvon 14 kohdalla.

Taulukko 9 Talonrakentamisesta saatavat tulot jakautuvat taulukon mukaisesti eri talousyksiköille.

Kotitaloudet	22 %	Kotitaloudet	22 %
Rakentajien tulot	5 %	Rakennus- ja erikoisurakointi	5 %
Rakentajien tuotantopääoma	4 %	Muut palvelut ja teollisuus	16 %
Muiden yritysten tulot	8 %		
Muiden yritysten tuotantopääoma	4 %	Vakuutukset	10 %
Työeläke	9 %		
Työttömyys, tapaturma	2 %	Verot ja Kela-maksut	26 %
Sosiaaliturva ja sairauspäiväraha	1 %		
Valtionvero	5 %		
Arvonlisä- ja varainsiirtovero	13 %		
Kirkollisvero	0.4 %		
Kunnallisvero	7 %	Ulkomaat	22 %
Ulkomaat	22 %		
Yhteensä	100 %	Yhteensä	100 %

KALVO 21

KERROSTALOASUNNON RAKENTAMISEEN SIOITETUN EURON JAKAVAT

- *Loppukäyttäjänä asunnonostaja joutuu maksamaan arvonlisäveron sekä varainsiirtoveron, jotka nostavat asuntorakentamisessa verojen osuutta verrattuna muuhun talonrakentamiseen.*
- *Laskentaperusteet esitetty tarkemmin kalvon 14 kohdalla.*

Taulukko 10 Kerrostalon rakentamisesta saatavat tulot jakautuvat taulukon mukaisesti eri talousyksiköille.

Kotitaloudet	19 %	Kotitaloudet	19 %
Rakentajien tulot	5 %	Rakennus- ja erikoisurakointi	5 %
Rakentajien tuotantopääoma	4 %	Muut palvelut ja teollisuus	15 %
Muiden yritysten tulot	7 %		
Muiden yritysten tuotantopääoma	4 %	Vakuutukset	9 %
Työeläke	8 %		
Työttömyys, tapaturma	1 %	Verot ja Kela-maksut	32 %
Sosiaaliturva ja sairauspäiväraha	1 %		
Valtionvero	5 %		
Arvonlisä- ja varainsiirtovero	20 %		
Kirkollisvero	0.4 %		
Kunnallisvero	6 %	Ulkomaat	20 %
Ulkomaat	20 %		
Yhteensä	100 %	Yhteensä	100 %

KALVO 22

TARPEESEEN NÄHDEN RIITTÄMÄTÖN KUNNOSSAPITO KASVATTA KORJAUSVELKAA

- *Rakennetun ympäristön kulumisen on kansantalouden pääomatilinpidoon mukaan vuosittain suurempaa kuin siihen sijoitetun kunnossapidon määrää. Olemassa olevaan rakennuskantaan keräytyy vuosittain lisää korjausvelkaa.*
- *Asuntokannan kunnossapitoon panostettu viime vuosina aiempaa enemmän ja kunnossapito on lähes 80 % kulumisesta.*
- *Muiden rakennusten kunnossapitoa on alettu laiminlyödä ja kunnossapidon osuus kulumista jää 70 %:in.*

VANHOISSA ASUINKERROSTALOISSA ON ENERGIANSÄÄSTÖPOTENTIALIA

- *Energiataloudellisella rakentamisella voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja tätä kautta hillitä ilmastonmuutosta. Toisaalta ilmastonmuutos muuttaa sääilmiöitä siten, että ne on syytä huomioida rakennusten sijainnissa, rakenteiden suunnittelussa ja rakennustyössä.*
- *Vanhoissa kerrostaloissa lämmityksen osuus ostoenergiasta on 70 %. Se on sekä suhteellisesti että absoluuttisesti kaksinkertainen määrä verrattuna tämän päivän matalaenergiarakentamiseen.*
- *Vanhojen rakennusten energiankulutusta voidaan vähentää kohtuullisin kustannuksin muutoinkin tehtävien korjausten yhteydessä.*
- *Energiatehokkaan rakentamisen teknisiä ratkaisuja ovat ulkovaipan lämpöhäviöiden pienentäminen, ilmanvaihdon hallinta ja poistoilman lämmön talteenotto, lämmityksen ja ilmanvaihdon tarpeenmukainen käyttö ja ohjaus, sisäisten ja ulkoisten lämpökuormien (ilmaisenergioiden) tehokas hyödyntäminen, vedenkulutuksen hallinta ja vähän kuluttavien laitteiden ja kodinkoneiden valitseminen.*
- *Tärkeä osa energiatehokasta rakentamista on huolellinen suunnittelu, joka pyrkii yksinkertaisiin ratkaisuihin ja huomioi mahdolliset muutostarpeet sekä huolellinen rakentaminen, jotta rakennuksen ulkovaipasta tulee tuulenpitävä ja kylmäsiilaton.*

YLEISET KALVOT

KALVO 24 JA KALVO 25

ENERGIAN LOPPUKÄYTTÖ JA LOPPUKÄYTTÖKOHTEET 2011

- *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 valmistus, maa-ainesten kuljetus ja rakennustyömaat kuluttavat energiaa 8 % energian vuotuisesta käytöstä.*
- *Asuin- ja palvelurakennuskannan lämmityksen osuus energian kulutuksesta on lähes neljännes. Lämmityksen lisäksi rakennuksissa kuluu runsaasti sähköä (valaistus, talotekniikka, kodinkoneet, viihde-elektronikka, ...). Rakennuskannan koon kasvu ja laatutason nosto lisäävät energiankulutusta enemmän kuin mitä poistuvaa rakennuskantaa energiatehokkaampi uudistuotanto ja energiansäästö-toimenpiteet sitä vähentävät.*
- *Rakennemuutokset ja järjestelyt ovat vaikuttaneet viime vuosina voimakkaasti teollisuuden energiankysyntään.*

KALVO 26

YLIJÄÄMÄMATERIAALIT

- *Jätteiksi laskettavia infrarakentamisen ylijäämämaita syntyy valtavasti verrattuna talonrakentamisen tuottamiin jätteisiin. Talonrakentamisen jätteistä syntyy uudiskohteissa 15 %, korjausrakentamisessa 55 % ja kokonaisten rakennusten purkamisesta 30 %.*
- *Rakentamisen jätteiden määrää on voitu vähentää kierrätystä ja hyödyntämistä lisäämällä. Talonrakentamisen jätteistä hyödynnetään yli 40 %.*

TOIMIALOJEN KANNATTAVUUS VIIME VUOSINA (TULOS % ENNEN VEROJA)

- *Viime vuosina ylivoimaisesti kannattavin toimiala on ollut Suomessa energiantuotanto.*
- *Toisella sijalla kannattavuusvertailussa ovat informaatio, viestintä ja liike-elämän palvelut.*
- *Rakentamisen kannattavuus on samaa luokkaa kuin teollisuuden ja logistiikkapalvelujen.*
- *Rakentamisen jalostusketjussa kannattavinta on rakennustuotteiden valmistus. Toisin kuin suunnittelutoimiala, se on pysynyt kannattavana vuonna 2008 alkaneen taantumaa jälkeekin.*
- *Rahoitustulos: tulos ennen poistoja ja satunnaisia eriä.*

KALVO 29

RAKENTAMISEN TUOTTAVUUS

- *1990-luvulla sekä talon- että infrarakentamisen tuottavuus on parani noin 3-4 % vuodessa.*
- *Tuottavuuskehitys on polkenut paikallaan 2000-luvulla. Tuotannon rakenne on muuttunut. Tehokkaasti toteutettavaa uudisrakentamista on vähemmän ja vaikeissa olosuhteissa tehtävää täydennys- ja korjausrakentamisesta on enemmän.*

KALVO 30

TEHOA INFRARAKENTAMISEEN

- *Työsaavutusten kasvu perustuu kone- ja laiteteknologian kehittymiseen.*
- *Pienissä, maantieteellisesti hajallaan sijaitsevilla kohteissa tehokkuutta on saatu aikaan sillä, että siirrot kohteesta toiseen tapahtuvat nopeasti. Tähän tarpeeseen on kehitetty mm. helposti siirrettäviä murskauslaitoksia ja asfaltin sekoitusasemia.*

KALVO 31

RAKENNUSALAN TYÖTAPATURMAT

- *Vakuutusyhtiöiden maksamien korvausten perusteella laadittu työtapaturmatilasto osoittaa rakennusalan työturvallisuuden kehittyneen oikeaan suuntaan 2000-luvun alusta lähtien.*

KALVOT 32 JA 33

INFRA- JA TALONRAKENNUSALAN TYÖNTEKIJÖIDEN IKÄJAKAUMAT

- *Nuorten, alle 24 vuotiaiden sekä ikääntyneiden työntekijöiden suhteelliset osuudet työvoimasta ovat kasvaneet.*
- *Vastavuoroisesti erityisesti keski-ikäisten (35–44) suhteellinen osuus on pienentynyt sekä infra- että talonrakentamisessa.*

T I E T O L Ä H T E E T

Kalvojen laatimisesta on vastannut Terttu Vainio VTT:ltä. Projektiryhmään kuuluivat hänen lisäksi Eero Nippala TAMK:lta (infrarakentaminen) ja Liisa Jaakkonen (yleiset tilastot). Kalvot ovat Rakennusteollisuuden Keskusliiton tilaaman "Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset" – tutkimuksen tulosten päivitys.

Päivitystyössä on käytetty Tilastokeskuksen internet-palvelun kautta saatavissa olevia tilastolähteitä:

Energiatilasto

Euroconstruct

Informaatioalan tilinpäätöstilasto

Jätetilasto

Kansantalouden tilinpito

Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi 2005=100

Liike-elämän palvelujen tilinpäätöstilastot

Liikenteen tilinpäätöstilasto

Maarakennusalan konekustannusindeksi 2005=100

Maarakennuskustannusindeksi 2005=100

Palkkatilastot

Panos-tuotos 2008

Rakennusalan tilinpäätöstilastot

Rakennuskustannusindeksi 2005=100

Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan yritysrekisterit

Talonrakentamista ja maa- ja vesirakentamista käsittelevät tilastot

Teollisuuden tilinpäätöstilastot

Työllisyystilasto

Tapaturmatilasto

Ulkomaankauppatilasto

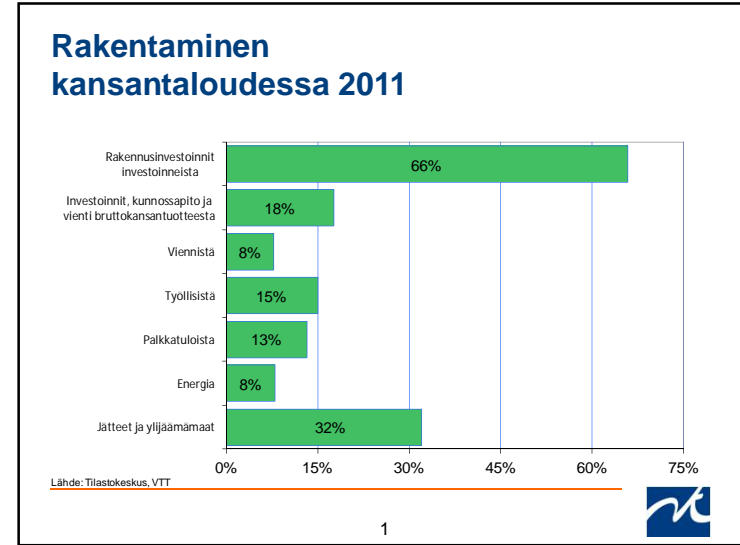
Vero-ohjeet

Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset 2012



Rakennusteollisuus RT ry

Rakennusteollisuus RT ry
8.10.2012

520 000 henkilötyövuotta rakennetun ympäristön hyväksi vuonna 2011

Infra-ala
45 000 htv

- väylärakentaminen
- verkostorakentaminen
- yllä- ja kunnossapito
- talojen infratyöt
- kalvosavaukset

Talonrakentaminen
145 000 htv

- rakennuttaminen
- korjausrakentaminen
- uudistuotanto

Kiinteistöala
160 000 htv

- kiinteistöjen ylläpito
- palvelut käyttäjille

**Rakennus-
tuoteteollisuus**
80 000 htv

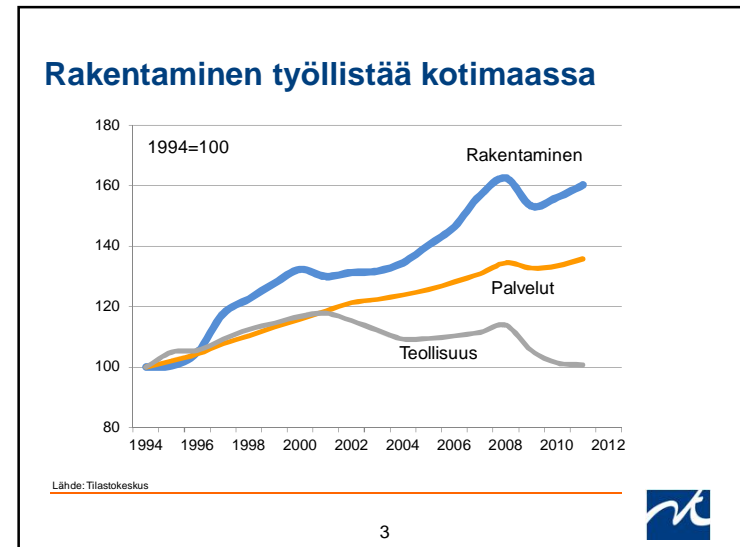
- rakennejärjestelmät
- betoni- ja kivi tuotteet
- metallit- ja muovituotteet
- puutuotteet

**Alaan
liittyvät palvelut**
90 000 htv

- suunnittelu
- kauppa ja kuljetukset
- viranomaisohjaus

Lähde: Tilastokeskus ja VTT

2

Miljoonan euron sijoitus rakennusalan eri sektoreihin työllistää

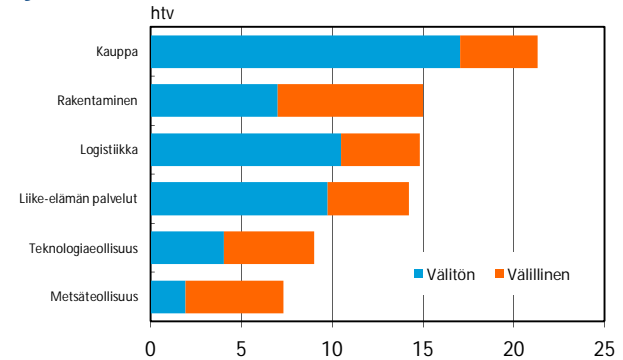
	Rakennus- työmaalla	Rakennustuote- teollisuudessa	Rakentamisen palveluissa	Yhteensä htv/ milj.euro
Korjaus- rakentamiseen	8	5	3	16
Uudis- rakentamiseen	7	6	3	16
Infra- kunnossapitoon	6	2	7	15
Infra- investointiin	6	2	5	13
Keskimäärin	7	4	4	15

Lähde: VTT



4

Miljoonan euron sijoitus työllistää

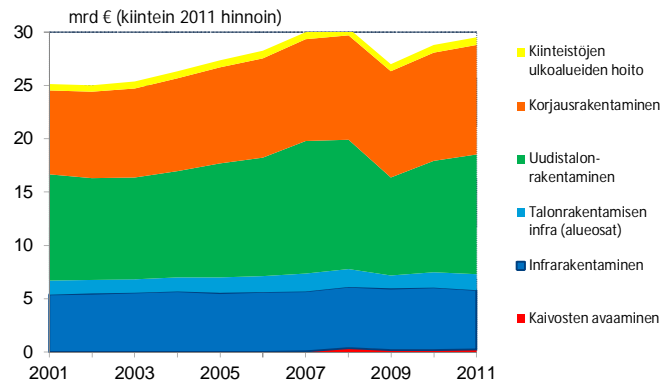


Lähde: Tilastokeskus ja VTT



5

Suomen rakennusyritysten markkinat

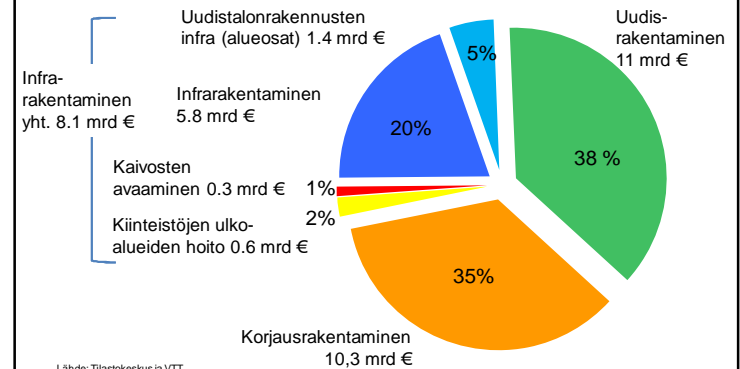


Lähde: Tilastokeskus ja VTT



6

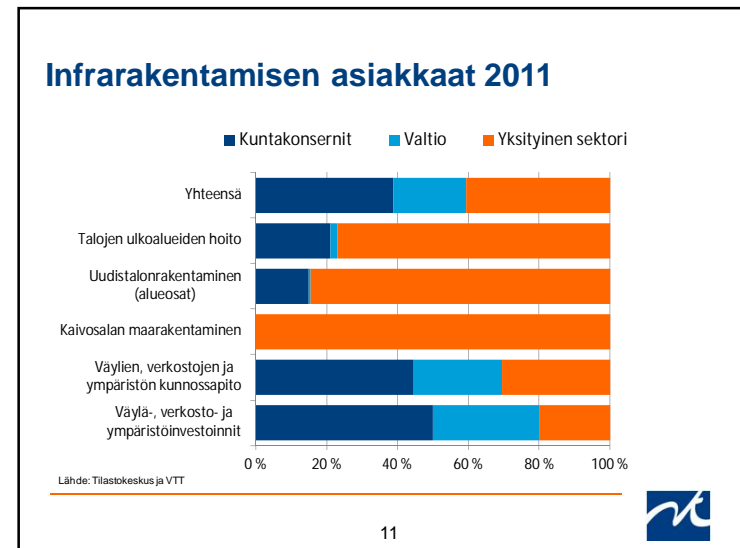
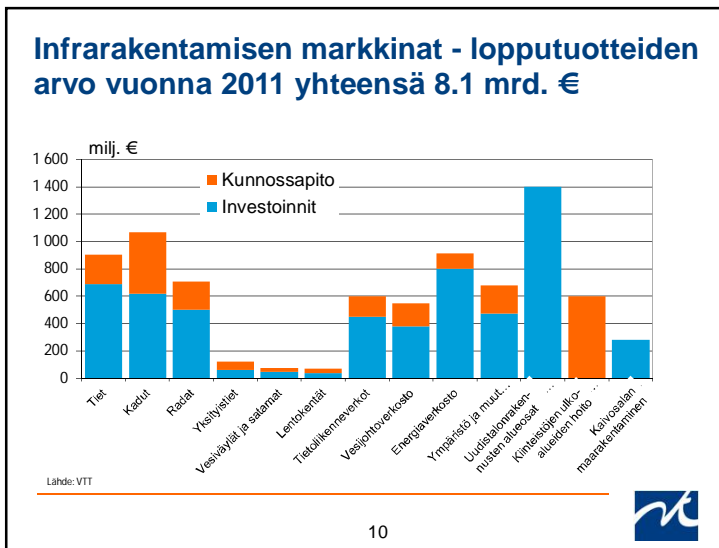
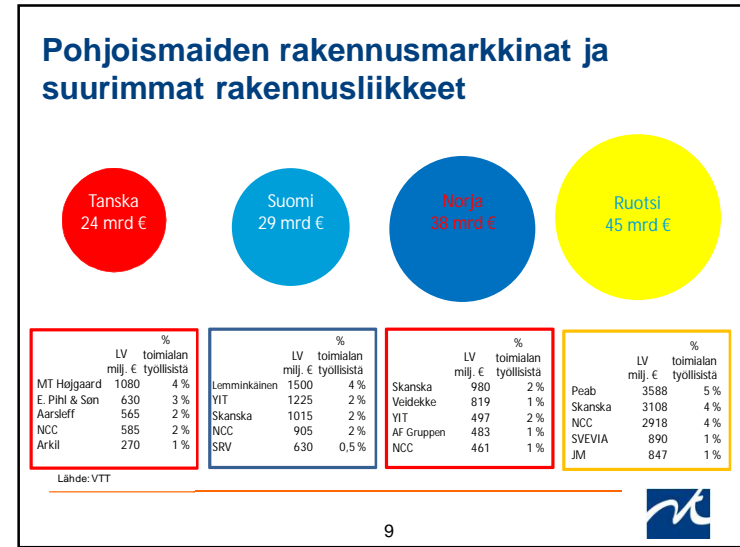
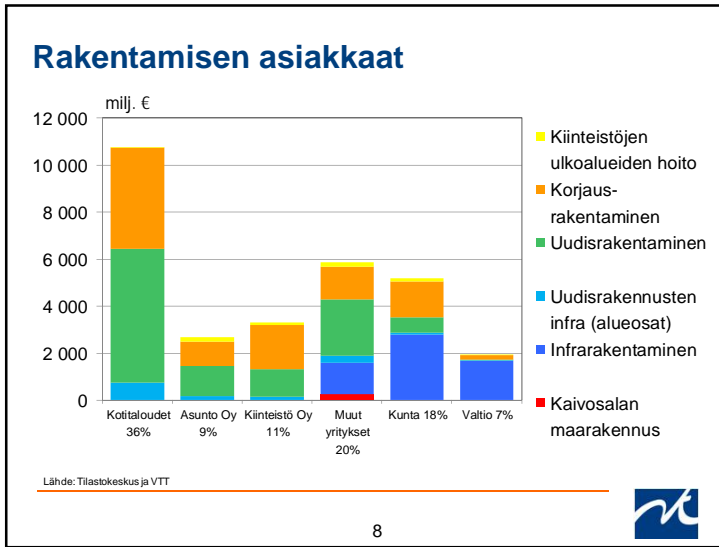
Suomen rakennusyritysten markkinat 2011 yhteensä 29,5 mrd €



Lähde: Tilastokeskus ja VTT

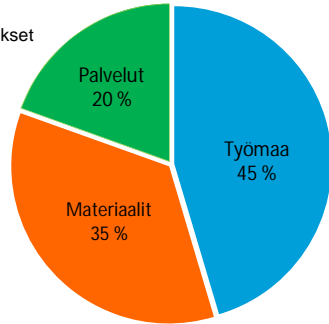


7



Infrarakentamisen kustannusjakauma - polttoaineiden ja bitumin osuus 20 %

- Kuljetukset
- Huollot ja korjaukset
- Suunnittelu



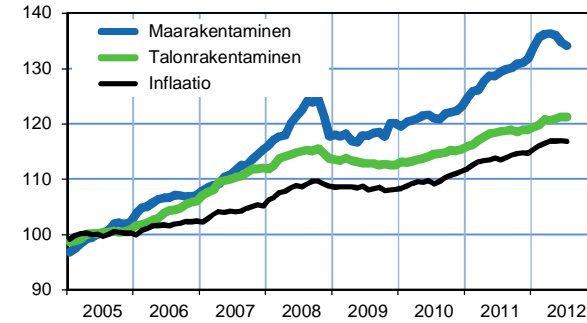
- Työvoima
- Oma kalusto ja ostetut konepalvelut
- Työmaan yhteiskustannukset

Lähde: Tilastokeskus, VTT

12



Rakentamisen kustannuskehitys

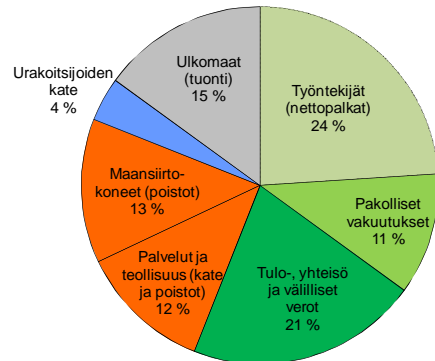


Lähde: Tilastokeskus

13



Infrarakentamiseen sijoitettu euro jakaantuu tuloiksi

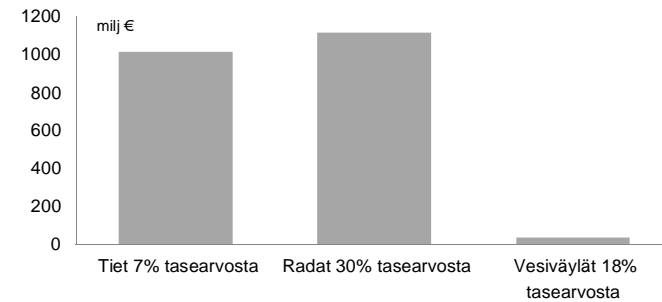


Lähde: VTT

14



Valtion väyläomaisuuden korjausvelka yhteensä 2 mrd €

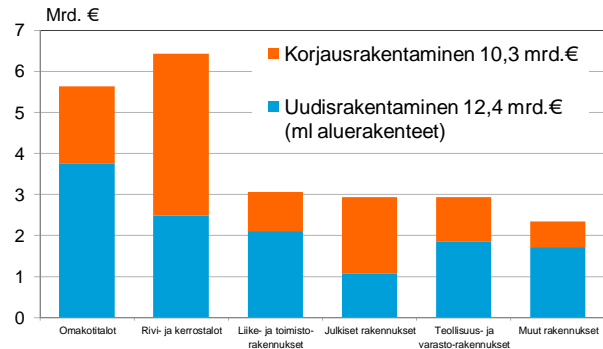


Lähde: Liikennevirasto

15



Talonrakentamisen markkinat – lopputuotteiden arvo vuonna 2011 yhteensä 23 mrd. €

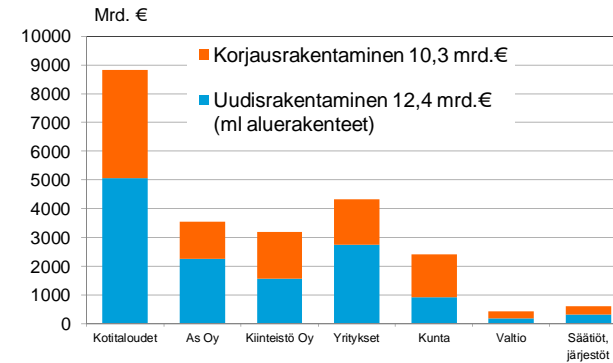


Lähde: Tilastokeskus ja VTT

16



Talonrakentamisen asiakkaat 2011

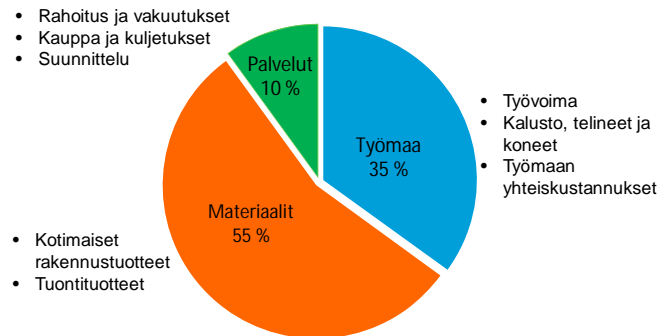


Lähde: Tilastokeskus ja VTT

17



Talonrakentamisen kustannusjakauma



Lähde: Tilastokeskus, VTT

18



Miljoonan euron sijoitus talonrakentamiseen työllistää

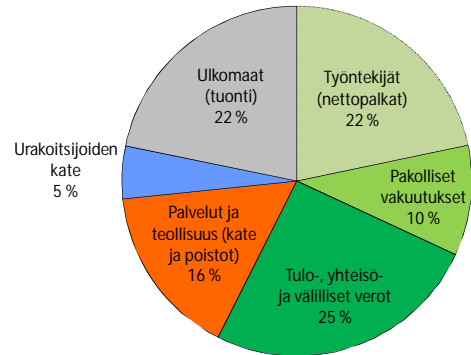
	uudis	korjaus
• työmaalla	7	8
• teollisuudessa	6	5
• palvelualoilla	3	3
Yhteensä	16 htv	16 htv

Lähde: VTT

19



Talonrakentamiseen sijoitettu euro jakaantuu tuloiksi

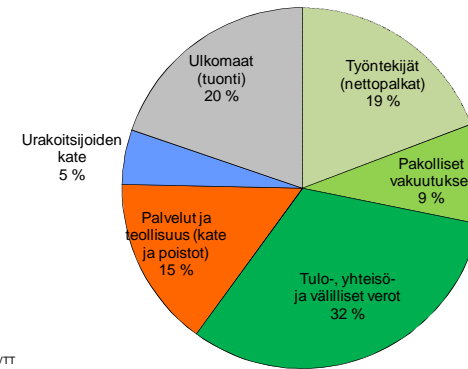


Lähde: VTT

20



Kerrostalorakentamiseen sijoitettu euro jakaantuu tuloiksi

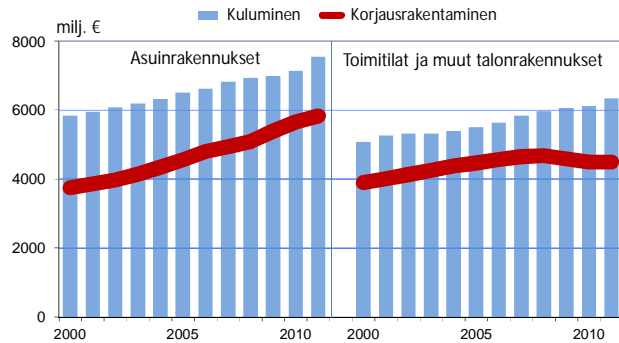


Lähde: VTT

21



Tarpeeseen nähden riittämätön kunnossapito kasvattaa korjausvelkaa

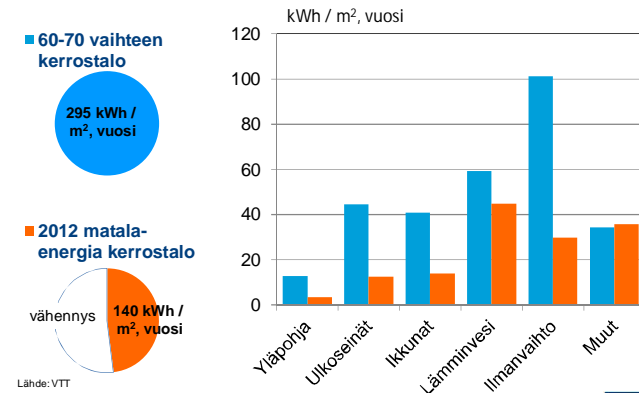


Lähde: Tilastokeskus, VTT

22



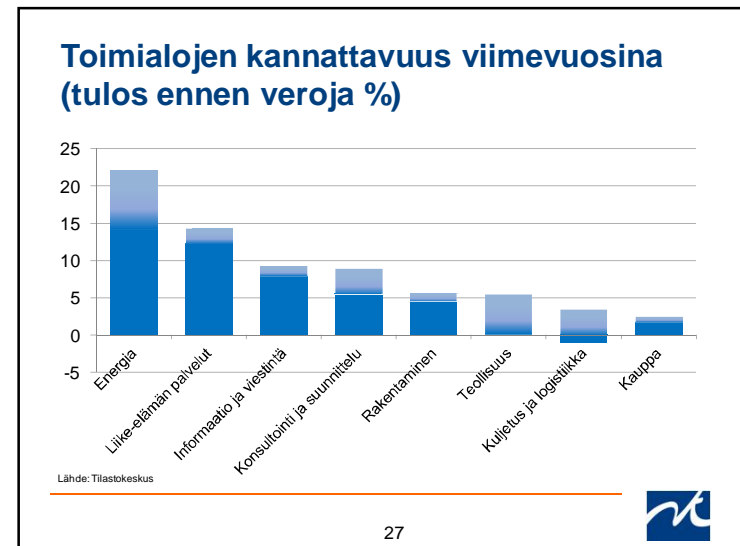
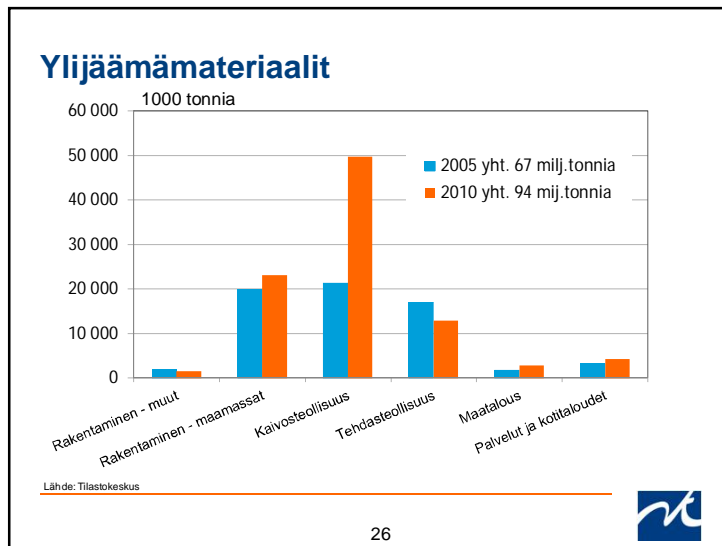
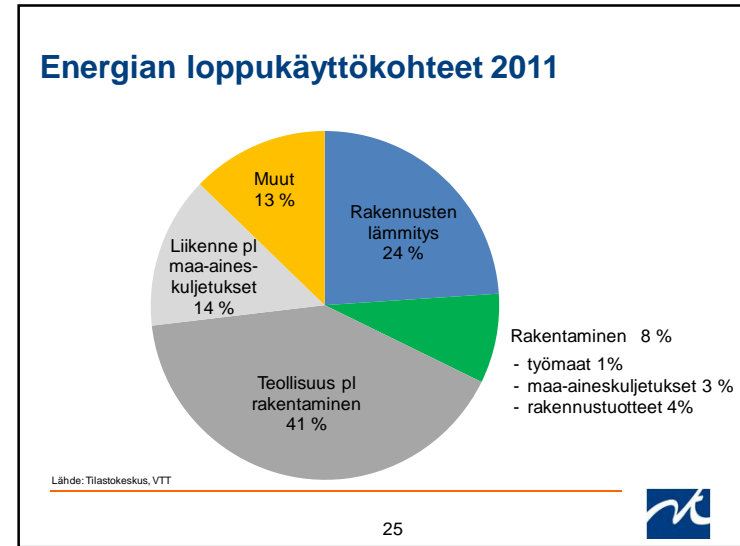
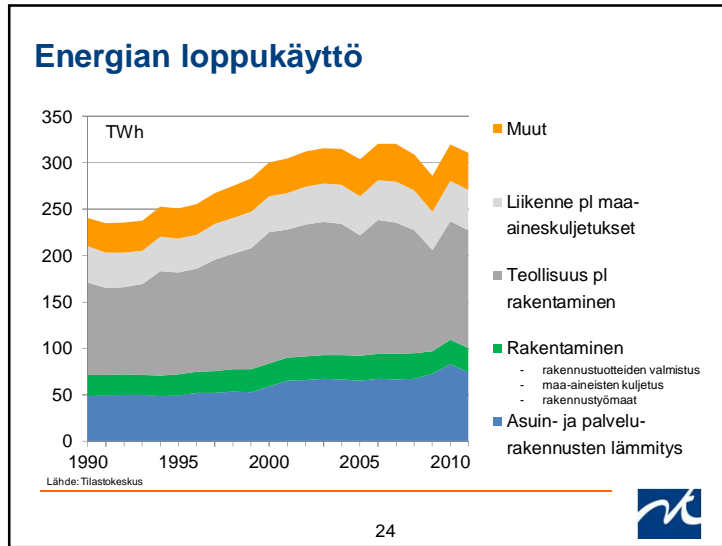
Vanhoissa asuinkerrostaloissa on energiansäästöpotentiaalia

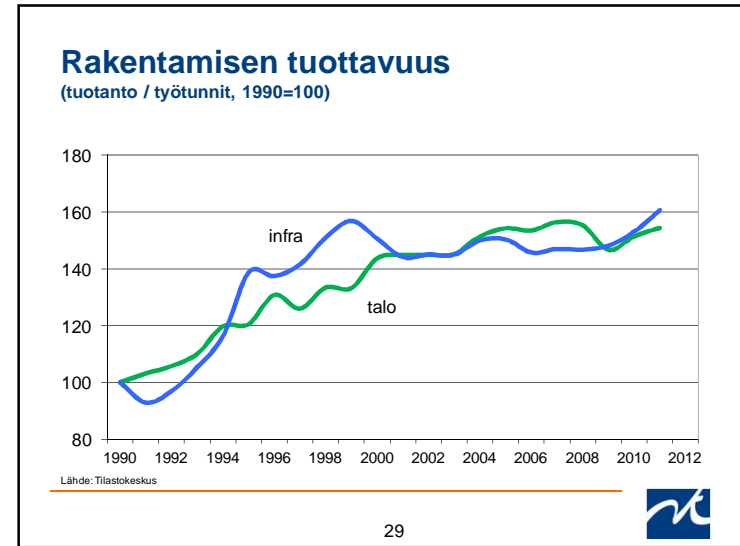
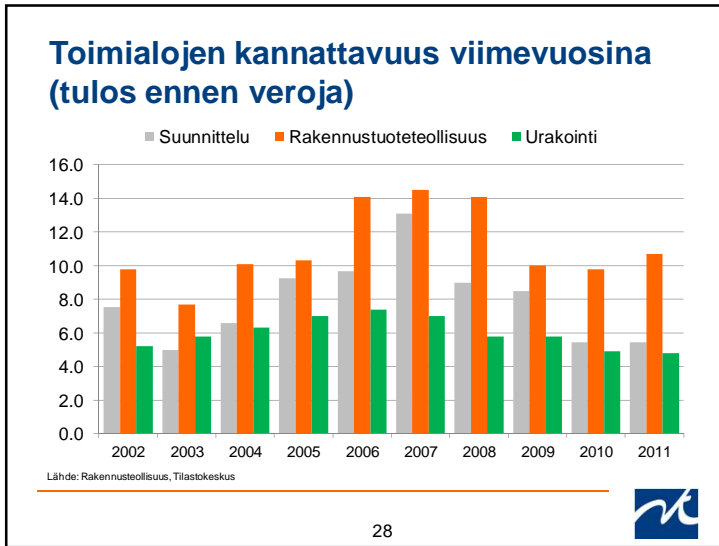


Lähde: VTT

23







Maanrakennuskoneilla, mittaustekniikalla, tietotekniikan sovelluksilla ja töiden uudelleen organisoinnilla tehoa infrarakentamiseen (1995-2005)



Organisoinnin muutoksella

- + 20 % lisää työn tuottavuutta kadunrakentamiseen
- + 50 % lisää työn tuottavuutta teiden talvihoitoon



Siirrettävyydellä tehokasta työaikaa

- kiinteä laitos: asennusaika 4-5 päivää
- siirrettävä laitos: asennusaika 2-3 tuntia



Kone- ja laiteteknologialla

- polttoaineen kulutus väheni 30 – 50 % / pora-m
- työnsaavutus kasvoi +40 % / aikayksikkö

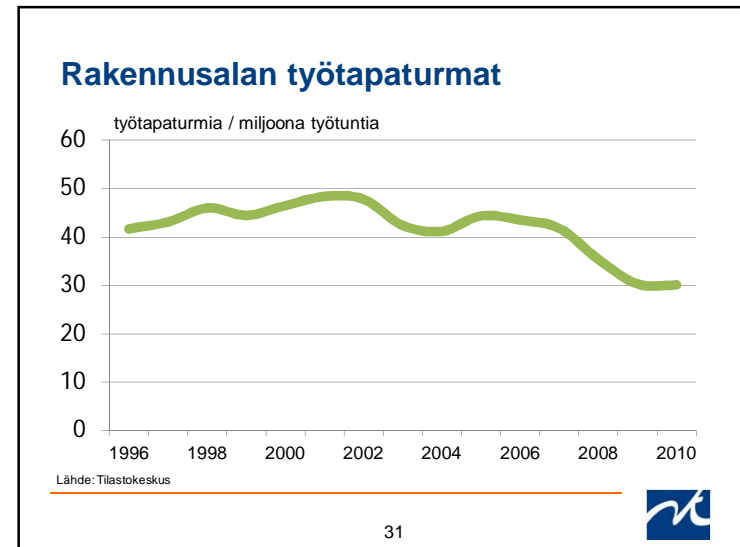


Sopivan kokoisilla koneilla

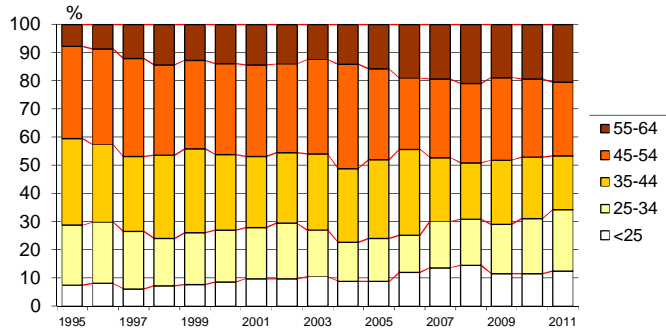
- + 50 % lisää tuottavuutta piharakentamiseen
- + 45 % lumenpoistoon
- + 50 % liukkauden torjuntaan

Lähde: VTT

30



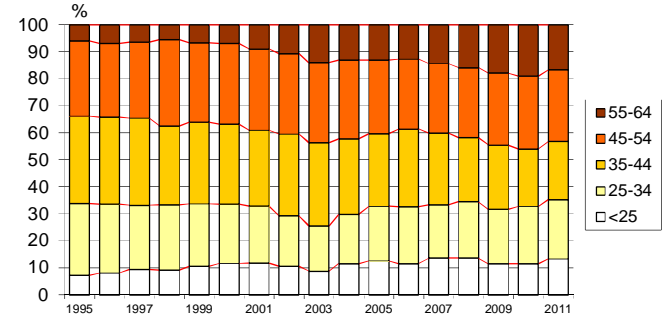
Infra-alan työntekijöiden ikäjakauma



Lähde:Tilastokeskus



Talonrakennusalan työntekijöiden ikäjakauma



Lähde:Tilastokeskus

