



ROTI

RAKENNETUN OMAISUUDEN TILA 2007

ALUKSI

Rakennettu ympäristö vaikuttaa jokaisen päivittäiseen elämään. Elämme rakennetussa ympäristössä ja se luo puitteet lähes kaikille toiminnoillemme. Rakennettu ympäristö muodostaa kaksi kolmasosaa kansallisvarallisuudestamme ja on keskeinen osa kulttuuriperintöömme. Sen takia on tärkeä tietää, miten rakennettua ympäristöä hoidetaan ja millaisia haasteita on edessä.

ROTI on rakennetun omaisuuden tilan ja kehityksen arviointia varten kehitetty järjestelmä. Sen pohjana on valtioneuvoston vuonna 2002 vahvistama kansallinen rakennuspoliittinen ohjelma ja esikuvina Yhdysvalloissa ja Isonsa-Britanniassa infrastruktuurin tilan arviointiin kehitetyt järjestelmät.

Järjestelmän tavoitteena on tuottaa säännöllisesti tietoa suomalaisen rakennetun omaisuuden tilasta ja kehityssuunnista sekä nostaa esiin keskeisiä toimenpiteitä rakennetun omaisuuden tilan jatkuvaksi parantamiseksi.

Tämä on ensimmäinen ROTI-raportti, jonka syntymiseen ovat vaikuttaneet lukuisat henkilöt ja tahot. Kiitän kaikkia tuesta, yhteistyöstä, asiantuntevasta perehtymisestä ja arvokkaasta tiedosta. Tähän esitteeseen on koottu raportti tiivistetyssä muodossa. Tarkemmat arviot eri osa-alueista löytyvät osoitteesta www.roti.fi



Jyrki Keinänen
RIL
ROTI-hankkeen vetäjä



RAKENNUKSET

Suomen rakennuskanta on kansainvälisesti katsoen nuorta. Rakennuskannastamme 20 % on rakennettu 1990-luvun laman jälkeen. Näissä rakennuksissa on panostettu vanhempia rakennuksia enemmän energiatalouteen, kosteuden- ja vedeneristykseen, äänieristykseen, esteettömyyteen, käytettävyyteen ja viihtyisyyteen.

Kiivaan rakentamisen vuosikymmenet, 1970- ja 1980-luvut, näkyvät lähitulevaisuudessa kasvavana korjausrakentamisena. Asuntokantaa on sopeutettava myös väestön keski-ikänsä kohoamisen, aktiivisten eläkeläisten ja hoivatarpeessa olevien tarpeisiin. Tulevaisuudessa väestö keskittyy edelleen kasvukeskuksiin ja jättää rakennuksia vajaakäyttöön muualla Suomessa.

OMAKOTITALOJEN PERUSKORJAUSTARVE KASVAA NYKYISESTÄ PUOLITOISTAKERTAISEKSI

Suomessa on noin miljoona omakotitaloa, joiden keski-ikä on 41 vuotta. Omakotitalojen peruskorjaustarve kasvaa nykyisestä puolitoistakertaiseksi seuraavan kymmenen vuoden aikana. Keskeisinä tekijöinä ovat rakennusten ikääntyminen ja

lämmitysratkaisujen muutokset. Aluerakenteen muutosten takia omakotitaloja jää pois vakinaisesta asuinkäytöstä. Toisaalta omakotitalojen osuus uusien asuntojen rakentamisesta on kasvussa.

Vapaa-ajan asuntoja on noin 450 000. Niiden keskeiset korjaustarpeet liittyvät

asuntojen muuttamiseen ympärivuotiseen käyttöön soveltuviksi, varustetason kasvattamiseen ja vesihuollon järjestämiseen.

RIVI- JA KERROSTALOISSA PUTKI- JA JULKISIVUREMONTIT KOROSTUVAT

Rivitaloasuntoja on noin 350 000 ja niiden keski-ikä on noin 23 vuotta. Rivitalojen korjaustarve kasvaa kaksinkertaiseksi talojen ikärakenteen takia seuraavan kymmenen vuoden aikana. Kerrostaloasuntoja on 1,2 miljoonaa ja talojen keski-ikä on noin 30 vuotta. Kerrostaloissa peruskorjaustarve kasvaa

1,3-kertaiseksi. Lähitulevaisuudessa korostuvat putki- ja julkisivuremontit. Vanhassa rakennuskannassa on liikuntaesteitä, kuten hissittömyys, kynnykset ja kapeat ovet. Lähiympäristön viihtyvyyteen sekä märkätilojen veden- ja kosteuden kestäväyyteen on panostettava.

	Arvio Nykytilasta	Kehityksen suunta
Rakennukset		
<i>Omakoti- ja vapaa-ajan asunnot</i>	8+	▲
<i>Kerros- ja rivitalot</i>	7+	▲
<i>Liike- ja toimistorakennukset</i>	8-	▶
<i>Tuotantorakennukset</i>	7 1/2	▶
<i>Julkiset rakennukset</i>	7+	▼
	KESKIARVO 7 1/2	

LIIKE- JA TOIMISTORAKENNUSTEN OMISTAMINEN AMMATTI-MAISTUU JA KANSAINVÄLISTYY

Toimitilarakennuksissa ollaan siirtymässä kiinteistö- ja tilakeskeisestä lähestymistavasta kohti ajattelutapaa, jossa käyttäjän toiminnalle lisäarvoa tuottava työympäristö on keskeinen asia. Liikerrakennusten käyttöaste on hyvä. Toimitiloja on tyhjiillään melko runsaasti. Palvelusektorin roolin korostuminen yhteiskunnassa sekä käyttäjien vaatimusten kasvu nostaa sekä korjausrakentamisen että uudisrakentamisen määrää. Hallimaisten rakennusten rakenneturvallisuuteen on kiinnitettävä huomiota.

JULKISTEN RAKENNUSTEN KORJAUSTARVE PYSY YKYEISELLÄ KORKEALLA TASOLLA

Julkisista rakennuksista noin 60 % on kuntien omistuksessa. Myös julkisen sektorin tilahallinto on muuttumassa: tilojen omistaminen ja kiinteistöjen hoito keskittyvät. Julkisten rakennusten sisäilmaongelmien määrä on saatava taittumaan tutkittujen korjausratkaisujen avulla.

MAATALOUDEN RAKENTAMINEN VAATII UUTTA OSAAMISTA

Teollisuuden tuotantorakennuksia on yhteensä noin 20 miljoonaa ja maatalouden noin 25 miljoonaa neliometriä. Tuotantorakennusten korjaustarpeen kasvu on vaatimatonta. Teollisuuden rakennemuutos uhkaa jättää tuotantotiloja tyhjilleen. Maatalouden rakennemuutos merkitsee tuotantorakennuskannan nopeaa uusitumista ja yksikkökokojen kasvamista. Käytöstä poistuvat rakennukset vaativat tarpeettomaksi jäätyäänkin taloudellista panostusta – purkamista tai ylläpitämistä.

KIITÄMME


- *Uusien rakennusten energiatalouden parantumista*

MOITIMME

- *Liian vähäisiä investointeja vanhan rakennuskannan ylläpitoon*

EDELLYTÄMME

- *Elinkaariajatteluun siirtymistä päätöksenteossa*
- *Panostusta rakennusten terveellisuuteen ja turvallisuuteen*



” Rakennusten suunnitelmallinen ylläpito vähentää korjausvelkaa!”

LIIKENNEVERKOSTOT

Maa-, vesi- ja ilmaliikenneverkostot tulee nähdä entistä selkeämmin toisiaan täydentävinä verkostoina. Erityistä huolta aiheuttavat väylien turvallisuus sekä jatkuvasti lisääntyvä korjausvelka niin tie-, rata- ja vesiliikenneverkostossa.

Voimavaroja tulee keskittää korjausvelan suunnitelmalliseen pienentämiseen.

Liikenneturvallisuuteen liittyen tulee panostaa ratojen vartioimattomien tasoliit-
tymien poistamiseen sekä maanteillä yksiajorataisten kapeiden, mäkisten ja mutkaisten teiden parantamiseen. Lento- ja laivaliikenteen saavutetusta hyvästä turvallisuuden tasosta ei saa tinkiä.

MAANTIE- JA KATUVERKOSTON KUNNOSSAPITO ON HEIKENTYNYT

Tiehallinto vastaa valtion edustajana tienpidosta, kadunpidosta vastaavat kunnat. Rahoitus tulee valtion ja kuntien budjetista. Yksiajorataisen tieverkon kunto ei vastaa liikenteen vaatimuksia:

tiet ovat moniongelmaisia; kapeita ja vaarallisia, turvamarginaalit minimaalisia. Teräsbetonirakenteinen siltakanta lähentelee peruskorjausikää.

Tie- ja katuverkostoa on uudisrakennettu, mutta olemassa olevan verkoston kunnossapito on heikentynyt. Rahoituksen kohdistuessa uusille alueille vanhan tie- ja katuverkoston korjausvelka kasvaa. Perustienpidon lisärahoitustarve on

noin 150 miljoonaa euroa vuodessa.

Liikenteen pullonkaulojen ratkaisuun tulee kiinnittää huomiota. Ympäristötietoisuus on kasvanut – luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen on vaikuttanut moniin väylähankkeisiin.

TASORISTEYKSET OVAT RAUTATIELIIKENTEEN SUURIN TURVALISUUSRISKI

Valtion ratahallintokeskus vastaa rataverkon pidosta. Rahoitus tulee pääosin valtion talousarviosta ja osaksi rataverkon liikennöitsijältä kerättävistä maksuista. Rataverkko on yli-ikäinen. Runkoverkkoa on kunnostettu muun rataverkon kunnan huonontuessa. Korjausvelka kasvaa.

Radanpidon rahoitus on riittämätön, vaikka vuotuisella noin 50 miljoonan euron lisäpanostuksella korvausinvestointeihin rataverkko on pidettävissä turvallisena.

Aikatauluja on pystytty nopeuttamaan. 25 tonnin akselipainoreitit on otettu käyttöön, mutta ne eivät ole jatkuvia.

Rataverkosta 1-raiteisia ratoja on 90 % – osalla niistä välityskyky on täysin käytössä. Radan kunnan ohessa nopeuden nostoa estävät tasoristeykset, jotka ovat rautatieliikenteen suurin turvallisuusris-
ki.

	Arvio Nykytilasta	Kehityksen suunta
Liikenneverkostot		
<i>Tie- ja katuverkostot</i>	7	▼
<i>Rataverkosto</i>	7-	▼
<i>Ilmaliikenneverkosto</i>	9 1/2	▶
<i>Vesiliikenneverkosto</i>	8-	▶
	KESKIARVO 8-	

LENTOLIIKENTEN INFRA- STRUKTUURI ON HYVÄSSÄ KUNNOSSA

Finavia ylläpitää Suomen lentoasemaverkostoa ja lennonvarmistusjärjestelmää. Rahoitus saadaan palvelumaksuilla ja kaupallisilla tuloilla. Terminaalit, kiitotiet ja asematasot saneerattiin 1990-luvulla. Laajentaminen ja saneeraus tehtiin liikelaitosuudistuksen mahdollistamalla omalla rahoituksella. Kapasiteettia kasvatetaan liikenteen kysynnän mukaan.

Lentoliikenteen infrastruktuuri on pysynyt vastaamaan tehokkaasti kasvaviin tarpeisiin. Myös ympäristötehokkuus on parantunut. Erityisesti turvallisuuteen panostetaan; kaupallisessa lentoliikenteessä on sattunut alle yksi onnettomuus 10 000 000 lentotuntia kohden, mikä on kansainvälisestikin huippusuoritus.

KORJAAMATTOMIIN VESILII- KENTEN VÄYLIIN ON TULOSSA RAJOITUKSIA

Merenkululaitos vastaa meri- ja sisävesiliikenteen väylistä ja vesiliikenteen ohjausjärjestelmistä. Rahoitus hoidetaan osittain väylämaksuilla (75 miljoonaa euroa/vuosi), osittain valtion budjettivaroin

(noin 30 miljoonaa). Ohjausjärjestelmät ovat ajanmukaiset ja toimivat, mutta niiden tietojärjestelmiä tulee modernisoida. Keskeinen asia on öljyonnettomuuksien estäminen. Korjaamattomiin vesiliikenteen väyliin ja kanaviin on tulossa käyttörajoituksia.

Kirstyneysiin ympäristövaatimuksiin on vastattu. Suomen maantieteellisen sijainnin takia vesiväylien tehokas hyödyntäminen on välttämätöntä. Kauppamerenkulun toimivuus voidaan taata nykyisillä väylillä – muun vesiliikenteen rakenteista joudutaan tinkimään. Osa vähäliikenteistä väylistä lakkautetaan.

KIITÄMME

- *Tulevaisuusorientoitunutta ja tehosta tapaa hoitaa lentokenttäliikennettä ja sen infrastruktuuria*

MOITIMME

- *Jatkuvasti lisääntyvää korjausvelkaa maaliikenneväylissä*

EDELLYTÄMME

- *Maaliikenneväylien turvallisuuden parantamista*



**”Runkover-
koston jatkuva
kehittäminen
säästää henkiä
ja rahaa!”**

VESI JA YMPÄRISTÖ

Vesi- ja ympäristöhuolto kuuluvat tiiville yhdyskunnalle välttämättömiin, mutta näkymättömiin infrastruktuuripalveluihin. Yhdyskuntien jäte- ja vesihuollon järjestämisestä vastaavat kunnat. Palveluiden laatua, käytettyjä teknologioita ja tuotekehitystä ohjaa ensisijaisesti lainsäädäntö.

Liiketoimintoina jäte- ja vesihuoltoa leimaa monopoliluonteisuus, mutta osatoimintojen kilpailutus ja ulkoistaminen on yleistä. Toimintarahoitetaan kokonaan käyttäjämaksuilla, eli sitä ei tueta verovaroin.

ENERGIAHYÖTYKÄYTTÖÄ JA MATERIAALIKIERRÄTYSTÄ LISÄTTÄVÄ JÄTEHUOLLOSSA

Jätehuoltojärjestelmään lasketaan kuuluvaksi yhdyskunta- ja rakennusjätteen käsittelylaitokset sekä kaatopaikat. Tällä hetkellä palvelutaso on yhdyskuntajätteen osalta 100 %: siitä kierrätetään 30 %, energiana hyödynnetään 10 % ja kaatopaikoille päätyy 60 %.

Jätehuollon tulevaisuuden suunnan määrittävät EU:n jäte- ja kaatopaikkadirektiivit, kansallinen biojätestrategia sekä valtakunnallinen jätesuunnitelma. Niissä asetetun tavoitteen mukaan vuonna 2016 biohajoavasta yhdyskuntajätteestä kaatopaikoille päätyy alle 25 %, mihin tulisi päästä energiahyötykäyttöä lisäämällä ja materiaalikierrätystä tehostamalla.

vesi- ja jätevesiviemäriverkostot sekä jätevedenpuhdistamot. Palvelutaso vedenjakelussa on 90 % ja jätevesien viemäroinnissä 80 %, ja laatutaso on molemmissa tällä hetkellä hyvä. Verkostot kuitenkin vuotavat: vesijohtoverkostot 15 – 20 % ja jätevesiviemärit 20 – 25 %.

Veden käyttö tulee pysymään tulevaisuudessa likimain vakiona.

Laitosten investointitaso tulee kuitenkin nousemaan yli puolella nykyisestä, 400 - 500 miljoonaan euroon vuodessa. Tähän sisältyvät verkostojen saneeraus, suuret uudet tekopohjavesi- ja jätevesipuhdistamohankkeet, pienempien jätevesipuhdistamoiden tehostamiset sekä lietteen-

käsittelylaitokset. Isot investointitarpeet muuttavat osaltaan liiketoimintaa, jossa perinteisten kunnallisten laitosten rooli tulee pienemään.

ÄÄRIMMÄISET SÄÄILMIÖT TULEVAT OLEMAAN VESISTÖRAKENTEIDEN HAASTEENA

Vesistö rakenteisiin kuuluvat mm. vesivoimalaitosten patorakenteet,



Käytännössä tämä merkitsee 5–10 uuden jätevoimalaitoksen rakentamista vuoteen 2015 mennessä, investointeina noin 700–800 miljoonaa euroa.

ISOT INVESTOINTITARPEET MUUTTAVAT VESIHUOLLON TOIMINTAA

Vesihuoltojärjestelmiin lasketaan kuuluviksi vedenottamot ja -puhdistamot,

säännöstelypadot ja tulvapenkereet. Tulvapenkereiden nykytilaa leimaa sektorin "isännättömyys", minkä vuoksi kunnossapitoa lyödään helposti laimin. Ilmastonmuutoksen seurauksena lisääntyvät äärimmäiset sääilmiöt kuuluvat myös vesistöarakenteiden suurimpiin haasteisiin.

KIITÄMME

- *Keskitetyn vesi- ja jätehuollon hyvää kattavuutta*

MOITIMME

- *Vesihuoltoverkostoihin ja -laitoksiin kerrytettyä korjausvelkaa*

EDELLYTÄMME

- *Saneeraus- ja korvausinvestointitasojen voimakasta kasvattamista*

"Kiristyvät lupaehdot vaativat investointien kasvattamista!"



TULEVAISUUS

Maa-alueiden käytön suunnittelu- järjestelmä ja -käytännöt toimivat nopean väestönkasvun alueilla huonosti. Korkeat tonttien ja asuntojen hinnat pääkaupunkiseudulla ajavat kysynnän kehyskuntiin. Tästä seuraa vaikeita liikenneongelmia, pitkiä matka-aikoja ja energiankulutuksen sekä päästöjen lisääntymistä. Yliopistojen rakennusalan yksiköiden määrärahat on ajettu alas. Tällä on negatiiviset vaikutukset opetukseen ja perustutkimukseen.

LAINSÄÄDÄNNÖN JA NORMISTON ON TUETTAVA ENERGIA-TEHOKKUUTTA

Rakentamisen eurokoodit yhtenäistävät EU-alueen viranomaisohjausta ja lisäävät kilpailua. Suomalaisten tulee osallistua aktiivisesti eurooppalaisten normien ja standardien kehittämiseen. Maankäyttö- ja rakennuslakiin sisältyvä nelinkertainen valitusoikeus pitkittää kaavoitusproses-

seja ja viivästyttää rakennushankkeita.

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUSTA ON TEHOSTETTAVA

Asutuksen hajaantuminen johtaa ylipitkiin työmatkoihin, liikenneongelmiin, haitallisiin ympäristövaikutuksiin ja korkeisiin asumisen kokonaiskustannuksiin.

	Arvio Nykytilasta	Kehityksen suunta
Tulevaisuus		
Lainsäädäntö ja normit	8	▲
Maankäytön suunnittelu	6+	▲
Alan toimintakyky	7	▲
Koulutus	6	▶
Tutkimus- & kehitystoiminta	6-	▼
KESKIJARVO 6 1/2		

Kuntien maankäytön suunnittelun ja valtion liikennesuunnittelun yhteistoimintaa on tehostettava. Rakennusvalvonnan tehtävien hoitamista kuntien välisenä yhteistyönä on kannustettava. Jatkossa tulee selvittää, voisiko rakennusvalvontaviranomaisen teknisiä tehtäviä hoitaa yksityissektorin toimijat.

RAKENNUSTUOTETEOLLISUUDEN TUOTTAVUUSKEHITYS ON OLLUT VAATIMATONTA

Rakennusalan ja kiinteistönpidon tuottavuus on yleisesti kehittynyt muun kansantalouden tahtiin. Rakennustuoteollisuuden tuottavuuskehitys on ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana vaatimatonta verrattuna muuhun teollisuuteen. Rakennus- ja kiinteistöalan innovatiivisuutta ja panostuksia tuottavuuden kehittämiseen tulee nostaa.

KOULUTUSTA ON KEHITETTÄVÄ ELINKAAREN YHTEISTYÖSSÄ

Yliopistoissa rakennusalaa opiskelevien suuntautuminen on vinoutunut, mm.

rakennesuunnittelijoita ja infra-alan asiantuntijoita valmistuu liian vähän. Myös tohtoreita valmistuu vähän ja väittelyikä on korkea. Professuurien opetusaloja on suunnattava muuttuneiden tarpeiden mukaisiksi, mm. rakentamisen tietotekniikkaan ja rakennusten sekä infrastruktuurin elinkaaren hallintaan.

Ammattikorkeakouluissa opintonsa keskeyttäneiden määrä on hälyttävän suuri. Liian harvat valmistuneet suuntautuvat työnjohtajiksi ja rakennesuunnittelijoiksi.

Ammattityöntekijöiden määrä on eläkepoistuman myötä supistumassa. Uusia työntekijöitä tarvitaan 3 000 - 4 000 vuodessa, kun ammatillisen perustutkinnon suorittaa vuosittain noin 2 500 henkilöä. Oppisopimuskoulutusta tulee lisätä paikkaamaan vajetta.

Rakentamisen täydennyskoulutuksen merkitys lisääntyy erityisesti nopeasti kehittyvillä osa-alueilla kuten rakennusten ja infrarakenteiden kunnonhallinnassa.

YRITYSTEN TULEE AKTIVOITUA TUTKIMUS- JA KEHITYSTOIMINASSA

Rakentamisen osalta yliopistojen perustutkimuksen tila on heikko. Sille olisikin suunnattava nykyistä enemmän rahoitusta, osa suoraan valtion budjetista ja osa kilpailtuna rahana. Rakennusalan tutkijoiden tulee aktivoitua Suomen Akatemian perustutkimusrahan haussa. Kansainvälisten yhteistyöprojektien lukumäärää tulee lisätä. Yritysten tulee

aktivoitua tutkimus- ja kehitystoiminnassa tiivistämällä yhteistyötä yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Tutkimustulosten käytäntöön viemistä tulee tehostaa.

KIITÄMME


- *Vuonna 2007 uudelleen käynnistetävää rakennusmestariopintotutkintoa*

MOITIMME

- *Alan perustutkimuksen heikkoa tilaa*

EDELLYTÄMME

- *Sekä elinkeinoelämältä että valtiolta lisäresursseja tutkimus- ja kehittämistoimintaan*



” Yritysten ja valtion tulee turvata perustutkimus!”

RAKENNETUN OMAISUUDEN TILA

Rakennetun omaisuuden osuus koko Suomen kansallisvarallisuudesta on noin 70 %. Sen tila on kokonaisuutena tyydyttävä, mutta suunta on monin paikoin alaspäin. Omaisuuden hoitoa laiminlyödään ja jatkuvasti lisääntyvä korjausvelka syö kansallisuusomaisuutemme tasetta.

Omaisuuden tila on parhaassa kunnossa ilmailiikenneverkostoissa. Niissä toteutuvat seuraavat kolme ehtoa:

• OMAISUUS ON AMMATTIMAISSA HOIDOSSA

• OMAISUUDEN HOITO ON KILPAILLUSSA MARKKINASSA

• SAMA TAHO VASTAA OMAISUUDEN HOIDOSTA, KEHITTÄMISESTÄ, RAHOITUKSESTA JA MARKKINOINNISTA

Muiden alojen tulee ottaa mallia ilmailiikenneverkostojen hoidosta. Tärkeintä on tunnistaa rakennetun omaisuuden merkitys ja huolehtia sen hoidosta sekä rahoitusedellytyksistä. Tarvitaan myös

asennemuutosta kaikilla tasoilla. Korjausvelka rasittaa lähes kaikkia omaisuuden lajeja. Se heikentää maaliikenneväyliemme kykyä vastata kasvavaan liikennetarpeeseen ja aiheuttaa edelleen turvallisuusriskejä.

Julkisten rakennusten terveysriskit eivät vielä ole hallinnassa. Korvausinvestointeihin on varauduttava läpi koko rakennetun omaisuuden. Energiataloutta ja elinkaariajattelua tulee korostaa omaisuuden ylläpidossa. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat toimenpiteet tulee selvittää ja liittää osaksi omaisuuden hoitoa.

Rakennus- ja kiinteistöalan koulutus ja tutkimus tulee nopeasti ottaa kokonaisuutena kehittämisen kohteeksi. Maankäytön ja liikenteen suunnittelu sekä asuntopolitiikka on nostettava kuntaudistuksessa yhdeksi tärkeimmäksi osa-alueeksi.

KIITÄMME

- Ilmailiikenneverkostojen tapaa hoitaa rakennettua omaisuuttaan
- Kauppamerenkulun väyläverkoston kuntoa

MOITIMME

- Maaliikenneväylästäön kasvavaa korjausvelkaa
- Rakennusten ylläpidon laiminlyöntejä
- Rakennusalan koulutuksen rahoituksen riittämättömyyttä

EDELLYTÄMME

- Pitkäjanteista investointipolitiikkaa sekä uusinvestoinneille että ylläpitoon
- Maankäytön hajaantumisen estämistä
- Yritysten ja valtion aktiivista roolia yliopistojen perustutkimuksen turvaamisessa

Helsingissä 6.2. 2007

Jorma Haapamäki

ROTI-paneelien puheenjohtaja

" Rakennettu ympäristö vaatii jatkuvaa huolenpitoa!"



ARVIOINTIPROSESSIIN OSALLISTUNEET HENKILÖT

RAKENNUKSET

- Pekka Pajakkala, DI, VTT, pj.
- Kaj Hedvall, TKT, KTM, Senaatti kiinteistöt
- Hannu Huhtala, ins., Suomen Kuntaliitto
- Antti Jaatinen, arkkit. Varsinais-Suomen TE-keskus
- Kauko Juutinen, DI, Helsingin rakennusvalvontavirasto
- Juhani Katainen, arkkit. Arkkitehtitoimisto Juhani Katainen
- Mikko Peltokorpi, ins., Matinkylän huolto
- Pekka Pietiläinen, DI, Gen Pro Solutions
- Urpo Piilo, DI, VVO-Yhtymä
- Tuula Putus, LT, Sosiaali- ja terveysministeriö
- Jorma Ruokojoki, DI, Kuntaliitto
- Juha Salminen, TKT, NCC Rakennus Oy
- Saku Sipola, DI, Ruukki Oyj
- Tuomas Särkilahti, TkL, Skanska Kodit Oy
- Matti Tarhio, DI, Suomen Asumisoikeus Oy
- Ismo Tawast, TkL, Ramboll Finland Oy
- Pertti Vanhanen, DI, Aberdeen Property Investors Finland Oy
- Juha Vinha, TKT, Tampereen teknillinen yliopisto

LIIKENNEVERKOSTOT

- Jaakko Heikkilä, DI, Ramboll Finland Oy, pj.
- Olli Holm, DI, Merenkululaitos
- Martti Huomo, DI, Finavia
- Esko Järvenpää, TkL, WSP Consulting Kortees Ltd
- Jussi Kauppi, DI, Suomen Kuntaliitto
- Timo Kohtamäki, TkL, Lemcon Oy
- Teuvo Kolunen, DI, Oy VR Rata Ab
- Pekka Kontiala, DI, Tiehallinto
- Martti Kärkkäinen, DI, Lohja Rudus Oy
- Matti-Pekka Rasilainen, DI, Helsingin kaupungin rakennusvirasto
- Kari Ruohonen, DI, Ratahallintokeskus
- Tom Schmidt, DI, Ykköstie Oy
- Ilkka Tirkkonen, DI, Schenker Oy

VESI- JA YMPÄRISTÖ

- Teemu Vehmaskoski, DI, Kiuru & Rautiainen Oy, pj.
- Timo Heinonen, DI, Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy
- Heikki Kiuru, TKT, Teknillinen korkeakoulu
- Matti Ojala, DI, FCG Oy
- Seija Paajanen, ins. Suomen Kuntaliitto
- Erkki Santala, DI, Suomen ympäristökeskus
- Markku Salo, DI, Jätelaitosyhdistys

- Ari Strandman, DI, Suomen ympäristökeskus
- Janne Tuoma, DI, Skanska Tekra Oy

TULEVAISUUS

- Arto Saari, TKT, dosentti, Teknillinen korkeakoulu, pj.
- Heikki Halttula, DI, Vianova Systems Finland Oy
- Helka-Liisa Hentilä, TKT, Oulun yliopisto
- Arto Kiviniemi, PhD, VTT
- Reijo Korhonen, DI
- Taina Koskelo, TKT, Vahanan Oy
- Tarja Meristö, KTT, Åbo Akademi
- Asko Sarja, TKT, Innokas Ky.
- Paavo Syrjö, DI, KM, INFRA ry
- Paavo Taipale, DI, Suomen Kuntaliitto

Paneelien työskentelyä ovat avustaneet TkL Terttu Vainio ja DI Anna-Leena Perälä, VTT ja DI Eero Nippala, Tampereen AMK sekä tekn.yo Santeri Kinnunen, RIL. Järjestelmän puheenjohtajana on toiminut DI Jorma Haapamäki, RIL ja hankkeen projektipäällikkönä DI Jyrki Keinänen, RIL.

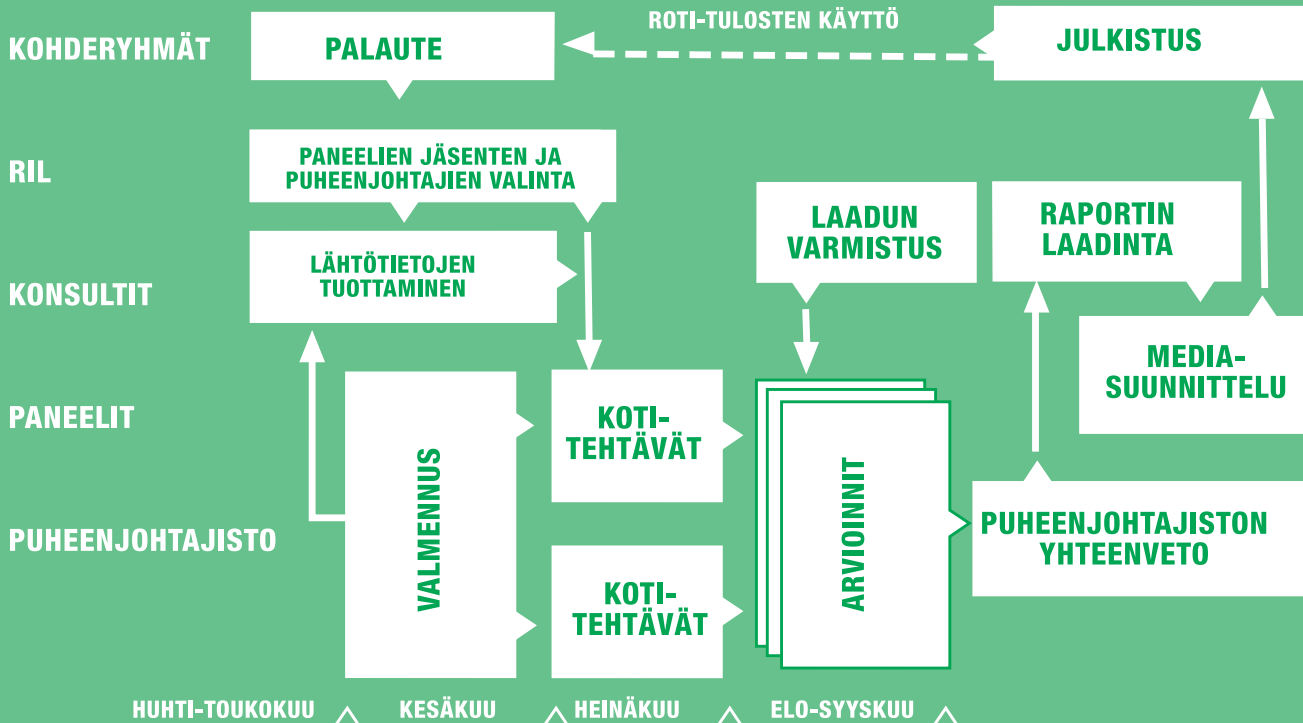
RAHOITTAJAT

Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto
ASRA, Jätelaitosyhdistys JLY,
Liikenne- ja viestintäministeriö LVM,
Maa- ja metsätalousministeriö,
Maa- ja vesitekniikan tuki MVTT,

Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit
RIA, Rakennusmestarit ja -insinöörit
AMK RKL, Rakennusteollisuus RT,
Suomen Arkkitehtiliitto SAFA, Suomen
Isännöintiliitto, Suomen kiinteistöliitto,
Suomen kuntaliitto, INFRA ry, Suomen

Rakennusinsinöörien Liitto RIL,
Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto
RAKLI, TEKES, Vesi- ja viemärilaitosyh-
distys VVY sekä Ympäristöministeriö YM.

ROTI-ARVIOINTIPROSESSI





RAKENNETUN OMAISUUDEN TILA 2007

LISÄTIETOJA WWW.ROTI.FI

Lisätietoja:

Suomen Rakennusinsinöörin Liitto RIL

Töölönkatu 4, 00100 Helsinki

Puh. 0207 120 600, Fax. 0207 120 619

e-mail etunimi.sukunimi@ril.fi

www.ril.fi

