

RAKENNUSTIETO >

InfraRYL uudistuu – mikä uutta ja mikä muuttuu?

Maarakennuspäivä 2017, Finlandia-talo

InfraRYL:

Alan yhdessä laatima kuvaus
yleisistä laatuvaatimuksista

- Taustaa -

Aika ennen InfraRYLiä...

> **Julkisen hallinnon aloilla laadittiin ja ylläpidettiin omia, erillisiä nimikkeistöjärjestelmiä ja laatuvaatimuksia, joiden sisällöt ja esitystavat poikkesivat toisistaan.**

- > Tie-, ympäristö- ja ilmailusektoreilla Maa89 -nimikkeistö-sovellutuksia ja omia laatuvaatimuksia (TYLT jne.)
- > Kuntasektorilla KT02
- > Ratahallintokeskuksella RMYTL
- > Talonrakentamisen maarakennustöissä MaaRYL, RIL 132

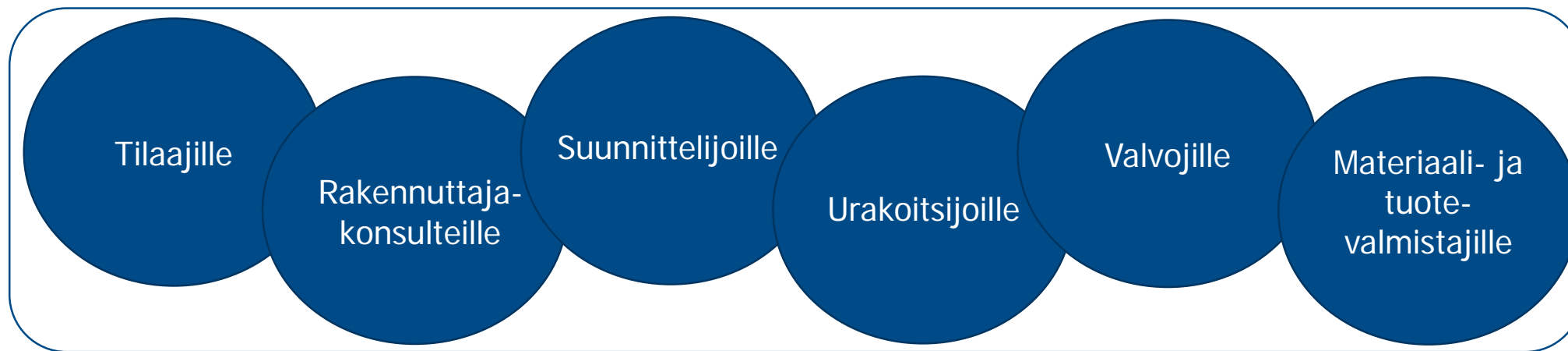
> **Kaikkien järjestelmien hallitseminen ja ylläpito vei paljon resursseja**

> **Suunnittelijoilla ja urakoitsijoilla oli vaatimusten 'viidakko' hallittavana**

> **Kun samoista asioista puhutaan eri termeillä syntyy 'perusta' väärinkäsityksille ja eriäville mielipiteille lopputuloksen laadusta**

> **InfraRYL-sarjan julkaisu alkoi 9/2006**

InfraRYL – hankkeen eri osapuolien yhteinen työväline infrahankkeissa



... määrittää teknisen lopputuloksen laadun

InfraRYL

10 000
Maa-, pohja- ja
kalliorakenteet

20 000
Päälly- ja
pintarakenteet

30 000
Järjestelmät

40 000
Rakennustekniset
rakennusosat

...jäsenyy-
nimikkeistön
pohjalta

Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje.
(Infra 2006, Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje, versio 2.1)
(Infra 2006, Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje)

Infra 2017 Kunnossa-
pitoimikkeistö

InfraRYL on työväline

- > **rakennuttajille** esimerkiksi tie-, katu-, rata- tai vesihuoltohankkeiden määrittelyyn ja valvontaan sekä kunnostus- tai korjaustarpeen arviointiin
- > **suunnittelijoille** yleiseksi työselostukseksi, jota täydennetään hankekohtaisissa asiakirjoissa
- > **urakoitsijoille** teknisten vaatimusten määrittämiseen hankkeen toteutuksessa sekä valmiin työn laadun todentamisessa
- > **materiaali- ja tuotevalmistajille** rakennustuotteiden ja materiaalien tuotekehitykseen

InfraRYL otetaan käyttöön hankekohtaisesti suunnittelua ja rakentamista koskevien sopimusasiakirjojen kautta. *Viittaamalla suunnitelma-asiakirjoissa InfraRYLin yksilöityyn kohtaan saadaan sen määräykset voimaan hankkeessa.* Se määrittää hyvää rakennustapaa myös silloin, kun hankkeen osapuolet ovat siitä eri mieltä.

InfraRYL-verkkopalvelu monipuolisine ominaisuuksineen on infra-alalla kaiken kattava tietolähde

- > Löydät ajantasaisen sisällön helpommin kuin kirjoista
- > Voit hakea eri ajankohtina voimassa olleen sisällön
- > Löydät ohjeet sekä niihin liittyvät standardiviitteet ja lainsäädännön
- > Tarpeellisen tiedon kopiointi omaan dokumentteihin on helppoa
- > Luvut ja alaluvut voi ladata pdf-muodossa

The screenshot shows the InfraRYL website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Haku' and a search button 'Hae >'. Below the search bar, there are navigation tabs for 'YLEISTÄ' and 'HAKEMISTOT'. The main content area is divided into several sections:

- SISÄLLÖN RAJAUS**: A dropdown menu with options 'KR', 'TR', 'RR', 'VI', and 'VE'.
- TOIMIVUUSVAATIMUKSET**: A section with a green header.
- TEKNISET VAA TIMUKSET**: A section with a green header and a list of technical requirements:
 - 10000 Maa-, pohja- ja kalliorakenteet
 - 20000 Päällys- ja pintarakenteet
 - 30000 Järjestelmät
 - 40000 Rakennustekniset rakennusosat
- Tekniset vaatimukset**: A section with a red header and a sub-section 'Revisiohistoria versio 2017/1'. It contains text about the numbering system and a list of updates:
 - 20000 Päällys- ja pintarakenteet, muuttuneena, uusina lukuja jaksoissa 24200 Raiteet ja 24300 Raiteen pintarakenteet
 - 42300 Sillan kannen pintarakenteet, muuttuneena
 - 42310 Eristys, muuttuneena
 - 42320 Eristyksen suojaus, muuttuneena
- InfraRYL 2017/1**: A section with a blue header and a date '11.05.2017'. It lists 'Julkaistut sivustot' for various years and versions.
- Luvun julkaisuhistoria**: A section with a blue header and a list of updates for the year 2017/1.
- Infra 2015 Määrämittaohje**: A section with a blue header and a link to 'Määrämittaohje 2.1'.

Infra-ala uudistaa ja päivittää parhaillaan voimakkaasti InfraRYLin sisältöä

- Osa sisällöstä jo uudistettu, osa työn alla -

InfraRYL Päällys- ja pintarakenteet

> Julkaistiin toukokuussa 2017, korvaa InfraRYL 2010 Osa 1 väylät ja alueet sisällöstä seuraavat päällykset:

21000 Päällysrakenteen osat ja radan alusrakenteet

22000 Reunatuet, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset

23000 Kasvillisuusrakenteet

23000 Ratojen päällysrakenteet

> Raiteita käsittelevään osaan on tullut uuden nimikkeistön mukaisesti 21 uutta lukua.

> Uutena lukuna ilmestyy nyt myös 23342 Kunta. Muut teknisiä vaatimuksia koskevat luvut on päivitetty.

Uutta!



InfraRYL Päällys- ja pintarakenteet -osassa uutta ja päivitettyä sisältöä

- > Tuotteen kelpoisuuden osoittamista ja CE-merkintää koskevien vaatimusten täsmentäminen
- > Materiaalivaatimusten osoittaminen EN-standardien mukaisesti
- > Uusiomateriaalien käyttöä koskevien vaatimusten täsmentäminen
 - > Esim. täsmennetty materiaalivaatimuksia ja lisätty kappaleet kerroksen rakentamisesta ja valmiista rakenteesta uusiomateriaaleja käytettäessä
- > Tie- ja katurakenteita koskevien vaatimusten yhtenäistäminen soveltuvin osin
- > Vaatimusten yhtenäistäminen Liikenneviraston ohjeiden kanssa
 - > Esim. muokattu sitomattoman kulutuskerroksen rakeisuusvaatimus yhtenäiseksi kunnossapitomurskeen kanssa
- > Esitystavan selkeyttäminen, päällekkäisyyksien poistaminen
 - > Esim. laadittu yhteenvedot materiaalivaatimuksista ja siirretty kerrosrakenteiden tiivistystyön ja tiiveydentarkkailun menetelmät liitteeseen
- > Joidenkin menettelyiden selkeyttäminen
 - > Esim. yksinkertaistettu sitomattoman kantavan kerroksen kelpoisuuden osoittamismenettelyä
- > Kasvillisuusrakenteet (23 000 luvut) osien päivitys
- > Ratojen päällysrakenteet (24 000) osien päivitys

Uutta!



Käytössäsi myös kirjat – kätevimmin käytät sisältöä verkkopalvelustamme



Julkaistu
5/2017!

InfraRYL. Päälys- ja pintarakenteet

julkaistaan keväällä 2017 tietokantana ja kirjana. Tämä korvaa InfraRYL 2010 osa 1 Väylät ja alueet sisällöstä seuraavat pääluvut:

- > 21000 Päälysrakenteen osat ja radan alusrakenteet
- > 22000 Reunatuot, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset
- > 23000 Kasvillisuusrakenteet
- > 24000 Ratojen päälysrakenteet

ISBN 978-952-267-213-1
n. 280 s., 245 € + alv. 10 %



Tulossa
2017/ 2018

InfraRYL. Maa-, pohja- ja kalliorakenteet

Korvaa InfraRYL 2010 osa 1 Väylät ja alueet sisällöstä Maa-, pohja- ja kalliorakenteita koskevat luvut. Arvioitu ilmestymisaika loppuvuodesta 2017.

ISBN 978-952-267-222-3
n. 300 s., 245 € + alv. 10 %



Tämä voimassa
10 000-sarja
kunnes tämä
julkaistaan
päivitettynä
vuodenvaihteessa
2017/2018



InfraRYL 2006.
Infrarakentamisen
yleiset laatuvaati-
mukset, Osa 2
Järjestelmät ja
täydentävät osat



Päivitys
työn alla

InfraRYL 2006.
Infrarakentamisen
yleiset laatu-
vaatimukset,
Osa 3 Sillat ja
rakennustekniset
osat



InfraRYL 2006. Infra-
rakentamisen yleiset
laatuvaatimukset, Osa 4
Liikunta- ja virkistys-
paikkojen rakenteet

Päätoimikunta ohjaa sisältöämme infra-alalle

- > Päätoimikunnan jäsenet ovat pitkäjänteisesti sitoutuneet toimintamme kehittämiseen ja infra-alan sisältöjen ohjaamiseen siten, että ne palvelevat parhaalla mahdollisella tavalla infra-alaa.



Tule mukaan InfraRYL-työhön ja vaikuttamaan infra-alan kehittämiseen!

> **Vaikuttaa voit työryhmissä asiantuntijana sekä lausuntoja ja palautetta antamalla**

**Valvova toimikunta
TK 280 RTS Infra laatuvaatimukset**

**TK 279
Infranimikkeistö-
toimikunta TK279**

TK 242/TR
1+3
InfraRYL
Maa- ja
pohja-
rakenteet

TK 242/TR2
Kallio-
rakenteet

TK 242/TR4
InfraRYL
Asfaltti-
päällysteet

TK 242/TR5
InfraRYL
Kivi-
päällysteet

TK 242/TR6
InfraRYL
Vesihuolto

TK 242/TR7
InfraRYL
Kasvillisuus-
rakenteet

TK 242/TR8
InfraRYL
Kuivatus-
rakenteet

TK 280/TR2
InfraRYL
Teräs-
rakenteet

TK 280/TR4
InfraRYL
Silta-
rakenteet

TK 280/TR6
InfraRYL
liikenne-
merkit ja
-opasteet

TK 280/TR8
InfraRYL
tie-
merkinnät

TK 280/TR9
InfraRYL
liikunta-
paikat ja
virkistys-
alueet

TK 280/TR
11 InfraRYL
valaistus-
rakenteet

TK 280/TR
12 InfraRYL
lämmön- ja
kaasunsiirto
järjestelmä,
maakaasu-
putkisto

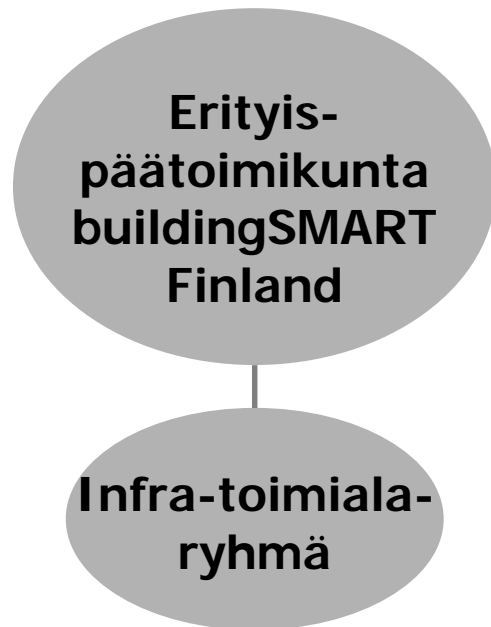
TK
280/TR13
InfraRYL
liikenne-
valot ja
valo-
opasteet

TK
280/TR14
InfraRYL
Kaatopaikka
rakenteet

TK 330
InfraRYL
Sähkö-
verkon
maakaapelit

Voit osallistua infra-alan kehitystyöhön myös ohjetoimikunnissamme ja bSF:n Infra-ryhmässä

- > Ohjetoimikunnat laativat suunnitteluohjeita ajankohtaisiin infra-alan tarpeisiin.
- > Erityispäätoimikunta BuildingSMART Finlandin Infra-toimialaryhmä edistää infran tietomallinnusta ja tiedonhallintaa.



Esimerkkejä ohjeita laativista toimikunnista

TK 322
Telekaapelien
matala-asennus-
menetelmät

TK 365
Infrarakentamisen
jätehuolto

TK 322
Hulevesiohjeet

TK 377 UUMA
Uusiomateriaalien
infra-ohjekortit

Uusi INFRA 2017 kunnossapitonimikkeistö

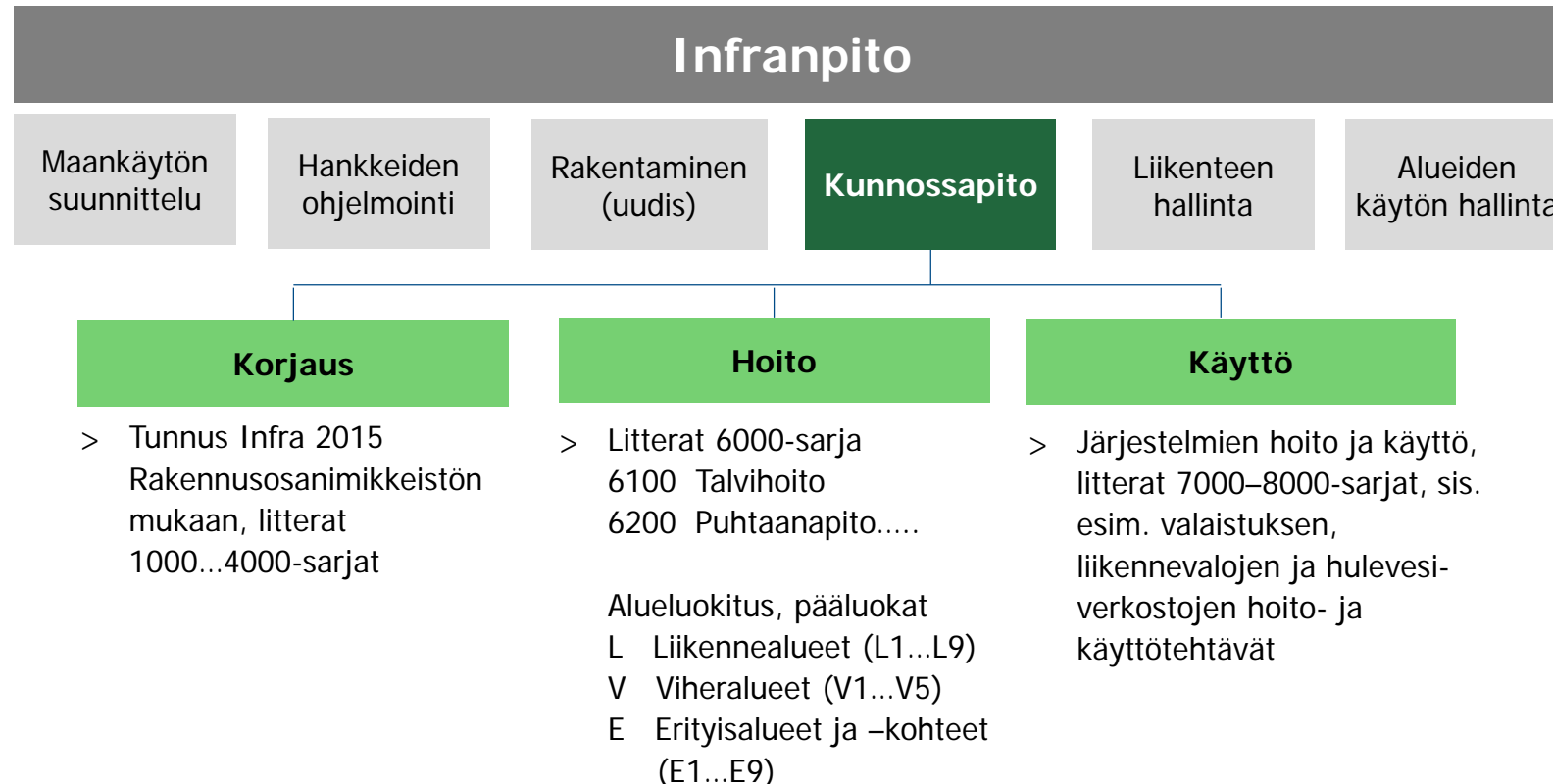
- Osa sisällöstä jo uudistettu, osa työn alla -

Kunnossapitonimikkeistö muuttaa alan ylätermistöä: ylläpidosta kunnossapitoon

- > Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistö **täydentää nimikkeistöjärjestelmän kattamaan** myös infran rakenteiden ja järjestelmien **käyttöiän aikaiset korjaus-, hoito- ja käyttötehtävät**
- > **Kuntaliitto ja Liikennevirasto ovat samassa yhteydessä sopineet yhteisestä toimenpidekäsitteestä Kunnossapito aikaisemmin kunnissa käytetyn Ylläpidon sijasta.**
- > Nyt käyttöön otettava nimikkeistön **ensimmäinen versio kattaa tie-, katu- ja viheralueiden kunnossapidon** tehtävät. Nimikkeistössä on varauduttu sen myöhempään täydentämisen esimerkiksi ratojen ja erilaisten järjestelmien kunnossapidon osalta.
- > Kunnossapitonimikkeistöä ja määrittämissuunnitelmaa sovelletaan tilaajan ja urakoitsijan välisenä kaupallisena asiakirjana, kun siihen on viitattu sopimusasiakirjoissa.
- > Nimikkeistön laadintaa on ohjannut Rakennustietosäätiö RTS sr:n TK 279 Infra-nimikkeistötoimikunta TK279 puheenjohtajana Reijo Järvinen (6/2015 asti) ja Jyrki Paavilainen (alkaen 7/2015) ja nimikkeistön kehittämistyöstä toimikunnan alaisuudessa on vastannut Rapal Oy Petri Lydmanin johdolla.

Kunnossapitonimikkeistö muuttuu – enää ei puhuta ylläpidosta vaan kunnossapidosta

- > Nyt käyttöönotettava nimikkeistön ensimmäinen versio kattaa tie-, katu- ja viheralueiden kunnossapidon tehtävät. Nimikkeistössä on varauduttu sen myöhempään täydentämisen esimerkiksi ratojen ja erilaisten järjestelmien kunnossapidon osalta. **Toivomme nimikkeistön aktiivista käyttöä ja palautetta!**

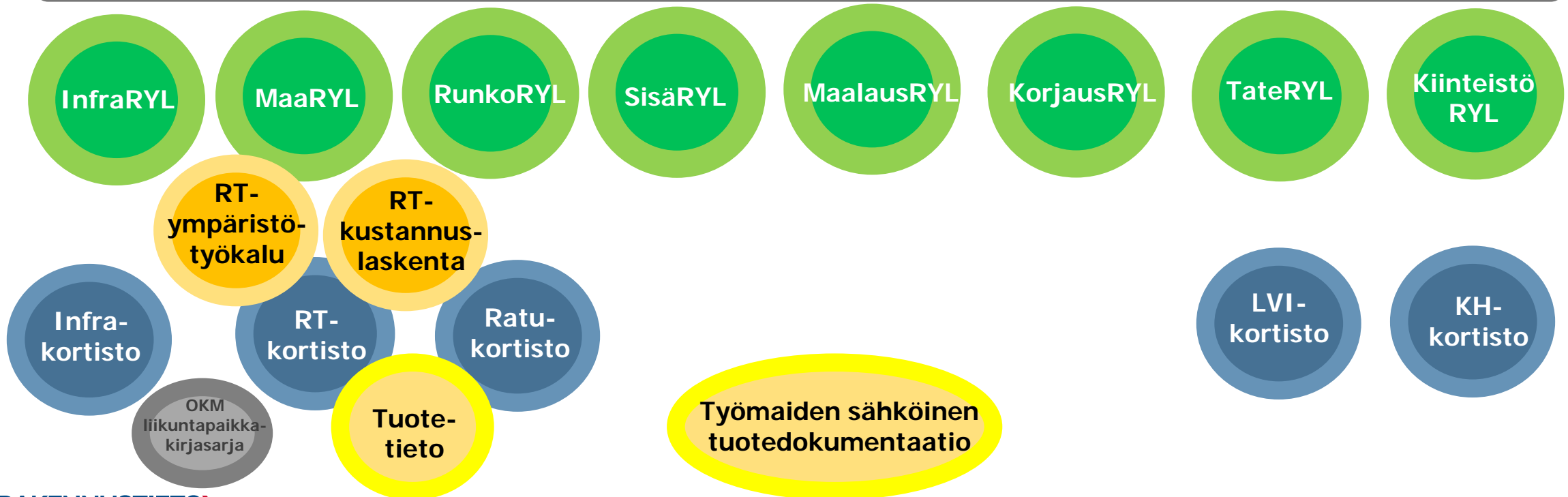


Tarjoamme kattavan tietopalvelun työvälineineen laadun edistämiseksi

Kattavasti tietoa ja työvälineitä avuksi infraan, talonrakentamiseen ja kiinteistönpitoon

Edistämme hyvää kaavoitus, rakennus- ja kiinteistönpitotapaa harjoittamalla kattavaa tietopalvelutoimintaa.

Rakennusalan yhteiset sopimuslomakkeet



Kysy RT urakoitsijan tuotetietoa infrahankkeesi tuotetietojen sähköiseen hallintaan!

Johannes Lehtonen, Lemminkäinen, Finavian VI K-hanke

Kauppakeskus TEHO PLEX CITY

Uutta!

Perustuu kansalliseen rakennustietokantaan

Jokainen tuote saa rakennustuotenumeron, joka yksilöi tuotteen ja varmistaa jäljitettävyyden.

"
u
paikkaan ja
tuotedokumentaatioon liittyvä
jakautuessa koko projektin ajalle. Työkalu
tarjoaa myös selkeät koontiraportit eri
formaateissa."



0x1550mm 113,40m2 lava/ otteet Oy	RT	DoP	KTT	M1	M1	EPD
8 MM 120-210 ANT/MESS	RT	DoP	KTT			
LOVA KEK 13-N 2600	RT	DoP				

Sähköinen pilvessä oleva tuotetieto **siirtyy kunnossapitoon elinkaaren aikana** eri tavalla kuin perinteisesti kerätty tuotetieto.



RT-tietoväylä 1.0 käytössäsi, pian julkaistava 1.1 tuo hakuun myös kirjat



Pikatie rakennustietoon >

Uutta!

- > Näet kerralla kaikki kortistomme (pdf-muotoiset sisällöt) sisältäen myös arkiston
Huom! InfraRYL-verkkopalvelu linkitetään RT tietoväylään 2/2018 – siihen asti ja sen jälkeenkin toimii nykyisestä osoitteesta.
- > Opastava ja selkeä käyttöliittymä helpottaa arkeasi tietotulvassa
- > Edistyksellinen haku nopeuttaa tiedon hakemista
- > Tieto luokiteltu opastavan värikoodiston avulla
- > Voit rakentaa oman työpöydän projektikansioineen
- > **Komentointityökalu: voit antaa kehitysideoita sisältöön tai jakaa huomioita oman organisaatiosi sisällä.**

Klikkaa rt.rakennustieto.fi ja hae...



RAKENNUSTIETO > RT tietoväylä

Haku H

viherkatot

Hae omista palveluista >

- RT-kortisto >
- LVI-kortisto >
- KH-kortisto >
- Ratu-kortisto >
- Sisustussuunnittelu (SIT) >
- Infra-kortisto >**
- Työturvallisuus >
- Työpöytä >
- Selaa palveluita >

Infra-kortisto Takaisin

Infra-kortisto sisältää infra-alaa ohjaavat lait ja määräykset, nimikkeistöt, yleiset laatuvaatimukset (InfraRYL), infrarakentamisen ohjeet ja tuotetietoa. Tietosisältö on tarkoitettu erityisesti infra-alan rakentamiseen, suunnitteluun ja rakentamiseen, louhinnasta kulkuyhteyksien kunnossapitoon, kaduista ja teistä liikuntapaikkoihin ja viherrakentamiseen. Tieto on puolueetonta, luotettavaa ja ajantasaista ja koottu rakentamisen ammattilaisten tarpeisiin.

- Säännökset >
- InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset >
- Ohjekortit >
- Tuotekortit >
- Rakennusalan työturvallisuus >

RAKENNUSTIETO > RT tietoväylä

Haku H

viherkatot

Hae omista palveluista >

- RT-kortisto >
- LVI-kortisto >
- KH-kortisto >
- Ratu-kortisto >
- Sisustussuunnittelu (SIT) >
- Infra-kortisto >
- Työturvallisuus >
- Työpöytä >

Infra-kortisto Takaisin

Tarkenna hakua

- Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, periaatteet | RT 85-11203 (Infra 23-710151, KH 92-00582) Julkaistu 15.02.2016. >
- Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, rakenteet | RT 85-11205 (Infra 46-710153) Julkaistu 15.02.2016. >
- Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, kasvillisuus ja kasvualusta | RT 85-11204 (Infra 23-710152) Julkaistu 15.02.2016. >
- Nordic Green Roof -viherkatot, DIADEM®-viherkatot, kattopuutarha, Greenfix-erosiosuojamatot, GEOWEB®-maansidonta kennostojärjestelmä, Ecosurface-turva-alusta - EG-Trading Oy | RT 38614 Julkaistu 29.12.2014. >
- Foamglas -eristeet - Foamglas Nordic Ab | RT 38539 Julkaistu 19.06.2014. >
- Vesikaton kaltevuudet, katteen valinta | RT 85-11253 (KH 92-00624) Julkaistu 23.02.2017. >

Infra-alan näkemyksiä ympäristöluokitukseen selvitetään parhaillaan

- > **RTS-ympäristöluokitus ja siinä apuna käytettävä RT-ympäristötyökalu ovat rakennusalan yhdessä kehittämä luokitusjärjestelmä talonrakennushankkeisiin.**
Ottaa aidosti huomioon suomalaiset olosuhteet ja lainsäädännön.
- > **RTS-ympäristöluokituksen avulla:**
 - > ohjaat rakennushanketta kestäväen kehityksen kriteereiden pohjalta
 - > varmistat paremman sisäilman laadun sekä akustiikka- ja valaistusolosuhteet
 - > hallitset kosteusteknisiä riskejä
 - > rakennat kokonaisvaltaisesti energiatehokkaita rakennuksia
- > **RT-ympäristötyökalussa** on valmiina luokituskriteerit ja mittarit, joiden avulla rakennushanketta ohjataan. Ohjaa myös dokumentoimaan hankkeen aikana todentamisen kannalta keskeiset dokumentit. Kriteereitä kehitetään koko ajan lainsäädännön ja alan parhaiden käytäntöjen kehittyessä.



Onko infra-alalla tarvetta työkalulle ja luokitukselle, joka auttaa ohjaamaan hankkeita ympäristövastuullisuuden näkökulmasta?

> opastaa > luotettavaan > rakennustietoon > helposti

Kiitos!