



RAKENNUSTIETO >

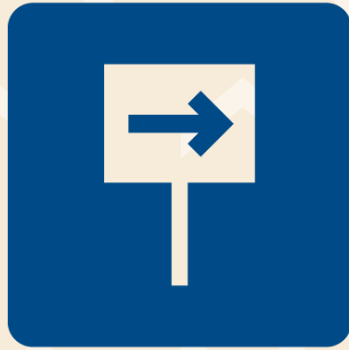
**RYL- ja Ratu-tiedon
rakenteellistaminen
palvelee rakennusalan
digitaalista
transformaatiota**

Webinaari 24.08.2023 | Pia Rämö,
liiketoimintajohtaja

Palvelumme kattavat rakentamisen kaikki elinkaaren vaiheet



Sopiminen



Ohjeet



Varmentaminen



Tuotetieto



Rakentaminen

Mikä on RYL?

RT[®]

RAKENNUSURAKAN YLEISET SOPIMUSEHDOT YSE 1998

Tämä ohjekortti sisältää rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Nämä sopimusehdot on tarkoitettu elinkeinonharjoittajien välisiin rakennusurakkasopimuksiin. Kuluttajansuojasäännöksiä ei ole otettu huomioon. Sopimusehdot soveltuvat muutoksitta myös sivu- ja aliurakoihin.

RT 16-10660
LVI 03-10277
Ratu 417-T
KH 20-00241
Infra 052-710016

OHJEET
maaliskuu 1998
1(20)

tarkistettu, muuttamaton, 2. painos
joulukuun 2016

13 §

Sopimusasiakirjojen keskinäinen pätevyysjärjestys

1. Jos sopimusasiakirjat ovat sisällöltään ristiriitaisia, on eri asiakirjojen määräysten keskinäinen pätevyysjärjestys, ellei urakkasopimuksessa ole muuta mainittu, seuraava:
 - A. Kaupalliset asiakirjat
 - a) urakkasopimus;
 - b) urakkaneuvottelupöytäkirja;
 - c) nämä yleiset sopimusehdot;
 - d) tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset;
 - e) urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot;
 - f) urakkarajaliite;
 - g) tarjous;
 - h) määrä- ja mittaluettelot;
 - i) muutostöiden yksikköhintaluettelo.
 - B. Tekniset asiakirjat
 - j) työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset;
 - k) sopimuspiirustukset;
 - l) yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset.

InfraRYL

InfraRYL

InfraRYL sisältö

10000 Maa-, pohja- ja kalliorakenteet

20000 Päällis- ja pintarakenteet

30000 Järjestelmät

40000 Rakennustekniset rakennusosat

Liitteet

InfraRYL muu sisältö

Tietoja InfraRYListä

InfraRYL 2023/1, 26.6.2023

RYL-palvelu > InfraRYL

Tervetuloa käyttämään InfraRYLiä

Rakentamisen yleiset laatuvaatimukset (RYL) on rakennusalalla yleisesti hyväksytyn hyvän rakennustavar

InfraRYListä julkaistaan 2 kertaa vuodessa päivitysversio, johon tuodaan toimikuntatyössä hyväksytyt uudet julkaisuversioita.

InfraRYLin kesäkuun 2023 päivitysversiossa on julkaistu seuraavat muutokset:

- Betonimurskeiden ja uusiomateriaalien käyttöä koskeva sisältöpäivitys.
- Asfalttinormit 2023 -julkaisun (PANK ry) aiheuttamia muutoksia koskeva sisältöpäivitys.
- Kreosootin käyttöön liittyvän lainsäädännön muuttumista koskeva sisältöpäivitys.
- Päivitysversioon on lisäksi tehty muutama muu pieni päivitys ja muutos.

Tarkemmat päivitystiedot löytyvät sivulta [InfraRYL revisiohistoria](#).

YIV-ohjeet poistuivat RYL-palvelusta joulukuussa 2022. Löydät jatkossa voimassa olevat YIV-ohjeet j nettisivuilta: https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04_Julkaisut_ja_Standardit/YIV.

Lisätietoja tuotepäällikkö Saara Lehtonen,
saara.lehtonen@rakennustieto.fi

Asiakaspalvelu: asiakaspalvelu@rakennustieto.fi, puh. 029 309 3100

Jos olet kiinnostunut osallistumaan InfraRYLin kehitystyöhön, ota yhteyttä tällä lomakkeella.

Digitaalinen RYL palvelee alaa

- Tieto on aina mukana (PC, puhelin, tabletti)
- Tieto on ajantasaista – päivitykset vähintään kerran vuodessa
- Kaikki vaatimukset löytyvät samasta paikasta
- Rakennusselostuksen viittaukset helppo tehdä
- RYL standardoi alan toimintaa
- [RYL-päivä 20.9.2023](#)

Palvelumme kattavat rakentamisen kaikki elinkaaren vaiheet



Sopiminen



Ohjeet



Varmentaminen



Tuotetieto



Rakentaminen



DigiRatu ja Ratu-pakki

- Rakentamisen tuotannon ohjaus, pohjana Talo 80 tai Talo 2000-nimikkeistö:
 - Työmenekit ja –menetelmät
 - Menetelmäkuvaus
 - Turvallisuus ja laatu
 - Asiakirjat ja suunnitelmat

Ratu-kortiston tarkoitus

- Ratu-kortisto kuvaa rakennustuotannon näkökulmasta hyvää rakennustapaa
 - Tieto, miten tehtävät tulee toteuttaa, tuki päätöksille
 - Auttaa ennalta ehkäisemään tuotannon riskit
 - Parantaa rakentamisen tuottavuutta, turvallisuutta ja laatua
- Tieto luotettavaa, se on tutkittua ja pidetään ajan tasalla vuosittaisella tutkimis- ja kehitystyöllä


Ratu

TALO-RATU-OHJEKORTTI
 Menetelmät ja menetelmät
 Marraskuu 2012

Ratu 0393
 korvaa 25-0382
 TALO 2006
 TUO 4.2
 HAN 1.2.3.7, 1.3.5.5

KUILU- JA PORRASELEMENTTITYÖ

Ohjekortti sisältää kUILU-, lopotaso- ja porrasedimenttien paikalleenmittauksen ja alustan tasaamisen, asennuksen ja tuennan, juotosbetonoinnin sekä työnoisiin liittyvät aloittavat, ylläpitävät ja lopettavat työt.



SISÄLLYSLUETTELO

Työkokonaisuus	1
Tarvittavat asiakirjat ja suunnitelmat	2
Tehtäväkokoitus asiakirjat ja suunnitelmat	2
Työmenetelmät	4
Työmenetelmä	5
Matontaali	15
Työvälineet, koneet ja kalusto	16
Työturvallisuus	17
Laadunvarmistus	19
Käyttöesimerkki	20
Kirjallisuus	21

KUILU- JA PORRASELEMENTTITYÖN VAIHEET

Kivessä asennustyön vaiheet etenevät yhäältä alaspäin.

Aloittavat työt

- alustapalveeri ja työkehoon vastaaminen
- materiaalien ja suunnitelmien tarkastukset
- nosturille tehtyjen tarkastusten ja käyttölehtien voimaastaminen

Ylläpitävät työt

- työvälineet
- työvälineiden siirto
- työvälineiden siirto
- työvälineiden siirto
- työturvallisuustoimet

Elementtiasennus

Paikalleenmittaus ja alustan tasoitus

- Hissikuulelementtien asennus ja tuenta
- Lopotaselementtien asennus ja tuenta
- Porrasedimenttien asennus ja tuenta
- Juotosbetonointi

Lopettavat työt

- työvälineiden huolto, kaluston siirto ja varastoitus
- betonoinnin jälkihuolto
- maaston puhkaminen ja tukien poistaminen
- siivous ja jätteen kiertäminen

TYÖKOKONAISSUUS

Alkutila
 KUILU- ja porrasedimenttien alkuolosuhteet rakennetaan on suunnitelmien mukaisesti asennettu ja tarkastettu. Käytävät väliseinäelementit on asennettu. Edelliset rakennusvaiheet on tarkastettu. KUILU- ja porrasedimenttien asennussuunnitelma on tehty ja työmaalla käytettävissä. Elementit ovat kuljetuskaluston kuormassa työmaalla. Asennuksessa tarvittavat nostokalusto ja työvälineet ovat työmaalla valmiina käytettäväksi.

Lopputila
 KUILU- ja porrasedimentit ovat suunnitelman mukaisesti asennettu. Elementtien hitsaus ja pulttikinnitykset on tehty sekä elementtien saumat on viimeistely. Juotosbetoni on valettu ja rakennussuunnitelman mukaisesti lujas on saavutettu. Työ on tarkastettu ja hyväksytty suunnitelman mukaisena.

Työryhmä
 KUILU- ja porrasedimenttityön työryhmä on 3 elementtiasentajaa ja nostossa nostolaitteen kuljettaja.

Karkautettu työmenekki

	T3	T4
Porrasedimentti	1,8 tth/kpl	2,2 tth/kpl
Porrastasoalusta	1 tth/kpl	1,2 tth/kpl
Hissikulun piilelementti	2 tth/kpl	2,4 tth/kpl

Karkautettu työsaavutus

	T3	T4
Porrasedimentti	13 kpl/tv	11 kpl/tv
Porrastasoalusta	24 kpl/tv	20 kpl/tv
Hissikulun piilelementti	12 kpl/tv	10 kpl/tv

© Marraskuu 2012 Rakennustieto Oy © Rakennustietokeskus ja Rakennustietokeskus/RT 2012 Laatija: Mikko Oja, Lauri Kallio, Christoffer Kallio | www.rtu.fi/ratu/

7 RAKENNUSTIETO

RYL- ja Ratu-tiedon rakenteellistaminen palvelee rakennusalan digitaalista transformaatiota | Pia Rämö

RAKENNUSTIETO

DigiRatu julkaistiin maaliskuussa 2023

The screenshot displays the RAKENNUSTIETO DigiRatu web application interface. The main content area is titled 'Ratu 0389 Ontelo- ja TT-laattaelementtityö'. It features several sections:

- Työkokonaisuus**: Overview of the project.
- Työmenekit**: A table showing work rates for various tasks.
- Asiakirjat ja suunnitelmat**: Links to documents and drawings.
- Työmenetelmä**: A detailed section for 'ELEMENTTIASENSUS' (Element Installation) with numbered steps (12-17) and a diagram illustrating the process.
- Materiaalit**: Materials section.
- Työturvallisuus**: Safety section.
- Kirjallisuus**: Literature section.
- Käyttöesimerkki**: Usage example section.

Alottavat työt	Työno	Työmenekki
Asennus	Mittaus	0.12 tth/kpl
Ontelolaatat	ontelolaatta, keskikoko 1.2 m x 7.2 m, paino < 3 t	0.28 tth/kpl 0.033 tth/m ²
	ontelolaatta, keskikoko 1.2 m x 14 m, paino 3...8 t	0.36 tth/kpl 0.021 tth/m ²
TT-laatat	TT-laatta, keskikoko 2.4 m x 6 m, paino < 3 t	0.45 tth/kpl 0.03 tth/m ²
	TT-laatta, keskikoko 2.4 m x 10 m, paino 3...8 t	0.65 tth/kpl
	TT-laatta, keskikoko 2.4 m x 15 m, paino 8...16 t	0.9 tth/kpl 0.025 tth/m ²
	TT-laatta, keskikoko 3.0 m x 17 m, paino 16...24 t	1.2 tth/kpl
	TT-laatta, keskikoko 3.0 m x 20 m, paino > 24 t	1.8 tth/kpl 0.03 tth/m ²
Saamaus ja kiinnitys		
Ontelolaattojen saamaustyöt	pumppubetonointi	0.1 tth/kpl 0.01 tth/m ²
	rauditus, laudoitus, ja laudoituksen purku	0.23 tth/kpl 0.028 tth/m ²
TT-laattojen hitsauskiinnitys	keskikoko 2.4 m x 6 m, paino < 3 t (6 kiinnikettä/elem.)	0.3 tth/kpl 0.02 tth/m ²
	keskikoko 2.4 m x 15 m, paino 8...16 t (8 kiinnikettä/elem.)	0.4 tth/kpl 0.01 tth/m ²
	keskikoko 3.0 m x 20 m, paino > 24 t (10 kiinnikettä/elem.)	0.5 tth/kpl 0.008 tth/m ²
Suoritemäärän vaikutus		
Ontelo- ja TT-laattoja, kpl	<100 100...500 >500	
Suoritemääräkerroin	1,1 1,0 0,95	
Talvihaitta- ja lisäaikaprosentit		
Lämpötila, °C	0...-2.5 -2.5...-7.5 -7.5...-12.5 <-12.5	
Laattalementit	+10% +20% +30% +40%	

Menetelmä- ja menekkitieto auttaa tekemään kerralla oikein

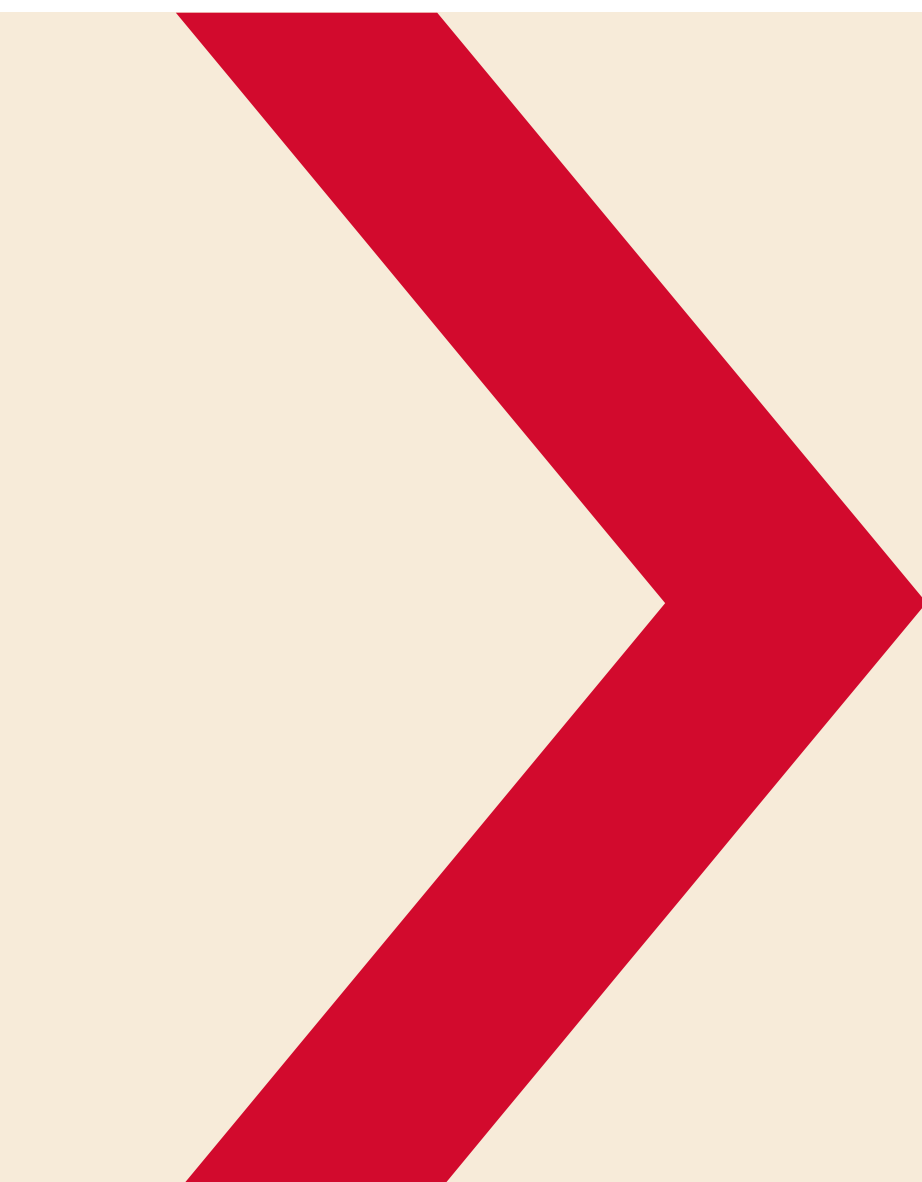
- Ratu menetelmä- ja menekkitieto on nyt uudessa helppokäyttöisessä palvelumuodossa.
- Löydät nopeasti tiedot niin työhön kuluva ajasta, työmenetelmästä, työturvallisuudesta kuin laadustakin.
- Töiden ennakkosuunnittelu ja johtaminen työmaalla on nopeampaa ja varmempaa.
- Uutta myös työvaiheiden laadunvarmistuslistat

RatuPakki päivittäisiin työnjohtotehtäviin – rakenteisessa muodossa jo vuodesta 2021

The screenshot shows the RatuPakki web application interface. At the top, there is a navigation bar with the ENNUSTIETO logo and a search bar. Below the navigation bar, the main content area is divided into several sections:

- Teräspalkit**: A section for steel beams with a sub-section for "Työmenekki, työsaavutus ja tehtävän kesto". It includes a table for "Laske työn kesto tai työryhmän koko" with columns for "Työn kesto (tv)" and "Työryhmä (tt)". The table shows values for "Yhden työntekijän työsaavutus" (3.48 kpl/tv), "Määrä" (100 kpl), "Työryhmä" (2 tt), "Työmenekki" (2.3 tth/kpl), and "Työryhmän työsaavutus" (6.96 kpl/tv). The total "Työn kesto" is 14.37 tv.
- Menetelmäkuvaus**: A section for method description with a list of 9 points detailing the process of steel beam installation, including safety and quality control steps.
- Työturvallisuuden varmistaminen**: A section for ensuring safety, including a list of actions like "Perehdy ja laadi tarvittavat hankekohtaiset dokumentit" and "Putoamisvaarojen torjunta".
- Laadunvarmistus**: A section for quality assurance, including a list of actions like "Tehdään hitsaus- ja suojauksia" and "Hävitä tarkistetaan silmämääräisesti".

- RatuPakista löytyy työvaiheiden keskeisimmät tuotantotiedot yhdellä silmäyksellä.
- Ratu-menekkilaskin aikataulutukseen ja resurssisuunnitteluun.
- Tietoja voi käyttää esim. laadun ja työturvallisuuden varmistamiseen, aloituspalaverin valmisteluun, tehtäväsuunnitelmien tekemiseen, riskeihin varautumiseen ja mallityön tarkistukseen.



Tekoäly Rakennustiedon palveluissa?

Pysy kuulolla!

Me palvelemme sinua!

Myynti



Tomi Uschanov
Tiiminvetäjä
040 922 4343



Alekski Leino
Myyntipäällikkö
040 922 4345



Heidi Hankaa
Myyntipäällikkö
040 706 4117



Elisa Holopainen
Asiakaspalvelu-
koordinaattori
045 7731 0306

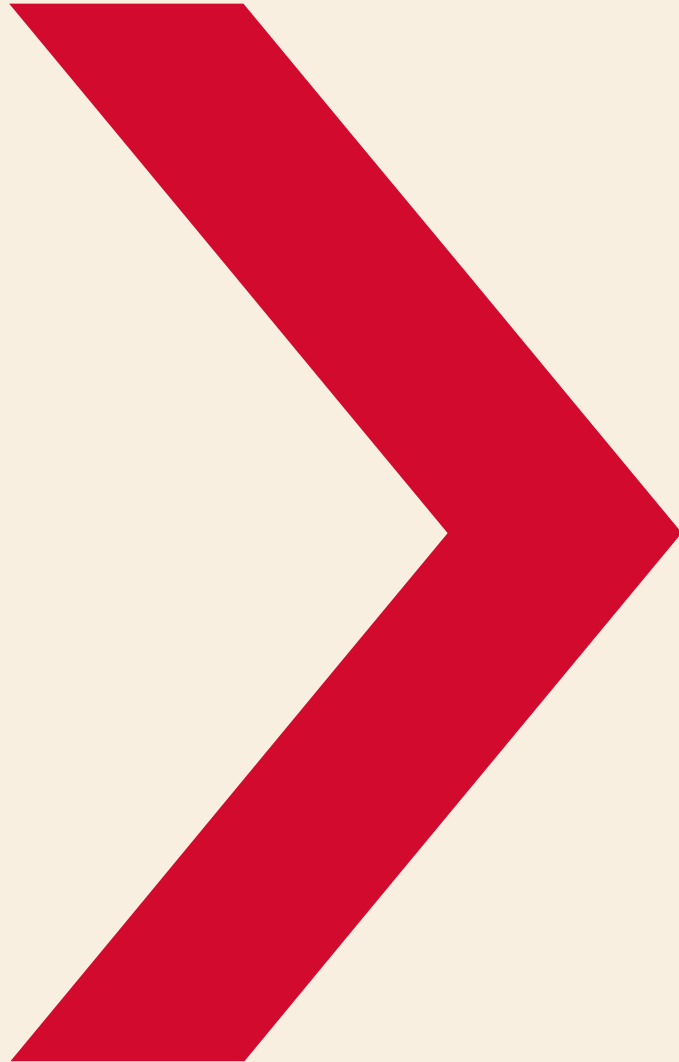
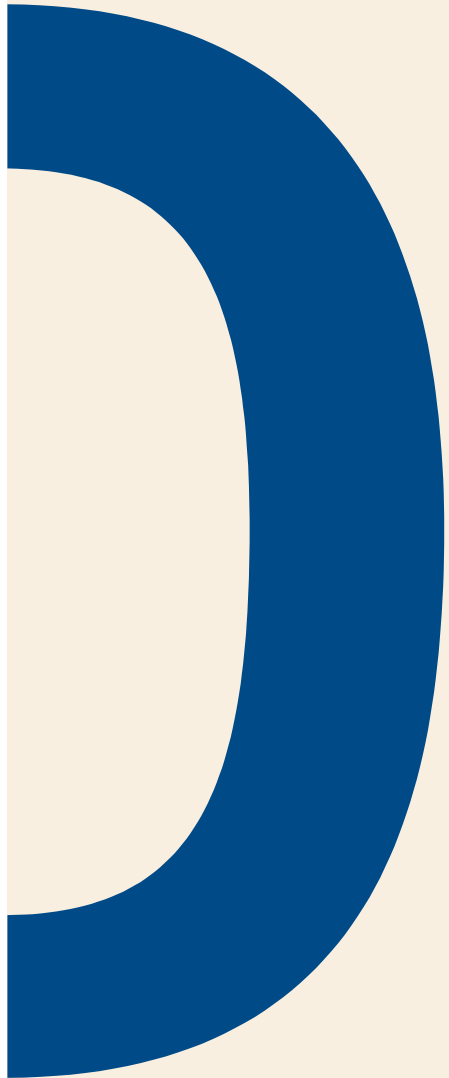


Osku Lepistö
Myynti-
koordinaattori
045 7820 4402



Pia Ruuskanen
Hallinto-
koordinaattori
020 747 6401

Sähköpostimme ovat muotoa etunimi.sukunimi@rakennustieto.fi



Pia Rämö

pia.ramo@rakennustieto.fi

+358405436410

Rakennustiedon verkkokaupasta:

- Lisenssit: tilaukset.rakennustieto.fi
- Ammattikirjat ja ohjekortit:
rakennustietokauppa.fi