

Uusi Ratu

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
 - Koottu rakentamisen ammattilaisten tarpeisiin.


Ratu

TALO-RATU-OHJEKORTTI
 Menetelmät ja menetelmät
 Maaliskuu 2012

Ratu 0393
 korvaa 25-0382
 TALO 2000
 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 työssäsiin liittyvät aloittavat, ylläpitävät ja lopettavat työt.



SISÄLLYSLUETTELO

Työkokonaisuus	1
Tarvitavat asiakirjat ja suunnitelmat	2
Tehtäväkohtaiset asiakirjat ja suunnitelmat	2
Työmenetelmät	4
Työmenetelmät	5
Matontaali	15
Työvälineet, koneet ja kalusto	16
Työturvallisuus	17
Laadunvarmistus	19
Käyttöohje	20
Kirjallisuus	21

KUILU- JA PORRASELEMENTTITYÖN VAIHEET

Kivessä asennustyön vaiheet etenevät ylhäältä alaspäin.

Aloittavat työt

- alustapölynevyt ja työkehoon vastaantotto
- materiaalien ja suunnitelmien tarkastukset
- nosturille tehtyjen tarkastusten ja käyttölehtien voimaastaminen

Ylläpitävät työt

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

Elementtiasennus

Palkkiasennus ja alustan tasoitus

- Hissikulelementtien asennus ja tuenta
- Lopotaselementtien asennus ja tuenta
- Porrasedimenttien asennus ja tuenta
- Juotosbetonointi

Lopettavat työt

- työvälineiden huolto, kaluston siirto ja varastoitus
- betonoinnin jälkihuolto
- maaston puhdistaminen ja tukkien poistaminen
- siivous ja jätteen kiertäminen

TYÖKOKONAISUUS

Alkutila
 KUILU- ja porrasedimenttien alkuolosuhteet rakennetaan on suunnitelmien mukaisesti asennettu ja tarkastettu. Käytävät väliseinäelementit on asennettu. Edellyttävät rakennusvaiheet on tarkastettu. KUILU- ja porrasedimenttien asennussuunnitelma on tehty ja työmaalla käytettävissä. Elementit ovat kuljetuskaluston kuormassa työmaalla. Asennukseen 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 mukaisesti.

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

Karkautettu työmaanneki

	T3	T4
Porrasedimentti	1,8 tth/kpl	2,2 tth/kpl
Porrastasoalusta	1 tth/kpl	1,2 tth/kpl
Hissikulun palkkiallementti	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 palkkiallementti	12 kpl/tv	10 kpl/tv

© Maaliskuu 2012 Rakennus- ja sähkösäätökeskus ja Rakennus- ja sähkösäätökeskus ry. Laadittu: Mikko Oja, Lauri Kallinen, Christian Korhonen. www.ratu.fi

Ratu-kortisto vuodesta 1973 lähtien

› Julkaisijat

Talonrakennusteollisuus ry
Rakennustietosäätiö RTS

› Kustantaja

Rakennustieto Oy

› Tiedontuotanto

Ratu-hanke -> Mittaviiva Oy <- työmaat

› Yhteistyöyritykset

EKE Rakennus Oy
NCC Rakennus Oy
NHK Rakennus Oy
Peab Oy
Rakennusliitto
Rakennusosakeyhtiö Hartela
Skanska Talonrakennus Oy
SRV Yhtiöt Oyj
YIT Rakennus Oy
Lujatalo Oy
IdeaStructura Oy

RAKENNUSTIETO>



RAKENNUSTIETO>



Rakennusliitto



SKANSKA



Tehdään se yhdessä.

YIT



EKE



Lujatalo Oy
YHDESSÄ RAKENTAEN



SRV

Ratu-kortisto sisältää uudis- ja korjausrakentamisen menetelmä- ja menekkitietoa, työturvallisuuden säädöksiä ja ohjeita sekä laadunvarmistuksen työvälineitä. Tietosisältö on tarkoitettu talonrakennusurakoinnin eri tehtäviin: tarjouslaskentaan, aikataulusuunnitteluun, turvallisuussuunnitteluun, laadunvarmistukseen ja työntekijöiden perehdytykseen. Tieto on puolueetonta, luotettavaa ja ajantasaista ja koottu rakentamisen ammattilaisten tarpeisiin.

[Ratu-käsikirjat](#)[Uudisrakentaminen](#)[Korjausrakentaminen](#)[Työnsuunnittelu](#)[Rakennusalan työturvallisuus](#)[Sisältökoosteet aihepiireittäin](#)[Työmaan perustaminen](#)[Aikataulut](#)[Työturvallisuus](#)[Laadunvarmistus](#)[Ympäristö](#)[Tehtäväsuunnittelu](#)[Tehtäväluettelot](#)[Talotekniikka](#)[Korjausrakentaminen](#)[YTV 2012 Yleiset tietomallivaatimukset](#)[Ajoitusmalli](#)[Koneiden käyttöönottotarkistuslistat](#)[Turvallisuuden tarkistuslistat](#)[Sopimusasiakirjat](#)[Nimikkeistöt](#)[Suunnitelmien tarkistuslista](#)[Uudet kortit](#)

Uusi Ratu menetelmä- ja menekkitieto helpottaa työmaan arkea

- Ratu menetelmä- ja menekkitieto on nyt uudessa helppokäyttöisessä palvelumuodossa.
- Löydät nopeasti tiedot niin työhön kuluva ajasta, työmenetelmästä, työturvallisuudesta kuin laadustakin.
- Voit hakea työtehtäviä sekä Talo 80 että Talo 2000 -nimikkeistön avulla.



Mikään ei ole kannattavampaa kuin tehdä kerralla oikein

- Ajantasaisen Ratu-tiedon avulla töiden ennakkosuunnittelu ja johtaminen työmaalla on nopeampaa ja varmempaa.
- Kortin tai sen osia voi liittää mm. erilaisten työmaasuunnitelmien liitteeksi.
- Se yhtenäistää ja parantaa työmenetelmiä, ohjaa ja varmistaa, että tiimisi tuottaa sovittua laatua tai palvelua häiriöuhkista huolimatta.

The screenshot displays the RAKENNUSTIETO web application interface. The header shows the user 'Suvi Utriainen'. The main title is 'Ratu 0451 Parketti- ja laminaattipäällystetyö'. Below the title, there are links for 'avaa kaikki' and 'Tulosta PDF'. The main content area includes project details: 'Talo 2000', 'Julkaistu 11/2017', 'Mittaviiva Oy', 'TUO 7.5', and 'Korvaa: 77-0316'. A description states: 'Tämä ohje käsittää lukkopontillisen ja ilmastavan lautaparketin ja -laminatin asentamisen, mosaikki- ja sauvaparketin kiinnittämisen, parketin hionnan ja lakkauksen. Kortti sisältää myös alustan tasoituksen, sauvaparketin alle asennettavan vanerin kiinnittämisen ja ääntä eristävän alusmateriaalin asentamisen sekä valmiin lattianpuhdistuksen, suojauksen ja jätteiden kokoamisen.' Below this are several links for documents: 'PDF-versio Ratu 0451', 'Korvattu Ratu 77-0316', 'Lattianpäällysteet* RT-tuotetieto-palvelussa', 'RatuPakki: Kuviollinen-, uiva- ja liimattuparketti', and 'RatuPakki: Laufa- ja laattaparketti'. The interface features a sidebar with expandable sections: 'Työkokonaisuus', 'Työmenekit', 'Karkeutetut työmenekit', 'Työmenetelmä', 'Laadunvarmistus', 'Työvälineet, koneet ja kalusto', 'Alusta', 'Lopputuotteen laatu', and 'Kirjallisuus'. The 'Työmenekit' section is expanded, showing a table of work items with columns for 'Työnosa', 'Työmenekki', and 'Yksikkö'. The table lists items like 'käsinsiirot', 'työturvallisuustoimet', and 'hienotasoitus' with their respective quantities and units.

Työnosa	Työmenekki	Yksikkö
Aloittavat työt		
- käsinsiirot	0,01	tth/m ²
- käsinsiirot	0,02	tth/siirto
Ylläpitävät työt		
- työturvallisuustoimet, materiaalien työnaikaiset siirrot, siivous	0,01	tth/m ²
Alustan tasoitus		
- hienotasoitus 1 kg/m ²	0,025	tth/m ²
- hionta ja imuointi	0,05	tth/m ²

RatuPakki tarjoaa nopean tien Ratu-aineistoon

➤ RatuPakki kertoo jokaisen työvaiheen keskeisimmät ja tuotantotiedot yhdellä silmäyksellä

➤ Ratu-menekkilaskin, tiivis menetelmäkuvaus, tärkeimmät työturvallisuus- ja laatuvaatimukset sekä tehtäväsuunnittelupohja tehtävän sujuvaan toteutukseen.

➤ Tulossa laadunvarmistuslistat

The screenshot displays the RAKENNUSTIETO web application interface. The main header shows the user 'Suvi Utriainen' and a 'Valitse Ratu-tehtävä' button. The page title is 'Seinien lautamuotittyö' with a sub-header '41AS'. The interface is divided into several sections:

- Työmenekki, työsaavutus ja tehtävän kesto:** A table showing work rate and progress. The 'Työn kesto (tv)' is 7.63 tv. The 'Työryhmä (tt)' is 2 tt. The 'Työmenekki' is 0.61 tth/m². The 'Työryhmän työsaavutus' is 26.23 m²/tv.
- Ratu-menekkitiedot:** A table showing Ratu consumption. The 'Työmenekki' is 0.61 tth/m². The 'Työryhmän työsaavutus' is 26 m²/tv.
- Menetelmäkuvaus:** A list of 10 steps for the construction process, including site preparation, formwork, and concrete pouring.
- Työturvallisuuden varmistaminen:** A section detailing safety requirements, including personal protective equipment (PPE), site safety, and ergonomics.
- Laadunvarmistus:** A section detailing quality requirements, including material specifications, workmanship, and safety.

RatuPakki käyttötapaukset

- Aloituspalaverin valmistelu, tehtäväsuunnitelma
- Aikataulusuunnittelu ja tehtävien resurssisuunnittelu
- Mahdollisiin ongelmiin ja riskeihin varautuminen sekä perehdytys
- Laadunvarmistus (mestan tarkistus, mallityö, työn luovutus)

Ratu SUUNNITTELUOHJE S-1235
 Lokakuu 2020
 1 (8)

OHJE TEHTÄVÄSUUNNITELMAN LAATIJALLE

- Tallenna tämä suunnitelmapohja omalle koneellesi.
- Avaa RatuPakki sen tehtävän kohdalta, mistä olet tekemässä tehtäväsuunnitelmaa. Pöytäsieltä tarvittavat tiedot suunnittelun tueksi (esim. työmenekkitiedot, turvallisuusriskit) omaan tehtäväsuunnitelmaasi.
- Käytä apunasi myös RatuPakin linkkien takana olevaa tietoa, kuten tarkistuslistoja ja tehtäväsuunnitteluvuorjia.
- Muokkaa tehtäväsuunnitelmapohjaa ja sen sisältöä suunnittelemasi tehtävän tarpeiden mukaan. Voit vapaasti lisätä taulukoihin rivejä yms.
- Voit liittää tehtäväsuunnitelmaa tarvittavia dokumentteja. Mutta varmista että niistä on poimittu esiin tätä tehtävää koskevat asiat. Liitettävä dokumentteja voivat olla mm. materiaali valmistajan ohjeet, kustannuslaskelmat ja kuvat aikatauluista.
- Käy laatimasi tehtäväsuunnitelma läpi työryhmän kanssa ja täsmennä sitä heidän kommentteillaan. Olennaisinta on, että tekijät tietävät mitä työtä vaaditaan.
- Kokoa tehtävän aloitusedellytysten matriisiin tehtävän aloitusedellytykset suunnitelmiin mukaisesti. Varmista, että edellytykset ovat kunnossa, kun työ alkaa.

TEHTÄVÄN ALOITUSEDYLLYTMÄTRISI

Työnjohto
 Kokoa tehtävän aloitusedellytysmatriisiin erilliset aloitusedellytykset tehtäväsuunnitelman mukaisesti sekä ajankohta, jolloin ne tulee olla valmiina. Valvo edellytysten tilannetta vetämällä yksi viiva yllä, kun asia on työn alla tai hoitamasta kuntoon on sovittu. Ja toinen viiva yllä, kun asia on kunnossa.

Tehtävä	Suunnitelmat	Resurssit	Turvallisuus	Materiaalit	Kalusto	Nostot	Telineet	Mesta
Osakohde 1	ARK xxx 2.10.2020	2 tt	aukkosujat kalteet kallat					kostonu- mittaus ok 10.10.20
Osakohde 2		2 tt	aukkosujat					
Osakohde 3			aukkosujat					
Osakohde 4			aukkosujat					

© Lokakuu 2020/Rakennustieto Oy © Talonrakennusteollisuus ry, Rakennustietokeskus Oy ja Yhtäla Oy 2018 - Läätitin M/Reinhold Oy - www.ratu.fi/arkki

S-1235 RatuPakki Tehtäväsuunnittelupohja 2

1. TEHTÄVÄKOKONAISUUS JA ALOITUSEDYLLYTYKSET

Työnjohto
 Kuvaa tehtäväkokonaisuus: alkutila, tehtävään kuuluvat osatehtävät ja lopputila. Tarkista, että se vastaa urakkasopimusta ja urakkanäyttöä. Lisää tehtävän aloitusedellytykset suunnitelmaan ja niiden revisiot, mestan kunto yms. Jos tehtävän aloitusedellytyksissä on puutteita, sovi miten ne laitetaan kuntoon.

Työryhmä
 Tarkista ja täydennä tehtävän alkutila, sisältö, aloitusedellytykset ja lopputila. Jos aloitusedellytyksissä on puutteita, käykää keskustelu siitä, miten ne saadaan kuntoon.

Kohde Kohteen numero, nimi ja osoite

Tehtävä Tehtäväkokonaisuus: esim. ikkuno-asennus

Erityistä Onko tässä kohteessa, materiaali valinnassa, toteutuksessa jokin erityistä, mitä ottaa huomioon

Alkutila Kuvaa tehtävän alkutila, joka pitää olla kunnossa, että työ voi alkaa sujuvasti.
 Esimerkiksi: edelliset työvaiheet, lämpötila, säteisyys, materiaali

Tarvittavat suunnitelmat ja niiden revisiot
 ARK 1 12 036
 RAK 2 12 007

Tehtävän sisältö
 Tarkenna tehtävän sisältö: mm. siirrot, suojaukset, osatehtävät, tarkastukset, niiden laajuus ja toteuttaja. Jos urakkasopimus on jo tehty, vertaa vastaako sopimusta.

Tehtävän sisältö	Laajuus/kuvaus	Työmeneikki, tth/työyksikkö	Työmaa, tth	Toteuttaja	Urakkasopimus / urakkarakajalle
Siirrot	käiväsiirrot			PU	ok
Suojaus				ALU	ok
Osatehtävä 1	200 m2			Pelka	ok
Osatehtävä 2	40 kpl			ALU	ok
Osatehtävä 3	70 jn			ALU	ok
Mittaukset				Seppo	Pu hoitaa.

Lopputila Kuvaa tehtävän lopputila, joka pitää olla kunnossa, kun työ valmistuu. Esimerkiksi: siiteys, tarkastukset, suojaukset.

© Lokakuu 2020/Rakennustieto Oy © Talonrakennusteollisuus ry, Rakennustietokeskus Oy ja Yhtäla Oy 2018 - Läätitin M/Reinhold Oy - www.ratu.fi/arkki