



RAKENNUSTIETO >

Ratu työturvallisuuden varmistamisen tukena

19.4.2024 | Suvi Utriainen

Ratu yhteistyö vuodesta 1973 lähtien

- Julkaisijat
Talonrakennusteollisuus ry
Rakennustietosäätiö RTS
- Kustantaja
Rakennustieto Oy
- Tiedontuotanto
Ratu-hanke → Mittaviiva Oy ← työmaat
- Yhteistyöyritykset



RAKENNUSTIETO >



Lujatalo



EKE

SRV

Tehdään se yhdessä. **YIT**

Adapteo.



NCC 
KUN HALUAT ENEMMÄN

SKANSKA

PEAB

Suunnittelu ja ennakointi on tärkeää työturvallisuuden varmistamisessa


- **Työturvallisuusriskit tunnistetaan ja niihin puututaan jo työmaan suunnitteluvaiheessa**
 - Toimenpiteitä: perehdytys, potentiaalisten ongelmien analyysi, aliurakoitsijapalaverit, työturvallisuussuunnitelmat
 - RatuPakki, Ratu tehtäväsuunnitelmapohja, Ratu työturvallisuuden tarkistuslistat
- **Työturvallisuussuunnitelmat laaditaan ja sitä noudatetaan johdonmukaisesti.**
 - Ratun työturvallisuussuunnitelmapohjat, RatuPakki
- **Työtehtäviin liittyvät vaarat ja riskit arvioidaan ja niihin laaditaan työmenetelmät ja ohjeet**
 - Ratu tehtäväsuunnitelmapohja ja Raturva - rakennustöiden ja -koneiden turvallisuusohjeet kirja, RatuPakki, Ratu menetelmä- ja menekkitieto
- **Henkilösuojaimet ja työvälineet valitaan sopiviksi työtehtäviin ja niiden käyttöä valvotaan**
 - Toimenpiteitä: aloituspalaverit, aliurakoitsijapalaverit, perehdytys, potentiaalisten ongelmien analyysit, TR-kierros, työnjohdon päivittäinen valvonta
- **Selkeät työohjeet työturvallisuustietoineen työntekijöille**

Työnjohtajan laadunvarmistustoimilla on merkittävä vaikutus työn laatuun

- **Työturvallisuusjohtaminen:** Työpaikoilla tulee olla työturvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka varmistaa, että työturvallisuuteen liittyvät vastuut ja velvollisuudet ovat selkeästi määritelty ja että työturvallisuustyötä tehdään suunnitelmallisesti.
- **Työturvallisuusriskitunnistus ja -arviointi:** Työturvallisuusriskit tunnistetaan ja niihin puututaan ennaltaehkäisevästi.
- **Perehdytys ja koulutus:** Työntekijät perehdytetään työturvallisuusmääräyksiin ja -ohjeisiin sekä heille annetaan koulutusta työtehtäviinsä liittyvistä vaaroista ja riskeistä.
- **Henkilösuojainten käyttö:** Työntekijät käyttävät asianmukaisia henkilösuojaimia.
- **Työvälineiden ja -laitteiden huolto ja tarkastukset:** Työvälineet ja -laitteet pidetään kunnossa ja niitä tarkastetaan.
- **Työmaan siisteys ja järjestys:** Työmaa pidetään siistinä ja järjestyksessä, jotta tapaturmariski minimoidaan.
- **Työturvallisuuden valvonta:** Työmaalla suoritetaan turvallisuustarkastuksia → epäkohdat tunnistetaan ja korjataan.
- **Työtapaturmien ja vaaratilanteiden tutkinta:** Työtapaturmia ja vaaratilanteita tutkitaan, otetaan oppia.
- **Yhteistyö ja viestintä:** Työturvallisuusasioista tulee viestiä avoimesti ja selkeästi kaikille työpaikalla työskenteleville.
- **Palautekanavat ja ilmoitusjärjestelmät:** Työntekijöillä tulee olla mahdollisuus ilmoittaa työturvallisuusriskeistä ja epäkohdista helposti ja luottamuksellisesti.

Ratu sisältö työturvallisuuden varmistamiseen

- Ratu ohjeet (pdf-kortisto)
 - Esim. Nostotöiden turvallisuus, Talonrakennustyömaan työturvallisuuden tason mittaus, Pölyntorjunta rakennustyössä, Rakennustöiden putoamissuojaussuunnitelma, Muottityön suunnittelu, Elementtien asennussuunnitelma
- Uusi Ratu (palvelu)
 - Menekki- ja menetelmätieto sekä RatuPakki
- Kirjat (pdf-kortisto)
 - Rakennustöiden työturvallisuus sekä Raturva - rakennustöiden ja -koneiden turvallisuusohjeet



41 Betonirunkorakentaminen: muottityö

Vaarojen poistaminen ja turvallisuuden parantaminen

- Kyy onko muottisuunnitelma tehty ja noudateta sitä.
- Huokkidi muottien riittävästä suunnasta, myös varustamisesta, varmistaa alustan kantavuus.
- Ole huomioon tuulen vaikutus suuren muottien nostossa ja käytä ohjauksikäyttöä. Jos muotti alkaa pyöriä, on pyörimälake välttämättä pysäytettävä.
- Tarkista, että putoamissuojauskat ovat paikallaan. Asennusta estävät suojakalvat poistetaan vasta välittömästi ennen kyseistä asennusvaihetta.
- Käytä tarvaväläisiä, kun kaltevia ei vielä ole asennettu tai ne on tilapäisesti poistettu.
- Huokkidi kolareiden ja työkalujen väkiväkityksestä ja sitouksesta. Keskä hukkapaletit ja muu jätte heid pois. Huokkidi talvella lunen ja jään poistosta.
- Vain muotin säätöajemmityskäyttöä käyttäessään varustuksia.
- Älä aloita muottien purkamista ilman työohjeiden lupaa.
- Älä käytä nojakkaita työkaluun. Käytä työputkijaa, henkilökohtaisia tai siirrettäviä telineitä.
- Nojakkaita saa käyttää vain lyhytaikaisin telineinä, kuten nostosivellinien kiinnittämiseen ja irrottamiseen. Noudata erityisiä varovaisuutta johtuvassa käyttämisen nojakkaita.
- Puusitu muotti siirrettäin mahdollisimman pian puhdistettuna varustotilapaikalle. Poista muotin takana olevat hirtatut betoni ennen siirtoa.
- Noudata varovaisuutta päärin nesteiden säilytyksessä.

Ergonomia

- Tarkkaile nostovälineitä.
- Käytä sopivan kokoisia työkaluja ja oikein mitoitettuja työvälineitä.
- Varmista riittävästi rauhoitus ja ylärajojen hallinta.

Suojavälineet



- Käytä näkennustyömailla aina vähintään perussuojavarustusta ja arvioi lisäsuojien tarve.
- Käytä muotteja liytessä suojavälineitä ja suojakalvoja, jotka kestävät öljyä.
- Käytä suojausvarmia (lyhytaikaisi) muotteja rullauksia.
- Käytä tarvaväläisiä kolareiden tunnistimen tai väärinlämmän ja säätöajamien kanssa, jos putoamisvaara ei muilla keinoin ole täysin poistettu poistamien.

Koneet ja kalustus

Työhön liittyvien koneiden ja kaluston turvallisuusohjeita

• Jämsä	s. 116
• Pöytäkalvat	s. 118
• Kattosaha	s. 120
• Nauhin	s. 128
• Ponskone	s. 130
• Nostokalvat	s. 160
• Nostotie	s. 168
• Suojakalvat	s. 182

Säilytä ohjeet
työturvallisuusohjeiden
kansainvälisen koodin
kansainvälisen koodin



Tehdään 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.



RatuPakki tarjoaa nopean tien Ratu-aineistoon

- Aikataulusuunnittelu ja tehtävien resurssisuunnittelu
- Mahdollisiin ongelmiin ja riskeihin varautuminen sekä perehdytys
- Työhön liittyvät työturvallisuustoimenpiteet
- Laadunvarmistus (mestän tarkistus, mallityö, työn luovutus)

The screenshot displays the RatuPakki software interface for a project titled "Seinien lautamuottityö". The interface is divided into several sections:

- ENNUSTIETO** (Forecasting Information) header.
- Seinien lautamuottityö** (Wall Panel Formwork Work) project title.
- Työmenekki, työsaavutus ja tehtävän kesto** (Productivity, Work Achievement, and Task Duration) section, which includes a table with the following data:

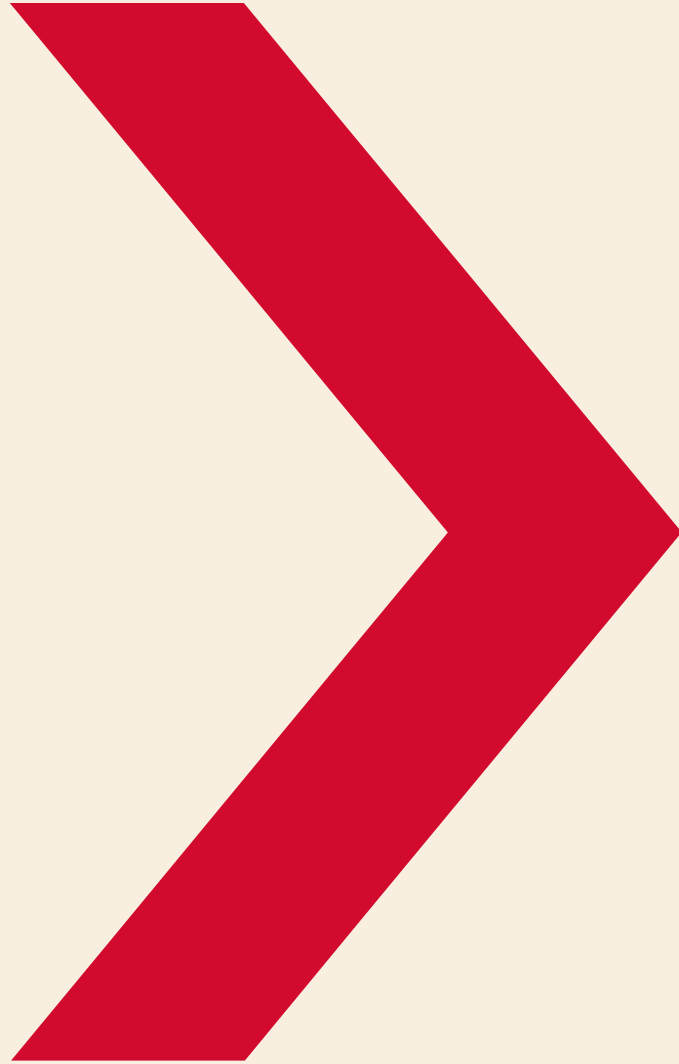
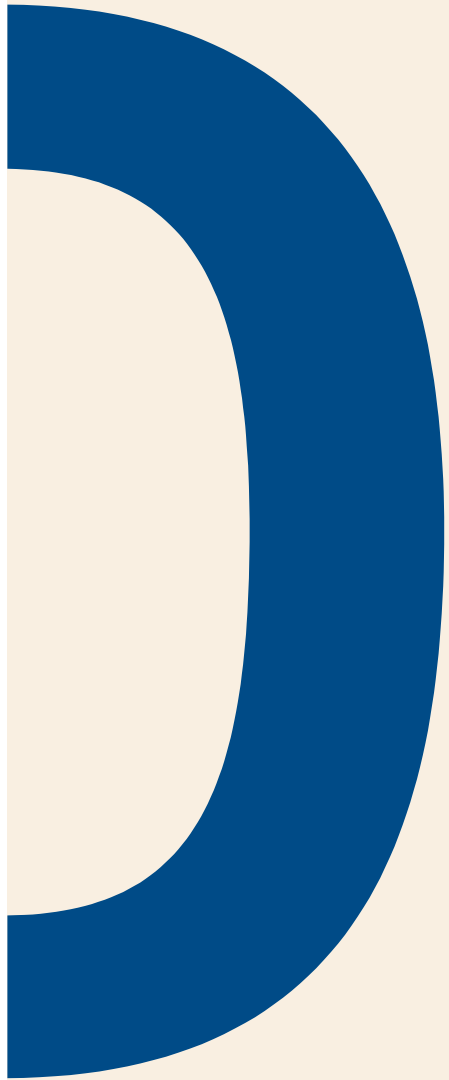
Laake työn kesto tai työryhmän koko	Työn kesto (tv)	Työryhmä (tt)
Yhden työntekijän työsaavutus	11.11	muotti-m ² /tv
Määrä	250	muotti-m ²
Työryhmä	2	tt
Työmenekki	0.61	tt/työryhmä-m ²
Työryhmän työsaavutus	26.23	muotti-m ² /tv
Työn kesto	7.63	tv
- Ratu-menekkitiedot** (Ratu Productivity Information) section, which includes:
 - Työmenekki: 0.61 tt/työryhmä-m²
 - Työryhmän työsaavutus: 26 muotti-m²/tv
 - Menekki sisältää materiaalien siirrot, paikan mittauksen, muotin pystytyksen sekä muotin purun ja puhdistuksen. Työryhmän koko on kaksi työntekijää.
- Menetelmäkuvaus** (Method Description) section, which lists 10 steps for the construction process.
- Työturvallisuuden varmistaminen** (Ensuring Work Safety) section, which lists safety measures such as:
 - Putoamisvaarojen torjunta (Fall hazard prevention)
 - Nostot ja siirrot (Lifting and moving)
 - Työkalujen turvallisuus (Tool safety)
 - Ergonomia (Ergonomics)
 - Henkilökohtaiset suojaimet (Personal protective equipment)
 - Työalueen siisteyden ja järjestyksen ylläpito (Maintenance of cleanliness and order in the work area)
- Laadunvarmistus** (Quality Assurance) section, which lists quality control measures such as:
 - Suunnitellaan muottityö, työsaumat, muottikierto, muottien purku ja puhdistus.
 - Varmistetaan muottien mitoitus, kestävyys ja muottipintojen laatu.
 - Tarkastetaan varaukset, putkitukset, tartunnat, raudoitukset sekä lämmitystarve.
 - Tarkistetaan alustan valmius, tasaisuus, puhtaus ja tartunnat.
 - Muotteja ei tuestä jäätyneen maan varaan, muotti on puhdas lumesta ja jäästä.
 - Muotteja ölytystä varoitan liikaamasta ympäröiviä rakenteita.
 - Betonin lujuus on oltava muotteja ja tukirakenteita purettaessa min. 60 % nimellilujuudesta.
 - Uudelleenkäytettävien muottien pinnat puhdistetaan välittömästi punun jälkeen.
 - Muottien on täytettävä vaatimukset tiivyyden, muodonmuutosten ja mittatarkkuusvaatimusten sekä kestävyiden ja turvallisuuden osalta.
 - Varmistetaan rakennesuunnittelijan kanssa rakenteen jälkituennan tarve.

Ratu menetelmä- ja menekkitieto helpottaa työmaan arkea

- Ratu menetelmä- ja menekkitieto on nyt uudessa helppokäyttöisessä palvelumuodossa.
- Löydät nopeasti tiedot työhön kuluvasta ajasta, työmenetelmästä, työturvallisuudesta ja laadusta.

The screenshot displays the RAKENNUSTIETO website interface for a project titled "Ratu 0451 Parketti- ja laminaattipäällystetyö". The page includes a header with the user name "Suvi Utraiainen" and navigation options like "avaa kaikki" and "Tulosta PDF". The main content area provides project details such as "Talo 2000", "Julkaistu 11/2017", and "Mittaviiva Oy". It also features a table of work items with columns for "Työnosa" and "Työmenekki".

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



Suvi Utriainen

Suvi.utriainen@rakennustieto.fi

0400 477 003

Rakennustiedon verkkokaupasta:

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