

Pekka Rahkonen



KOSTEUDENHALLINTA



Rakennusteollisuus

Pekka Rahkonen

RAXA²

KOSTEUDENHALLINTA



RAXA² **KOSTEUDENHALLINTA**

kansi, sarjakuvat ja taitto: © Pekka Rahkonen

www.pekkarahkonen.fi

illustration
RAHKONEN

tekstisivut: © Jani Kemppainen, Jukka Lempiäinen,
Jussi Mattila ja Tanja Määttänen

kustantaja: Talonrakennusteollisuus ry



1. painos

painopaikka:

Grano 2021

Tuoretta Raxa-huumoria kosteudenhallinnasta

Raxa 2 on jatko-osa vuonna 2019 ilmestyneelle sarjakuvalle, jossa luupin alla olivat turvallisuus ja työtapaturmien ennaltaehkäisy. Uudessa sarjakuvassa keskitytään toiseen rakennustyömailla tärkeään asiaan: kosteudenhallintaan.

Kosteudenhallinnalla on merkittävä rooli laatupoikkeamien välttämisessä. Esimerkiksi noudattamalla betonirakenteiden kuivumisaikoja sekä rakennustuotteisiin liittyviä asennus- ja käyttöohjeita voidaan helposti vähentää kosteusvaurioiden riskejä ja tuottaa ensiluokkaista laatua.

Raxa 2 osoittaa huumorin keinoin niitä rakennushankkeen vaiheita, joissa todennäköisimmin virheitä voi sattua. Siinä myös muistutetaan kosteudenhallinnan alkavan jo suunnittelupöydältä ja jatkuvan edelleen valmiin rakennuksen luovutuksen jälkeen.

Sarjakuva on toteutettu osana Terve betonirakenteinen koulu -kehityshanketta, jota luotsaavat Lahden Tilakeskus, Talonrakennusteollisuus ry ja Betoniteollisuus ry. Lisäksi hankkeessa ovat mukana NCC Suomi Oy, Peikko Finland Oy, Ramboll Rakennetekniikka ja Mittaviiva Oy. Tavoitteena on kehittää nykyistä sujuvampia ja aukottomampia tapoja rakentamisen laadunhallinnan parantamiseen.



SUUNNITTELIJAN ON TUNNISTETTAVA
VAATIVAT RAKENTEET JA VARMISTETTAVA
NIIDEN KOSTEUSTEKNINEN TOIMIVUUS.
HÄNEN ON HUOMIOITAVA TYÖSSÄÄN MYÖS
RAKENNUKSEEN KOHDISTUVAT SISÄISET JA
ULKOISET KOSTEUSRASITUKSET SEKÄ
RAKENTEIDEN KUIVUMISEEN LIITTYVÄT TEKIJÄT.



KOSTEUDENHALLINTAKOORDINAATTORI ON
TILAAJAN NIMEÄMÄ KOSTEUDENHALLINNAN
AMMATTILAINEN, JOKA TUNTEE RAKENTAMISEN
KOSTEUSRISKIT NIIN SUUNNITTELUN KUIN
TOTEUTUKSENKIN OSALTA. KOORDINAATTORI
OHJAA JA VALVOO KOSTEUDENHALLINNAN
TOTEUTUMISTA KOKO RAKENNUSHANKKEEN AJAN.



VUOTAVISTA VESIPISTEISTÄ JA
-LINJOISTA VOI KOITUA TYÖMAALLA
MONENLAISIA ONGELMIA. PAHIMMILLAAN
NE PIDENTÄVÄT KUIVUMISAIKOJA JA
TÄRVELEVÄT JO ASENNETTUJA
RAKENNUSTUOTTEITA.



PÄÄURAKOITSIJA VASTAA TYÖMAAN
VEDENJAKELUN TOIMIVUUDESTA, MYÖS
VESILETKUISTA. ASENTAMALLA OMAT
LETKUT OTAT VASTUUN MAHDOLLISISTA
VESIVUODOISTA JA -VAHINGOISTA!



KESKITTÄMÄLLÄ VEDENKÄSITTELY VAIN
SIIHEN SOPIVIIN PAIKKOIHIN ESTETÄÄN
MONIEN KOSTEUSONGELMIEN SYNTYMINEN.
KÄSITTELEMÄLLÄ VETTÄ MUUALLA,
OTAT VASTUUN MAHDOLLISISTA
VESIVAHINGOISTA!



KUIVALAASTIIN LISÄTÄÄN VAIN VALMISTUS-
OHJEEN MUKAINEN MÄÄRÄ VETTÄ, JOKA
MITATAAN AINA MITTA-ASTIALLA.
JOS VETTÄ KÄYTETÄÄN OHJEISTA POIKETEN,
LAASTIN OMINAISUUDET EIVÄT TOTEUDU
SUUNNITELTUINA. ESIMERKIKSI LUJUUS
VOI KÄRSIÄ.



KOSTEUDEN JA LIAN KULKEUTUMISTA
TYÖMAALLE VOIDAAN ESTÄÄ VIEMÄLLÄ
SINNE VAIN KUIVIA JA EHIÄ RAKENNUS-
MATERIAALEJA. MAHDOLLISUUKSIEN
MUKAAN NIIN IKÄÄN SITEN, ETTÄ NE
MENEVÄT SUORAAN ASENNUKSEEN ILMAN
YLIMÄÄRÄISIÄ VÄLIVARASTOINTEJA.

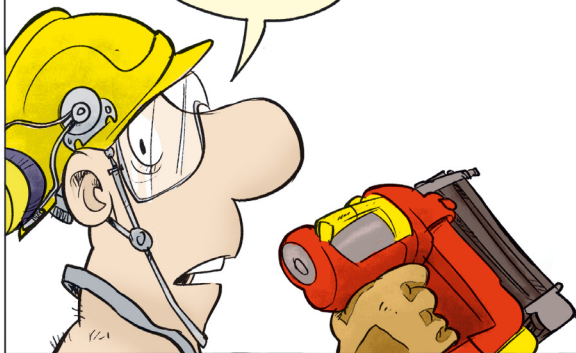


MATERIAALIEN JA LAITTEIDEN LAADUN
SÄILYMINEN VARMISTETAAN VARASTOIMALLA
NE IRTI MAASTA TAI LATTIASTA SEKÄ
SUOJAAMALLA NE LIALTA JA KOSTEUDelta.
SUOJAUS ON TEHTÄVÄ HETI MATERIAALIEN
SAAVUTTUA TYÖMAALLE.



KOSTEUDEN LISÄKSI MYÖS VÄÄRÄ LÄMPÖTILA
TAI SEN VOIMAKKAAT VAIHTELUT VOIVAT
HEIKENTÄÄ RAKENNUSMATERIAALIEN LAATUA.
SÄILYTYKSESSÄ ON AINA NOUDATETTAVA
VALMISTAJAN OHJEITA.

OLEN AINA SANONUT,
ETTÄ TYÖTÄ TÄYTYY TEHDÄ
SOPIVASSA LÄMPÖTILASSA
JA MUUTENKIN OIKEISSA
OLosuhteissa.



SIKSI ERIKOISTUIN TÄHÄN
VÄLIMEREN ALLASBAARIEN
KUNNOSTUKSEEN!



TYÖTURVALLISUUDEN JA TYÖSSÄ JAKSAMISEN
KANNALTA ON OLENNAISTA, ETTÄ TYÖTÄ
TEHDÄÄN OIKEISSA OLOSUHTEISSA.
SOPIVA LÄMPÖTILA JA ILMANKOSTEUS OVAT
NIIN IKÄÄN TEKIJÖITÄ, JOILLA RAKENTEIDEN
KUIVUMINEN EDISTYY SUUNNITELLUSTI.



RAKENTEIDEN KUIVATUS ON SUUNNITELTU
TOIMIMAAN OVET JA IKKUNAT KIINNI.
AVOIN OVI TAI IKKUNA ON ENERGIA-
SYÖPPÖ, MUTTA ENNEN KAIKKEA
SE HIDASTAA KUIVUMISTA.

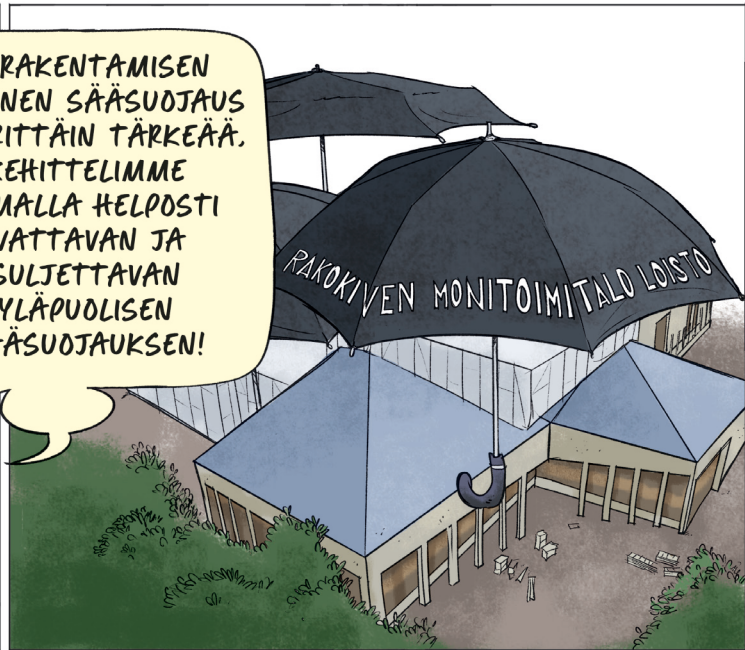
ISKÄ SANOO,
ETTÄ TYÖMAALLE
EI SAA TULLA
LUMISENA!



LUMISTEN KENKIEN JA VAATTEIDEN
MUKANA KULKEUTUU YLLÄTTÄVÄN
PALJON KOSTEUTTA SISÄÄN, JOPA
JO KUIVUNEISIIN RAKENTEISIIN. ETHÄN
TULE LUMISENA KOTIINKAAN?

MEILLÄ KUN ON
TÄMÄ TERVE BETONI-
RAKENTEINEN KOULU
-KEHITYSHANKE,
JA KUN...

... RAKENTAMISEN
AIKAINEN SÄÄSUOJAUS
ON ERITTÄIN TÄRKEÄÄ.
KEHITTELMME
SAMALLA HELPOSTI
AVATTAVAN JA
SULJETTAVAN
YLÄPUOLISEN
SÄÄSUOJAUKSEN!



SÄÄSUOJA VÄHENTÄÄ MERKITTÄVÄSTI
RAKENTEISTA POIS KUIVATETTAVAN
KOSTEUDEN MÄÄRÄÄ. SEN KUNNOSTA ON
HUOLEHDITTAVA TARKASTI: VUOTAVA
SÄÄSUOJA VOI JOHTAA SUURIKIN MÄÄRIÄ
VETTÄ RAKENNUKSEEN AIHEUTTAEN
VESIVAHINGON.



ULKOSEINÄN JA YLÄPOHJAN RAKENTEIDEN SISÄ-
PINNAN ILMANSULKUKERROS ON ASENNETTAVA
HUOLELLISESTI. SE EI SAA VAURIOITUA MISTÄÄN
KOHTAA TYÖN MUISSAKAAN VAIHEISSA. SEN
TEHTÄVÄNÄ ON ESTÄÄ KOSTEAN ILMAN PÄÄSY,
JA SEN MYÖTÄ KOSTEUDEN TIIVISTYMINEN,
RAKENTEIDEN SISÄÄN. PIENIKIN VUOTO VOI
AIHEUTTAA SUUREN VAHINGON.



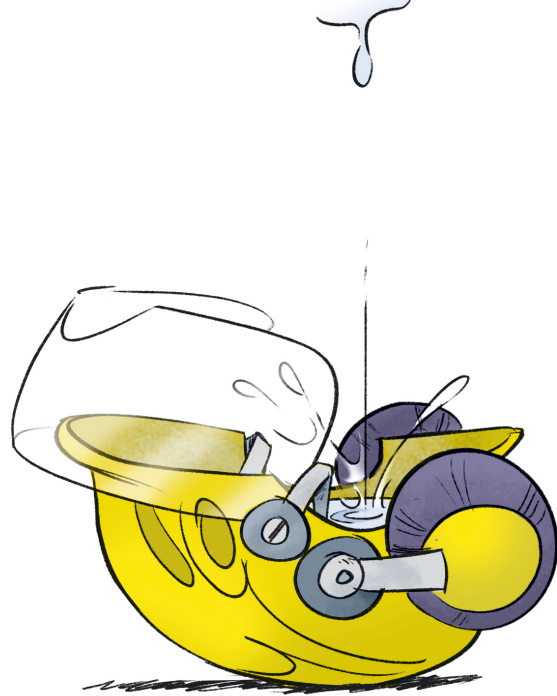
BETONIRAKENTEET VOI PÄÄLLYSTÄÄ VASTA
KUN NE OVAT RIITTÄVÄN KUIVAT. KUIVUUTTA
EI TODETA NÄPPITUNTUMALLA, VAAN
ESIMERKIKSI LÄMPÖKAMERAKUVAUKSILLA
JA KOSTEUTTA MITTAAVILLA ANTUREILLA.



KIIREEN VUOKSI BETONIRAKENTEITA EI SAA
PÄÄLLYSTÄÄ ENNEN AIKOJAAN. KUIVUMISEN
NOPEUTTAMISEEN ON TEKNISIÄ KEINOJA,
MUTTA NIITÄ SAA HYÖDYNTÄÄ VAIN
VALMISTAJAN SEKÄ SUUNNITTELIJAN
HYVÄKSYMÄLLÄ JA OHJEISTAMALLA TAVALLA.



TALOTEKNIIKAN TOIMIVUUS VARMISTETAAN
AINA ENNEN VALMIIN RAKENNUKSEN
LUOVUTUSTA TILAAJALLE. KÄYTÖN-
AIKAISEN KOSTEUDENHALLINNAN
ONNISTUMISEN KANNALTA ON TÄRKEÄÄ
ANTAA OPASTUSTA MYÖS KÄYTTÄJILLE
JA KIINTEISTÖNHUOLLOLLE.





Rakennusteollisuus

