

# **Tietoisku: uimahallin laattalattioiden liukkauden estäminen**

**Toimivat uimahallit -seminaari 23.9.2020**

# RAK **Rakennustekniikka**

Uusi Tampereen yliopisto syntyi vuoden 2019 alussa, kun Tampereen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto yhdistyivät uudeksi säätiöyliopistoksi.

Tampereen korkeakouluyhteisön muodostavat Tampereen yliopisto ja Tampereen ammattikorkeakoulu.

Yksi yliopiston seitsemästä tiedekunnasta on **Rakennetun ympäristön tiedekunta**, johon kuuluu Arkkitehtuurin ja **Rakennustekniikan** yksiköt.

Rakennustekniikassa on kaksi tutkimuskeskusta: tutkimuskeskus Terra (infrarakenteet) ja liikenteen tutkimuskeskus Verne sekä seitsemän tutkimusryhmää:

- Betoni- ja siltarakenteet
- Metall- ja kevytrakenteet (sis. Palolaboratorio)
- Rakennusfysiikka
- Rakentamistalous
- Korjausrakentaminen ja rakenteiden elinkaaritekniikka
- Rakenteiden mekaniikka
- Vesihuoltopalvelut Cadwes

**Hervannan kampus, rakennustalo**

[www.tuni.fi](http://www.tuni.fi)

**Rakennustekniikan yleinen s-postiosoite [ben.tau@tuni.fi](mailto:ben.tau@tuni.fi), henkilökunnan s-postiosoitteet etunimi.sukunimi [at] tuni.fi.**

# Uimahallin lattioiden liukkauteen vaikuttavia asioita

## 1. Suunnittelun laatu

- Suunnittelijoiden asiantuntemus
- Laattamateriaalien valinta
- Suunnitelmat: lattiakaivot, kallistukset

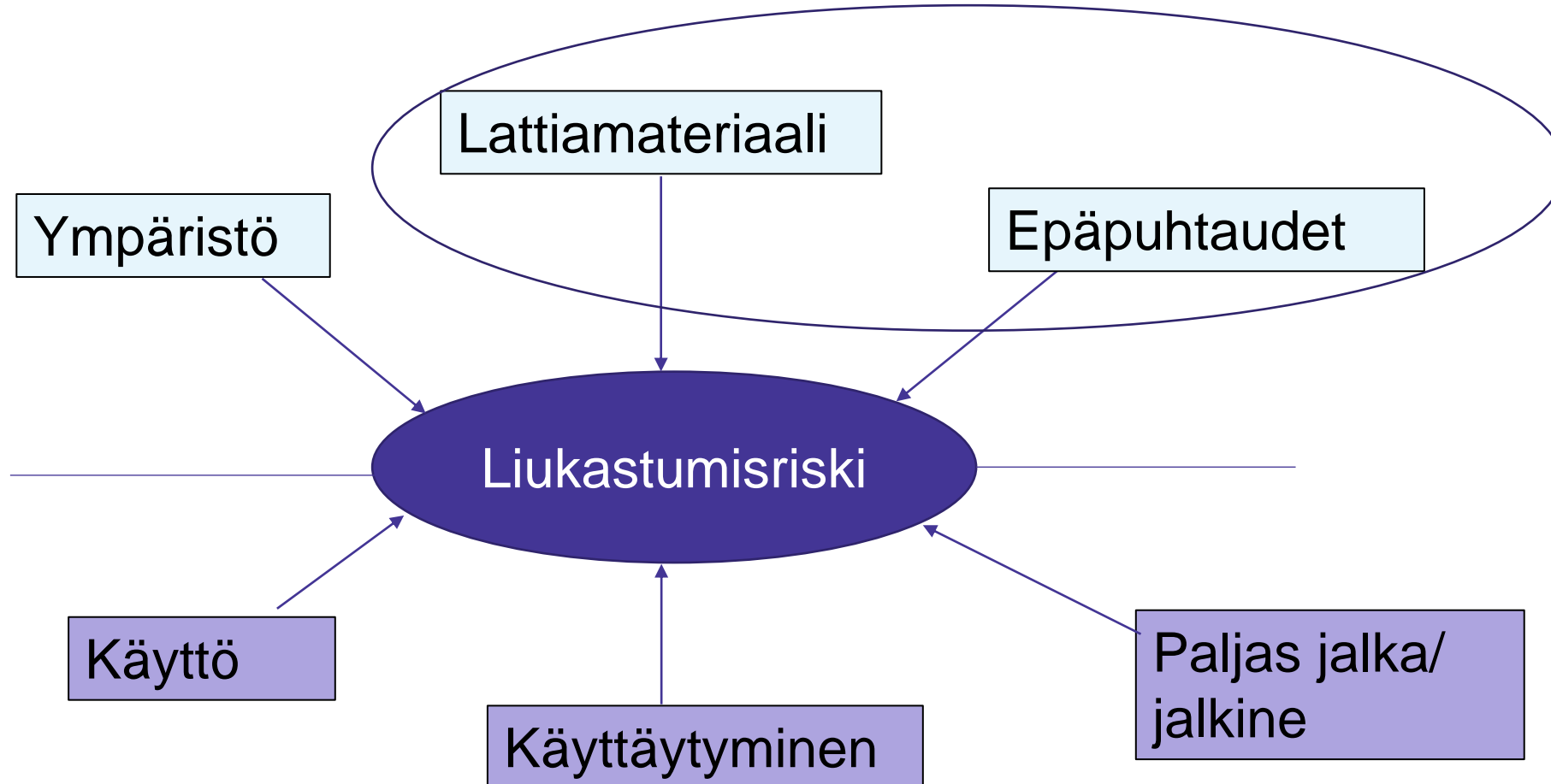
## 2. Rakentamisen laatu

- Valvonta: kallistukset, saumaustyö, lattian suojaus, loppusiivous
- Vastaanottotarkastus

## 3. Käyttövaiheen laadunvarmistus

- Siivous
- Kitkamittaukset

# Laattalattian liukkaus






# Laatan valinta, kitkaominaisuudet

Uimahallissa käytettävillä laatoilla tulee olla standardin DIN51097 mukaisesti määritelty liukuesteluokka. Vaadittava liukuesteluokka (B, C) esitetään suunnitelmissa.

Standardinmukainen testausmenetelmä, ramppitesti:



|   |           |  |
|---|-----------|--|
| A | 12° - 17° |   |
| B | 18° - 23° |   |
| C | 24° -     |  |

Varmistetaan  
riittävät  
kitkaominaisuudet  
(uutena)

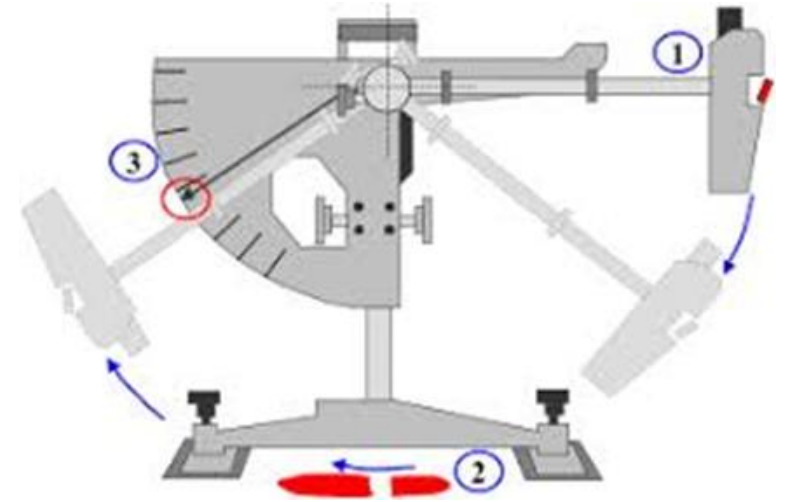
# Laatan kitkan muuttuminen

- Rakentamisvaihe:
  - Saumaus/puhdistus
  - Suojaus
  - Loppusiivous: menetelmät ja aineet
- Siivous
  - Epäpuhtaudet (pesuaineet, ihmisperäinen lika, rasva) heikentävät laatan kitkaa
    - Riittävän tehokas siivous
  - Siivous sopimattomilla menetelmillä ja aineilla (hankaavat, kuluttavat) voivat kuluttaa tarpeettomasti laattaa ja heikentää kitkaa
- ”Normaali” kuluminen

Miten varmistetaan, että laatan kitka pysyy riittävällä tasolla?

# Lattian kitkan mittaaminen

- Yleisimmin kitka esitetään kitkakertoimena,  $\mu$  (0...1)
- Erilaisia mittalaitteita on kehitetty

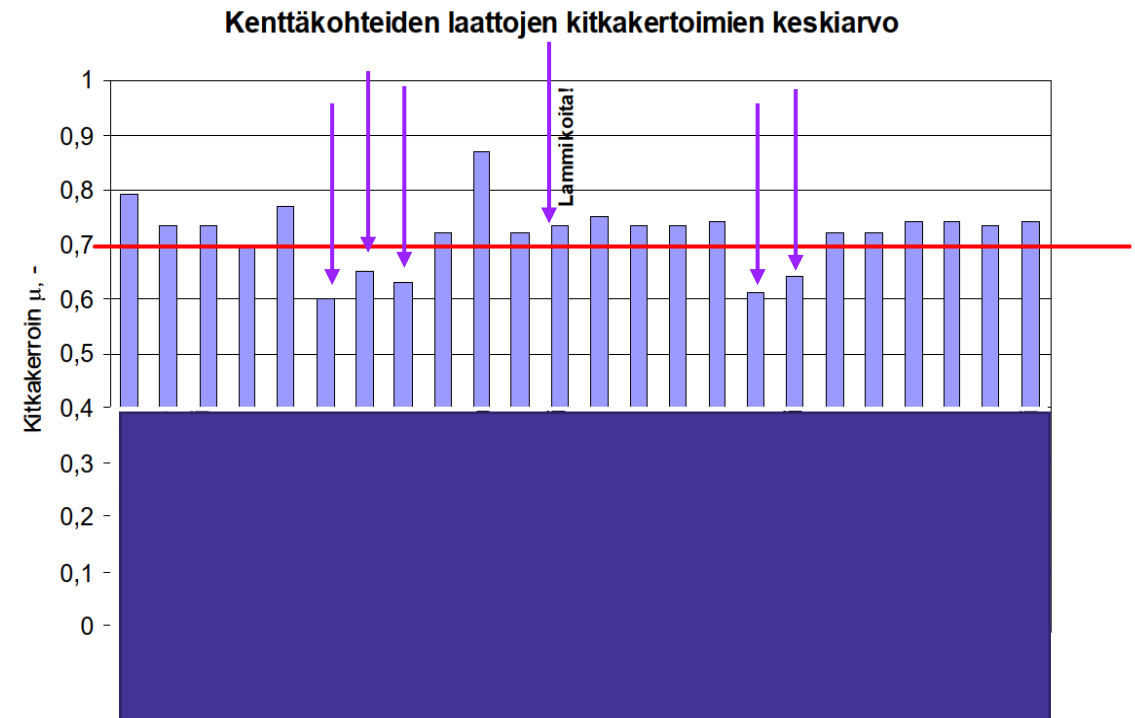


# Uimahallin laattalattian kitkakerroin

- Suositeltava raja-arvo:

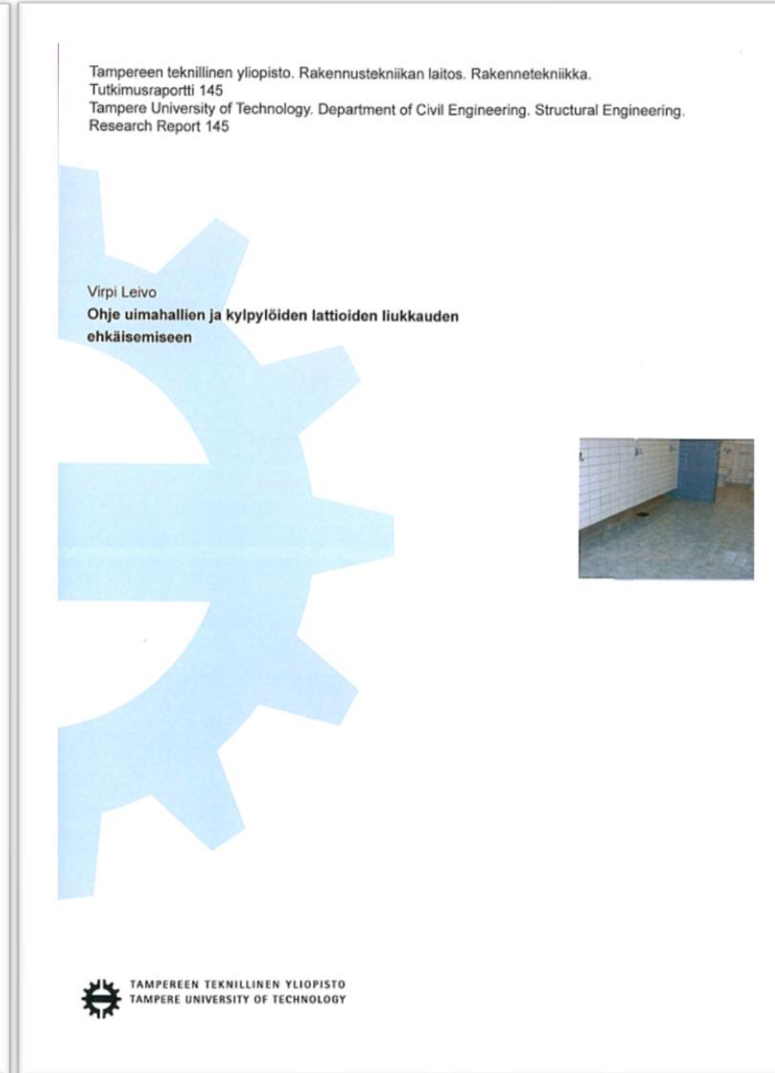
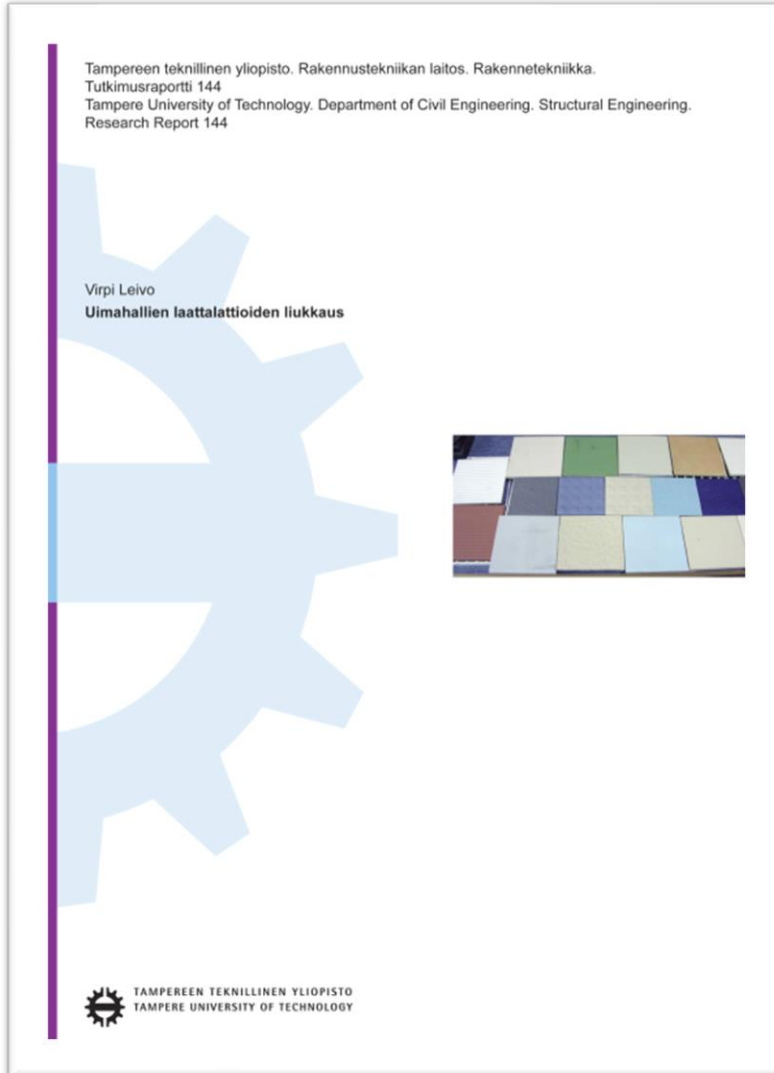
$0,7 < \mu < 0,8$  , alempi raja liukkaudesta, ylempi siivottavuudesta

- Kitkakertoimen mittaus voidaan sisällyttää uimahallin/lattian vastaanottotarkastukseen
- Säännönmukainen kitkakertoimen mittaus antaisi uimahallille tietoa lattioiden liukkaudesta ja siivouksen tehokkuudesta ja ennakoisi mahdollisia korjaustarpeita
- Mikäli halutaan käyttää erilaisia lattian kitkaa parantavia käsittelyjä, niiden vaikutus tulisi pystyä osoittamaan mittaamalla kitkakerroin





# Lisämateriaalia aiheesta mm.



<https://minedu.fi/valmiit-liikuntapaikkarakentamisen-tutkimus-ja-kehittamishankkeet> (v. 2009)

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-2011112314905>

*Kiitos!*