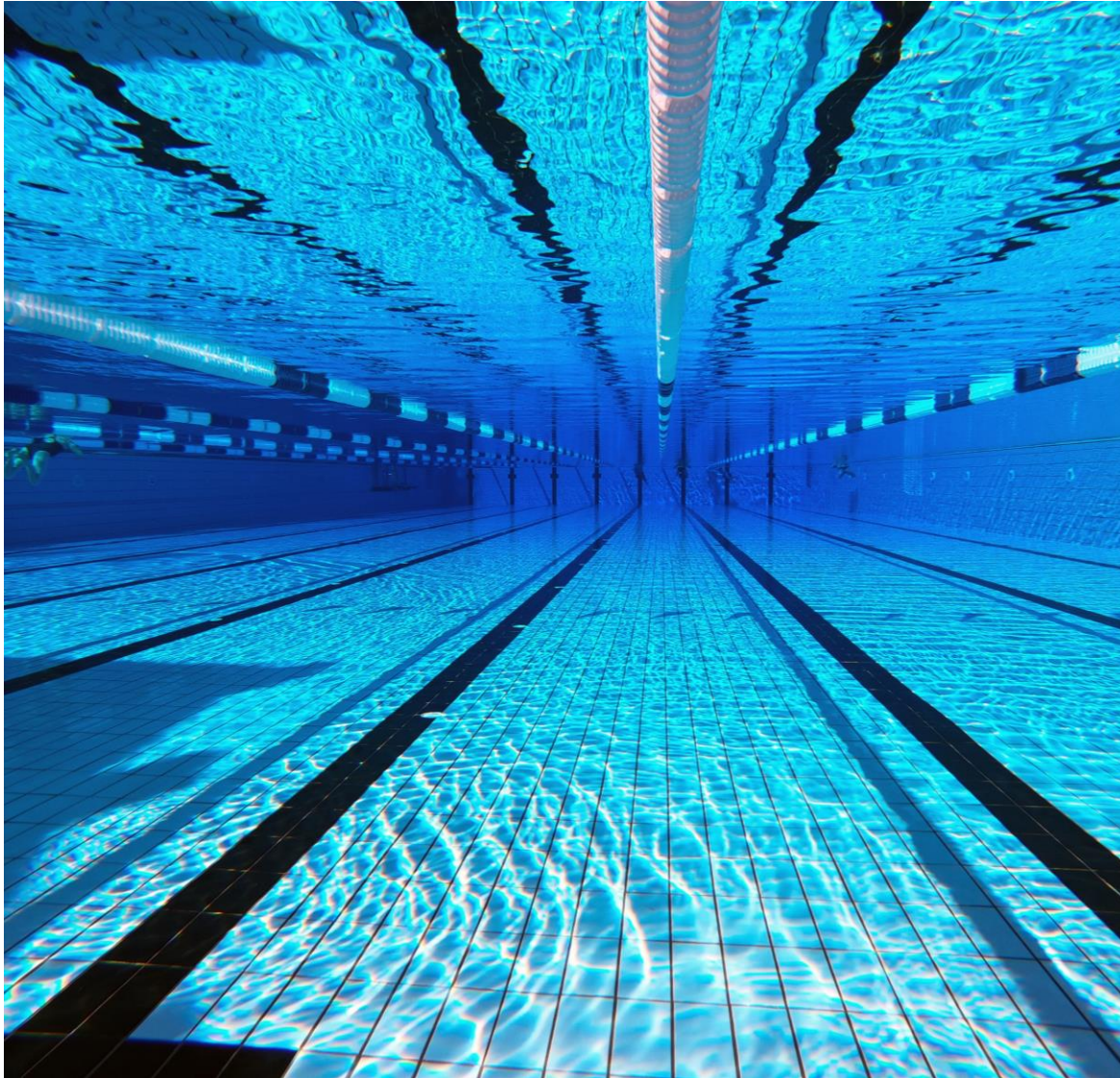




# RAKENNUSTIETO >

## **Uimahallien RT- ohjekorttisarja: työkaluja uimahallihankeen valmisteluun, tilaamiseen ja suunnitteluun**

Virtuaalinen aamukahvi | 22.3.2024 |  
Heli Niemi



# RT-ohjekorttityöryhmä

Jarkko Rantamäki, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintavirasto,  
AVI, puheenjohtaja

Ville Nummelin, Intervent Oy

Tapio Antikainen, Arkkitehtitoimisto arkMILL Oy

Ilpo Johansson, Suomen uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry

Timo Erkkilä, Uimahalli- ja kylpylätekniinen yhdistys UKTY ry

Jukka Maja, Uimahalli- ja kylpylätekniinen yhdistys UKTY ry

Urpo Koivula, Insinööritoimisto AX-LVI Oy

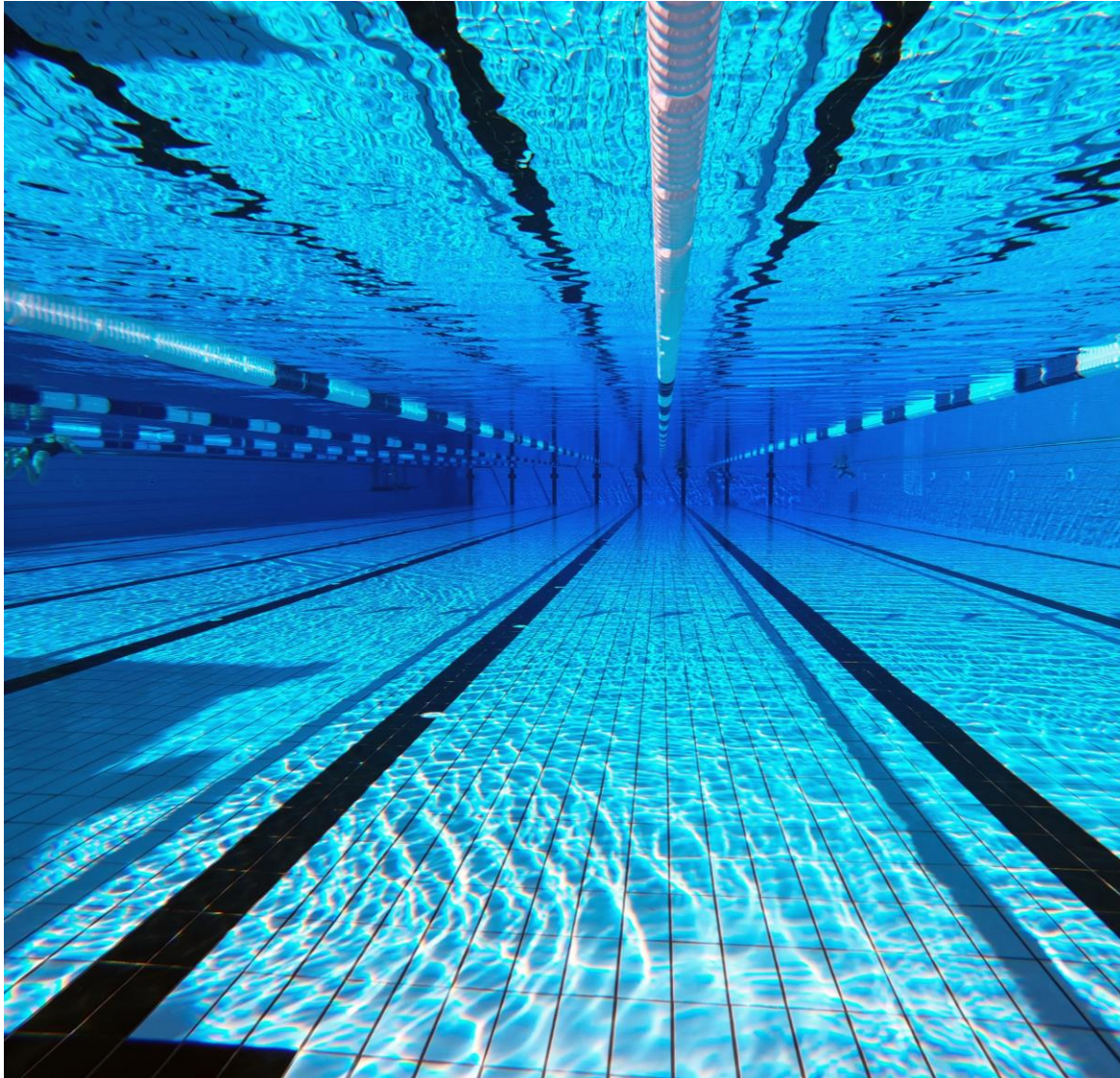
Marita Koskinen, Sastamalan Ruoka- ja Puhtauspalvelut Oy

Pentti Pernu, LVI Pentti Pernu Ay

Veikko Kuurne, Raahen kaupunki

Jaana Matilainen, Rakennustieto Oy, sihteeri

Jani Kuusisto, Rakennustieto Oy, sihteeri



# Onnistuneeseen uimahallihankkeeseen pääset RT-ohjekorttisarjalla

Vuosina 2019 – 2020 julkaistulla RT-ohjekorttisarjalla siirretään uimahallien tilaamisesta, rakennuttamisesta ja suunnittelusta harvoille kertynyt kokemus laajemmin alan käyttöön. Hanketta on ollut rahoittamassa opetus- ja kulttuuriministeriö.

- **RT 103270 Uimahallit tilaajan ohje**
- **RT 103059 Uimahallien suunnittelu**
- **RT 103233 Uimahallien LVIA- suunnittelu**
- **RT 103297 Uimahallihankkeen hanketyökalu alustavan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen**
- **RT 103095 Uima-allasvesien käsittely**

Uimahallien suunnittelun tilaamista ja tarjoamista tukevat tehtäväluettelot on julkaistu 2020-2022.

# Onnistuneeseen uimahallihankkeeseen pääset RT-ohjekorttisarjalla

RT®

RT 103270

OHJEET  
marraskuu 2020  
1 (15)

## UIMAHALLIT Tilaaajan ohje

Ohjekortti on laadittu tilaajille ja rakennuttajille uimahallihankkeiden valmisteluun ja toteutukseen liittyvien erityispiirteiden huomioon ottamiseksi. Ohjekortti soveltuu myös uimahallihankkeiden suunnittelijoille, urakoitsijoille ja valvojille. Ohjekortti soveltuu käytettäväksi uimahallien uudisrakentamis- ja perusparannushankkeissa sekä soveltuvin osin kylpylöiden rakennushankkeissa.

### SISÄLLYSLUETTELO

- 1 JOHDANTO
- 2 KÄSITTEET
- 3 HANKKEEN VAIHEISTUS
- 4 KORJAUSHANKKEEN VALMISTELU
- 5 OHJEITA JA TYÖKALUJA HANKKEEN OSAPUOLILLE
  - 5.1 Uimahallihankkeen laajuuden ja kustannusten alustava määrittäminen
  - 5.2 Uimahallihankkeen tehtävälueet
  - 5.3 Yhteenveto ohjeista ja työkaluista

RT®

RT 103095

OHJEET  
syyskuu 2019  
1 (25)  
korvaa LVI 22-10386  
KH 56-00361

## UIMA-ALLASVESIEN KÄSITTELY

Tässä RT-ohjekortissa esitetään yleisten uimahallien ja kylpylöiden uimavedenkäsittelyn suunnitteluohjeita. Tämä ohjekortti on tarkoitettu vedenkäsittelyn suunnittelijoille ja tilaajille. Uimahallien ja virkistysuimaloiden LVIA-suunnittelua käsitellään LVI-ohjekortissa LVI 06-10451 Uimahallien ja virkistysuimaloiden LVIA-suunnittelu ja tilojen suunnittelu ohjekortissa RT 103059 Uimahallien suunnittelu.

RT®

RT 103059

OHJEKORTTI  
kesäkuu 2019  
1 (40)  
korvaa RT 97-10839  
KH 56-00360

## UIMAHALLIEN SUUNNITTELU

Tässä ohjekortissa käsitellään uimahallien suunnittelua ja mitoittamista. Teknisestä suunnittelusta annetaan yleiskäyttöä. Ohjekorttia voidaan käyttää soveltuvin osin myös korjausrakentamisessa ja kylpylöiden suunnittelussa. Tähän ohjekorttiin liittyvät myös uimahalleja koskevat LVI- ja uima-allasvesien käsittelyn ohjekortit.



RT®

RT 103233

OHJEET  
lokakuu 2020  
1 (41)  
korvaa LVI 06-10451



## UIMAHALLIEN LVIA-SUUNNITTELU

Tässä ohjekortissa esitetään uimahallien ja virkistysuimaloiden LVIA-suunnitteluohjeita. Uima-allasvesien käsittelyä käsitellään ohjekortissa RT 103095 Uima-allasvesien käsittely ja tilojen suunnittelu ohjekortissa RT 103059 Uimahallien suunnittelu.

## RT 103297 Uimahallihankkeen hanketyökalu alustavaan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen

Uimahallihankkeen hanketyökalulla voidaan määrittää uimahallin toimintojen tarvitsemat allasvesinelilöt ja bruttoala sekä alustava kustannusarvio tarveselvitysvaiheessa. Hankkeen täsmennyntä kustannusarvio on mahdollista laskea vasta kun hankkeella on tilaohjelma.

Huom! Tiedosto tulee ennen sen käyttöön ottoa tallentaa omalle tietokoneelle, jotta tiedoston toiminnallisuudet toimivat. Hanketyökalun oikeasta alareunasta löydät käyttöohjeen.

# Tehtävälueettelot uimahallihankkeisiin

Uimahallien suunnittelun tilaamista ja tarjoamista tukevat tehtävälueettelot on julkaistu 2020-2022.

- **RT 103264 Uimahallin pääsuunnittelun tehtävälueettelo.**  
Pääsuunnittelun PS18 tehtävälueettelon soveltaminen (!)
- **RT 103265 Uimahallin arkkitehtisuunnittelun tehtävälueettelo.**  
Arkkitehtisuunnittelun tehtävälueettelon ARK18 soveltaminen (!)
- **RT 103524 Uimahallin rakennesuunnittelun tehtävälueettelo.**  
Rakennesuunnittelun tehtävälueettelon RAK18 soveltaminen.
- **RT 103267 Uimahallin taloteknisen suunnittelun tehtävälueettelo.**  
Taloteknisen suunnittelun TATE18 soveltaminen
- **RT 103510 Uimahallin paloturvallisuussuunnittelun tehtävälueettelo**
- **RT 103268 Uimahallin vedenkäyttösuunnittelun tehtävälueettelo**



Sopiminen

Yhteiset työkalut vastuulliseen  
sopimiseen

# RT 103270 UIMAHALLIT Tilaaajan ohje

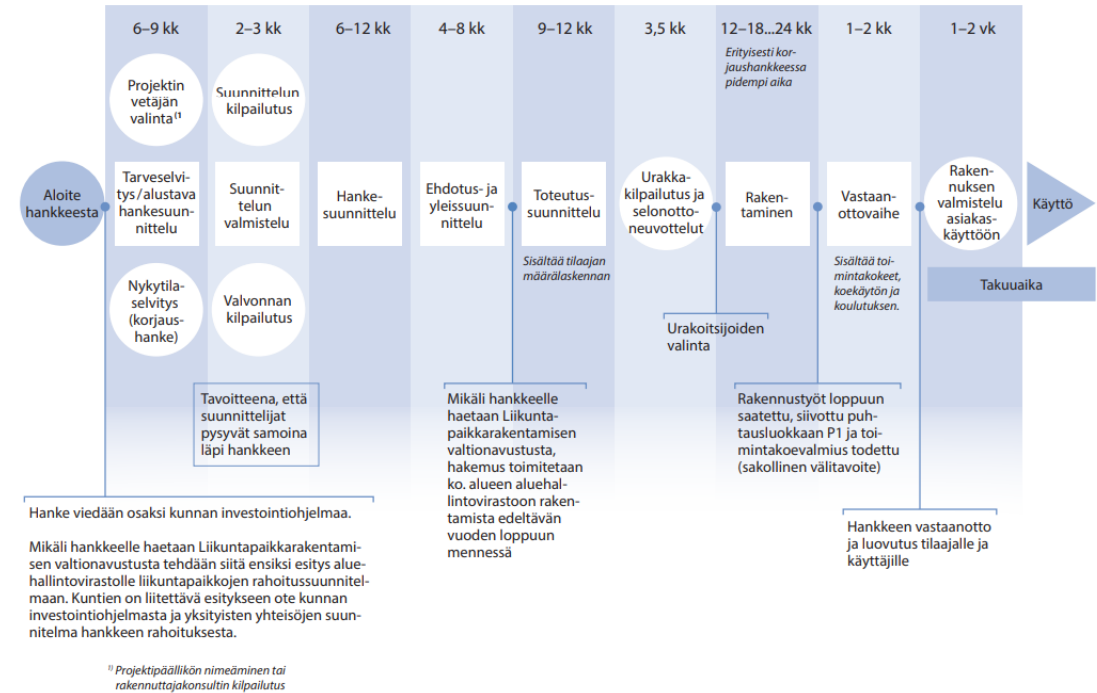
## UIMAHALLIT Tilaaajan ohje

Ohjekortti on laadittu tilaajille ja rakennuttajille uimahallihankkeiden valmisteluun ja toteutukseen liittyvien erityispiirteiden huomioon ottamiseksi. Ohjekortti soveltuu myös uimahallihankkeiden suunnittelijoille, urakoitsijoille ja valvojille. Ohjekortti soveltuu käytettäväksi uimahallien uudisrakentamis- ja perusparannushankkeissa sekä soveltuvin osin kylpylöiden rakennushankkeissa.

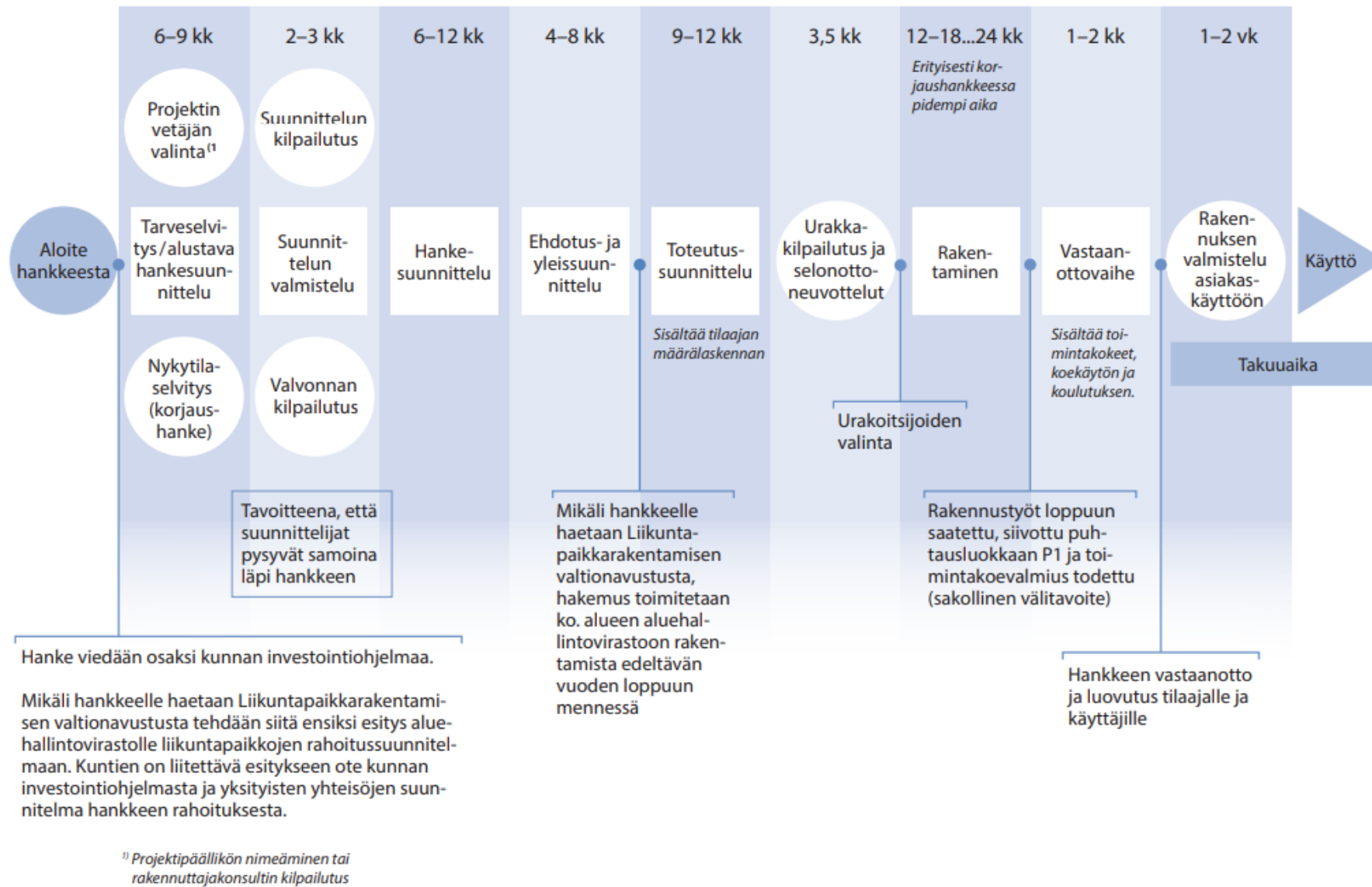
### SISÄLLYSLUETTELO

- 1 JOHDANTO
- 2 KÄSITTEET
- 3 HANKKEEN VAIHEISTUS
- 4 KORJAUSHANKKEEN VALMISTELU
- 5 OHJEITA JA TYÖKALUJA HANKKEEN OSAPUOLILLE
  - 5.1 Uimahallihankkeen laajuuden ja kustannusten alustava määrittäminen
  - 5.2 Uimahallihankkeen tehtäväluettelot
  - 5.3 Yhteenveto ohjeista ja työkaluista

### KIRJALLISUUTTA



Kuva 1. Uimahallihankkeen vaiheistus. Kuvassa esitetty valvonnan kilpailutus on suositeltavaa hankkia viimeistään yleissuunnitteluvaiheessa.



# RT 103270 UIMAHALLIT Tilaaajan ohje

## Yhteenveto vaiheista, ohjeista ja työkaluista

Taulukko 1. Yhteenveto uimahallihankkeen vaiheista ja tilaajaa palvelevista ohjeista ja työkaluista.

Vaihe	
Ennen tarveselvitysvaihetta	
Keskeisiä tehtäviä ja osapuolet	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmistelu päätöksentekoon.</li> <li>Hankkeen vetäjän ja työryhmän nimeäminen kunnan organisaatiosta on välttämätöntä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varaus tarveselvityksen toteutuskustannuksiin kunnan investointiohjelmaan ja talousarvioon.</li> </ul>
Keskeiset osapuolet: Kunnan nimeämä työryhmä, jolle nimetään vetäjä.	
Ohjeita ja työkaluja	
Uimahallien ja kylpylöiden rakennuttaminen, Opetus- ja kulttuuriministeriö, Liikuntapaikkajulkaisu 97	RT 10-11223 Talonrakennushankkeen kulku. Toteutusmuodot
Uimahallien ja kylpylöiden suunnittelu – käytännössä toimiviksi todettuja ratkaisuja, kohta 2.3 Opetus- ja kulttuuriministeriö, Liikuntapaikkajulkaisu 110	RT 10-11224 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen vaiheet ja osittelu
RT 103297 Uimahallihankkeen hanketyökalu alustavaan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen	RT 10-11225 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen kesto ja aikataulu
RT 103059 Uimahallien suunnittelu	RT 10-11226 Talonrakennushankkeen kulku. Kustannusten muodostuminen ja ohjaus
RT 10-11222 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen osapuolet	RT 10-11255 Talonrakennushankkeen kulku. Riskien- ja laadunhallinta
	minedu.fi/avustukset/liikunta

Aloite hankkeesta

Hanke vietään osaksi kunnan investointiohjelmaa.

Toteutus-suunnittelu

Urakka-kilpailutus ja selonotto-neuvottelut

Vastaan-ottovaihe

Raken-nuksen valmistelu asiakas-käyttöön

Käyttö

Takuuaika





# RT 103233 UIMAHALLIEN LVIA-SUUNNITTELU

RT®

RT 103233

OHJEET  
lokakuu 2020  
1 (41)  
korvaa LV1 00-10451



## UIMAHALLIEN LVIA-SUUNNITTELU

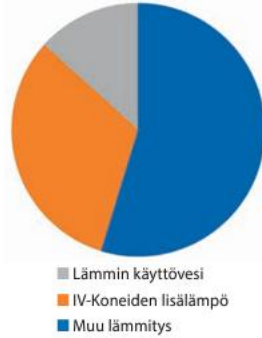
Tässä ohjekortissa esitetään uimahallien ja virkistysuimaloiden LVIA-suunnitteluohjeita. Uima-allasvesien käsittelyä käsitellään ohjekortissa RT 103095 Uima-allasvesien käsittely ja tilojen suunnittelua ohjekortissa RT 103059 Uimahallien suunnittelu.

### SISÄLLYSLUETTELO

- |   |  |
|---|--|
| 1 JOHDANTO                                    | 5.4 Painesuhteet ulkoilmaan                            |
| 2 VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET JA OHJEET              | 5.5 Ilmaston lämmönsäätö (LTO) ja ilmastointiprosessit |
| 3 VESI- JA VIEMÄRI                            | 5.6 Ilmanvaihdon käyttö                                |
| 3.1 Mittauspisteet                            | 5.7 Ilmastonlaitteiden sijoitus                        |
| 3.2 Vesijohdot                                | 5.8 Ilmastonkoneet                                     |
| 3.3 Vesikalusteet                             | 6 RAKENNUSSALUTOMAATIO                                 |
| 3.4 Vesimäärämittaukset                       | 7 ERITYISJÄRJESTELMÄT                                  |
| 3.5 Lämpimän käyttöveden valmistus            | 7.1 Sirkulaattorit                                     |
| 3.6 Vemärinto                                 | 7.2 Lämpösiirto  |
| 3.7 Lämpönsäilytys                            | 7.3 Höyrysaunan tekniikka                              |
| 4 LÄMMITYS                                    | 8 LVI-LAITTEISTOJEN ERISTÄMINEN                        |
| 4.1 Tilojen lämpötila ja sisäilman lämpötila  | 9 MATERIAALIT JA PINTAKÄSITTELYT                       |
| 4.2 Lämpötilat                                | 10 ERITYISKYSELYKSIÄ                                   |
| 4.3 Lämpötilat                                | 10.1 LVIA-tekniset tilat                               |
| 4.4 Lämpöenergiat                             | 11 ENERGIÄHUKKAUS                                      |
| 4.5 Uima-allasvesien lämmitys                 | 12 KÄYTTÖ JA VASTAANOITO                               |
| 5 SISÄILMASTO, ILMASTOINTI JA ILMANVAIHTO     | 13 KOSTEUSVAURIOIDEN ESTÄMINEN                         |
| 5.1 Alkuperäinen ilmastointi                  | 14 PERUSKORJAUSHANKKEET                                |
| 5.2 Muiden tilojen ilmastointi                | KIRJALLISUUTTA   |
| 5.3 Sisäilmasto-osat ja sisäiset painesuhteet | LIITTEET   |

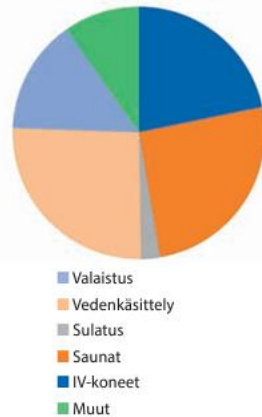
18/1/2020, 2020, Rakennus- ja Infra Oy © Rakennus- ja Infra Oy 2020

### Lämmönkulutuksen jakauma



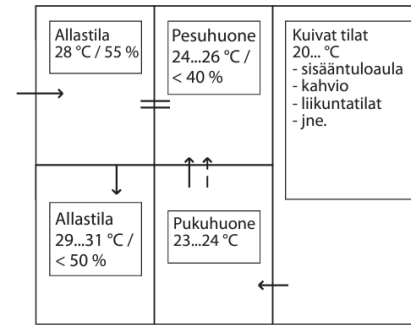
Kuva 19. Lämmönkulutuksen jakauma tyypillisessä uimahallissa.

### Sähkönkulutuksen jakauma

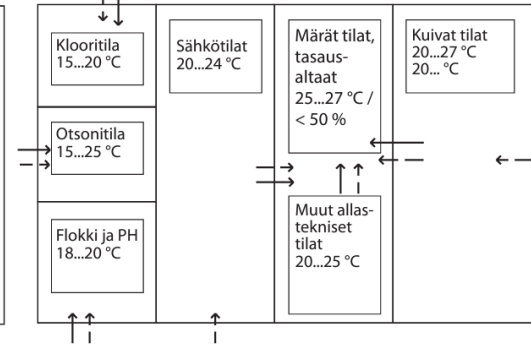


Kuva 20. Sähkönkulutuksen jakauma tyypillisessä uimahallissa.

### Allastason tilat



### Tekniikkatilat



- = Painesuhde, alipaineisempi tila nuolen suunnassa
- → = Ilman liikesuunta
- == = Painesuhde, molemmissa tiloissa sama paine

Kuva 11. Uimahallin sisäilmasto-osastot, tilojen väliset painesuhteet ja ilmavirtaukset. Arvot eivät ole mitoitusarvoja, vaan näytävät esimerkinomaisesti eri tiloissa olevia olosuhteita.



Kuva 18. Esimerkki lämmönjakolaitteiden sijoittelusta.

# Uimahallihankkeen hanketyökalu RT 103297 alustavan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen

## RT 103297 Uimahallihankkeen hanketyökalu alustavaan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen

Uimahallihankkeen hanketyökalulla voidaan määrittää uimahallin toimintojen tarvitsemat allasvesinelilöt ja bruttoala sekä alustava kustannusarvio tarveselvitysvaiheessa. Hankkeen täsmennytyt kustannusarvio on mahdollista laskea vasta kun hankkeella on tilaohjelma.

Huom! Tiedosto tulee ennen sen käyttöön ottoa tallentaa omalle tietokoneelle, jotta tiedoston toiminnallisuudet toimivat. Hanketyökalun oikeasta alareunasta löydät käyttöohjeen.

### OHJEET HANKETYÖKALUN KÄYTTÖÖN:

Syötä seuraavat tiedot otsikon 1. TARVEMÄÄRITYS kohtaan:

- Vaihda vaikutusalueen asukasluku liikusäätimellä. Vaikutusalueen asukasluku on esim. kunnan asukasluku.
- Vaihda aluevaihtelukerroin\*.
- Vaihda kohtien avoimna päivää vuodessa ja avoimna tuntia vuorokaudessa luvut halutuiksi.
- Vaihda hyppyaltaan koko halutuiksi.

\* Aluevaihtelukerroin kuvaa uimahallin vaikutusalueen suhdetta oletettuun kävijämäärään vuodessa. Esimerkiksi kertoimen ollessa 5 vaikutusalueella olevat asukkaat käyvät hallissa 5 kertaa vuodessa. Yleensä kerroin on ollut Suomessa 5 tai 6. Hallia korjattaessa tai uudelleen rakennettaessa hyödynnetään olemassa olevan hallin kävijämäärätietoja.

Jos vaikutusalueen asukasluku on pieni, on suositeltavaa toteuttaa altaiden mitoitus vähimmäismitoituksella, jonka suositusarvoja on esitetty taulukon sarakkeessa 1. Työkalu ehdottaa antamiisi tietoihin sopivaa uimahallia taulukossa vihreällä pohjalla.

Hyppyaltaan koko on valittavissa uimahallin kokoluokissa 4-6. Hyppyaltaan koko vaikuttaa "uimaria altaissa"-arvoon kokoluokissa 4, 5 ja 6.

### 1. TARVEMÄÄRITYS

Täytä vain tässä kentässä olevat tiedot.

Vaikutusalueen asukasluku	20 000	Aluevaihtelu	7
Avoimna päivää vuodessa	330	Avoimna tuntia vuorokaudessa	10
Haluttu hyppyaltaan koko	0		

### Kävijämäärä / vuosi

140 000

### Aukioloaika keskimäärin vuodessa

3 300

### Huippukuukauden kävijämäärä

15 556 = hlö / v jaettuna 9:lla

### Keskimäärin hlö / pv

424 = hlö / v jaettuna aukiolopäivät / v

### Huippupäivä hlö / pv

1 061 = 2,5 kertaa keskimäärin hlö / pv

### Huippupäivä hlö / h

106 = huippupäivä / aukioloaika tunteina

### Huipputunti hlö / h

212 = huippupäivän hlö / pv jaettuna 5:llä

UIMAHALLIN ENERGIANKÄYTTÖ uimari / v ja henkilöstömäärä						
Henkilöstömäärä	9	12	15	20	25	30+
Lämpö (kWh / uimari)	9 - 10	8 - 10	8 - 10	8 - 9	7 - 8	8
Sähkö (kWh / uimari)	7 - 8	6 - 8	6 - 8	5 - 6	4 - 5	3 - 5
Vesi (litraa / uimari)	90 - 100	90 - 100	90 - 100	90 - 100	80 - 95	80 - 95

ALTAIDEN MITOITUS		1	2	3	4	5	6
Allastyyppi	Allasvesi-m <sup>2</sup> / uimari	Allasvesi-m <sup>2</sup>	Allasvesi-m <sup>2</sup>	Allasvesi-m <sup>2</sup>	Allasvesi-m <sup>2</sup>	Allasvesi-m <sup>2</sup>	Allasvesi-m <sup>2</sup>
Kuntouintiallas 25 m	6	250	312,5	390	515	640	
Kuntouintiallas 50 m	6						1287,5
Opetusallas	3	80	80	100	100	100	100
Tenava-allas	3	12	15	15	15	15	15
Monitoimiallas	3	80	80	150	200	200	200
Hyppyallas	6				0	0	0
Poreallas							
Kylmävesiallas		3	3	3	3	3	3
Allasvesipinta-ala yhteensä m <sup>2</sup>		425	490,5	658	833	958	1605,5

# Onnittelut Pentti Pernulle

TEKSTI JA KUVA Paula Linnamas

## MARTTI VILJANEN INNOVAATIOPALKINTO 2024 *Pentti Pernulle*

Martti Viljanen Innovaatiopalkinnon sai tänä vuonna ms. Pentti Pernu kehittämästään Uimahallihankkeen hanketyökalusta alustavaan laajuuden ja kustannusten määrittämiseen, RT 103297. Tällä voidaan arvioida uimahallin kustannusarvio jo tarveselvitysvaiheessa. Martti Viljanen Innovaatiopalkinto jaettiin neljännestä kerran VUPK 2024 tapahtumassa 6-8.2.2024. Palkinnon suuruus on 500 €.

Palkintolautakunta perusteli valintaansa seuraavasti: Uimahallihankkeen hanketyökalulla voidaan määrittää uuden uimahallin allastilojen käyttäjät (= uimarit päivätoimintaa vuositasolle) ja allaskuormitus, toimintojen tarvitsemat allasvesineliöt ja bruttoala sekä alustava kustannusarvio etenkin jo tarveselvitysvaiheessa. Hankkeen täsmennytyt kustannusarvio on mahdollista laskea, kun hankkeella on tilaohjelma.

Korjaushankkeessa kustannuksiin vaikuttaa merkittävästi korjausaste, joka usein saadaan selvitettyä vasta riittävien kuntotutkimusten ja eiselvitysten valmistuttua. Mikäli uimahallihankkeeseen sisällytetään muitakin tiloja ja toimintoja kuten esim. pallohalli ja laajemmalla lisäurheilutilat, tulee näiden tilojen sekä esim. pihaväestön kustannukset laskea erikseen. Hanketyökalu ei ota myöskään huomioon vaativia pohjarakentamisen ratkaisuja, esim. päällystysten kustannuksia. Uimahallihankkeen hanketyökalu soveltuu käytettäväksi myös peruskorjaushankkeissa, mikäli peruskorjausaste on merkittävä (yli 80 %).

Hanketyökalussa keskeisinä mittaavina tekijöinä ovat vaikutusalueen asukasmäärä ja aukioloajat. Mikäli uimarinäärä "tiedetään" voidaan sitä hyödyntää asukasmäärän apuna. Tiedot siirretään hanketyökaluun ja työkalu laskee arvon hankkeen alustavasta laajuudesta ja kustannuksista. Työkaluun on kerätty vuosien ajan laajuus- ja kustannustietoa Suomessa toteutetuista uimahallihankkeista. Hanketyökalu on pilotoitu useassa uimahallihankkeessa. Hanketyökalu on julkaistu osana RT-kortistoa. Hanketyökalun päivitys etenkin investointikustannusten osalta on parhaillaan käynnissä ja päivitys saadaan valmiiksi kuluvan maaliskuun aikana.

[Tässä linkki työkaluun »](#)

Tiedosto tulee ennen sen käyttöönottoa tallentaa omalle tietokoneelle, jotta tiedoston toiminnallisuudet toimivat. Hanketyökalun oikeasta alareunasta löydät käyttöohjeen.

Uimahalli- ja kylpylätekninen yhdistys UKTY ry jakaa vuosittain innovaatiopalkinnon tunnustuksena alalla toimivalle henkilölle tai työryhmälle. Palkinto on nimetty Martti Viljanen innovaatiopalkinnoksi vuonna 2015 menehtyneen prof. Martti Viljanen kunniaksi. Martti Viljanen toimi rakennusfysiikan professorina Helsingin teknillisessä korkeakoulussa ja Aalto-yliopistossa lähes 30 vuotta, vuosina 1986-2015. Hänen johdolla on toteutettu useita uimahallien energiatehokkuutta ja talotekniikkaa parantavia tutkimuksia. UKTY ry oli aktiivisesti mukana näissä tutkimuksissa. Tutkimukset ovat hyödyttäneet merkittävästi koko toimialaa.



Aqua Tviitti 1/2024

# Liikuntapaikkarakentamiseen

RT-ohjekortisto palvelee myös tekojääratojen ja jäähallien tilaamisessa, suunnittelussa ja toteutuksessa.

# Myös nämä uudet ohjekortit löydät RT-kortistosta

RT®

RT 103450

OHJEET  
heinäkuu 2022  
1 (37)



## TEKOJÄÄKENTTIEN SUUNNITTELU

Tässä ohjekortissa käsitellään tekojääkenttien suunnittelua ja mitoitusta. Ohjekortti on tarkoitettu tilaajaorganisaatioille ja suunnittelijoille. Ohjeessa käsitellään tekojääkenttien suunnittelun keskeisiä lähtökohtia, tilavarauksia ja tilakohtaisia ohjeita, erilaisia kenttärakenteita sekä teknisiä ratkaisuja. Lisäksi esitetään kentän ylläpitoon liittyviä perustietoja. Ohjeita voi soveltuvin osin käyttää myös tekojääkenttien korjaamiseen. Ohjekorttisarjaan kuuluu myös RT 103449 Jäähallien suunnittelu.

RT®

RT 103449

OHJEET  
heinäkuu 2022  
1 (52)



## JÄÄHALLIEN SUUNNITTELU

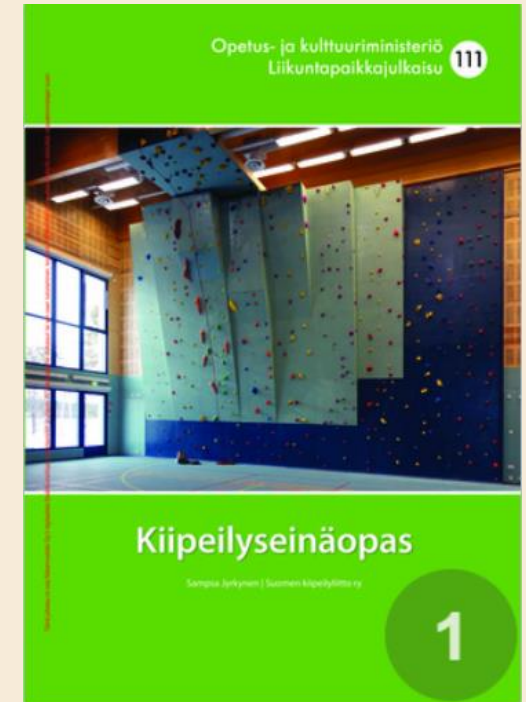
Tässä ohjekortissa käsitellään harjoitusjäähallien ja pienten kilpailujäähallien rakennussuunnittelua ja mitoitusta. Myös teknisten järjestelmien suunnittelusta annetaan ohjeita.

Ohjekortti on tarkoitettu suunnittelijoiden ja tilaajan tueksi uuden tai peruskorjattavan jäähallin suunnitteluun. Ohjekorttisarjaan kuuluu myös RT 103450 Tekojääkenttien suunnittelu.

# Ammattikirjoja: rakennustietokauppa.fi



# Ammattikirjoja: rakennustietokauppa.fi





# Tehtävälueettelot hankekohtaisesti muokattavissa Sopimusasiakirjat-palvelussa

## Tuotteet

- › Täytettävät lomakkeet
  - › Sopimusehdot
  - › Tehtävälueettelot
  - › Asiakirjamallit
  - › Käytöstä poistuneet
- › Työmaapäiväkirjat
- › Hankekokonaisuudet
- › Sopimuspaketit

## Ohjeet

### Yhteistyössä

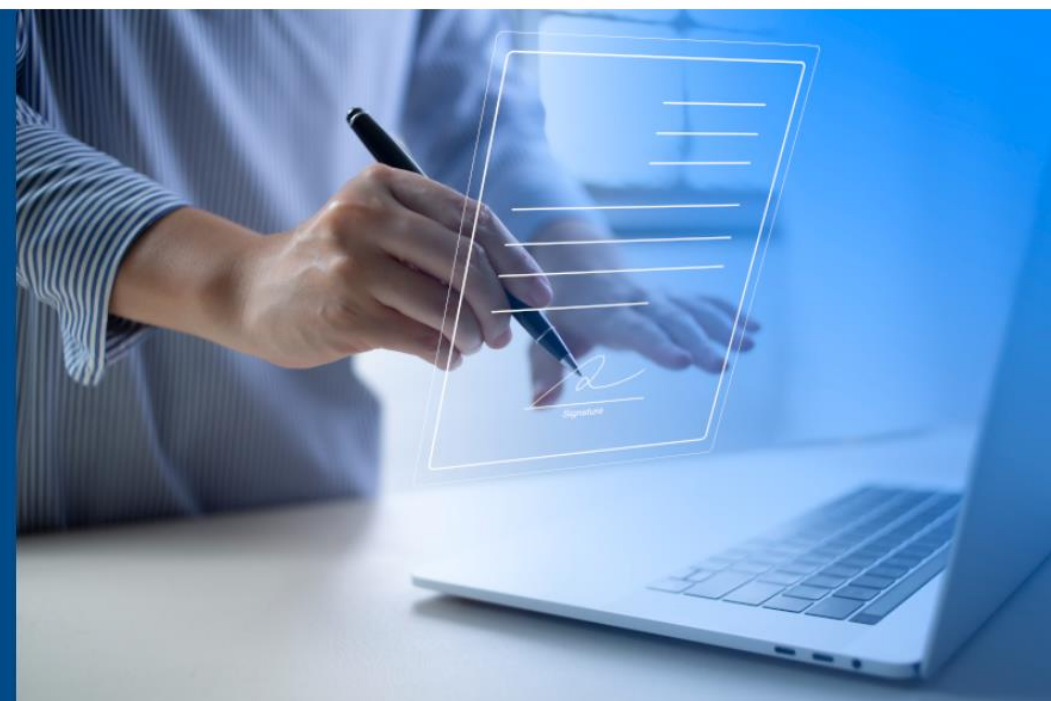
- › RAKLI ry
- › Rakennustietosäätiö RTS sr
- › Suomen arkkitehtiliitto SAFA ry
- › Suunnittelu- ja konsultointirytykset SKOL rv

## Sopimusasiakirjat

### Sopimuslomake Net on nyt Sopimusasiakirjat

Täytä ja tallenna rakennus- ja kiinteistöalan sopimus pohjia. Palvelusta löydät kattavasti alan yhteisesti laatimia ja hyväksymiä sopimusasiakirjoja rakentamisen elinkaaren jokaiseen vaiheeseen.

Lisäksi voit tulostaa sopimukseen liittyviä sopimusehtoja ja tehtävälueelloita.



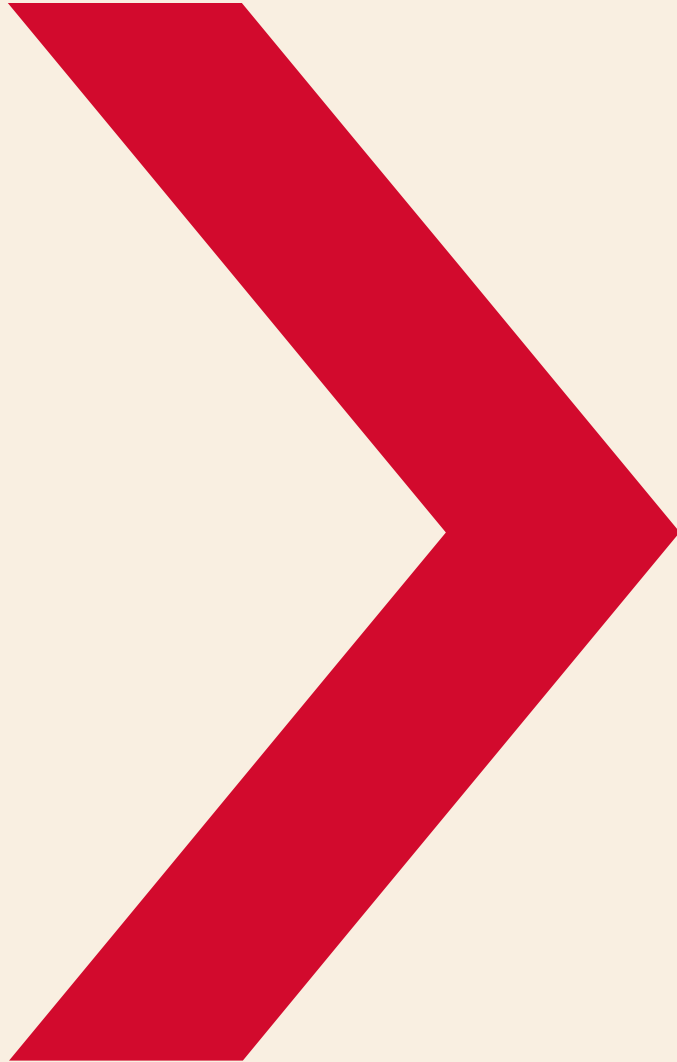
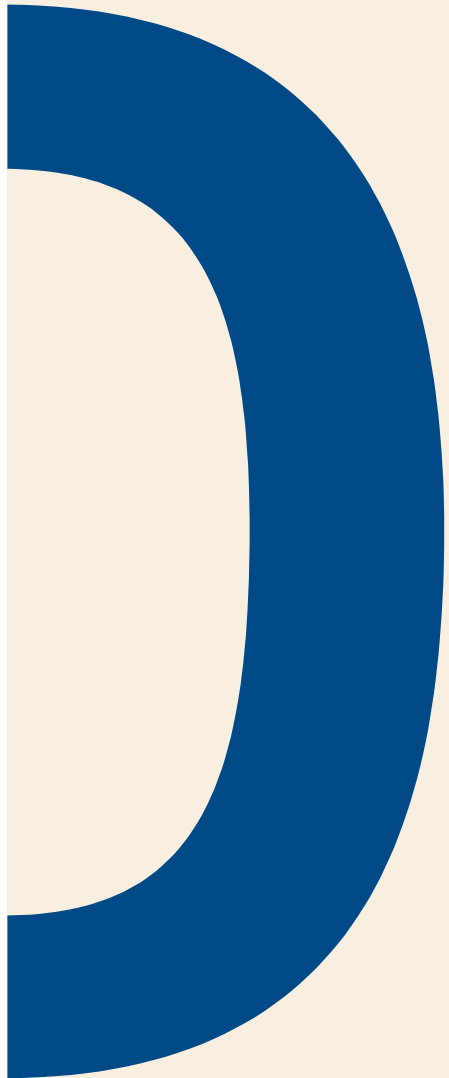
Kaikki yhdessä paikassa

Helppokäyttöinen palvelu

Ota palvelu käyttöösi



Varmasti & Tehokkaasti



**Heli Niemi**  
**Tuotepäällikkö**  
**Rakennustieto Oy**  
**p: 045 7820 4408**  
**[heli.niemi@rakennustieto.fi](mailto:heli.niemi@rakennustieto.fi)**