

# Vesihuollon talouden nykytila ja tulevaisuus



# SELVITYKSESSÄ 2 OSAA

## NYKYTILA

## TULEVAISUUS

- Kokonaiskäsitys suomalaisten vesihuoltolaitosten nykyisestä taloustilanteesta.
- Kaksi vaihetta:
  - tilastollinen tarkastelu eri laitospoluokkien välillä
  - tehokkuustunnuslukukoosteet vesihuoltolaitosten tehokkuuden vertailemiseksi
- Aineistona 78 vesihuoltolaitoksen joukko, joka edustaa yli 68 % Suomen vesihuoltolaitosten pumputusta vedestä ja 40 % verkostopituudesta.
- Laitosten taloudellista tehokkuutta vertailtiin eri näkökulmista toiminnan kokonaisuudesta kustannusrakenteeseen saakka.

- Kokonaiskäsitys vesihuoltolaitosten tulevaisuudesta 50 skenaarion avulla
- Tuotoksena arvio taksakorotustarpeesta vuoteen 2040
- Tarkastelun pohjana Vesihuolloninvestointitarpeet vuoteen 2040 -selvityksen investointitarpeen kasvu
- Lisäksi skenaarioissa huomioitiin eri laituskoot, erilaiset asiakasmäärien kehitysnäkymät, ominaisvedenkulutuksen lasku sekä inflaatiokehitys.

# Nykytilatarkastelu

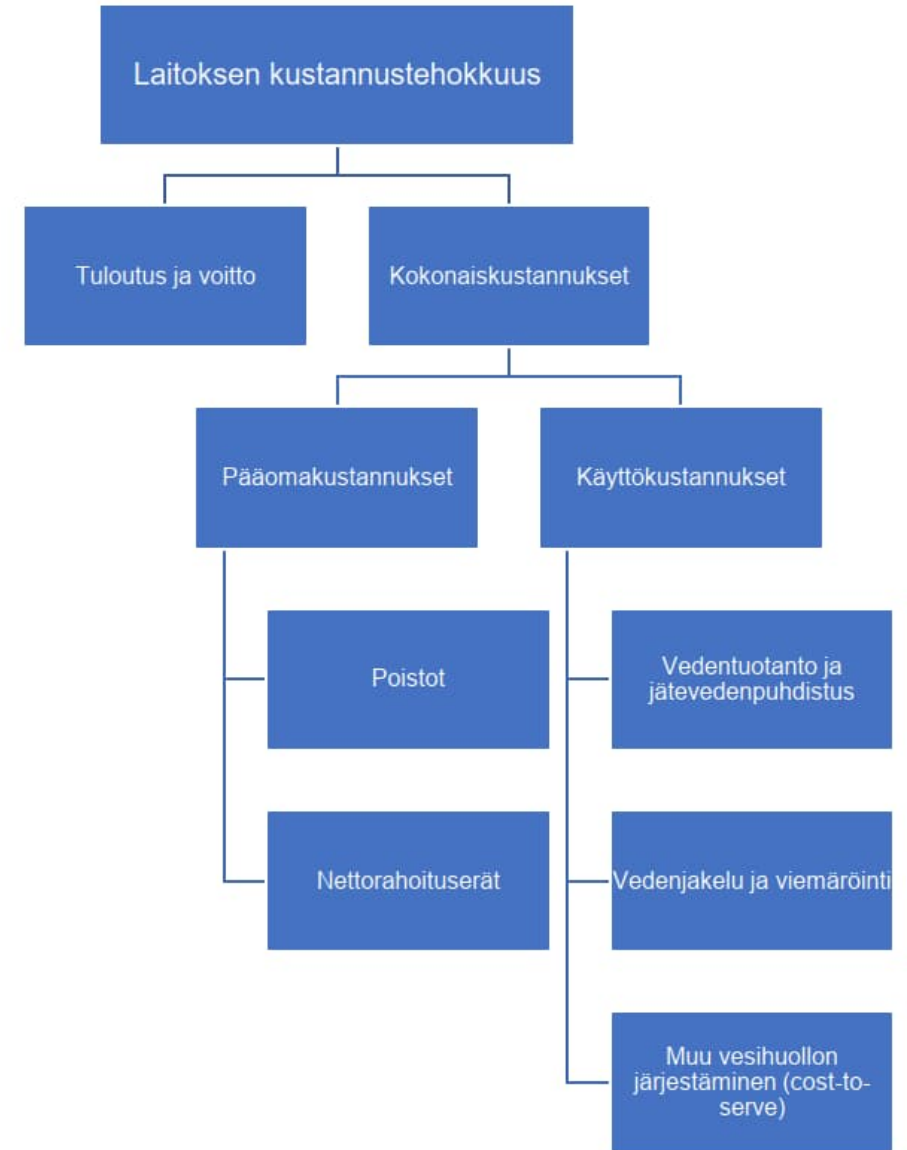
## — Aineisto:

- 78 vesihuoltolaitoksen julkiset tilinpäätös- ja vesilaitostiedot vuodelta 2020.
- Puuttuvia tietoja täydennetty vuosien 2019, 2018 ja 2017 tiedoilla. Tietolähteinä Veeti, tilinpäätökset ja vesihuoltolaitosten verkkosivut.
- Lisäksi 7 tukkuvesilaitoksen ja 4 tukkujätevesilaitoksen tiedot vedentuotanto- ja jätevedenkäsittelytoimintojen kustannusten määrittämiseksi.

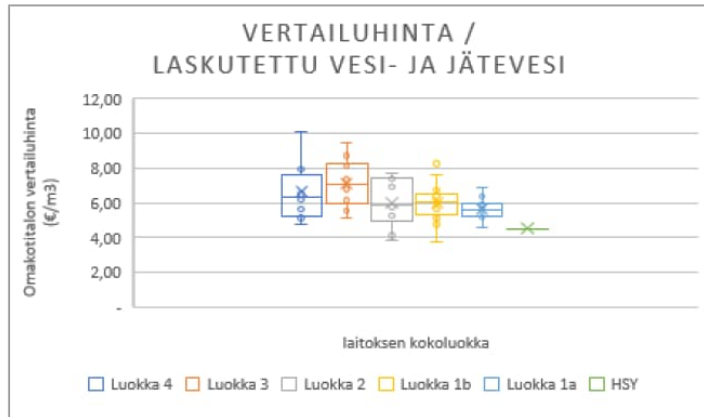
Luokka	Laitoskoko	Laitosmäärä aineistossa
1a	Laskutusmäärä > 3 milj. m <sup>3</sup> /v	16 kpl
1b	Laskutusmäärä 1 – 3 milj. m <sup>3</sup> /v	34 kpl
2	Laskutusmäärä 300 000 – 1 milj. m <sup>3</sup> /v	10 kpl
3	Laskutusmäärä 100 000 – 300 000 m <sup>3</sup> /v tai verkostopituus > 50 km	10 kpl
4	Laskutusmäärä < 100 000 m <sup>3</sup> /v	8 kpl

## — Tehokkuuden mittaaminen ja esittäminen eri näkökulmista

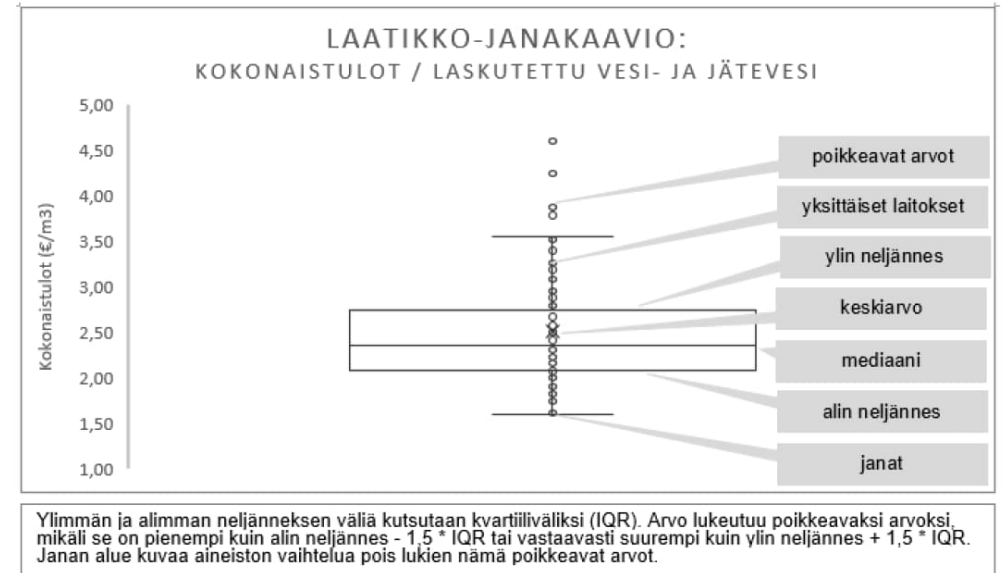
- Ks. kaavio oikealla



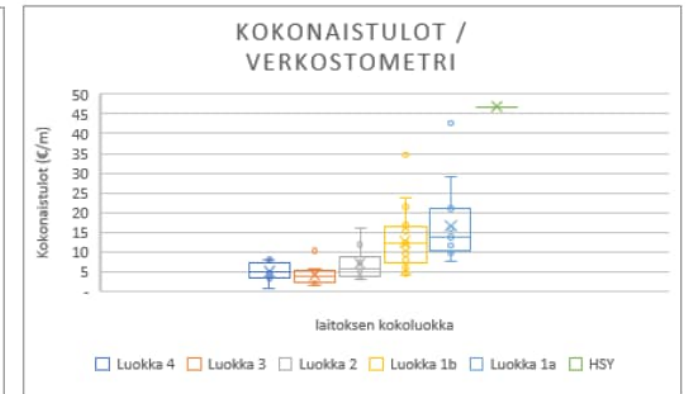
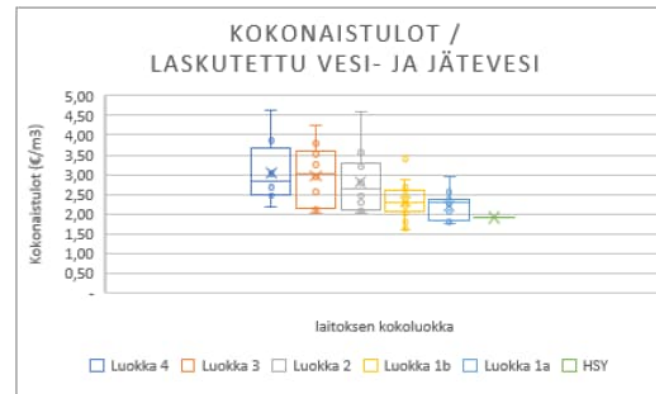
# Tilastollinen tarkastelu: poiminnat kuvaajista



Kuva 5. Omakotitalon vertailuhinta (€/m<sup>3</sup>) laitosluokittain

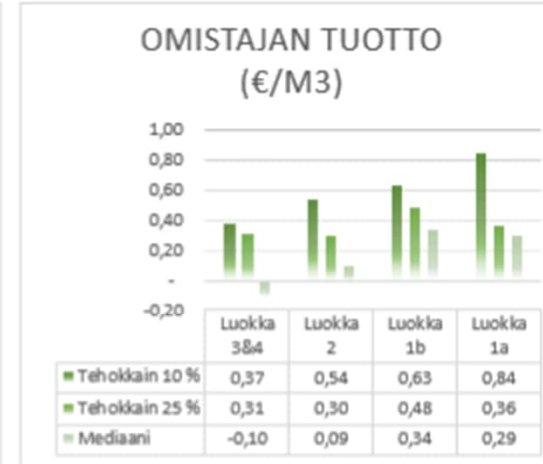
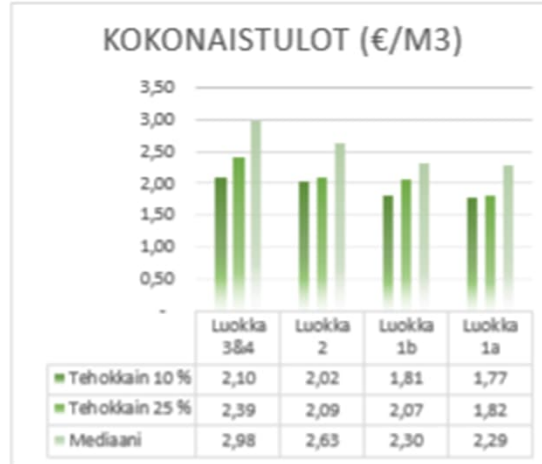


Kuva 3. Esimerkkikuva laatikko-janakaaviosta. Kaavio sisältää kaikkien aineiston laitosten kuutiokohtaiset kokonaistulot (€/m<sup>3</sup>).

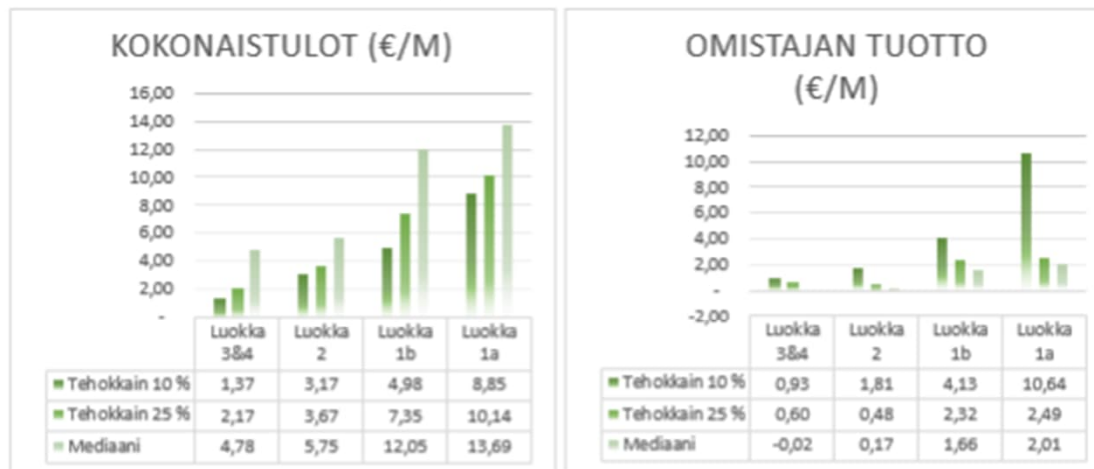


Kuva 8. Kokonaistulot suhteessa laskutettuun vesi- ja jätevesimäärään (€/m<sup>3</sup>) sekä suhteessa verkostojen yhteenlaskettuun pituuteen (€/m).

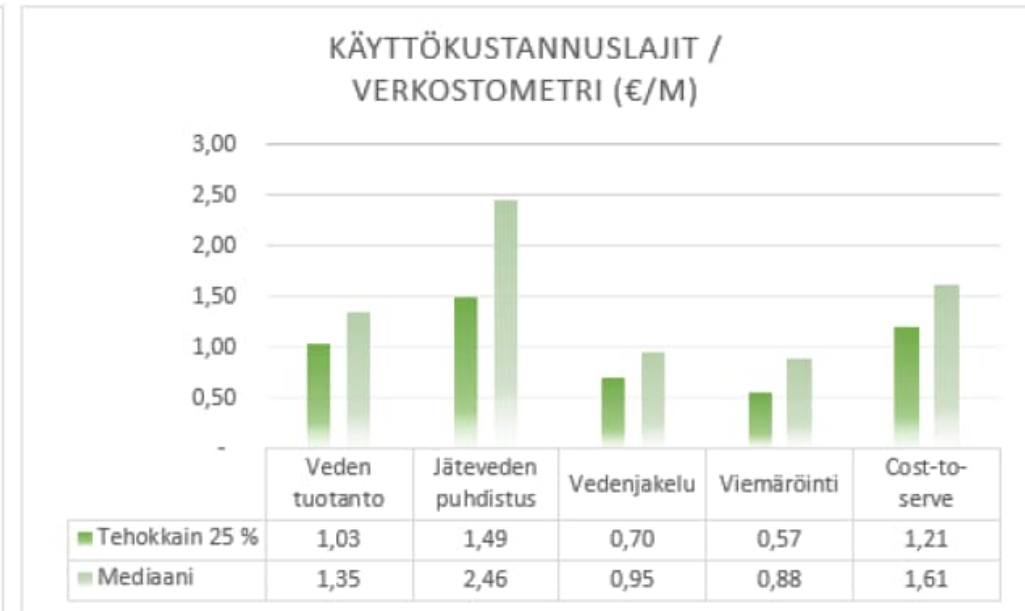
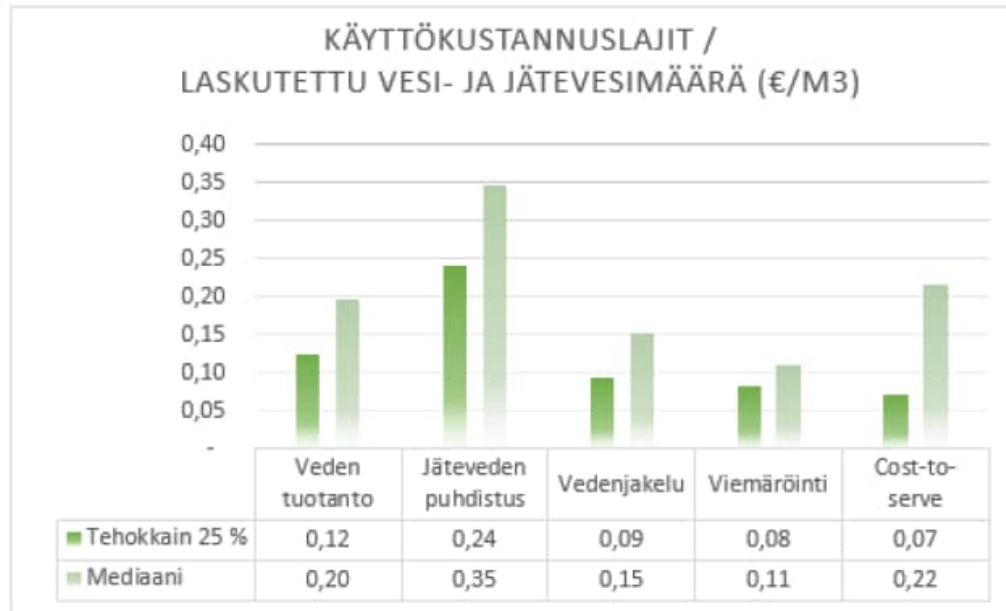
# Tunnuslukukooste: tehokkuustunnusluvut laitokseen ja laskutusmäärän mukaan



# Tunnuslukukooste: tehokkuustunnusluvut laitokseen ja verkstopituuden mukaan



# Tunnuslukukooste: tehokkuustunnusluvut käyttökustannuslajeille



# Talousmallinnuksen laskentaperiaatteet ja oletukset (nostot tärkeimmistä)

- Talousmallinnus perustuu **työssä kerättyyn aineistoon, joka on ekstrapoloitu** vastaamaan koko laitospöytäluokkaa.
- Ekstrapoloinneissa on käytetty yhteenlaskettua verkostoon pumpattua **talousvesimäärää ja** puhdistettua **jätevesimäärää.**
- Investointitarpeet Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040 -selvityksestä** on jaettu tasaisesti aikavälille ja tuloksia tarkastellaan koko aikavälin yli.
- Maksukorotustarve määritetään mallinnuksessa prosentuaalisena korotustasona, joka vaaditaan pitämään varsinaisen toiminnan ja investointien nettokassavirta muuttumattomana eli nykytasolla.
- Mallinnuksessa tarkastellaan maksukorotuspaineita **yhdistetysti käyttö- ja perusmaksujen osalta.**

# Talousmallinnuksen skenaariot

## Laitoskokoluokka

- Luokat 1 ja 2 (ks. taulukko)

## Investointitarve

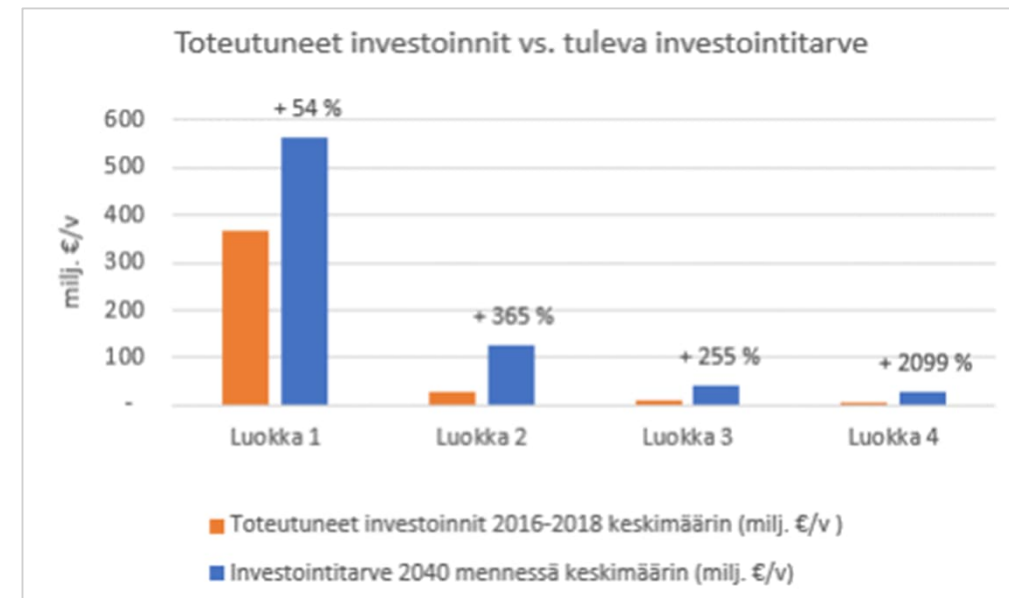
- Investointitarve sekä nykytila Vesilaitosyhdistyksen selvityksestä Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040 (Kuulas ym. 2020) (ks. kaaviokuva)
- Vaikuttaa nostavasti taksakorotustarpeeseen

## Asiakasmäärän muutos

## Ominaisvedenkulutuksen muutos

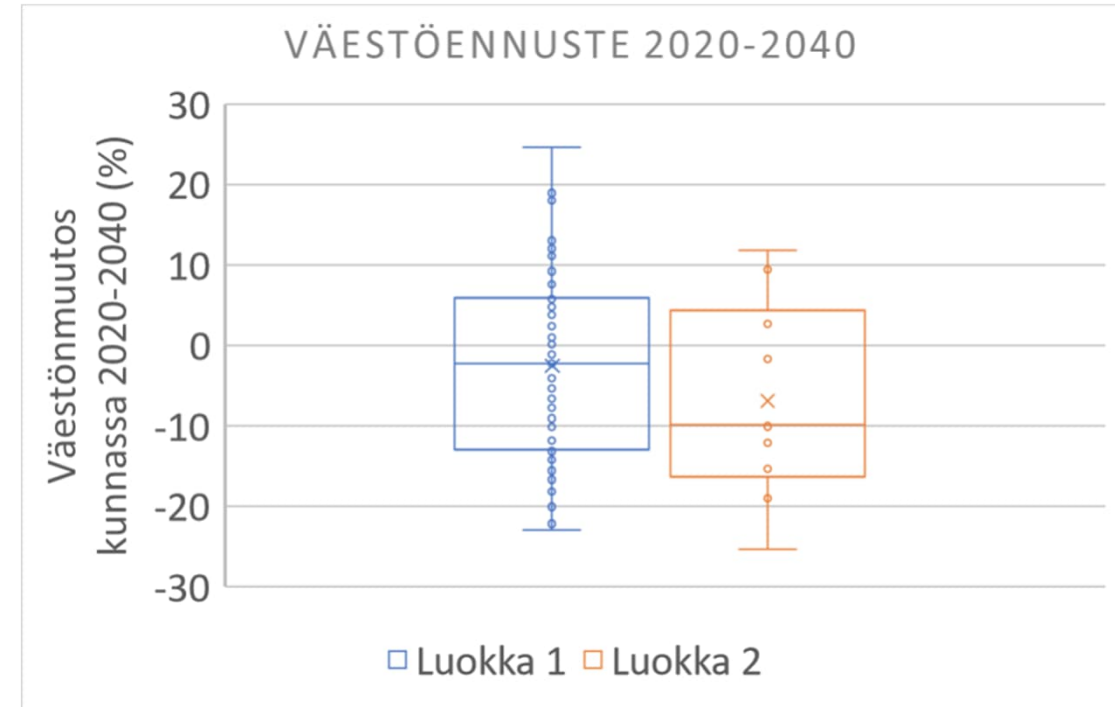
## Inflaatio

Luokka	Laitoskoko (Vesilaitosyhdistyksen laitoskokoluokitus)
1	Laskutusmäärä > 1 milj. m <sup>3</sup> /v
2	Laskutusmäärä 300 000 – 1 milj. m <sup>3</sup> /v
3	Laskutusmäärä 100 000 – 300 000 m <sup>3</sup> /v tai verkostopituus > 50 km
4	Laskutusmäärä < 100 000 m <sup>3</sup> /v



# Talouksmallinnuksen skenaariot

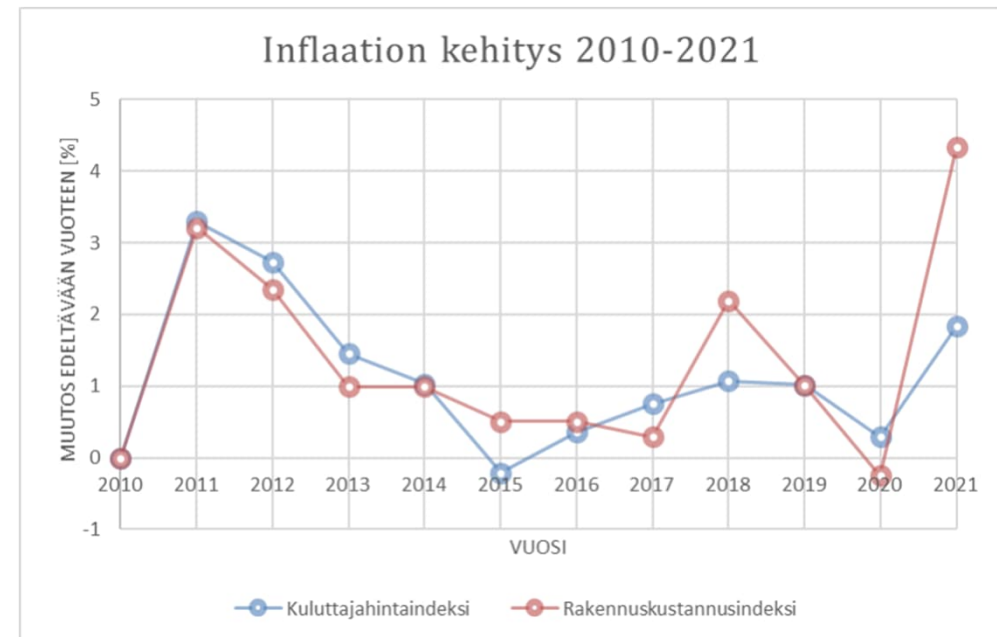
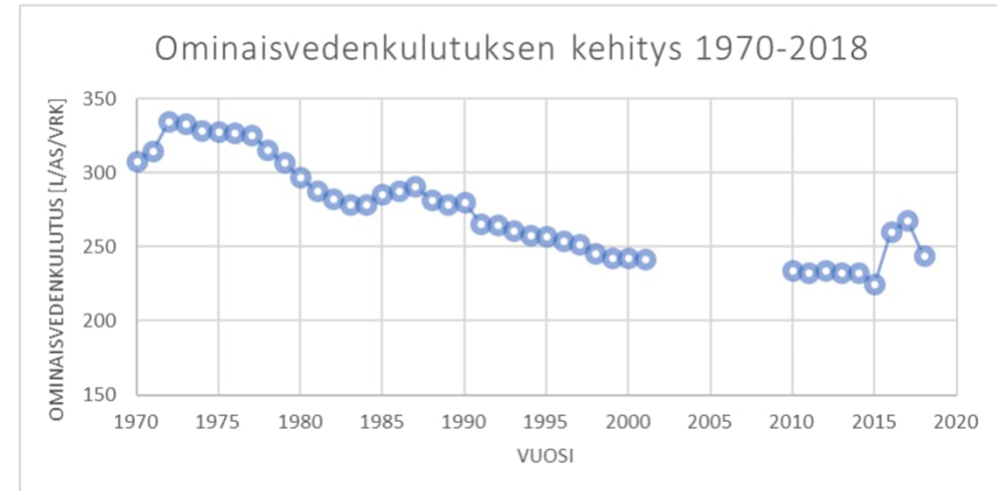
- Laitoskokoluokka
- Investointitarve
- Asiakasmäärän muutos**
  - Taulukossa esitetty skenaariot
  - Asiakasmäärän lasku vaikuttaa nostavasti taksakorotustarpeeseen
- Ominaisvedenkulutuksen muutos
- Inflaatio



Skenaario	Asiakasmäärän muutos (%/v)	Asiakasmäärän muutos 2020–2040 (%)
Maltillinen asiakasmäärän kasvu	+ 0,5 %/v	+ 10 %
Nykytila	-	-
Maltillinen asiakasmäärän lasku	- 0,5 %/v	- 10 %
Voimakas asiakasmäärän lasku	- 0,5 %/v	- 18 %

# Talousmallinnuksen skenaariot

- Laitoskokoluokka
- Investointitarve
- Asiakasmäärän muutos
- Ominaisvedenkulutuksen muutos**
  - 0,5 %/v
- Inflaatio**
  - + 1,5 %/v



# Kooste mallinnetuista skenaariosta

Investointitarpeen skenaariot

Väestönmuutoksen skenaariot

Mallinnettavat skenaariot:

Skenaario (investoinnit & laskutusmäärä)	Asiakasmäärän muutos (% /v)
Nykytila: Investointien toteuma & väestön nykytila	-
Investointien toteuma & maltillinen väestönlasku	-0,5%
Investointien toteuma & voimakas väestönlasku	-1,0%
Investointitarve & väestön nykytila	-
Investointitarve & maltillinen väestönkasvu	+0,5%
Investointitarve & maltillinen väestönlasku	-0,5%
Investointitarve & voimakas väestönlasku	-1,0%

Kooste selvityksessä mallinnettavista vesihuoltolaitosten talouden tulevaisuutta kuvaavista skenaarioista. Kaikki listatut skenaariot mallinnetaan erikseen laitoskokoluokille 1 ja 2.

# Taksojen korotustarve vuoteen 2040

## TAULUKON RAKENNE

- Taulukkoihin on koostettu talousmallinnuksen tulokset eri skenaarioilla.
- Ylemmässä taulukossa suuremmat laitokset (kokoluokka 1) ja alemmassa pienemmät (kokoluokka 2)
- Vaihteluväli kuvaa sitä, muuttuvatko kustannukset laskutusmäärän suhteessa vai eivät.

LAITOSKOKOLUOKKA 1	Asiakasmäärä +0,5 %/v eli yht. n. 10 %	Asiakasmäärä +0 %	Asiakasmäärä -0,5 %/v eli yht. n. -10 %	Asiakasmäärä -1,0 %/v eli yht. n. -18 %
Investointien pysyminen nykytasolla		0 %	6 – 11 %	12 – 22 %
Investointitason nosto (eli investointitason +54 % kertanosto investointitarpeen tasolle)	8 – 12 %	19 %	27 – 32 %	35 – 46 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v	19 %	27 – 32 %	35 – 46 %	44 – 61 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v + inflaatio 1,5 %/v	54 %	64 – 70 %	74 – 88 %	86 – 108 %

LAITOSKOKOLUOKKA 2	Asiakasmäärä +0,5 %/v eli yht. n. 10 %	Asiakasmäärä +0 %	Asiakasmäärä -0,5 %/v eli yht. n. -10 %	Asiakasmäärä -1,0 %/v eli yht. n. -18 %
Investointien pysyminen nykytasolla		0 %	3 – 11 %	7 – 22 %
Investointitason nosto (eli investointitason +365 % kertanosto investointitarpeen tasolle)	38 – 45 %	53 %	62 – 69 %	72 – 87 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v	53 %	62 – 69 %	72 – 87 %	83 – 107 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v + inflaatio 1,5 %/v	97 %	109 – 118 %	121 – 141 %	135 – 167 %

# Taksojen korotustarve vuoteen 2040

## HAVAINNOT TULOKSISTA

- Investointitason aiheuttama taksatason nousu on pienemmillä vesihuoltolaitoksilla 60–70 % ja suuremmilla laitoksilla vähintään noin 30 % vuoden 2020 tasolta vuoteen 2040.
- Huomioitaessa lisäksi inflaation vaikutus taksataso yli kaksinkertaistuu pienillä laitoksilla ja lähes kaksinkertaistuu suuremmilla laitoksilla.
- Laitostasolla käytännön korotukset ovat laitoskohtaisia ja riippuvaisia muun muassa laskutusmäärien kehityksestä.
- Suurin maksukorotustarve on skenaarioista sellaisilla pienillä laitoksilla, joilla asiakas- ja laskutusmäärien arvioidaan vähenevän voimakkaasti.

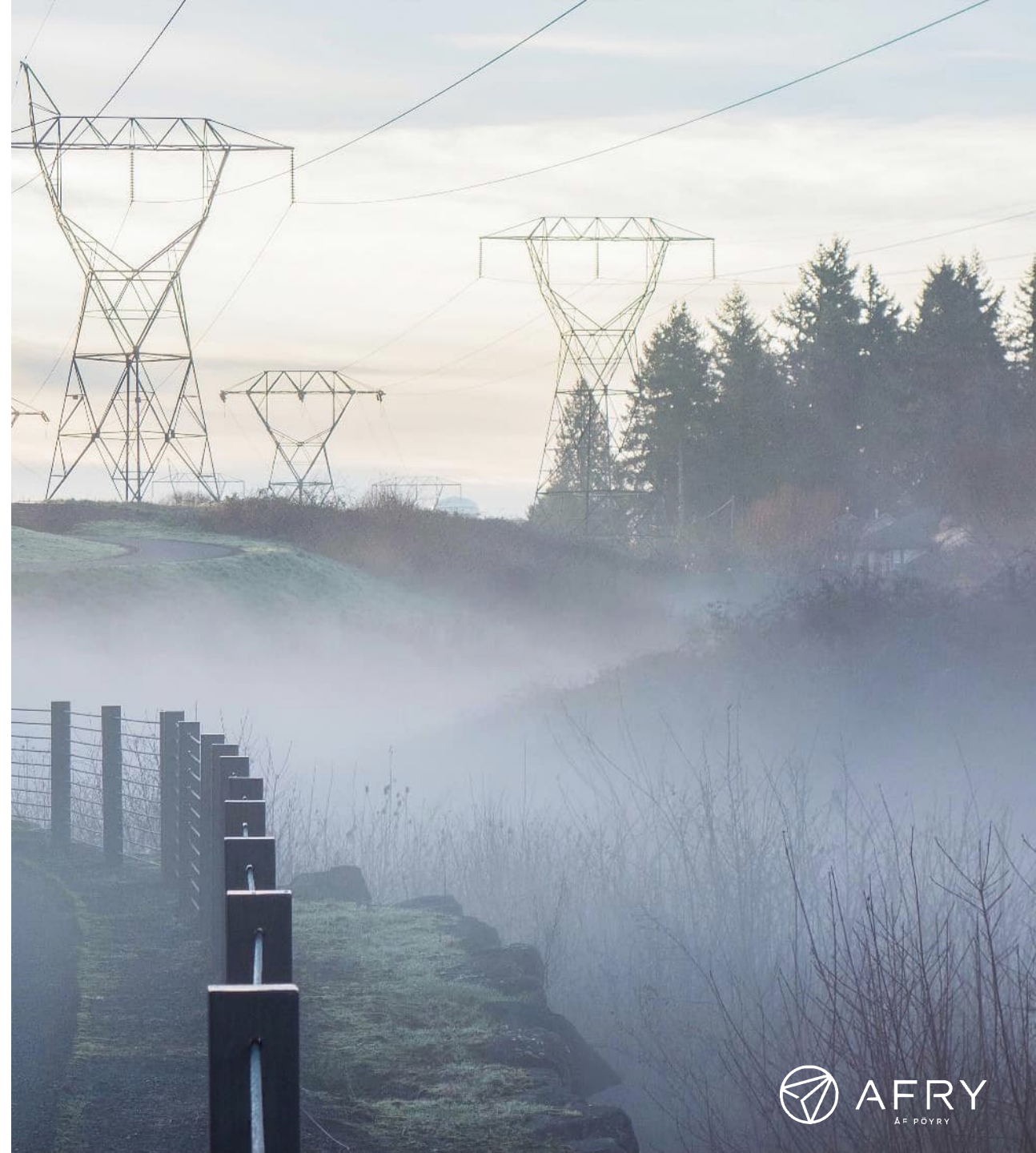
LAITOSKOKOLUOKKA 1	Asiakasmäärä +0,5 %/v eli yht. n. 10 %	Asiakasmäärä +0 %	Asiakasmäärä -0,5 %/v eli yht. n. -10 %	Asiakasmäärä -1,0 %/v eli yht. n. -18 %
Investointien pysyminen nykytasolla		0 %	6 – 11 %	12 – 22 %
Investointitason nosto (eli investointitason +54 % kertonosto investointitarpeen tasolle)	8 – 12 %	19 %	27 – 32 %	35 – 46 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v	19 %	27 – 32 %	35 – 46 %	44 – 61 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v + inflaatio 1,5 %/v	54 %	64 – 70 %	74 – 88 %	86 – 108 %

LAITOSKOKOLUOKKA 2	Asiakasmäärä +0,5 %/v eli yht. n. 10 %	Asiakasmäärä +0 %	Asiakasmäärä -0,5 %/v eli yht. n. -10 %	Asiakasmäärä -1,0 %/v eli yht. n. -18 %
Investointien pysyminen nykytasolla		0 %	3 – 11 %	7 – 22 %
Investointitason nosto (eli investointitason +365 % kertonosto investointitarpeen tasolle)	38 – 45 %	53 %	62 – 69 %	72 – 87 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v	53 %	62 – 69 %	72 – 87 %	83 – 107 %
Investointitason nosto + ominaisvedenkulutuksen lasku -0,5 %/v + inflaatio 1,5 %/v	97 %	109 – 118 %	121 – 141 %	135 – 167 %

# Kiitos!

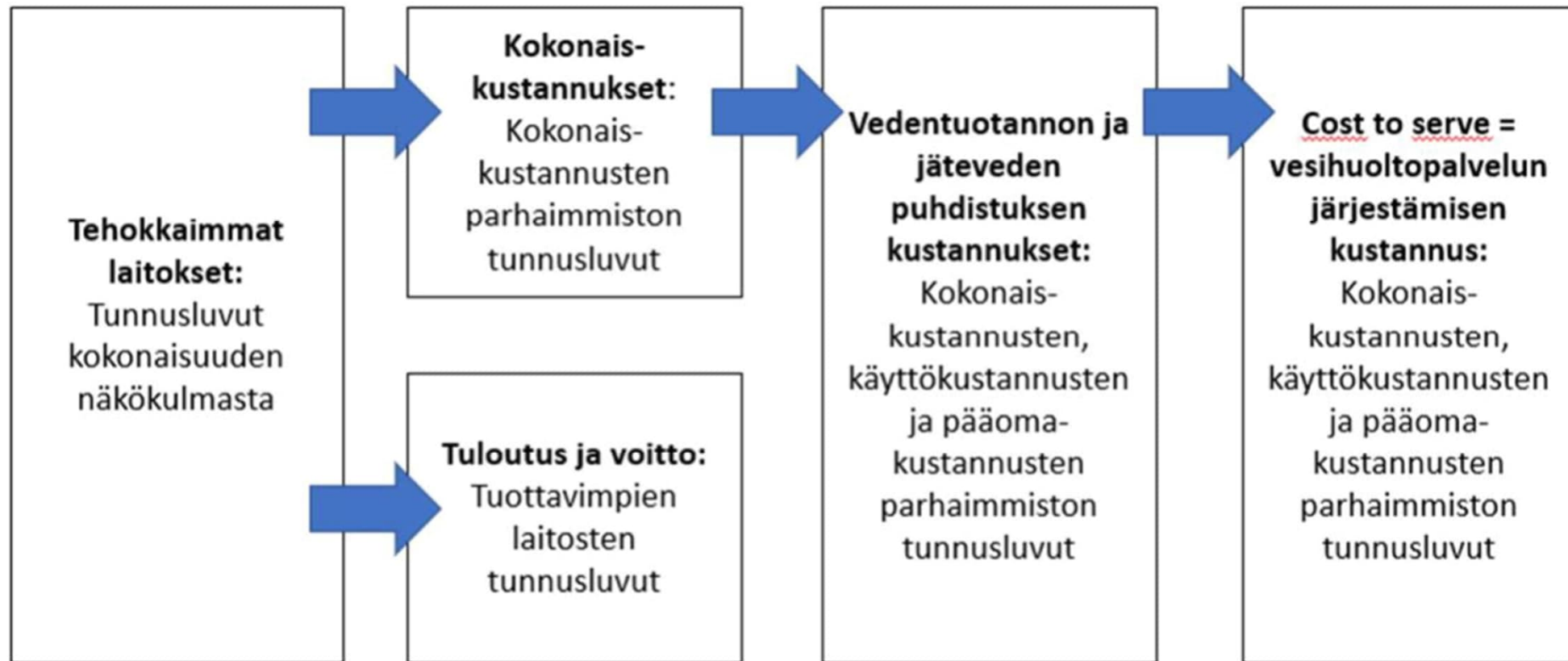
KYSYMYKSIÄ?

JATKOPOHDINTANA: selvityksen  
hyödyntäminen markkinoinnissa



# Making Future

# Tehokkaimpien laitosten määrittäminen eri näkökulmista

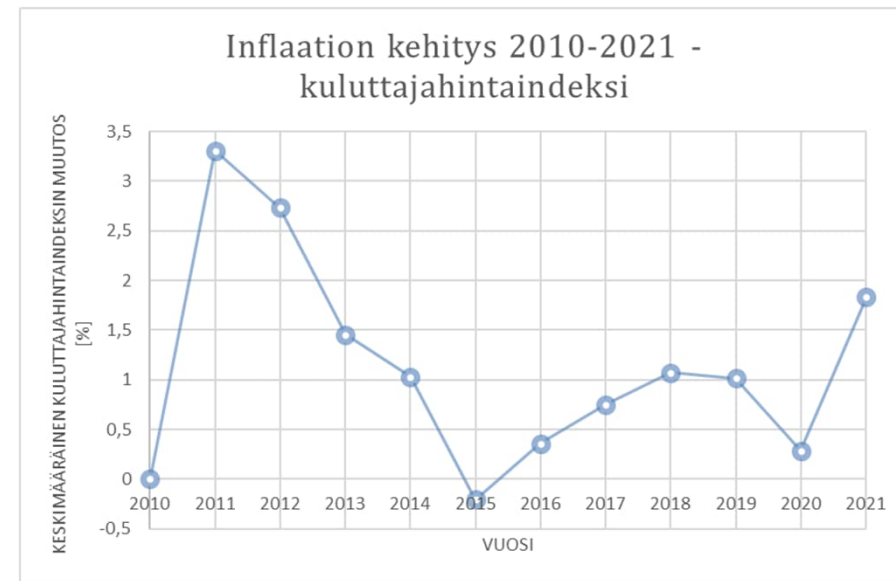


# Talouksmallinnuksen laskentaperiaatteet ja oletukset (1/2)

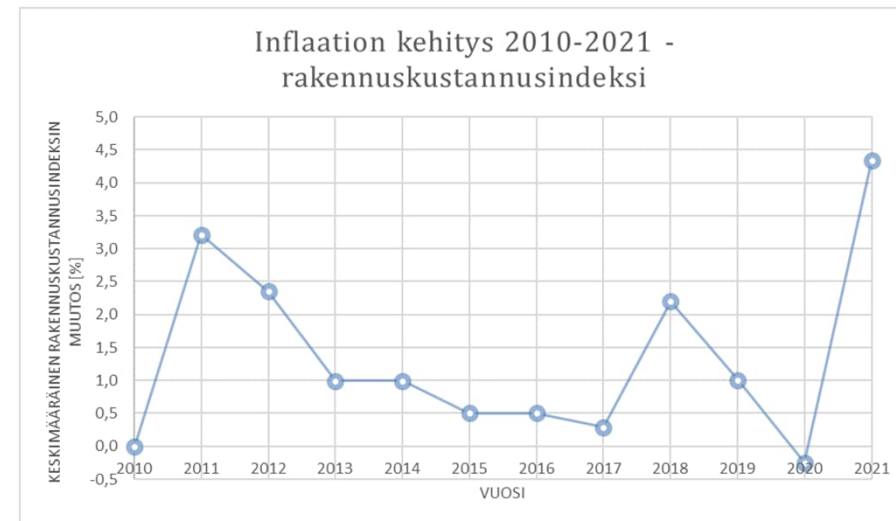
- ❑ Talouksmallinnus perustuu **työssä kerättyyn aineistoon, joka on ekstrapoloitu** vastaamaan koko laitospokoluokkaa.
- ❑ Ekstrapoloinneissa on käytetty yhteenlaskettua verkostoon pumpattua **talouksvesimäärää ja** puhdistettua **jätevesimäärää.**
- ❑ **Investointitarpeet Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040 -selvityksestä** on jaettu tasaisesti aikavälille ja tuloksia tarkastellaan koko aikavälin yli.
- ❑ **Nykytilan esittämiseen on käytetty Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040 -selvityksessä koostettuja investointitoteumia sellaisenaan** ilman tietotäydennyksiä tai ekstrapolointia.
- ❑ Kaikki **liittymismaksut** on oletettu siirto- mutta ei palautuskelpoisiksi eli ne sisältyvät kokonaisuudessaan mallinnuksessa liiketoiminnan tuottoihin (liikevaihtoon). Väestönkehitystä eli volyyminmuutosta sisältävissä skenaarioissa liittymismaksutuottojen oletetaan kehittyvän laskutusvolyymien tavoin.

# Muut maksukorotuksiin vaikuttavat tekijät

- Inflaation vaikutus tulee maksukorotustarpeiden päälle ja sen kehitystä voidaan arvioida erilaisten indeksien avulla:
  - Kotitalouksien näkökulmasta tärkein mittari on kuluttajahintaindeksi:
    - 2010-2021 keskimäärin 1,1%/v (ks. ylempi kuva)
  - Rakennuskustannusindeksi puolestaan kuvaa parhaiten inflaation vaikutuksia vesihuoltoalan kustannustasoon:
    - 2010-2021 keskimäärin 1,3%/v (ks. alempi kuva)
  - Euroopan keskuspankin inflaatiotavoite on näiden indeksien osoittamaa historiallista kehitystä suurempi:
    - keskipitkällä aikavälillä 2%/v (EKP 2021).
  - Esimerkiksi 1,5%/v inflaatiolla esitettyjen maksukorotusten päälle kertyisi inflaation aiheuttamaa maksukorotustarvetta 35%.
- Ominaisvedenkulutuksen lasku vähentää laskutusvolyymejä:
  - Ominaisvedenkulutus on pitkällä aikavälillä laskenut ja laskusuunta on todennäköinen tulevaisuuden suuntaus
    - laskeva vaikutus laskutusvolyymeihin
  - Esimerkiksi vuotuinen 1%/v ominaisvedenkulutuksen lasku tarkoittaisi tarkastelujakson 2020-2040 yli 18% pudotusta laskutusvolyymissä. Tämä vastaisi suoraan mallinnettuja -1,0% väestönkehityksen skenaarioiden maksukorotustarpeita ilman toteutunutta väestönlaskua.
- Työryhmän muut huomiot maksukorotuksiin vaikuttavista tekijöistä?



Inflaation vaikutus kuluttajahintaindeksin kehitykseen aikavälillä 2010-2021 (Tilastokeskuksen tilastotietokanta)



Inflaation vaikutus rakennuskustannusindeksin kehitykseen aikavälillä 2010-2021 (Tilastokeskuksen tilastotietokanta)

# Talouksmallinnuksen laskentaperiaatteet ja oletukset (2/2)

- ❑ Materiaali- ja palvelukulujen, henkilöstökulujen ja liiketoiminnan muiden **kulujen** sekä valmistuksen omaan käyttöön oletetaan **muuttuvan laskutusvolyymin muutoksen mukaan**.
  - ❑ **Rahoitustuottojen ja -kulujen** oletetaan mallissa pysyvän vuoden 2020 tasolla.
  - ❑ Mallinnuksessa tarkastellaan maksukorotuspaineita **yhdistetysti käyttö- ja perusmaksujen osalta**.
  - ❑ Tarkastelussa malliin **ei sisällytetä inflaatiota**, jonka vaikutus tulee siis esitettyjen maksukorotustarpeiden päälle.
  - ❑ **Maksukorotustarve määritetään** mallinnuksessa prosentuaalisena korotustasona, joka vaaditaan pitämään varsinaisen toiminnan ja investointien nettokassavirta muuttumattomana eli nykytasolla.
  - ❑ **Volyymikehityksen oletetaan** mallissa muuttuvan suoraan väestönkehityksen skenaarioiden mukaisesta.
- Talouksmallinnuksen tulokset maksukorotustarpeista eivät siis sisällä erikseen ominaisvedenkulutuksen historiallista laskusuuntaa.