

# Infrarakentamisen ja yleisten alueiden kunnossapidon taloudelliset riskit

Kaupunkitekniikka-vesi – Mikko Autere 8.4.2022

# INFRAN INVESTOINNIT

- Maanrakentamisen osalta taloudellisia riskejä ovat:
  - raaka-aineiden kallistuminen (kysyntä, tuotantokustannusten nousu, pula raaka-aineista)
  - rakentamisen kustannukset, jotka muodostuvat edellä mainitun lisäksi kilpailutilanteesta ja työvoimasta
  - mahdolliset tavaran saatavuuteen liittyvät tekijät (urakka-ajan pidentyminen materiaalipulasta)
- Markkinatilanteen vaikutukset hankkeiden toteutukseen:
  - raaka-aineiden kallistuminen (kysyntä, tuotantokustannusten nousu, pula raaka-aineista), raaka-aineista ei varsinaisesti pulaa ->kotimaisuusaste korkea (pl. terästuotteet).
- Varautuminen riskeihin:
  - seuraavan vuoden urakoiden kilpailutus ajoissa (vaatisi talousarvioissa sitoutumista siihen, että kilpailutus voitaisiin viedä läpi, vaikkei seuraavan vuoden talousarviota ole hyväksytty=korvamerkitty rahoitus)
  - rakentamisen osalta lopullinen kustannus selviää vasta kilpailutuksen kautta ->hankintapäätös voidaan tehdä tai jättää tekemättä
  - Tekemättä jättäminen ->suoria vaikutuksia maanmyyntituloihin, ei mahdollista, muilta hankkeilta voidaan siirtää rahoitusta ->näiden hankkeiden siirtäminen tuleville vuosille
  - Tekeminen->pyritään toteuttamaan kaikki suunnitellut hankkeet ->supistetaan hankkeita (esim. jätetään osia keskeneräisiksi, esim. puistojen rakentaminen myöh.)
  - Korjataan pienempiä alueita -> suunnitelmamuutokset
  - Kustannusten nousun aiheuttamia tekijöitä voidaan siis hallita hankintavaiheeseen saakka ->kilpailutuksen jälkeen hankintapäätös tai -hylkäys, priorisoidaan (edelleen) hankkeita.
- Järvenpään veden kustannusriskit ovat investointien osalta hyvin samankaltaiset kuin kaupunkitekniikankin.

# (MAAN)RAKENNUSKUSTANNUSTEN NOUSU

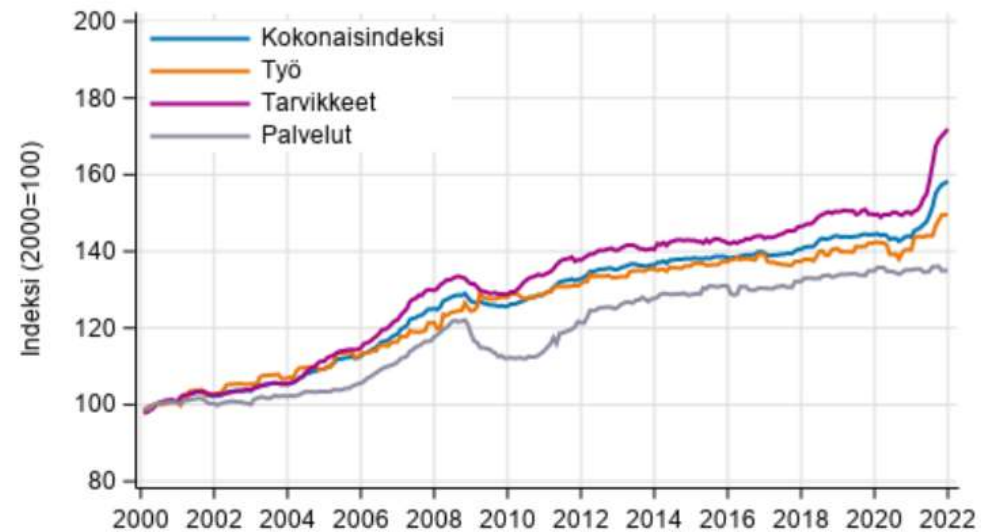
- Tilastokeskuksen mukaan rakennuskustannukset **nousivat** vuoden 2021 joulukuussa 10,2 prosenttia vuodentakaisesta. Tarvikepanosten kustannukset **nousivat** vuodessa 14,8 prosenttia ja työ kustannukset 6,5 prosenttia.

- Maku –kustannuksia saadaan laskettua

myös reaaliajassa

(Maku=maankustannusindeksi)

Rakennuskustannusindeksin pitkän aikavälin kehitys



Lähde: Tilastokeskus

# INFRAN INVESTOINTIOHJELMA 2022-26

## lyhyen tähtäimen skenaario korotusten vaikutukset 10/15/20%

Nykyohjelma (2022 korjattu)		2022	2023	2024	2025	2026		
<b>Kunnallistekniikka</b>								
<b>a</b>	Sisäiset tulot	-4 540	-4 550	-2 890	-2 220	-3 920		
	Ulkoiset tulot	-90	-32	-2 107	-32	-32		
	Tulot yhteensä	-4 630	-4 582	-4 997	-2 252	-3 952		
	Menot	22 921	19 301	15 645	14 216	15 785		
	<b>Netto</b>	<b>18 291</b>	<b>14 719</b>	<b>10 648</b>	<b>11 964</b>	<b>11 833</b>	<b>yht. 23-26</b>	<b>49 164 M€</b>
10 %-korotus	Sisäiset tulot	-4 994	-5 005	-3 179	-2 442	-4 312		
10 %-korotus	Ulkoiset tulot	-90	-32	-2 107	-32	-32		
10 %-korotus	Tulot yhteensä	-5 084	-5 037	-5 286	-2 474	-4 344		
10 %-korotus	Menot	25 213	21 231	17 210	15 638	17 364		
10 %-korotus	<b>Netto</b>	<b>20 129</b>	<b>16 194</b>	<b>11 924</b>	<b>13 164</b>	<b>13 020</b>	<b>yht. 23-26</b>	<b>54 301 M€</b>
<b>Karsintatarve nykyohjelmaan verrattuna</b>								
10 %-korotus		<b>0</b>	<b>1 475</b>	<b>1 276</b>	<b>1 200</b>	<b>1 187</b>	<b>yht.23-26</b>	<b>5 137 M€</b>
15 %-korotus	Sisäiset tulot	-5 221	-5 233	-3 324	-2 553	-4 508		
15 %-korotus	Ulkoiset tulot	-90	-32	-2 107	-32	-32		
15 %-korotus	Tulot yhteensä	-5 311	-5 265	-5 431	-2 585	-4 540		
15 %-korotus	Menot	26 359	22 196	17 992	16 348	18 153		
15 %-korotus	<b>Netto</b>	<b>21 048</b>	<b>16 932</b>	<b>12 561</b>	<b>13 763</b>	<b>13 613</b>	<b>yht.23-26</b>	<b>56 869 M€</b>
<b>Karsintatarve nykyohjelmaan verrattuna</b>								
15 %-korotus		<b>0</b>	<b>2 213</b>	<b>1 913</b>	<b>1 799</b>	<b>1 780</b>	<b>yht.23-26</b>	<b>7 705 M€</b>
20 %-korotus	Sisäiset tulot	-5 448	-5 460	-3 468	-2 664	-4 704		
20 %-korotus	Ulkoiset tulot	-90	-32	-2 107	-32	-32		
20 %-korotus	Tulot yhteensä	-5 538	-5 492	-5 575	-2 696	-4 736		
20 %-korotus	Menot	27 505	23 161	18 774	17 059	18 942		
20 %-korotus	<b>Netto</b>	<b>21 967</b>	<b>17 669</b>	<b>13 199</b>	<b>14 363</b>	<b>14 206</b>	<b>yht.23-26</b>	<b>59 437 M€</b>
<b>Karsintatarve nykyohjelmaan verrattuna</b>								
20 %-korotus		<b>0</b>	<b>2 950</b>	<b>2 551</b>	<b>2 399</b>	<b>2 373</b>	<b>yht.23-26</b>	<b>10 273 M€</b>

# INFRAN INVESTOINTIOHJELMA 2022-31 NYKYINEN

- Kustannusvaikutusten kohoamisen mukanaan tuomat riskit ja niiden hallinta
  - hankintoja voidaan porrastaa (=jotkut hankinnan osat kilpailutetaan optioina eli jos kustannusarvioon ei päästä, toteutetaan hankkeen kriittiset osat ja jätetään optio käyttämättä, esimerkiksi puistoa ei rakenneta valmiiksi tai joku "sivukatu" jätetään yksittäisenä riskinä saneeraamatta)
  - siirretään investointia (esimerkiksi jakamattomat tai katuvalaistuksen uusiminen/peruskorjaus) tai tehdään suunniteltua vähemmän
  - keskeytetään hankinta, mikäli kustannukset ylittyvät hankkeeseen varatut määrärahat, kriittisiä hankkeita toteutetaan kuitenkin porrastamalla kuten edellä kuvattu. Hankinnan keskeyttämiseen oltava aina hyvät perustelut.
- Vuoden 2022 osalta suurimmat hankkeet on kilpailutettu ja kustannusriski on tähän asti (6.4.2022) ollut kustannuslaskennan ja hankkeisiin varatun rahoituksen osalta vielä olematon tai vähäinen.

Nyk. 102, 700 M€,  
josta Veden osuus  
58 M€, (kt 44,7 M€)

kaupunki-  
tekniikka (kt)  
  
vesi

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-4 540	-4 550	-2 890	-2 190	-3 320	-2 740	-3 250	-2 640	-2 070	-1 950
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-4 630	-4 582	-4 997	-2 222	-3 352	-2 772	-3 308	-2 698	-2 128	-1 967
Menot	19 445	12 955	18 070	19 040	18 701	15 655	14 796	13 145	12 870	11 850	13 040	9 310	6 720
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>14 410</b>	<b>14 119</b>	<b>10 658</b>	<b>12 574</b>	<b>9 793</b>	<b>10 098</b>	<b>8 542</b>	<b>10 342</b>	<b>7 182</b>	<b>4 753</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	4 540	4 550	2 890	2 190	3 320	2 740	3 250	2 640	2 070	1 850
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	960	950	2 610	3 310	2 680	3 260	2 750	3 360	3 930	4 150
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	5 500	5 500	5 500	5 500	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>

# INFRAN INVESTOINTIOHJELMA 2022-31 +10%

- Vuoden 2022 osalta suurimmat hankkeet on kilpailutettu ja kustannusriski on tähän asti (6.4.2022) ollut kustannuslaskennan ja hankkeisiin varatun rahoituksen osalta vielä olematon tai vähäinen. Laskettu kuitenkin 2022 mukaan +10%

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-4 540	-4 550	-2 890	-2 190	-3 320	-2 740	-3 250	-2 640	-2 070	-1 950
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-4 630	-4 582	-4 997	-2 222	-3 352	-2 772	-3 308	-2 698	-2 128	-1 967
Menot	19 445	12 955	18 070	19 040	18 701	15 655	14 796	13 145	12 870	11 850	13 040	9 310	6 720
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>14 410</b>	<b>14 119</b>	<b>10 658</b>	<b>12 574</b>	<b>9 793</b>	<b>10 098</b>	<b>8 542</b>	<b>10 342</b>	<b>7 182</b>	<b>4 753</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	4 540	4 550	2 890	2 190	3 320	2 740	3 250	2 640	2 070	1 850
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	960	950	2 610	3 310	2 680	3 260	2 750	3 360	3 930	4 150
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	5 500	5 500	5 500	5 500	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>

Nyk. 102, 700 M€,  
josta Veden osuus  
58 M€, (kt 44,7 M€)

kaupunki-tekniikka (kt)  
+4,47 M€

vesi + 5,8 M€

+10% skenaario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-4 994	-5 005	-3 179	-2 409	-3 652	-3 014	-3 575	-2 904	-2 277	-2 145
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-5 084	-5 037	-5 286	-2 441	-3 684	-3 046	-3 633	-2 962	-2 335	-2 162
Menot	19 445	12 955	18 070	20 944	20 571	17 221	16 276	14 460	14 157	13 035	14 344	10 241	7 392
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>15 860</b>	<b>15 534</b>	<b>11 935</b>	<b>13 835</b>	<b>10 776</b>	<b>11 111</b>	<b>9 402</b>	<b>11 382</b>	<b>7 906</b>	<b>5 230</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	4 994	5 005	3 179	2 409	3 652	3 014	3 575	2 904	2 277	2 035
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	1 056	1 045	2 871	3 641	2 948	3 586	3 025	3 696	4 323	4 565
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	6 050	6 050	6 050	6 050	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>6 050</b>	<b>6 050</b>	<b>6 050</b>	<b>6 050</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>

+10% 112, 970 M€,  
josta Veden osuus  
63,80 M€ (kt 49,17 M€)



# INFRAN INVESTOINTIOHJELMA 2022-31 +15%

- Vuoden 2022 osalta suurimmat hankkeet on kilpailutettu ja kustannusriski on tähän asti (6.4.2022) ollut kustannuslaskennan ja hankkeisiin varatun rahoituksen osalta vielä olematon tai vähäinen. Laskettu kuitenkin 2022 mukaan +15%

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-4 540	-4 550	-2 890	-2 190	-3 320	-2 740	-3 250	-2 640	-2 070	-1 950
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-4 630	-4 582	-4 997	-2 222	-3 352	-2 772	-3 308	-2 698	-2 128	-1 967
Menot	19 445	12 955	18 070	19 040	18 701	15 655	14 796	13 145	12 870	11 850	13 040	9 310	6 720
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>14 410</b>	<b>14 119</b>	<b>10 658</b>	<b>12 574</b>	<b>9 793</b>	<b>10 098</b>	<b>8 542</b>	<b>10 342</b>	<b>7 182</b>	<b>4 753</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	4 540	4 550	2 890	2 190	3 320	2 740	3 250	2 640	2 070	1 850
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	960	950	2 610	3 310	2 680	3 260	2 750	3 360	3 930	4 150
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	5 500	5 500	5 500	5 500	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>

Nyk. 102, 700 M€,  
josta Veden osuus  
58 M€ (kt 44,7 M€)

kaupunki-tekniikka (kt)  
+6,819 M€

vesi + 8,7 M€

+15% skenaario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-5 221	-5 233	-3 324	-2 519	-3 818	-3 151	-3 738	-3 036	-2 381	-2 243
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-5 311	-5 265	-5 431	-2 551	-3 850	-3 183	-3 796	-3 094	-2 439	-2 260
Menot	19 445	12 955	18 070	21 896	21 506	18 003	17 015	15 117	14 801	13 628	14 996	10 707	7 728
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>16 585</b>	<b>16 242</b>	<b>12 573</b>	<b>14 465</b>	<b>11 267</b>	<b>11 618</b>	<b>9 832</b>	<b>11 902</b>	<b>8 268</b>	<b>5 469</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	5 221	5 233	3 324	2 519	3 818	3 151	3 738	3 036	2 381	2 128
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	1 104	1 093	3 002	3 807	3 082	3 749	3 163	3 864	4 520	4 773
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	6 325	6 325	6 325	6 325	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>6 325</b>	<b>6 325</b>	<b>6 325</b>	<b>6 325</b>	<b>6 900</b>	<b>6 900</b>	<b>6 900</b>	<b>6 900</b>	<b>6 900</b>	<b>6 900</b>

+15% 118,219  
M€, josta Veden  
osuus 66,70 M€  
(kt 51,519 M€)

# INFRAN INVESTOINTIOHJELMA 2022-31 +20%

- Vuoden 2022 osalta suurimmat hankkeet on kilpailutettu ja kustannusriski on tähän asti (6.4.2022) ollut kustannuslaskennan ja hankkeisiin varatun rahoituksen osalta vielä olematon tai vähäinen. Laskettu kuitenkin 2022 mukaan +20%

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-4 540	-4 550	-2 890	-2 190	-3 320	-2 740	-3 250	-2 640	-2 070	-1 950
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-4 630	-4 582	-4 997	-2 222	-3 352	-2 772	-3 308	-2 698	-2 128	-1 967
Menot	19 445	12 955	18 070	19 040	18 701	15 655	14 796	13 145	12 870	11 850	13 040	9 310	6 720
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>14 410</b>	<b>14 119</b>	<b>10 658</b>	<b>12 574</b>	<b>9 793</b>	<b>10 098</b>	<b>8 542</b>	<b>10 342</b>	<b>7 182</b>	<b>4 753</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	4 540	4 550	2 890	2 190	3 320	2 740	3 250	2 640	2 070	1 850
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	960	950	2 610	3 310	2 680	3 260	2 750	3 360	3 930	4 150
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	5 500	5 500	5 500	5 500	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>

Nyk. 102, 700 M€,  
josta Veden osuus  
58 M€ (kt 44,7 M€)

kaupunki-tekniikka (kt)  
+9,168 M€

vesi + 11,6 M€

+20% skenaario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sisäiset tulot	-3 470	-3 772	-3 740	-5 448	-5 460	-3 468	-2 628	-3 984	-3 288	-3 900	-3 168	-2 484	-2 340
Ulkoiset tulot	-800	0	0	-90	-32	-2 107	-32	-32	-32	-58	-58	-58	-17
Tulot yhteensä	-4 270	-3 772	-3 740	-5 538	-5 492	-5 575	-2 660	-4 016	-3 320	-3 958	-3 226	-2 542	-2 357
Menot	19 445	12 955	18 070	22 848	22 441	18 786	17 755	15 774	15 444	14 220	15 648	11 172	8 064
<b>Netto</b>	<b>15 175</b>	<b>9 183</b>	<b>14 330</b>	<b>17 310</b>	<b>16 949</b>	<b>13 211</b>	<b>15 095</b>	<b>11 758</b>	<b>12 124</b>	<b>10 262</b>	<b>12 422</b>	<b>8 630</b>	<b>5 707</b>
Tulot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sisäiset menot	3 470	3 772	3 740	5 448	5 460	3 468	2 628	3 984	3 288	3 900	3 168	2 484	2 220
Ulkoiset menot	1 030	1 528	1 260	1 152	1 140	3 132	3 972	3 216	3 912	3 300	4 032	4 716	4 980
Menot yhteensä	4 500	5 300	5 000	6 600	6 600	6 600	6 600	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
<b>Netto</b>	<b>4 500</b>	<b>5 300</b>	<b>5 000</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>	<b>7 200</b>	<b>7 200</b>	<b>7 200</b>	<b>7 200</b>	<b>7 200</b>	<b>7 200</b>

+20% 123, 468  
M€, josta Veden  
osuus 69,600 M€  
(kt 53,868 M€)