

TAMPEREEN VEDENHANKINNAN VAIHTOEHTOVERTAILU

Kustannusten elinkaaritarkastelu 100 v, 50 v ja 30 v
25007414 | Tampereen Vesi | 18.8.2023

JOHDANTO

- Tämä tarkastelu sisältää TAVASE-hankkeen, Ruskon saneeraus-laajennushankkeen ja Ruskon uudisrakennushankkeen kustannusten elinkaaritarkastelun 100, 50 ja 30 vuoden laskenta-ajalle.
 - 100 vuoden tarkastelussa kullekin vaihtoehdolle on laskettu saneerausinvestointi 25, 50 ja 75 vuoden käytön jälkeen.
 - 50 ja 30 vuoden tarkastelussa kullekin vaihtoehdolle on laskettu saneerausinvestointi 25 vuoden käytön jälkeen.
 - Kunkin vaihtoehdon käyttökustannukset on laskettu kulloinkin kyseessä olevan elinkaaren (100, 50, 30) mukaisille käyttövuosille.
- Tarkastelun tulokset on esitetty jäljempänä tässä esityksessä.

YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

- Tarkastelun perusteella laskenta-ajan (100, 50 ja 30 vuoden tarkastelujaksot) muutoksella ei ole vaikutusta vaihtoehtojen väliseen järjestykseen ajatellen elinkaaren aikana muodostuvia kustannuksia.
- Ainoastaan Ruskon uudisrakennusvaihtoehdon ja saneeraus-laajennusvaihtoehdon välillä tapahtuu 30 vuoden laskenta-ajan tarkastelussa pieni muutos, jossa uudisrakennusvaihtoehdon kustannukset nousevat hieman saneeraus-laajennusvaihtoehdon kustannuksia suuremmaksi.
- Rakennettaessa kunnallista vesihuoltoa, 30 ja jopa 50 vuoden elinkaarta voidaan pitää lyhyenä tarkastelujaksona, koska merkittävän osan investoinneista (mm. maahan asennettavat raakaveden ja talousveden siirtolinjat) elinkaaret ovat huomattavasti em. aikoja pidempiä.
- **Elinkaarikustannusten perusteella TAVASE-hanke on suositeltavin vaihtoehto**

Vaihtoehtojen elinkaarikustannukset

Tampereelle kohdistuvat diskonttaamattomat elinkaarikustannukset 100 vuodelle



TAVASE (selvitys 2020)*		Ruskon saneeraus (ysu 2023)		Ruskon uusi laitos (ysu 2023)	
Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere
Alkuinvestointi	79 686 000	Alkuinvestointi	64 120 000	Alkuinvestointi	71 430 000
Saneerausinvestointi 25 v	12 116 000	Saneerausinvestointi 25 v	35 390 000	Saneerausinvestointi 25 v	37 800 000
Saneerausinvestointi 50 v	12 116 000	Saneerausinvestointi 50 v	35 390 000	Saneerausinvestointi 50 v	37 800 000
Saneerausinvestointi 75 v	12 116 000	Saneerausinvestointi 75 v	35 390 000	Saneerausinvestointi 75 v	37 800 000
Investoinnit yhteensä (eur)	116 034 000	Investoinnit yhteensä (eur)	170 290 000	Investoinnit yhteensä (eur)	184 830 000
Energiakustannukset	124 500 000	Energiakustannukset	105 800 000	Energiakustannukset	96 700 000
Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset	
Kunnossapito	58 017 000	Kunnossapito	75 300 000	Kunnossapito	79 780 000
Kemikaalit	9 800 000	Kemikaalit	86 960 000	Kemikaalit	88 480 000
Jätevesi	15 300 000	Jätevesi	66 840 000	Jätevesi	42 370 000
Muut	22 500 000	Muut	76 600 000	Muut	76 600 000
YHTEENSÄ (eur)	346 151 000	YHTEENSÄ (eur)	581 790 000	YHTEENSÄ (eur)	568 760 000
€/vuosi	3 470 000	€/vuosi	5 820 000	€/vuosi	5 690 000
Kustannukset eur/m³	0,22	Kustannukset eur/m³	0,36	Kustannukset eur/m³	0,35

Vesimääränä on käytetty vertailulukuna **44.330 m³/d** (AFRY, 2020)

*) Vedenhankintaselvitys (AFRY 2020), investointikustannukset päivitetty rakennuskustannusindeksillä (1/2020 -> 4/2023: 16,5 %)

Vaihtoehtojen elinkaarikustannukset

Tampereelle kohdistuvat diskonttaamattomat elinkaarikustannukset 50 vuodelle



TAVASE (selvitys 2020)*		Ruskon saneeraus (ysu 2023)		Ruskon uusi laitos (ysu 2023)	
Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere
Alkuinvestointi	79 686 000	Alkuinvestointi	64 120 000	Alkuinvestointi	71 430 000
Saneerausinvestointi 25 v	12 116 000	Saneerausinvestointi 25 v	35 390 000	Saneerausinvestointi 25 v	37 800 000
Saneerausinvestointi 50 v	0	Saneerausinvestointi 50 v	0	Saneerausinvestointi 50 v	0
Saneerausinvestointi 75 v	0	Saneerausinvestointi 75 v	0	Saneerausinvestointi 75 v	0
Investoinnit yhteensä (eur)	91 802 000	Investoinnit yhteensä (eur)	99 510 000	Investoinnit yhteensä (eur)	109 230 000
Energiakustannukset	62 250 000	Energiakustannukset	52 900 000	Energiakustannukset	48 350 000
Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset	
Kunnossapito	29 008 500	Kunnossapito	37 650 000	Kunnossapito	39 890 000
Kemikaalit	4 900 000	Kemikaalit	43 480 000	Kemikaalit	44 240 000
Jätevesi	7 650 000	Jätevesi	33 420 000	Jätevesi	21 190 000
Muut	11 250 000	Muut	38 300 000	Muut	38 300 000
YHTEENSÄ (eur)	206 860 500	YHTEENSÄ (eur)	305 260 000	YHTEENSÄ (eur)	301 200 000
€/vuosi	4 137 210	€/vuosi	6 110 000	€/vuosi	6 030 000
Kustannukset eur/m³	0,26	Kustannukset eur/m³	0,38	Kustannukset eur/m³	0,37

Vesimääränä on käytetty vertailulukuna **44.330 m³/d** (AFRY, 2020)

*) Vedenhankintaselvitys (AFRY 2020), investointikustannukset päivitetty rakennuskustannusindeksillä (1/2020 -> 4/2023: 16,5 %)

Vaihtoehtojen elinkaarikustannukset

Tampereelle kohdistuvat diskonttaamattomat elinkaarikustannukset 30 vuodelle



TAVASE (selvitys 2020)*		Ruskon saneeraus (ysu 2023)		Ruskon uusi laitos (ysu 2023)	
Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere	Kustannukset (eur)	Tampere
Alkuinvestointi	79 686 000	Alkuinvestointi	64 120 000	Alkuinvestointi	71 430 000
Saneerausinvestointi 25 v	12 116 000	Saneerausinvestointi 25 v	35 390 000	Saneerausinvestointi 25 v	37 800 000
Saneerausinvestointi 50 v	0	Saneerausinvestointi 50 v	0	Saneerausinvestointi 50 v	0
Saneerausinvestointi 75 v	0	Saneerausinvestointi 75 v	0	Saneerausinvestointi 75 v	0
Investoinnit yhteensä (eur)	91 802 000	Investoinnit yhteensä (eur)	99 510 000	Investoinnit yhteensä (eur)	109 230 000
Energiakustannukset	37 350 000	Energiakustannukset	31 740 000	Energiakustannukset	29 010 000
Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset		Muut käyttökustannukset	
Kunnossapito	17 405 100	Kunnossapito	22 590 000	Kunnossapito	23 940 000
Kemikaalit	2 940 000	Kemikaalit	26 090 000	Kemikaalit	26 550 000
Jätevesi	4 590 000	Jätevesi	20 060 000	Jätevesi	12 710 000
Muut	6 750 000	Muut	22 980 000	Muut	22 980 000
YHTEENSÄ (eur)	160 837 100	YHTEENSÄ (eur)	222 970 000	YHTEENSÄ (eur)	224 420 000
€/vuosi	5 361 237	€/vuosi	7 440 000	€/vuosi	7 490 000
Kustannukset eur/m³	0,33	Kustannukset eur/m³	0,46	Kustannukset eur/m³	0,46

Vesimääränä on käytetty vertailulukuna **44.330 m³/d** (AFRY, 2020)

*) Vedenhankintaselvitys (AFRY 2020), investointikustannukset päivitetty rakennuskustannusindeksillä (1/2020 -> 4/2023: 16,5 %)

