

## **Kukonmäen vesitornin (ylävesisäiliö) saneeraamisesta tai uuden vesitornin rakentamisesta päättäminen**

Tekninen lautakunta 22.02.2022 § 18

Valmistelija	tekninen johtaja emilia.lehikoinen@karkola.fi puh. 044-770 2056
	Vesilaitoksen tietojen mukaan Kukonmäen vesitornilla on toteutettu kuntokartoitus vuonna 2017, jossa vesitorni on todettu saneerauskuntoiseksi. Tekninen johtaja esittää, että Kärkölän vesitornin saneerauksesta tai uuden vesitornin rakentamisesta käynnistetään yleissuunnittelu ja kustannusselvitys. Yleissuunnittelun yhteydessä selvitetään vesijohtoverkoston toimintaedellytykset sekä vesitornin sijoittuminen mahdolliseen toiseen sijaintiin. Toimintaedellytyksiä pohdittaessa noudatetaan mm. Hinku kuntien periaatteita. Yleissuunnittelun kustannusarvioksi arvioidaan 15 000 € (ALV 0 %).
Esittelijä	tekninen johtaja Emilia Lehikoinen
Päätösehdotus	Tekninen lautakunta päättää käynnistää selvitystyön Kukonmäen vesitornin saneerauksesta tai uuden vesitornin rakentamiskustannuksista.
Päätös	Tekninen lautakunta päätti yksimielisesti hyväksyä päätösehdotuksen.
Muutoksenhaku	Muutoksenhakukielto

Tekninen lautakunta 20.08.2024 § 85  
101/14.05.00/2022

Valmistelija	tekninen johtaja emilia.lehikoinen@karkola.fi puh. 044-770 2056
	Tekninen lautakunta on päätöksellään 22.2.2022 § 18 päättänyt käynnistää Kukonmäen vesitornin saneerauksen tai uuden vesitornin rakentamisen yleissuunnittelun ja kustannusselvityksen, jonka yhteydessä selvitetään vesijohtoverkoston toimintaedellytykset ja vesitornin sijoittuminen mahdolliseen toiseen sijaintiin.  Kukonmäen vesitornille on teetetty betonirakenteiden kuntotutkimus keväällä 2024, jonka tulokset on saatu toimittajalta FCG Finnish Consulting Group Oy:ltä 25.6.2024. Kuntotutkimuksen tavoitteena oli selvittää Kukonmäen ylävesisäiliön betonirakenteiden kunto, jonka perusteella voidaan arvioida säiliön jäljellä olevaa käyttöikää ja korjattavuutta. Lisäksi FCG Finnish Consulting Group Oy on laatinut Kukonmäen ylävesisäiliöstä kustannusarvion, jossa arvioidaan mitä yläsäiliön ja venttiilikaivon saneeraus tai uuden ylävesisäiliön rakentaminen tulisivat kustantamaan.

### **Kuntotutkimuksen tulokset ja toimenpide-ehdotukset:**

Kuntotutkimuksen perusteella ylävesisäiliön betonirakenteet ovat kunnoltaan tyydyttävät. Ulkopuoliset ja sisäpuolella vedenpinnan yläpuolella olleet betonirakenteet ovat pääosin hyvässä kunnossa, mutta kansilaatan, alapinnassa on laastipaikkauskorjauksia vaativia korroosiovarioituneita raudoitteita. Lisäksi kuntotutkimuksessa todettiin veden pinnan alapuolella olleiden betonirakenteiden pintaosien rapautumista sekä vaurio säiliön keskipilarin alapään liittymässä pohjalaataan. Pilarin betoni on seinien tavoin rapautunut pinnastaan, mutta lisäksi pilarin alapään kahdessa nurkasta löytyi ruostepaakut, joista toisen takaa paljastui pehmennyt terästanko.

Kukonmäen ylävesisäiliön kuntotutkimuksen perusteella esitetään säiliön betonirakenteille seuraavia korjaustoimenpiteitä:

- Kansilaatan alapinnan paljastuneet teräkset korjataan laastipaikkausmenetelmällä
- Säiliön seinien sisäpintojen kunnostus
- Säiliön pohjalaatan kunnostus
- Säiliön keskipilarin vahvistaminen mantteloimalla

### **Kustannusarvio ja toimenpiteet:**

Kustannusarvio on laadittu kolmesta eri toimenpidevaihtoehdosta, jokaisen vaihtoehdon alla on lueteltu laskentaoletukset. Kustannuslaskenta on alustava, eikä perustu tarkkoihin suunnitelmiin tai kattavaan hankesuunnitelmaan. Kustannusarvio on tarkoitettu päätöksenteon tueksi.

#### **VE1, Säiliön ja venttiilikaivon saneeraus**

- tulipalokorjaukset
- säiliön sisäpuoliset betonikorjaukset
- ulkopuolella olevan putkitilan uusiminen
- putkiston saneeraus
- rakennuttaminen ja suunnittelu
- työmaan johdon ja työmaapalvelut
- vaikean logistiikan lisä ■■■■■ €
- riskivaraus 10 %

#### **VE 2, Vanhan purku ja uusi ylävesisäiliö**

- rakennetaan konehallimaisena
- säiliötilavuus ■■■ m<sup>3</sup>
- kustannusten pohjana on käytetty toteutuneen kohteen kustannuksia
  - o huomioiden säiliötilavuuden eron, kustannustason muutoksen, vaikean rakennuspaikan, vaikean logistiikan
- sisältää vanhan säiliön purkamisen (arvio ■■■■■ €)

#### **VE 3, Nykyisen saneeraus ja kapasiteetin lisäys**

- sisältää VE1:n mukaisen saneerauksen vanhaan säiliöön
- kapasiteetin lisäys
  - o uusien muovisäiliöiden tilavuus ■■■ m<sup>3</sup>
  - o uusi paineenkorotusasema
  - o liitos verkostoon

## VE 4, Uudet alavesisäiliöt ja uusi paineenkorotusasema

Edellä mainittujen lisäksi tekninen johtaja on selvittänyt uuden alavesisäiliön hintaa, mikäli se rakennetaan verkostossa johonkin muualle kuin nykyisen vesisäiliön paikalle. Uudet vesisäiliöt tulisi sijoittaa esimerkiksi uuden rakennetun tien päähän, jolloin vesisäiliöiden valvonta ja kunnossapito olisi helppo järjestää. Yhden ■ m<sup>3</sup> vesisäiliön budjettihinta on noin ■■■■■ € tämän lisäksi kustannukseen tulevat paineenkorotusaseman kustannukset noin ■■■■■ € sekä rakentamiskustannukset ■■■■■ €.

Vaihtoehto	Kustannusarvio (alv 0 %)	Käyttöikä
VE 1: Säiliön ja venttiilikaivon saneeraus	■■■■■ €	25 v
VE 2: Vanhan purku ja uusi ylävesisäiliö	■■■■■ €	100 v
VE 3: Nykyisen saneeraus ja kapasiteetin lisäys	■■■■■ €	25 v
VE4: Uudet alavesisäiliöt paineenkorotusasemalla	■■■■■ €	50 v

### Perustelut toimenpiteiden tarpeelle:

Vesilaitoksen toimintavarmuuden vuoksi verkostossa on oltava säiliökapasiteettia, jolla tasataan poikkeustilanteiden ja kulutuspiikkien vedenkulutusta. Tällä hetkellä Kärkölän vedellä on häiriötilanteissa vedenjakeluhäiriöitä.

Esittelijä	tekninen johtaja Emilia Lehikoinen
Päätösehdotus	Tekninen lautakunta päättää toimenpidevaihtoehdosta, jolla Kukonmäen ylävesisäiliötä aletaan kunnostamaan.
Päätös	Tekninen lautakunta päätti jatkaa asian valmistelua selvittämällä ylävesisäiliön toimenpidevaihtoehtojen vaikutukset vakuutusturvaan. Lautakunta jatkaa asian käsittelyä seuraavassa kokouksessaan.
Muutoksenhaku	Muutoksenhakukielto