

Kukonmäen ylävesisäiliön korjauksen ja vesijohdon uusimisen suunnittelun hankinta

Tekninen lautakunta 22.02.2022 § 18

Valmistelija	tekninen johtaja emilia.lehikoinen@karkola.fi puh. 044-770 2056
	<p>Vesilaitoksen tietojen mukaan Kukonmäen vesitornilla on toteutettu kuntokartoitus vuonna 2017, jossa vesitorni on todettu saneerauskuuntoiseksi.</p> <p>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.</p> <p>Toimintaedellytyksiä pohdittaessa noudatetaan mm. Hinku kuntien periaatteita. Yleissuunnittelun kustannusarvioksi arvioidaan 15 000 € (ALV 0 %).</p>
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

Valmistelija	tekninen johtaja emilia.lehikoinen@karkola.fi puh. 044-770 2056
	<p>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.</p> <p>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.</p>

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 raudotteita. Lisäksi kuntotutkimuksessa todettiin veden pinnan alapuolella olleiden betonirakenteiden pintaosien rapautumista sekä vaurio säiliön keskipilarin alapään liittymässä pohjalaattaan. 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 ■■■ m³
- kustannusten pohjana on käytetty toteutuneen kohteen kustannuksia
 - 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
 - uusien muovisäiliöiden tilavuus ■■■ m³
 - uusi paineenkorotusasema
 - 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 ■ m³ 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
Tekninen lautakunta 19.11.2024 § 125 34/02.08.00/2024	
Valmistelija	tekninen johtaja emilia.lehikoinen@karkola.fi puh. 044-770 2056

Hankinnan kuvaus ja perusteet

Tekninen lautakunta päätti kokouksessaan 20.08.2024 § 85 palauttaa Kukonmäen ylävesisäiliön kunnostamisen valmisteluun, kunnes saadaan selville ylävesisäiliön toimenpidevaihtoehtojen vaikutukset vakuutusturvaan. Tämän jälkeen kunnanhallitus on toimitilaohjelman

käsittelyn yhteydessä kokouksessaan 14.10.2024 § 174 päättänyt esittää kunnanvaltuustolle, että toimenpiteet Kukonmäen vesisäiliön korjaamiseksi aloitetaan välittömästi. Kunnanvaltuusto päätti 11.11.2024 § 46 kunnanhallituksen esityksen mukaisesti.

Tekninen toimi on pyytänyt tarjousta puitesopimustoimittajalta FCG Finnish Consulting Group Oy:ltä, jolta on hankittu aiemmat ylävesisäiliön saneeraussuunnitelut ja kustannusarviot Kukonmäen ylävesisäiliön korjauksen ja vesijohdon uusimisen suunnittelusta.

Hankintamenettely

Hankinta on erityisalojen kansalliset kynnyksarvot alittava pienhankinta, johon ei sovelleta erityisalojen hankintalakia.

Tarjous pyydettiin konsulttipalvelujen puitesopimuksen osa-alueen 2 ”Vesihuollon erillinen suunnittelu” puitetoimittajalta FCG Finnish Consulting Group Oy:ltä.

Tarjous ja sisältö

Tehtävä sisältää Kukonmäen ylävesisäiliön peruskorjauksen suunnittelun alkuperäiseen kapasiteettiin. Lisäksi säiliön vesi- ja sähkötekniikka sekä säiliön lähellä oleva vesijohto uudistetaan. Automaatiojärjestelmien uusimisen suunnittelu kuuluu tilaajan vastuulle. Suunnittelutyö sisältää alla listatut tehtävät ja tekniset asiakirjat urakkakilpailutusta varten:

- Arkkitehtisuunnittelu
 - Lupa-, julkisivu-, taso- ja leikkaus- sekä asemapiirustusten laadinta
 - Tarvittavat tekniset asiakirjat rakennusluvan sähköistä hakemista varten
- Rakennesuunnittelu
 - Teräsbetonipilarin korjaussuunnittelu, sisältää rakenteen vahvistuksen pilarimanttelilla
 - Nykyisten teräsbetonisten ala- ja yläpohjien korjaussuunnittelu
 - Yläpohjan uusien rakenteiden suunnittelu
 - Uusien vesikatto-, lämmöneristys- ja vesihöyryhallintarakenteiden suunnittelu yläpohjan osalta
 - Uusi harjakattorakenne
 - Uuden laajennetun venttiilitilan ja venttiilitilan yläpuolisen teknisen tilan suunnittelu
 - Ulkoseinän korjaussuunnittelu
 - Nykyisen betonirakenteen korjaussuunnittelu
 - Uuden ulkoseinärakenteen suunnittelu
 - Työselostus
 - Yhteensovitus tekniikan kanssa
- Geo- ja alueputkisuunnittelu:
 - Pohjatutkimusohjelma
 - Maarakennustyöselostus
 - Pinnantasaussuunnitelma

- Alueputkistosuunnitelmat asema- ja poikkileikkauspiirustukset
- Sähkösuunnittelu
 - Sähköselostus
 - Asemapiirustus sähkötyötä varten
 - Sähköpisteet tasopiirustuksissa
 - Maadoitusperiaatekaavio
 - Sähkökeskusten pääkaaviot
 - Tärkeimpien sähkökäyttöjen periaatepiirikaaviot
 - Valaisinluettelo
 - Murto-, paloilmoitin-, turvavalistus- ja kameravalvonnan järjestelmäkaaviot
 - UPS-järjestelmän suunnittelu
- Instrumentointisuunnittelu
 - Instrumentoinnin työselostus
 - Instrumenttien kaapeliluettelo
 - Instrumenttien laitesijoituspiirustukset
 - Mittalaite-erittelyt
 - Instrumenttien asennustyyppi- ja piirustukset
 - IO-luettelo
- Koneisto- ja putkistosuunnittelu:
 - Koneiston ja laitteiden sijoituspiirustukset
 - Putkistojen hydraulinen mitoitus
 - Putkistojen sijoituspiirustukset
 - Putkistojen primäärikannakointisuunnitelma
 - Koneistoerittely
 - Koneiston tekniset vaatimukset yksilöitynä kohteeseen
 - Venttiililuettelo
 - Putkimateriaalien koontiluettelo
- Hallinto
 - Projektipäällikkötehtävät
- Laadunvarmistus
 - Tarkastustyö
 - Yhteensovitus

Projektiin tarjottavaan työryhmään kuuluvat:

Tehtävä	SKOL-luokka	Puitesopimuksen mukainen SKOL-tuntihinta
Projektipäällikkö, rakennetekniikan asiantuntijatehtävät, aluesuunnittelu	03	██████████
Rakennetekniikan erityisasiantuntija, laadunvarmistus	01	██████████
Vesi- ja laitostekniikan erityisasiantuntija, laadunvarmistus	03	██████████
Koneisto- ja putkistosuunnittelu	03	██████████
Instrumentointisuunnittelu	03	██████████
Sähkösuunnittelu	03	██████████
Arkkitehtisuunnittelu	04	██████████
LVI-suunnittelu	03	██████████

Vesihuoltosuunnittelu	04		
Laadunvarmistus	02		

Kustannukset työmääräarvioineen:

Laji	Tuntiarvio	Hinta
ARK		
RAK		
Geo ja alueputki		
Sähkö		
Hallinto		
LVI		
Instrumentointi		
Koneisto ja putkisto		
Laadunvarmistus		
Yhteensä	500 h	40 023,10 €

Lisäksi tarjotaan optiona huoltotien kustannusarvio

800 €

Tehtävä sisältää Kukonmäen ylävesisäiliön huoltotien kunnostuksen kustannusarvion. Kustannusarvio laaditaan kahdesta eri reittivaihtoehdosta. Arvioon sisältyy laskelma kustannuksista. Kustannusarvio toimitetaan tilaajalle viikon kuluessa tilauksesta.

Hankinnan kokonaishinta

Hankinnan kattohinta on 44 000 euroa ilman arvonlisäveroa.

Hankinnan kustannukset tiliöidään investointiin 9419 Kukonmäen ylävesisäiliö, kustannuspaikalle 1981 Vesilaitos.

Hankinnan aikataulu

Suunnittelun valmistumisen aikataulu riippuu tilauksen ajankohdasta.

Esittelijä

tekninen johtaja Emilia Lehikoinen

Päätösehdotus

Tekninen lautakunta päättää hankkia puitesopimustoimittajalta FCG Finnish Consulting Group Oy:ltä Kukonmäen ylävesisäiliön korjauksen ja vesijohdon uusimisen suunnittelun tarjouksen mukaisesti kattohintaan 44 000 € (alv 0 %).

Päätös

Keskustelun kuluessa Mika Penna esitti Hannu Rajalan kannattamana, että vesisäiliön korjauksen ja vesijohdon suunnittelun hankinta pöydätään mikäli vakuutusyhtiö ei suostu korvaamaan siitä aiheutuneita kustannuksia. Lisäksi veloitetaan tekninen toimi edistämään selvitystä vakuutusyhtiön kanssa korvauksista suuremmalla tarmolla.

Tekninen lautakunta päätti yksimielisesti hyväksyä vastaesityksen. Päätökseksi tuli Mika Pennan vastaesitys.

Muutoksenhaku

Hankintaoikaisu

Jakelu

FCG Finnish Consulting Group Oy
Kunnanhallitus