

## Vesitornin jatkotoimenpiteet

Tekla 21.08.2025 § 52  
25/10.03.02.01/2024

Valmistelija

Tekninen johtaja Mikko Hiltunen  
puh. 040 628 0550  
etunimi.sukunimi@luumaki.fi

Vuoden 2024 talousarviossa oli varattu määräraha Vesitornin saneeraukseen, mutta hanke keskeytettiin suunnittelussa löydettyjen puutteiden takia ja aloitettiin selvittämään muita mahdollisuuksia. Viime vuoden aikana kohteeseen toteutettiin myös toinen kuntotutkimus rakenteisiin ja päädyttiin vertailemaan vuoden 2025 aikana mitä muita vaihtoehtoja on vesitornin tilalle.

Vuonna 2024 toteutettiin rakennusselvitys Taavetin vesitorniin, jossa todetaan muun muassa:

*Betoni-massan jäykkyys ja puutteellinen tiivistys on aiheuttanut pilareihin harva-valukohtia. Harvavalukohdat eivät vaaranna tornin kantavuutta, mutta pääraudoituksen korroosion ja betonin lohkeilun pysäyttämiseksi harvava-lukohdat tulee ruosteisilta ja heikoilta osin avata piikkaamalla, raudoitteet suojata ja asentaa avattuihin kohtiin korjauslaastipaikat.*

*Säiliön ulkoseinien runkotalpat ovat kiinnitetty alaosiin pohjalaattaan 4x30 mustasta teräksestä valmistetuista lattateräksillä. Rakenneavausten perusteella lattateräkset ovat kauttaaltaan pintaruosteessa, mutta rakenevahvuutta on vielä jäljellä. Rakenneavausten perusteella säiliöseinän naulat vaikuttavat olevan pinnoiltaan syöpyneitä. Seinärakenteen tarkastelun yhteydessä oittiin muutamia naulojen päitä, joita oli taivutettu lautta vasten. Taivutetut naulat kestivät oikomisesta ja uudelleen taivuttamisen katkeamatta, joten lautarakenteen ulkopinnassa olevilla nauloilla oli vielä materiaalipaksuutta jäljellä ilmeisestä pinta-syöpymisestä huolimatta.*

*Vesikaton lämmöneristeissä todettiin epäjatkuvuuskohtia tai paikallisia vaurioita, jotka voivat johtua rakenteen vanhenemisesta tai eläinten / lintujen aiheuttamista vahingoista. Porrastornissa on vanhat puutikkaat, joiden päälle on asennettu terästikkaat putoamissuojauksella. Porrastornin yläpäässä on pieni ja matala eteistila, josta on puurakenteinen kulkuluukku säiliötilaan. Kulkuluukun vieressä todettiin lattiassa vaurioita.*

*Vesitornin vesisäiliö on toteutettu vesipussilla, jonka saatavuus nykypäivän on heikko. Työturvallisuuden parantaminen vaatisi huomattavan suuren korjaamisen vesitorniin ja kustannukset nousisivat huomattavan suuriksi. Tapaturma tilanteessa työntekijän pelastaminen tornista olisi erittäin vaikeaa.*

Vesitornin tehtävänä on varastoida vettä ja pitää yllä tasaista verkostopainetta, jonka pystyy toteuttamaan myös alavesisäiliöllä. Vesitorni toimii painovoimaisesti ja taas alavesisäiliöt tarvitsevat toimiakseen pumput.

Vaihtoehtoja oli kolme kappaletta.

### **VE 1: Vanhan vesitornin laaja saneeraus**

Saavutettava käyttöikä: Vähintään 30 v.

Vesisäiliötilavuus: 400 m<sup>3</sup>

Kustannusarvio: n. 685 000 € (alv 0%)

Vaihtoehdon edut:

- + Toimii varmasti ilman pumppauksia
- + Toiminta ei vaadi poikkeustilanteessa sähköä eikä automaatiota
- + Toimii paineiskuja vastaan
- + Tiet, alue, liittymät, verkostot on jo rakennettu
- + Vaatii vähän huoltoa ja ylläpitoa
- + Ei vaadi uusia lupia ja liittymiä
- + Energiatehokas
- + Putkirikkotilanteessa ylläpitää automaattisesti verkoston ylipaineisena niin pitkään kun tornissa on vettä

Vaihtoehdon haasteet:

- Sisäpuolen saneeraustarve ei tarkasti tiedossa
- Vesisäiliörakenteissa riskikohtia
- Huollettavuus haastava
- Vaatii kattavan kokotornin saneerauksen

## **VE 2: Uusi muovisäiliöllä toteutettu alavesisäiliö ja paineenkorotusasema. Vanhan vesitornin purkaminen**

Saavutettava käyttöikä: Vähintään 50 v.

Vesisäiliötilavuus: 300 m<sup>3</sup>

Kustannusarvio: 625 000 € (alv 0%)

Vaihtoehdon edut:

- + Kokonaan uusi kokonaisuus
- + Kaikki huollettavat tilat maantasossa
- + Ei vanhoja saneerattavia rakenteita
- + Ei uusia huollettavia laitteita, säiliön pesut helpompia kuin tornissa
- + Valmissäiliöt edullisemmat kuin paikalla rakennetut
- + Uusi varavoimakone varmistaa myös vesilaitoksen toiminnan sähkökatkotilanteessa
- + Toiminnallisesti soveltuu nykyisen vesilaitoksen alueelle

Vaihtoehdon haasteet:

- Vaatii enemmän tekniikkaa ja pumppauksia kuin vesitorni
- Vaatii kiinteän varavoimakoneen toimiakseen poikkeustilanteessa
- Ei niin toimintavarma kuin vesitorni
- Ei suojaa verkoston paineiskuilta niin kuin vesitorni

## **VE 3: Uusi vesitorni**

Saavutettava käyttöikä: 100 v.

Vesisäiliötilavuus: 300...400 m<sup>3</sup>

Kustannusarvio: 2 400 000 € (alv 0%). Kustannusarvio riippuu paljon vesitornin varustelutasosta ja huoltotilojen tasosta. Varustelusta riippuen tornin kustannusarvio on noin 1,8 milj. – 2,8 milj.euroa.

Vaihtoehdon edut:

- + Kokonaan uusi kokonaisuus
- + Ei vanhoja saneerattavia rakenteita
- + Tilat ja tekniikka muokattavissa huoltoystävällisiksi käyttäjän toiveiden mukaisesti
- + Toimii varmasti ilman pumppauksia
- + Toiminta ei vaadi poikkeustilanteessa sähköä eikä automaatiota
- + Toimii paineiskuja vastaan
- + Vaatii vähän huoltoa ja ylläpitoa
- + Energiatehokas
- + Putkirikkotilanteessa ylläpitää automaattisesti verkoston ylipaineisena niin pitkään kun tornissa on vettä

Vaihtoehdon haasteet:

- Kustannuksiltaan kallein vaihtoehto

- Vaatii uuden sijoituspaikan ja lupaprosessin
- Erikoisrakenne, joten urakoitsijoita on vähän ja urakkatarjouksissa voi olla riskivarausta reilusti
- Hankkeen tarkka kustannusarvion laadinta hankalaa, kun vähän tarjoajia ja tarjoushetkellä sekä urakoitsijoiden työtilanteilla on iso vaikutus tarjoushintoihin
- Korkealla tehtävät uudet betonirakenteet ovat haastavia toteuttaa (aikatauluriski jakustannusriski)

Vaihtoehtoista varmasti kustannustehokkain toteutusvaihtoehto on vaihtoehto 2, jossa vesitorni korvataan alavesisäiliöillä. Taavetin vedenottamon alueelle joudutaan asentamaan kaksi noin 150 kuution vesisäiliötä, jolla yhteis vesimääräksi saadaan 300 kuutiota.

Esittelijä	Tekninen johtaja Hiltunen Mikko
Ehdotus	Tekninen lautakunta päättää valita vaihtoehdon 2, jossa vesitorni korvataan Taavetin vedenottamon läheisyyteen tulevilla alavesisäiliöillä sekä varavoimalaitteistolla. Vanha vesitorni pidetään mahdollisuuksien mukaan käyttökuntoisena vähintäänkin sen aikaa, että uusi järjestelmä on valmis ja käyttöön otettu sekä käytön toimivuus varmistettu. Tekninen lautakunta saattaa asian tiedoksi kunnanhallitukselle.
Päätös	Ehdotuksen mukaan.