



## Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä

### **HANKESUUNNITELMA**

Vedenjakelun laitteiden saneerausinvestoinnit

Myyrmäen vesitornin saneeraus

## Sisällys

- Hankkeen tiedot
- Nykytilanne ja hankkeen tarve
- Hankkeen kuvaus
- Hankkeeseen liittyvät riskit
- Kustannusarvio ja aikataulu
- Suoritteet
- Arvio vaikutuksista

# Hankkeen tiedot

## Hanke

- ID1711003 Myyrmäki, vesitorni
- **Investointikori /-korit:** 11 Vedenjakelun laitteiden saneerausinvestoinnit
- **Korin omistaja:** Veli-Pekka Vuorilehto / Vedenpuhdistusosasto
- **Teema:** Toimintavarmat rakenteet ja laitteistot

## Hankkeen toteutuksesta vastaava

- HSY Laitosinvestoinnit

## Muut osapuolet

## Hankesuunnitelman laatijat

- Vedenpuhdistus / Antti Korhonen / Heli Härkki
- Laitosprojektit / Arto Mettinen

## Suunnitelman hyväksyminen

- Hyväksynyt: 16.6.2023, HSY:n hallitus

## Suunnitelman julkisuus

- julkinen



## Nykytilanne ja hankkeen tarve

- Myyrmäen vesitorni on rakennettu 1970-luvulla ja sillä on merkittävä rooli osana Länsi-Vantaan vedenjakelua. Torni palvelee aluetta, jolla on 57 000 asukasta.
- Kattorakenteet ja tornin laitetekniikka ml. sähköistys ja valaistus yleisesti on täydellisen saneerauksen tarpeessa
- Tornin kellaritiloista mitattu paikoin yli 600 Bq/m<sup>3</sup> radon-pitoisuus, mikä viittaa, että ilmanvaihdon riittävyys on syytä tarkistaa
  - säännöllisen työskentelyn vuosikeskiarvoraja 300 Bq/m<sup>3</sup>, ilmoitukset säteilyturvakeskukseen > 400 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuuksista
- Monin paikoin seinä-, katto- ja sisärakenteen materiaaleissa on käytetty asbestia
- Saneerauksessa voidaan purkaa vanhat käytöstä poistuneet mobiiliverkkojen operaattorien laittilojen rakenteet
- Käyttäjien saneeraustarpeet on listattu ja käyty läpi vedenpuhdistuksen henkilöstön ja laitosprojektien kesken.
- Saneerauksessa parannetaan kulkuteiden ja vesisäiliötilojen työturvallisuutta
- Saneerauksella varmistetaan vesitornin käyttövarmuus seuraavan yli 30 vuoden päähän

## Hankkeen kuvaus

- Kohteet
  - Myyrmäen vesitorni
- Työvaiheet ennen toteutusta:
  - Myyrmäen vesitornin saneeraus liittyy tornia syöttävän runkolinjan verkostoinvestointihankkeeseen (Hanke: *Kaivoksela-Myyrmäen vesitorni päävesijohto*). Runkolinjan saneerauksessa vesitornin juurelle tehtävä uusi venttiiliristikko on oltava valmis, jotta vesitorni voidaan ottaa pois käytöstä ja ohittaa
  - Nämä molemmat hankkeet vaativat vesitornin käytöstä poistamisen ja tyhjentämisen ja ne on järkevää suunnitella ja ajoittaa niin, että vedenjakelulle aiheutuva poikkeustilanne on mahdollisimman lyhytkestoinen
  - Hankkeiden aikataulutus on soviteltu yhteen
  - Vesitornin toteutussuunnittelu on tehty vuonna 2022 (Ramboll), huomioidut lähtötiedot:
    - Haitta-ainekartoitusraportti
    - Suunnittelun aikaiset kohdekäynnit
    - Työturvallisuuskävelyn raportti (29.4.2022)
    - Vedenpuhdistus osallistunut suunnittelukokouksiin ja kohdekäynteihin
  - Vedenpuhdistuksen valmistelevat toimenpiteet tornin käytöstä poistamiseen ennen urakan alkamista

## Hankkeen kuvaus

- Työvaiheet toteutuksessa:
  - Työmaan perustaminen ja telinehupun rakentaminen vesikaton uusintaan
  - Muiden rakenteiden ja tekniikan purku
  - Rakenteiden saneeraus koko tornissa ja tarvittavat korjaukset
  - Tekniikan rakennus ja käyttöönotto rakennustöihin sovittaen
  - Vesitornin pesu ja käyttöönotto vaiheistettuna
  - Arvio urakan kestolle on 10 kuukautta
- Tornin saneerauksen kanssa yhtä aikaa ei lähialueille voida tehdä merkittävien linjojen sulkemisia. Lähivuosille on aikataulutettu kolme isoa verkostohanketta, joita ei voida tehdä samaan aikaan kun torni on saneerauksessa. Hankkeet on jo kertaalleen yhteen sovitettu ja katsottu, että tornin saneeraus 2023 aikana onnistuu. Osa verkostohankkeista on kaupunki lähtöisiä ja niiden aikatauluihin HSY:n vaikutusmahdollisuudet ovat rajalliset.

## Hankkeeseen liittyvät riskit

- Myyrmäen vesitornin voi ottaa pois käytöstä, kun Kaivokselan ja Myyrmäen paineenkorotusasemat ovat molemmat käytössä. Huomioitavaa on, että vesitornin ohittaminen heikentää kuitenkin Länsi-Vantaan vedenjakelun alueen (57 000 asukasta) toimintavarmuutta urakan ajaksi.
  - Vesitornin saneeraus tukee osaltaan Länsi-Vantaan vedenjakelun kahden syöttösuunnan toimintavarmuustavoitetta, johon liittyy uusi päävesijohto ja vuonna 2022 valmistunut Kaivokselan paineenkorotusasema
  - Vedenpuhdistusosasto varmistaa osaltaan Myyrmäen ja Kaivokselan paineenkorotusaseman käyttövarmuutta urakan aikana. Kaivokselan paineenkorotusasemalla on varavoimavalmius.
- Aikatauluriskinä on, että muut alueeseen liittyvät verkostohankkeet tulevat tehtäviksi ennen vesitornin saneerausta, jolloin vesitornin saneeraus viivästyy
  - Tornin saneeraustarpeista merkittävin on vesitornin kattorakenteet, kyseessä on yksi HSY:n vanhimmista torneista, jonka tekniikkaa ja rakenteita ei ole uusittu. Vesitornissa on havaittu useita turvallisuuspuutteita.

# Kustannusarvio ja aikataulu

Investointiohjelman ja TTS:n tiedot						
Hanke ID	Hanke	Koritaso 4	Inv. ohjelman aikataulu	inv. ohjelman kustannusvaraus	Kustannusvaraus TTS-seurannassa	
					2023	2024
1711003	Myyrmäen vesitornin saneeraus	Vesitornit	2023-2024	1,2 M€	800 k€	800 k€

Hankkeen kustannusarvio ja aikataulu			
Vaihe	Aikataulu	Kustannus	Lisätietoja
Urakan/urakoiden/hankintojen kilpailutus ja valintapäätökset	01-06/2023		Yhteistyössä investoinnit ja vedenpuhdistus Sis. Elinkaariarvio, riskinarvio ja toteutussuunnittelu
Toteutus (kokonaiskustannukset sis. työt, tarvikkeet ja valaisimet)	06/2023 – 12/2023	3,625 M€	Hinta-arvio on alustava, eikä sisällä yleistä kustannustason nousua.
	01/2024-03/2024	0,475 M€	
Yhteensä		4,1 M€	



## Arvio suoritteista (muut kuin verkostohankkeet)

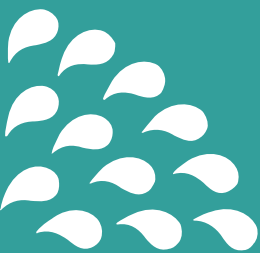
- Lyhyt kuvaus hankkeen suoritteista:
  - Ylävesisäiliön 4500 m<sup>3</sup> veden laadun turvaaminen rakenteiden uusimisen myötä
  - Työturvallisuuden merkittävä paraneminen
  - Länsi-Vantaan alueen vedenjakelun turvaaminen (57 000 asukasta)
  - Omaisuudenhallinnan elinkaaren mukainen ylläpito

## Arvio hankkeen vaikutuksista

Vaikutukset tunnuslukuina	Muutos yksikköinä	Muutos (%)*	Nykytilanne, johon muutosta verrataan
Typipäästöjen vähenemä (tn/a, %)			Typipäästöt mereen 1100 tn v. 2020
Fosforipäästöjen vähenemä (tn/a, %)			Fosforipäästöt mereen 29 tn v. 2020
Kasvihuonekaasupäästöjen vähenemä (kt CO <sub>2</sub> -ekv./v, %)			Kokonaispäästöt 104,5 kt CO <sub>2</sub> -ekv. V. 2019
Jätevesiverkon vuotavuuden vähenemä (l/s, %)			HSY-alueen keskim. vuotavuus 1800 l/s (0,6 l/s/km x 3040 km jv+skv+pjv) v. 2016-2020
Sekaviemäröidyn alueen vähenemä (ha, %)			Sekaviemäröinnin valuma-alue 1700 ha v. 2020
Eriyttämisen myötä suoraan mereen purettavissa oleva alue (ha)		-	-
Hankkeen mahdollistama sekaviemäröidyn alueen eriyttäminen (ha)		-	-
Jäteveden ylivuotojen vähenemä (m <sup>3</sup> /v, %)			Runsaista sateista johtuvien ylivuotojen kokonaismäärä erillisviemäröidyllä alueella yht. 7 200 m <sup>3</sup> /v (2016-20)
Talovesiverkoston putkirikkojen vähenemä (kpl/a, %)			Putkirikkojen kokonaismäärä 300 kpl/v (0,1 kpl/km/v; 3140 km) v. 2016-2020
Toisistaan riippumattomilla yhteyksillä varmistetuilla verkostoalueilla olevan asukasmäärän kasvu (asukasta, %)			437 000 asukasta kahdentamattomien painepiirien alueella v. 2020
Talovesientuotannon / jätevedenpuhdistuksen kapasiteetin kasvu (m <sup>3</sup> /d tai tn/a, x %)			Kapasiteetit: Talousvesi 12 500 m <sup>3</sup> /h; Jätevesi 410 000 m <sup>3</sup> /d; Lietteenkäsittely 88 tn/a (2021)
Kaava-alueiden verkostojen piirissä olevan asukasmäärän kasvu (as., %)			HSY toiminta-alueen verkostoon liittyneiden kiinteistöjen asukasmäärä 1 137 059 as. (2017)
Haja-alueiden verkostojen piirissä olevan asukasmäärän kasvu (as., %)			HSY toiminta-alueen verkostoon liittyneiden kiinteistöjen asukasmäärä 1 137 059 as. (2017)
Talovesiverkon vuotavuuden vähenemä (l/s, %)			HSY-alueen keskimääräinen vuotavuus 500 l/s (0,16 l/s/km; 3140 km), 2015-2019
Sähkönkulutuksen tai ostosähkön vähenemä (MWh/a, %)			HSY:n sähkönkulutus 100 GWh v. 2019
Aineiden ja tarvikkeiden resurssitehokkuus, käyttökulujen vähenemä (€/a, %)			Vesihuollon käyttökulut 19 M €/v (pl. energia ja polttoaineet) v. 2020
* Muutos (%) nykytilanteeseen on arvioitu HSY Vesihuollon kokonaisuuden nykytilanteen/viimeisimmän tiedon perusteella.			
<b>Hankkeen muut vaikutukset:</b>			
Vedenjakelun toimintavarmuus Myyrmäen painepiirin alueella pysyy yllä rakenteiden ja tekniikan saneerauksen ansiosta.			

Puhtaasti parempaa arkea | En rent bättre vardag | Purely better, every day

# KIITOS



**Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä**  
Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster  
Helsinki Region Environmental Services Authority