

Vihvilänsuon jätevedenpuhdistamon saneeraus

LiLu 13.06.2022 § 29
210/10.03.02.00/2021

Valmistelija

Juho Jylhä, tekninen johtaja
p. 0400 654 897, juho.jylha@rautjarvi.fi

Saneeraustarpeet

Afry Finland Oy on saanut laadittua ensimmäisen version Vihvilänsuon jäteveden puhdistamon suunnittelutarveselvityksestä. Tarjouspyynnön mukaisesti selvitys koostuu seuraavista osioista:

1. Lähtötilannekartoitus ja -analyysi - Tutustuminen kohteeseen, tarvittavien lähtötietojen kerääminen ja analysointi
2. Neuvottelut puhdistamon valvontaviranomaisen (Kaakkois-Suomen Ely-keskus) ja ympäristönsuojeluviranomaisen (Imatran seudun ympäristötoimi) kanssa 2 kpl
3. Selvitys typenpoiston ja hygienisoinnin tarpeesta vastaanottavan vesistön kannalta valvontaviranomaisen ohjeistuksen mukaisesti
4. Tulevan ja lähtevän veden analysointi - Analysoidaan vesiympäristölle haitalliset ja vaaralliset aineet
5. Lietteenkäsittelyn ratkaiseminen - Osana selvitystä laaditaan kustannusten ja toiminnan kannalta kannattavin esitys lietteenkäsittelyksi jatkosuunnittelua varten
6. Suunnittelutarveselvityksen laatiminen - Laaditaan kattava selvitys puhdistamon suunnittelutarpeista, jonka perusteella rakennussuunnittelu voidaan käynnistää
7. Alustava saneerauksen kokonaishinta-arvio - Laaditaan selvityksen pohjalta

Lisäksi selvityksen aikana teetettiin puhdistamorakennuksen ja jätevedenkäsittelylaitteiden kuntotutkimukset Vahanen Oy:llä.

Raportissa on esitetty saneeraustarpeet, jotka toteuttamalla laitos pystyy toimimaan seuraavan 30 vuoden ajan riittävällä puhdistustasolla. Valvontaviranomaisen kanssa käytyjen neuvottelujen ja selvityksen typenpoiston ja hygienisoinnin tarpeesta vastaanottavan vesistön kannalta perusteella puhdistamolle ei ole tulossa nitrifikaatiovaatimusta (typenpoisto), joka tarkoittaa, että puhdistamon nykyiset rakenteet ovat riittävät jätevesien puhdistamiseen myös tulevaisuudessa.

Lähtötilannekartoituksessa selvitettiin puhdistamon koneiston ja putkistojen saneeraustarpeet. Puhdistamolta tunnistettiin 8 saneerauksen tarpeessa olevaa osaprosessia:

1. Lietteen käsittelyn uusiminen
2. Esikäsittelyn uusiminen
3. Ilmastusaltaan ilmastuksen uusiminen
4. Jälkiselkeyttimen laitteiston saneeraus
5. Kemikaloinnin uusiminen
6. Prosessimittausten uusiminen
7. Sakeuttimen saneeraus
8. Betonilaitteiden pinnoitus

Em. saneeraustarpeiden lisäksi valvontaviranomaisen kanssa käytyjen neuvottelujen ja tehtyjen tutkimusten perusteella on tutkittu myös käsitellyn jäteveden UV-desifiointi ja rakenteiden saneeraustarpeet.

Kuntotutkimuksen perusteella raporttiin otettiin mukaan seuraavalle 5 vuodelle suositellut rakenteiden saneeraustarpeet. Niitä ovat:

- puhdistamorakennuksen salaojajärjestelmän korjaukset
- ikkunoiden kunnostukset

Lisäksi raporttiin on selvitetty lietteenkuivauksen rakennuksen muutokset lietteen jatkokäsittelyratkaisun mukaisesti. Raportissa esitetään ratkaisuksi kuivatun lietteen kuljettamista Kiteelle tai Lappeenrantaan. Tällöin olisi mahdollista luopua tukiaineena käytettävästä kutterista, kompostorirummusta ja kompostin jälkikypsytyksestä aumassa.

Saneerauskustannukset

Saneerauskustannukset on raportissa arvioitu laitetoimittajien budjettitarjousten sekä Afryn edellisissä projekteissa käytettyjen arvioiden perusteella.

Betonialtaiden kuntotutkimuksien tuloksia ei ole vielä saatavissa. Lopulliset tutkimustulokset ja -analyysit valmistuvat kesäkuun aikana. Raportissa on oletettu, että altaat ovat siinä kunnossa, että ne voidaan hyödyntää joko nykykuntoisina tai että ne tulee korkeintaan pinnoittaa.

Saneerauksen kokonaiskustannukset ovat raportin mukaan n. 1 000.000-1 280.000 € riippuen saneerauksen laajuudesta. Kustannukset ovat eritelty saneeraustarpeiden mukaisesti.

| Saneeraustarpeet | | |
|------------------|--------------------------|-------------|
| 1 | Lietteenkäsittely | 192 000 € |
| 2 | Esikäsittely | 284 970 € |
| 3 | Ilmastus | 147 820 € |
| 4 | Selkeytys | 60 000 € |
| 5 | Kemikalointi | 120 960 € |
| 6 | Prosessimittaukset | 49 560 € |
| 7 | Sakeutin | 48 000 € |
| 8 | Betonialtaiden pinnoitus | 139 000 € |
| 9 | UV-desinfiointi | 53 760 € |
| 10 | RAK ja LVI | 174 720 € |
| | | |
| | YHTEENSÄ | 1 280 000 € |

Vaihtoehdot Vihvilänsuon jätevedenpuhdistamon saneeraukselle

Mikäli nykyisen puhdistamon rakenteiden kunto todetaan myöhempien tutkimustuloksien perusteella riittämättömiksi seuraavan 30 vuoden käytölle, joudutaan etsimään muita tapoja Simpeleen jätevesien puhdistamiselle.

Raportissa on esitetty kaksi vaihtoehtoa korvaamaan puhdistamon saneeraus; siirtoviemärit ja uuden puhdistamon rakentaminen. Vaihtoehdoille on arvioitu investointikustannukset. Raportissa ei ole otettu kantaa vaihtoehtoihin liittyviin käyttökustannuksiin.

Siirtoviemärlinjoissa on selvitetty kolme eri vaihtoehtoa, joiden kustannukset on arvioitu pelkästään putkilinjojen rakennuskustannusten perusteella. Siirtoviemäriin rakennuskustannukseksi on arvioitu 300 €/m.

| Siirtokohde | Välimatka | Kustannus |
|---------------|-----------|---------------|
| Parikkala | 24,5 km | 7 350 000 € |
| Imatra | 50 km | 15 000 000 € |
| (Asemanseutu) | (22 km) | (6 600 000 €) |

Uuden puhdistamon rakentamisen investointikustannusten arviointi on tässä projektivaiheessa vaikeaa. Raportin mukaisessa arviossa on käytetty karkeaa arviota uuden puhdistamon koosta ja kapasiteetista. Uuden puhdistamon rakentamisen kustannuksiksi on arvioitu n. 4 000.000 – 7 000.000 € perustuen viime vuosina rakennettujen saman mittakaavan laitosten kustannuksiin.

Esittelijä

Tekninen johtaja Jylhä Juho

Päätösehdotus

Liikelaitos- ja lupajohtokunta päättää, että nykyisen Vihvilänsuon jätevedenpuhdistamon saneerausta jatketaan valmistelussa esitetyt tarpeet huomioiden, mikäli betonialtaiden tutkimustulokset ja -analyysit eivät vaikuta saneerauksen kannattavuuteen. Jos tuloksien perusteella betonialtaat eivät ole hyödynnettävissä, tuodaan asia uudestaan johtokunnalle päätettäväksi.

Lisäksi johtokunta päättää, että saneerauksen rakentamissuunnittelu voidaan käynnistää talousarvion määrärahan puitteissa. Samalla selvitetään investoinnin rahoitusvaihtoehdot ja vaikutukset laitoksen käyttökustannuksiin sekä taksaan.

Päätös

Hyväksyttiin.