

Turun Seudun Vesi ja Turun vesiliikelaitos

Kaupunginhallituksen konsernijaosto pyytää 30.1.2012 kokoukseensa Turun Seudun Vesi Oy:ltä vastausta seuraaviin kysymyksiin.

Mikä oli sähkökatkon kesto.

26.12.2011 noin kello 3.50 kovan myrskyn seurauksena keskeytyi sähkön syöttö raakavedenottamolle, esikäsitteilylaitokselle, tekopohjavesilaitokselle, Saramäkeen ja Oripään ottamolle. Myös Halisten laitoksella ja Raisio-Naantalin vesilaitoksella oli lyhyt sähkökatko. Halisten ja Raisio-Naantalin laitokset saatiin uudelleen käyntiin. Vesimäärä Halisten laitoksella nostettiin Turun kulutuksen mukaiseksi 26.12.2011 iltapäivän aikana. Raisio-Naantalin vesilaitoksella hajosi otsonaattori. Laitoksen teho nostettiin kulutuksen mukaiseksi.

Sähkökatko oli myös Liedossa ja Turussa Varissuon alueella. Sähköä ei ollut Laakarissa eikä Untolassa. Mustavuoressa sähkö oli ja sieltä saatiin vesi johdettua Lietoon ja Kaarinaan.

Veden johtaminen Oripään ottamolta Lietoon ja Kaarinaan teholla 10 000 m³/d aloitettiin sähkökatkoa seuraavana päivänä 27.12.2011 puolen päivän jälkeen.

Raakavedenottamolle ja esikäsitteilylaitokselle sähkö saatiin 27.12.2011. Tekopohjavesilaitokselle sähkö saatiin 28.12.2011 iltapäivällä.

Millaiseksi riskiksi sähkönjakelun katkeaminen (todennäköisyys/toistettavuus /kesto) oli arvioitu? (olivatko mahdolliset toimenpiteet arvioitu max muutaman tunnin vai muutaman päivän sähkökatkoksen mukaan.)

Tekopohjavesijärjestelmän riskikartoituksessa on arvioitu, että Virttaankankaalla tapahtuu pitkäkestoinen (vähintään vuorokauden kestävä) sähkökatko kerran viidessä (5) vuodessa. Riskitason arvo on 0,70. Riskitason maksimiarvo on 1,0.

Raakavedenottamon ja esikäsitteilylaitoksen riskikartoituksessa on arvioitu, että niissä pitkäkestoinen (vähintään vuorokauden kestävä) sähkökatko tapahtuu kerran 20 vuodessa. Riskitason arvo on 0,36.

Kaikille laitoksille sähkö syötetään suoraan 110 kV:n verkosta (ns. valtakunnan verkko) kahdesta toisistaan riippumattomasta suunnasta. Myrsky katkaisi johtimia 110 kV:n verkosta.

Sähkön jakeluyhtiö on kaikissa kohteissa Sallila Yhtiöt. Sallila Yhtiöt on toiminut 98 vuotta. Koskaan yhtiön toiminnan aikana ei ole ollut 26.12.2011 tapahtuneen laajuisia vaurioita (Turun Sanomat 8.1.2012).

Miten siihen oli varauduttu.

Virttaankankaalla tapahtuvaan pitkäkestoiseen sähkökatkoon on varauduttu rakentamalla kaikille pohjavesikaivojen muuntamoille varavoiman syöttöyhteet. Varavoima tuotetaan siirrettävillä varavoimakoneilla.

Tekopohjavesilaitoksen ympäristölupaehto 5:

Veden imeyttäminen saadaan keskeyttää veden mukana kulkeutuvan elohopean tai muun haitallisen aineen määrän rajoittamiseksi liukuvan neljän kuu-

Salassa pidettävä asia. Salassapidon peruste: viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 24 §:n 20 kohta.
kauden aikana enintään 19 vuorokauden ajaksi lupamääräysten mukaisen vedenoton ollessa jatkuvasti käynnissä. Jos imeytys joudutaan keskeyttämään tätä pidemmäksi ajaksi, on tällöin myös vedenotto keskeytettävä.

Lupaehto 5 tulkitaan niin, että aina tekopohjavesilaitoksen toimintakatkon aikana voidaan tekopohjavesilaitokselta pumpata vettä jakeluun 19 vuorokautta teholla 105.500 m³ vuorokaudessa. Nykyinen veden kulutus on noin 67.000 m³ vuorokaudessa. Aikaa varavoiman käynnistämiseen on noin 24 tuntia.

Aiheuttiko tapanpäivän myrsky muutoksia riskin arviointiin ja varautumiseen.

Toteutetaanko varautumisen osalta joitain uusia toimenpiteitä.

Siirrettäviä varavoimakoneita saadaan joko sähköyhtiöltä tai Puolustusvoimilta. 26.12.2011 myrsky aiheutti niin paljon häiriöitä, että siirrettävien varavoimakoneiden paikalle saaminen todettiin hankalaksi. Todettiin, että veden jakelu saadaan parhaiten turvattua lisäämällä käynnissä olevan Halisten laitoksen teho kulutusta vastaavaksi.

Varautumista vastaavien tilanteiden varalle päätettiin tehostaa hankkimalla tekopohjavesilaitokselle omat joko siirrettävät tai kiinteät varavoimakoneet. Samalla selvitetään mahdollisen varavoiman tarve kaikissa tekopohjavesijärjestelmän kohteissa.

Millä aikataululla mahdollisia toimenpiteitä toteutetaan ja mitkä ovat niiden arvioidut kustannukset.

Varavoimakoneiden hankinta on käynnistetty. Yksi pohjaveden pumppaamisessa tarvittava varavoimakone (siirrettävä tai kiinteä) maksaa noin 150.000 euroa. Tämän kokoisia koneita tarvitaan kolme tai vastaavasti yksi, koko laitoksen tehon tarvetta vastaava kone. Yksi kone on hieman halvempi kuin kolme erillistä konetta.

Onko sähkökatkosriskiarviointia samankaltainen veden valmistuksen (harjuun pumppaus) ja ulospumppauksen osalta?

Raakavedenottamon ja esikäsitteilylaitoksen riskitason arvo on 0,36. Tekopohjavesilaitoksella riskitason arvo on 0,70. Riskitason maksimi-arvo on 1,0.

Miten varavoima järjestetään pohjaveden muodostamisalueella. Saako rakentaa riittävän kokoisen polttonestesäiliön aggregaatteja varten, varoaltaalla.

Tekopohjavesilaitoksen suoja-alueen määräykset 11 ja 12:

11) Alueella on kielletty maanalaiset öljysäiliöt. Öljysäiliöt tulee sijoittaa siten, että niiden rikkoutuessa öljy ei pääse maaperään ja siten, että niiden kunto myös siirtoputkiston osalta voidaan tarkistaa.

12) Alueella on kielletty väliaikaiset suojaamattomat öljysäiliöt. Säiliöt on varustettava niiden tilavuutta vastaavalla suoja-altaalla, katoksella, ylitäytönestimellä ja lukolla. Tankkaus tulee tehdä tiivispohjaisella alustalla, josta öljy ei pääse maaperään.

Onko asiaa käsitelty ympäristöluvassa vai pitääkö se luvittaa erikseen?

Tekopohjavesilaitokselle on määrätty suoja-alue Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksellä nro 162/2005/4, 30.12.2005.

Salassa pidettävä asia. Salassapidon peruste: viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 24 §:n 20 kohta.

Jos myrsky olisi ajoittunut tilanteeseen, jossa kaikki vesi olisi saatu tekopohjavesilaitokselta (Halisten laitos allas varalla olossa ja Haunisten laitos ajettu alas), niin

- **missä ajassa Halisten laitokselta olisi saatu vettä, kuinka paljon ja millainen sen laatu olisi ollut,**

Tällaisessa tilanteessa Halisten laitosta ei tarvitse käynnistää. Kaikki vesi saadaan varavoiman avulla tekopohjavesilaitokselta.

- **olisiko vettä jouduttu säännöstelemään,**

Vettä ei tarvitse säännöstellä.

- **olisiko ollut riski, että vesi loppuu kokonaan joko Turun tai muiden osakaskuntien alueella.**

Vesi ei loppu. Tekopohjavesilaitoksen alueella on maaperässä vettä noin 28.000.000 m³.

Miten TSV olisi toiminut, jos Halisten laitoksella olisi jo aloitettu rakenteiden purkutyöt laitoksen kunnostamista varten.

Tarvittavat varavoimakoneet olisi toimitettu tekopohjavesilaitokselle.

Mikäli vettä on saatavissa Halisten varalaitoksesta, mutta laatu ei ole juomavesitasoa, niin kuka juomavedenjakelusta vastaisi ja kustantaisi katkostilanteessa Turussa sekä muissa osakaskunnissa.

Suunnitelman mukaan varalaitos saneerataan siten, että se tuottaa aina juomaveden laatuvaatimukset täyttävää vettä.

Voidaanko Halisten vesilaitos muuttaa varalaitokseksi siten, että se ei ole 1 – 2 vuotta kokonaan pois käytöstä.

Halisten laitoksella tarvittavat saneeraustyöt ovat niin laajoja, että laitos pitää sulkea ja tyhjentää vedestä. Laitoksen toiminnan pysäyttäviä saneerauskohteita ovat mm. raakavesipumppaamo Aurajoen rannassa, nykyisen ensimmäisen flotaatioyksikön saneeraus ja nykyisen toisen flotaatioyksikön muuttaminen hiekkasuodattimiksi. Näissä kohteissa pitää saneerata mm. rakenteita niin laajasti, että se voidaan tehdä vain kohteiden ollessa toimimattomia ja vedettömiä. Töiden aikana laitokselle ei voida johtaa vettä.

Saneeraustöiden kestoksi arvioidaan 1,5-2 vuotta. Aikaa pyritään saamaan mahdollisimman lyhyeksi.

Voidaanko muilla keinoin parantaa veden saannin toimitusvarmuutta.

Tekopohjavesilaitoksella olevien varavoimakoneiden lisäksi varavoimakoneet asennetaan Laakkariin, Mustavuoreen ja Untolaan. Näillä turvataan veden jakelu Lietoon, Kaarinaan, Paimioon ja Paraisille. Saramäessä tarvittava sähkö tuotetaan turbiinilla. Saramäestä vesi pumpataan Turkuun, Raisioon ja Naantaliin.

Ovatko vastuut ja työnjako eri organisaatioiden kesken selvät.

Kiinteät varavoimakoneet käynnistyvät automaattisesti. Tekopohjavesilaitoksen huolto- ja kunnossapitotöistä on ostopalvelusopimus paikallisen urakoitsijan kanssa. Urakoitsijalla on valmius ryhtyä välittömästi siirrettävien varavoimakoneiden kuljettamisessa ja kytkemisessä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Onko veden tulon katkoksiin liittyviä kysymyksiä käsitelty kuntien ja yhtiön välisissä sopimuksissa.

Kuntien ja Turun Seudun Vesi Oy:n välinen liittymissopimus:

12 Veden toimituksen häiriintyminen

Veden toimituksen keskeyttämisestä tai rajoittamisesta korjaus- tai muutostöiden johdosta on sovittava etukäteen ostajan kanssa ja työ on pyrittävä suorittamaan pienen vedenkulutuksen aikana, mikäli vika ei edellytä välittömiä korjaustoimenpiteitä. Ennalta arvaamattomista ja äkillisesti syntyneistä veden toimituksen keskeytyksistä tai rajoituksista myyjä tiedottaa olosuhteet huomioon ottaen viipymättä ostajalle.

Veden toimitus tekopohjavesilaitokselta varmistetaan aggregaateilla. Veden toimituksen keskeytyessä tai rajoituksessa myyjä käynnistää varalaitoksen. Varalaitosta käytetään niin kauan, että tekopohjavesijärjestelmän toimintaa haittaavat tekijät saadaan poistettua. Varalaitosta pyritään käyttämään mahdollisimman vähän.

Ostaja tiedottaa kaikista veden toimituksessa olevista ja/tai tulevista muutoksista tai häiriöistä oman toiminta-alueensa kuluttajille.

Kaupunginhallituksen konsernijaosto pyytää 30.1.2012 kokoukseensa lisäksi vesiliikelaitokselta vastausta seuraaviin kysymyksiin.

Jos myrsky olisi ajoittunut tilanteeseen, jossa kaikki vesi olisi saatu tekopohjavesilaitokselta (Halisten laitos allas varalla olossa ja Haunisten laitos ajettu alas), niin

- missä ajassa Halisten vesilaitokselta olisi saatu vettä, kuinka paljon ja millainen sen laatu olisi ollut,
- olisiko vettä jouduttu säännöstelemään ja
- olisiko ollut riski, että vesi loppuu Turun alueella kokonaan.

Voidaanko Halisten laitos muuttua varalaitokseksi siten, että se ei ole 1 – 2 vuotta kokonaan pois käytöstä?

Liittykö Vesiliikelaitoksen näkemyksen mukaan TSV:n tekopohjavesilaitokseen tai vesihuollon toimintamalliin (vesi tukkuvesiyhtiöltä kunnan vesilaitokselle) riskejä tai epäselviä vastuukysymyksiä.

Mikäli epäselvyyksiä vastuukysymyksissä tai riskien hallinnassa esiintyy, onko ongelmiin parannusehdotuksia.