



Vesilaitosyhdistys
Vattenverksföreningen VVY

Kyselyn tulokset vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

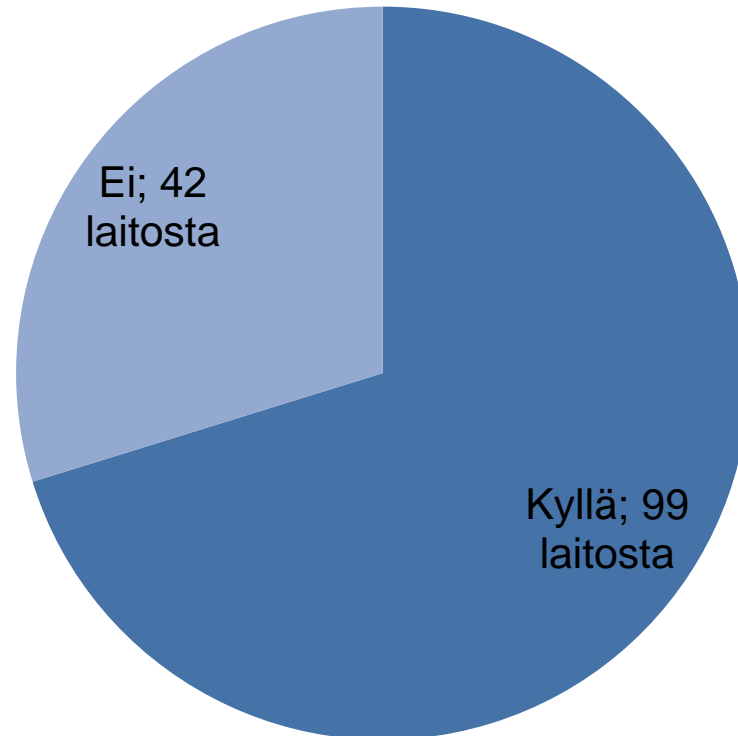
Sähkön toimitushäiriöiden vaikutus vesihuoltolaitosten toimintaan

Riina Liikanen
Vesihuoltopoolin valmiuspäällikkö, TkT

Kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista vesihuoltolaitoksilla

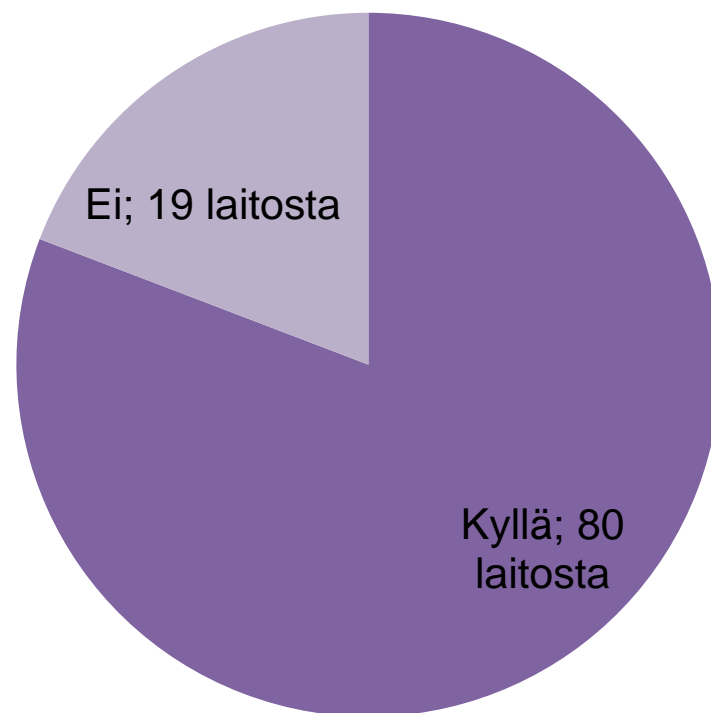
- Vesilaitosyhdistys selvitti myrskyjen aiheuttamien sähkökatkojen vaikutuksia jäsenlaitoksillaan webropol-kyselyllä tammikuussa 2012.
- Kyselyyn vastasi 141 laitosta Vesilaitosyhdistyksen 295 jäsenlaitoksesta.
- Kyselyn tuloksia on esitetty seuraavilla sivuilla kaavioina sekä otteina vesihuoltolaitosten sanallisista vastauksista.

Aiheuttiko myrsky katkoja laitoksen sähkösaantiin sähköverkosta?



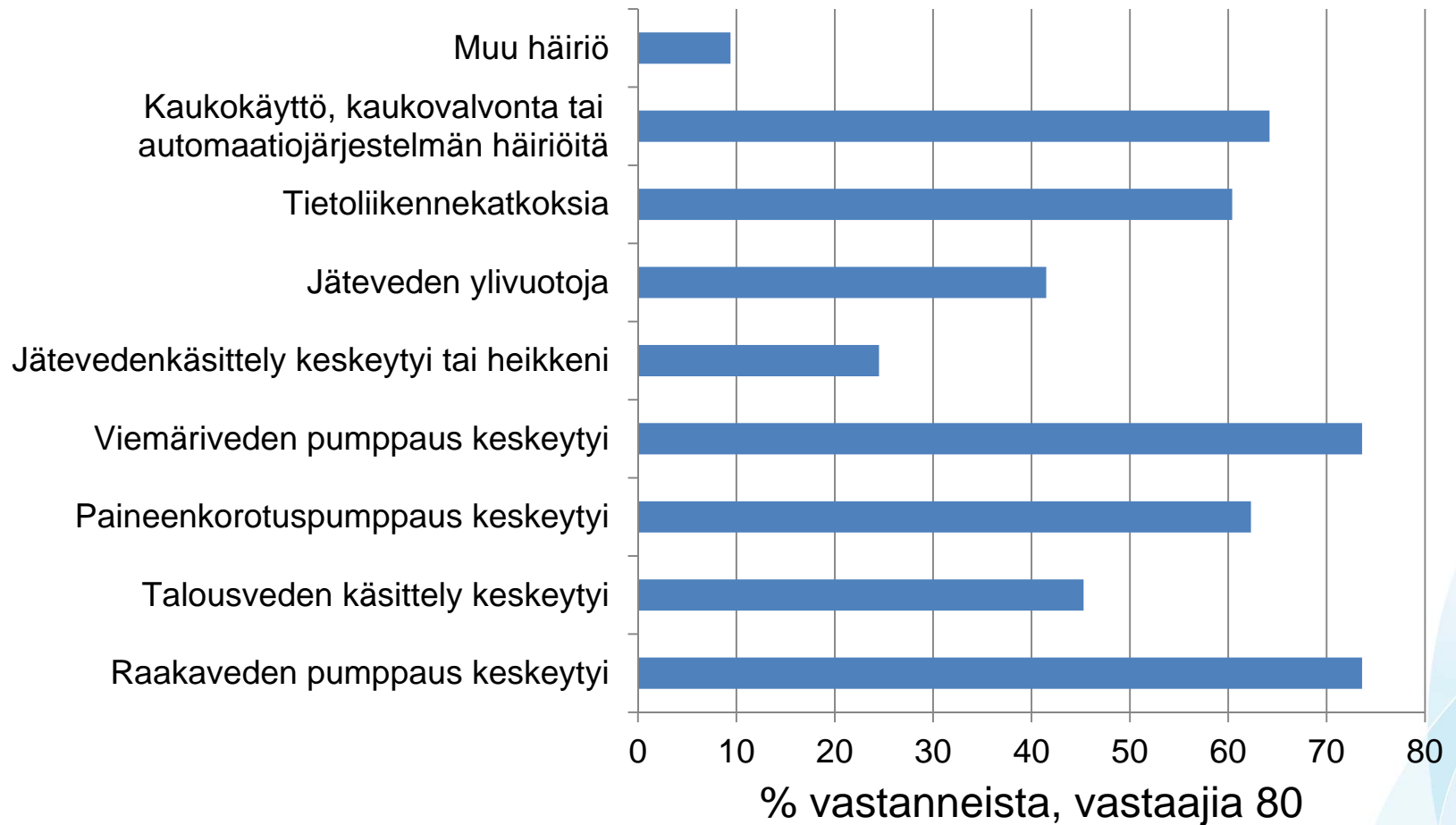
Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Aiheutuiko sähkön saantihäiriöstä häiriöitä vesihuoltolaitoksen toimintoihin?



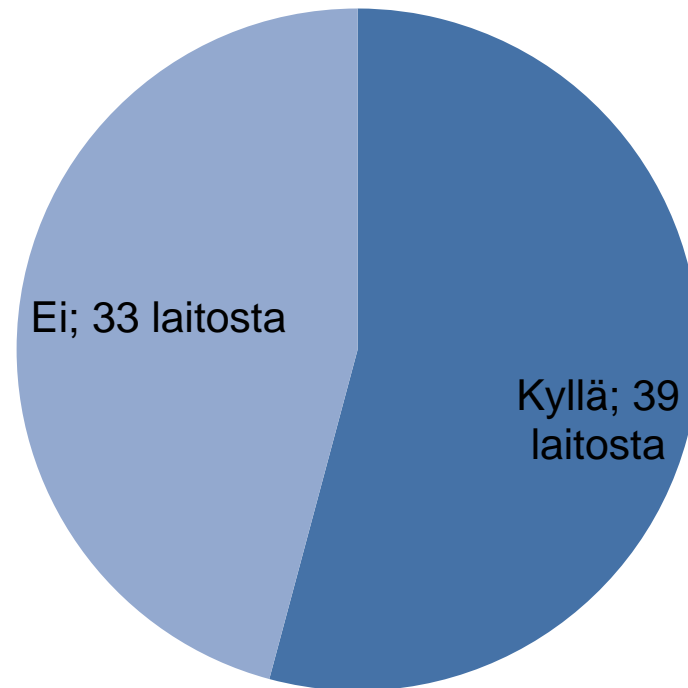
Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Sähkökatkon vesihuoltolaitoksen toimintoihin aiheuttamat häiriöt



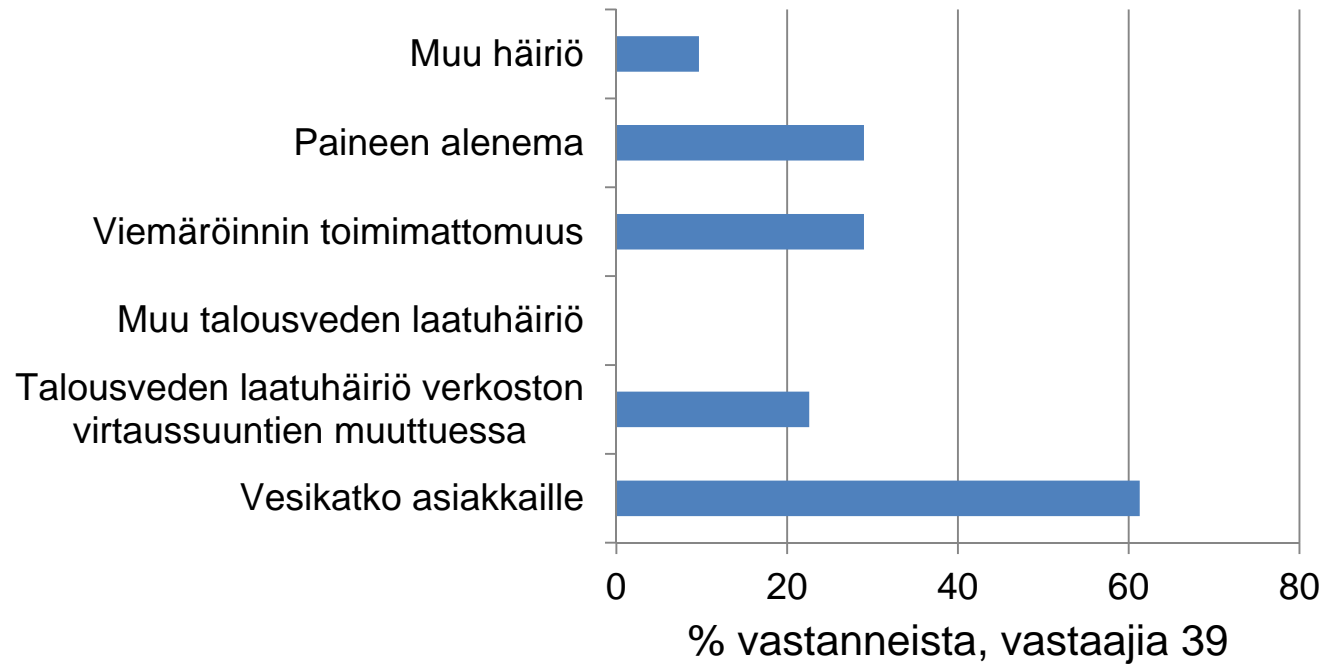
Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

**Jos sähkökatkosta aiheutui häiriötä
vesihuoltolaitoksen toimintoihin, niin
aiheutuiko häiriötä vesihuoltolaitoksen
asiakkaiden vesihuoltopalveluihin?**



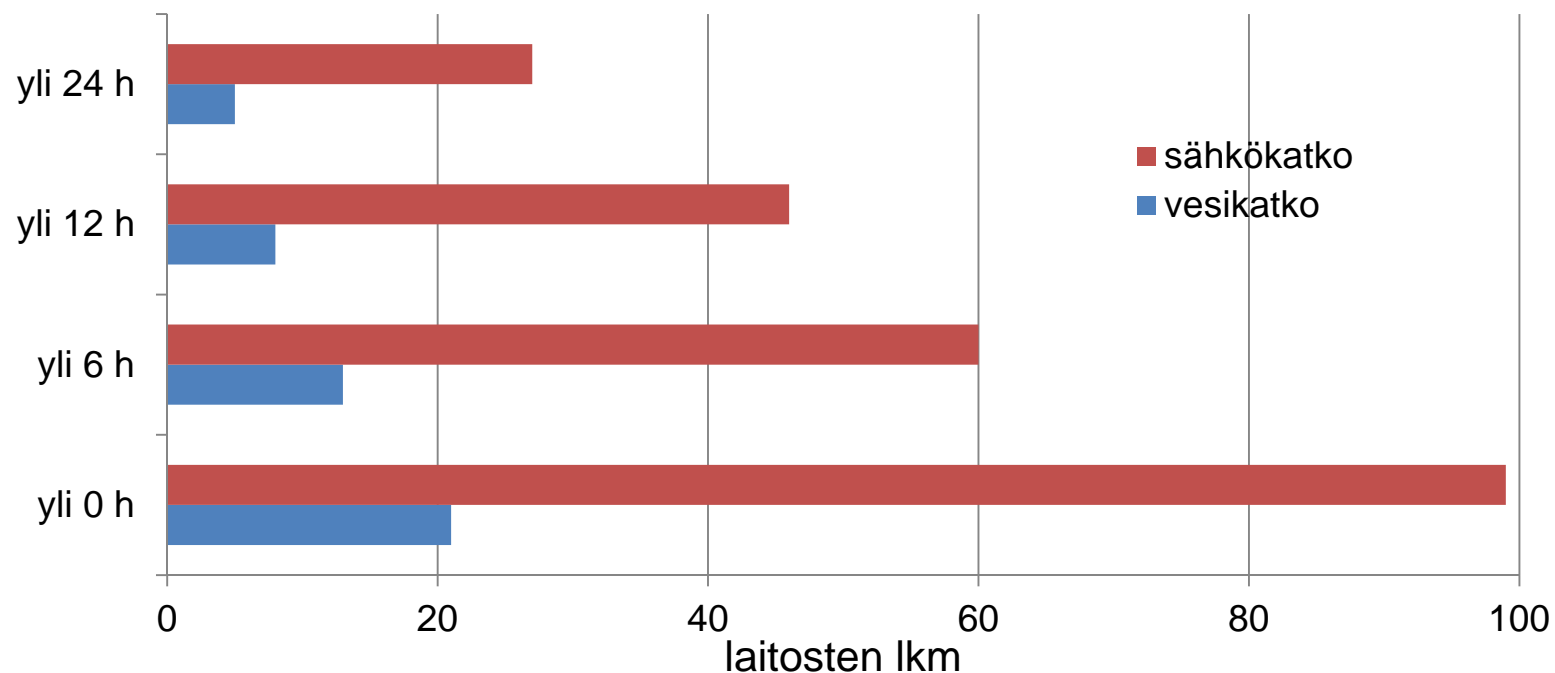
Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Mitä häiriöitä sähkökatko aiheutti asiakkaiden vesihuoltopalveluihin?



Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Sähkö- ja vedentoimituskatkojen kesto

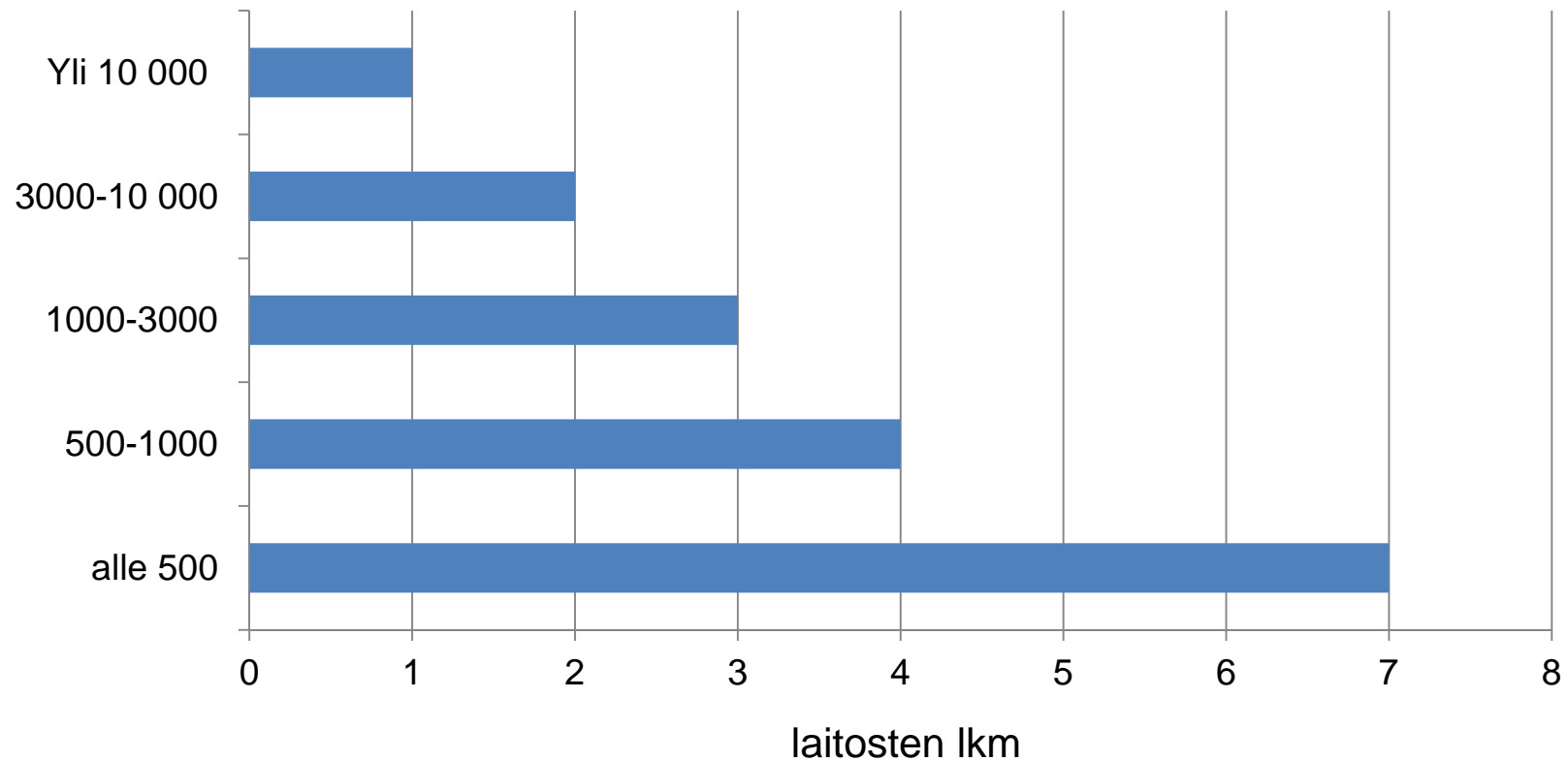


Kuvaaja on kumulatiivinen, eli pitempään kestäneet katkot sisältyvät lyhyempien katkojen määrään. Kuvaajassa esitetyillä sähkökatkojen ja vedentoimituskatkojen kestolla ei ole laitospaikkaa yhteyttä.

Laitosten vastausten perusteella veden toimitus saatiin sähkökatkosta huolimatta varmistettua varavoiman avulla. Mahdolliset vedentoimituskatkokset kestivät niin pitkään kuin varavoiman käyttöönotto kesti.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

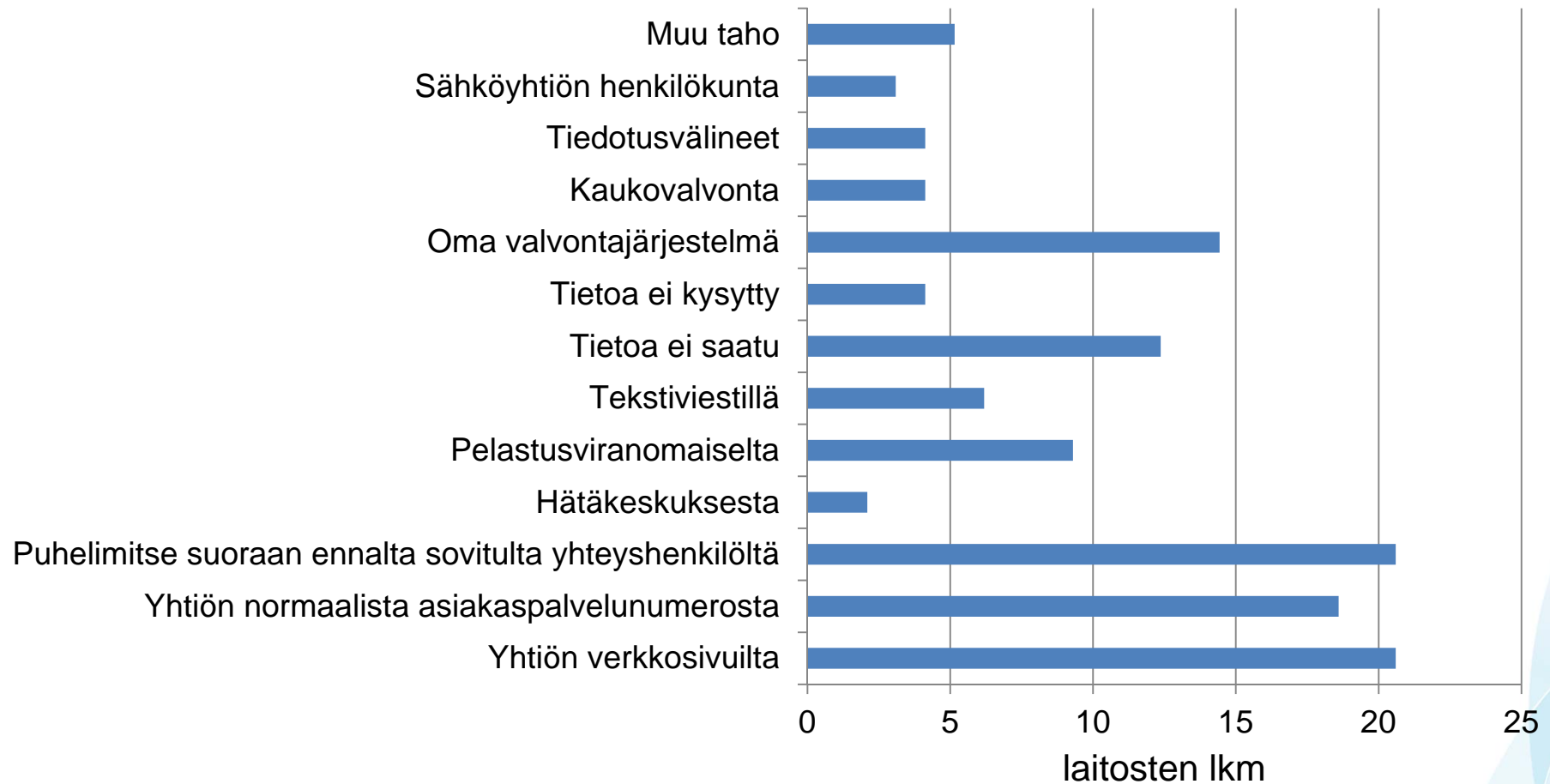
Kuinka monen asukkaan vedentoimitus katkesi sähkökatkon seurauksena?



Kysymykseen vastasi yhteensä 17 laitosta. Vastauksia käsiteltäessä on oletettu jokaisessa kotitaloudessa asuvan 2,08 ihmistä.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Mitä kautta laitos sai sähköyhtiöltä tietoa sähkökatkosta ja sen korjauksesta?



Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Kokemuksia ja kommentteja vesihuoltolaitoksen laitoksen toiminnasta sähkökatkon aikana

- Oman varavoimakoneen lisäksi tilanteen pelasti henkilökunnan saaminen kesken Tapaninpäivän vieton töihin. Toinen ansio lankeaa vesitorneille, niiden merkitys tällaisessa tilanteessa on suuri. Antavat mahdollisuuden pelata lisää aikaa tilanteessa.
- Tilanne klaarattiin kohtuullisen hyvin vaikka sähkökatkot olivat laajoja ympäri kaupunkia. Mukana oli hyvää tuuriakin, mm. sopivia ihmisiä päivystäjinä. Tarkoituksena on päivittää tänä vuonna valmiussuunnitelma ja ottaa siihen mukaan kaikki nyt opitut ja mieleen tulleet asiat.
- Olosuhteiden pakosta on jouduttu harjoittelemaan toimintaa häiriötilanteessa, ja siksi ei paniikki iskenyt missään vaiheessa. Toiminta tapahtuu jo rutiinilla.
- Kaiken kaikkiaan selvisimme myrskystä suhteellisen vähällä, vaikka varallaolohenkilöstö oli kovilla. Sähkölaitoksen tilannearviot ja korjaussuunnitelmat eivät aina pitäneet paikkaansa, mikä hankaloitti toiminnan suunnittelua.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Kokemuksia ja kommentteja tiedonkulusta sähkökatkon aikana

- Oli orpo olo, kun ei ollut tietoa sähkökatkon kestosta, laajuudesta, eikä ollut varmuutta, onko verkon haltialla tietoa häiriökohteista.
- Sähköverkkoyhtiöön ei saatu puhelimitse yhteyttä ja näiden kotisivut olivat jumissa. Tiedonsaanti arvioiduista katkosten pituudesta hyvin vaikeaa.
- Sähkökatkojen laajuudesta ja sähköjen korjausaikatauluista ei toisen sähköverkkoyhtiön alueella saanut informaatiota. Toisen sähköverkkoyhtiön edustaja otti itse laitoksen päivystäjään yhteyttä ko. asioissa.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Kokemuksia ja kommentteja tietoliikenneyhteyksistä ja automaatiosta sähkökatkon aikana

- Kännykkäyhteydet eivät toimineet normaalisti. Tieto ei kulkenut riittävästi, kun laitoksen porukka ei tavoittanut toisiaan puhelimitse.
- Kunnan viestiyhteydet olivat teleoperaattoreiden mastojen sähkökatkojen vuoksi käytännössä poikki 2-4 vrk muualta kuin aivan kunnan taajamassa.
- Töiden järjestely ja ohjaus vaikeutui huomattavasti, koska tiedonsiirto ei toiminut gsm-puhelimien ollessa pois käytöstä pitkiä aikoja, joko osittain tai kokonaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella.
- Lähinnä sähkökatkot aiheuttivat harmia kaukovalvontayhteyksissä, mutta ei mitään ongelmia veden toimituksessa.
- Tietoliikenneyhteydet ovat herkkiä sääilmiöille, jonka takia täytyy olla valmius laitoksen käsikäyttöön.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Muita kokemuksia ja kommentteja myrskyn seurauksista

- Vedenottamot sijaitsevat kaukana asutuksesta, jolloin sähköverkon korjaaminen kestää joskus kohtuuttoman kauan.
- Sähkökatkojen lisäksi oli se, että meriveden pinnankorkeus nousi poikkeuksellisen suureksi. Tämä aiheutti viemäriverkostoon merivesitulvia ja hydraulisen kapasiteetin ylitystä verkostossa ja puhdistamolla.

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

Vesihuoltolaitosten näkemyksiä siitä, miten sähkökatkon aiheuttamat häiriöt vesihuoltopalveluihin voidaan estää

- Varavoima ja osaava henkilöstö on erinomainen yhdistelmä.
- Toimintojen turvaaminen varavoimalla (kiinteä tai siirrettävä).
 - Varavoimakoneet pitää muistaa koekäyttää, huoltaa ja tankata säännöllisesti. Polttoainehuolto sähkökatkotilanteessa pitää varmistaa.
 - Siirrettävän varavoiman käyttöönotto edellyttää sopivia yhteitä sekä järjestelmää kohteen irrottamiseksi sähköverkosta
- Valvonta- ja automaatiojärjestelmään kuuluvien valvomoiden sähkönsaannin varmistaminen ja laitteiden turvaaminen riittävän tehokkailla UPS-laitteilla.
- Veden toimitus vesitornista tai naapurilaitokselta yhdysvesijohdon välityksellä.
- JV-pumppaamoiden tyhjennys loka-autoilla.
- Toimivampi ja suurempi tiedotus sähköverkkoyhtiöiden ja vesilaitosten välillä.
 - normaalit asiakaspalvelukanavat liian hitaita kriisitilanteessa

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista

”Tapaninpäivän myrsky osoitti sen kuinka haavoittuva tämä yhteiskunta on tämänkaltaisissa tilanteissa. Toimintavarmuuteen pitää panostaa.”

Vesihuoltolaitoksen edustajan kommentti

Lähde: VVY:n jäsenlaitoksille suunnattu kysely vuoden 2011 Tapanin ja Hannun päivien myrskyjen vaikutuksista



Vesilaitosyhdistys
Vattenverksföreningen VVY

Lisätietoja:

Asemapäällikönkatu 7
00520 HELSINKI

Puhelin 09 868 9010
Sähköposti vvy@vvy.fi
www.vvy.fi