

Seuraavan sukupolven verkkoteknologian soveltuvuus Fingridin tarpeisiin

1 Yleistä

Fingrid käynnisti julkisen hankinnan seuraavan sukupolven tietoliikenneverkon laitteiden hankinnasta. Hankinnan yhteydessä päätettiin selvittää tekniikan soveltuvuutta erityisesti Fingridin kantaverkon suojauksen tarpeisiin. Hankinnan ensimmäisessä vaiheessa tehtiin teknologiavertailu sekä tutkittiin muualla tehtyjä tutkimuksia ja osallistuttiin mm. Cigrén työryhmiin.

T&K-osuutta on toteutettu joustavasti ja tarvittaessa uusia kehityspolkuja avaten. Tässä raportissa tehtyjä töitä on ryhmitelty kokonaisuuksiksi.

2 Osahankkeet

2.1 Yhdensuuntaisen viiveen mittaus

Fingrid oli yhdessä kotimaisen laitetoimittajan kanssa kehittämässä mittalaitetta yhdensuuntaisen viiveen mittaamiseen koska vastaavaa mittalaitetta ei markkinoilta löytynyt.

Espanjalainen mittalaitetoimittaja toi projektin aikana markkinoille laitteen, johon laitetoimittaja kehitti Fingridin toiveista uusia mittausominaisuuksia sekä lisäsi laitteeseen sisäisen Rubidium-kellon huolehtimaan mittaustarkkuuden säilymisestä tilanteissa joissa ulkoisen GNSS-antennin käyttö on hankalaa.

Laitetoimittaja on kehittämässä mittalaitteeseen myös tarkan ajan mittauksissa tarvittavia ominaisuuksia joita tullaan hyödyntämään tarkkaa aikaa koskevissa mittauksissa.

Mittareihin rakennettiin myös etähallinta matkapuhelinverkon kautta sekä mittalaitteet paketoitiin siten että niitä voidaan lähettää tarvittaviin mittauskohteisiin. Mittareita on käytetty fingridiläisten sekä palvelutoimittajien toimesta olemassa olevan verkon mittauksissa sekä nykytilanteen kartoittamiseksi että mittausten menetelmien toiminnan varmentaviksi ja osaamisen lisäämiseksi.

2.2 Seuraavan sukupolven verkon soveltuvuus suojausviestiyhteyksille

Tässä osuudessa selvitettiin nykyverkon viiveitä mittauksin sekä määriteltiin hankittavien tiedonsiirtolaitteiden vaatimuksia ja laitteille tehtäviä soveltuvuuksien.

Varsinaiset testaukset on tätä raporttia tehtäessä vielä tekemättä ja laitehankinta on kesken.

2.3 Tarkan ajan siirto sähköasemille

Hankkeessa on tarkoitus:

- selvittää menetelmiä ajanjakoon
- selvittää käyttökohteita aikatiedolle ja niiden tarkkuusvaatimuksia

Tietoliikenne / Tanner Sampsamatti

23.11.2017

Julkinen

- testata joitakin ajanjakojärjestelmiä
- kehittää mittaustapoja

Tämän raportin teon aikana ovat seuraavat selvitykset valmistuneet tai valmistumassa:

2.3.1 VTT:n Cosectime-projekti

Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin vaihtoehtoisia ajanjakomenetelmiä sekä tarpeita tarkalle ajalle. Tutkimusprojektissa pohdittiin erityisesti White Rabbit-tekniikan mahdollisuuksia sekä referenssiajan siirtoa kansallisista aikalähteistä. Hanketta rahoitti Fingrid lisäksi Ranskan ja Norjan kantaverkkoyhtiöt.

Projekti jatkuu VTT:n ja Statnett'in yhteishankkeena, jossa Fingrid mukana kirjeenvaihtojäsenenä.

Mahdollisista jatkoprojekteja on ehdotettu, mutta niistä ei ole tätä raporttia kirjoitettaessa vielä sovittu.

2.3.2 Tarkan ja luotettavan ajan siirto ja hyödyntäminen Fingridissä

Selvitetty käyttökohteita Fingridissä ja niiden asettamia tarkkuusvaatimuksia ajalle sekä mitä hyötyä tarkasta ja luotettavasta ajasta sähköasemilla voisi olla Fingridille. Aiheesta tehtävän opinnäytetyön on tarkoitus valmistua alkuvuodesta 2018.

Lisätietoja hankkeista antaa asiantuntija Sampsamatti Tanner 0303 95 5119