

Maakuntaverkon maakunnallista kattavuutta koskeva selvitystyö

Istekki Oy

Sisällysluettelo

1 Yleistä	3
2 Tiivistelmä selvityksestä.....	3
3 Tekninen toteutusmalli.....	4
4 Ylläpito ja palvelumalli	6
4.1 Palveluhallinta	6
4.1.1 Palvelupistepalvelu.....	6
4.1.2 Häiriö- ja palvelupyyntöjen hallinta.....	6
4.1.3 Palvelun tukipyynnöt	6
4.1.4 Ongelmanhallinta	6
4.1.5 Muutosten hallinta	6
4.1.6 Palveluraportointi.....	7
4.1.7 Asiakkuudenhallinta	7
4.1.8 Alihankkijoiden hallinta	7
4.2 Maakuntaverkon ylläpitopalvelu.....	7
4.3 Täydentävät palvelut.....	7
4.4 Itä-Suomen yhteistoiminta-alue	10
5 Tietoturva ja tietosuoja maakunnallisessa runkoverkossa.....	11
6 Eri toimijoiden roolit.....	12
6.1 Runkoverkkopalvelun tuottajat.....	12
6.1.1 Istekki	12
6.1.2 Savon Kuituverkko Oy	12
6.2 Muut toimijat.....	12
7 Kustannusten määräytyminen	13

1 YLEISTÄ

Maakunnallisen ICT-yhteistoiminnan esiselvityshankkeeseen liittyen on Istekki Oy:ltä pyydetty selvitys koskien Pohjois-Savon maakuntaverkkoa. Selvityksen kohteena on maakuntaverkon maakunnallinen kattavuus (vähintään kaikki kuntataajamat, Joroinen mukaan lukien) ja myös Itä-Suomen yhteistoiminta-alue huomioiden. Käyttäjinä maakunta (järjestäjänä), PoSoTe (tuotanto) sekä tulevaisuuden kunnat.

Tästä selvityksestä ilmenee tekninen toteutus, ylläpito- ja palvelumalli, tietoturva ja tietosuoja, eri toimijoiden roolit sekä kuvaus kustannusten määräytymisestä.

2 TIIVISTELMÄ SELVITYKSESTÄ

Tässä selvityksessä kuvataan, miten nykyinen maakuntaverkko laajennetaan kattamaan koko Pohjois-Savon maakunta-alue. Tekninen toteutusmalli kuvaa, miten puuttuvat kolme (3) kuntataajamaa voidaan liittää teknisesti osaksi nykyistä maakuntaverkkoa, sekä ylläpito- ja palvelumallin jolla palveluntuottaja tuottaa maakuntaverkkopalvelua Pohjois-Savon maakuntaviraston ja sen alaisten julkishallinnon toimijoiden sekä kuntien osalta, myös Itä-Suomen yhteistoiminta-alue huomioiden. Palvelun tuottaa Istekki yhdessä Savon Kuituverkko Oy:n kanssa. Yhteenlasketut kertakustannukset maakuntaverkon laajennuksesta näihin kolmeen kuntataajamaan ovat 8250€ ja kiinteät kustannukset yhteensä 4770€/kk.

Pohjois-Savon kunnat ja Savon Kuituverkko Oy omistavat fyysisen valokuituverkon ja Istekki omistaa ja vastaa kyseisen valokuituverkon aktiivilaitteista (esim. runkokytkimet) ja niiden avulla tuotettavista tietoliikennepalvelusta.

Lisäksi Istekin omassa hallinnassa oleva runkoverkko on käytössä mm. Jyväskylässä, Joensuussa, Mikkelissä, Savonlinnassa, Hämeenlinnassa, Tampereella, Porissa ja Seinäjoella ja on laajentumassa myös Pohjois-Suomeen.

Yhteiskäytössä oleva maakuntaverkko mahdollistaa kuntatoimijoiden väliset yhteydet, yhteisen palvelutuotannon sekä yhteydet mm. Internetiin, eri operaattoreihin ja muihin palveluntuottajiin sekä valtion tai muiden julkishallinnon toimijoiden tuottamiin palveluihin (Kela, TUVE-verkko, KY-verkko, kansallinen Palveluväylä jne.).

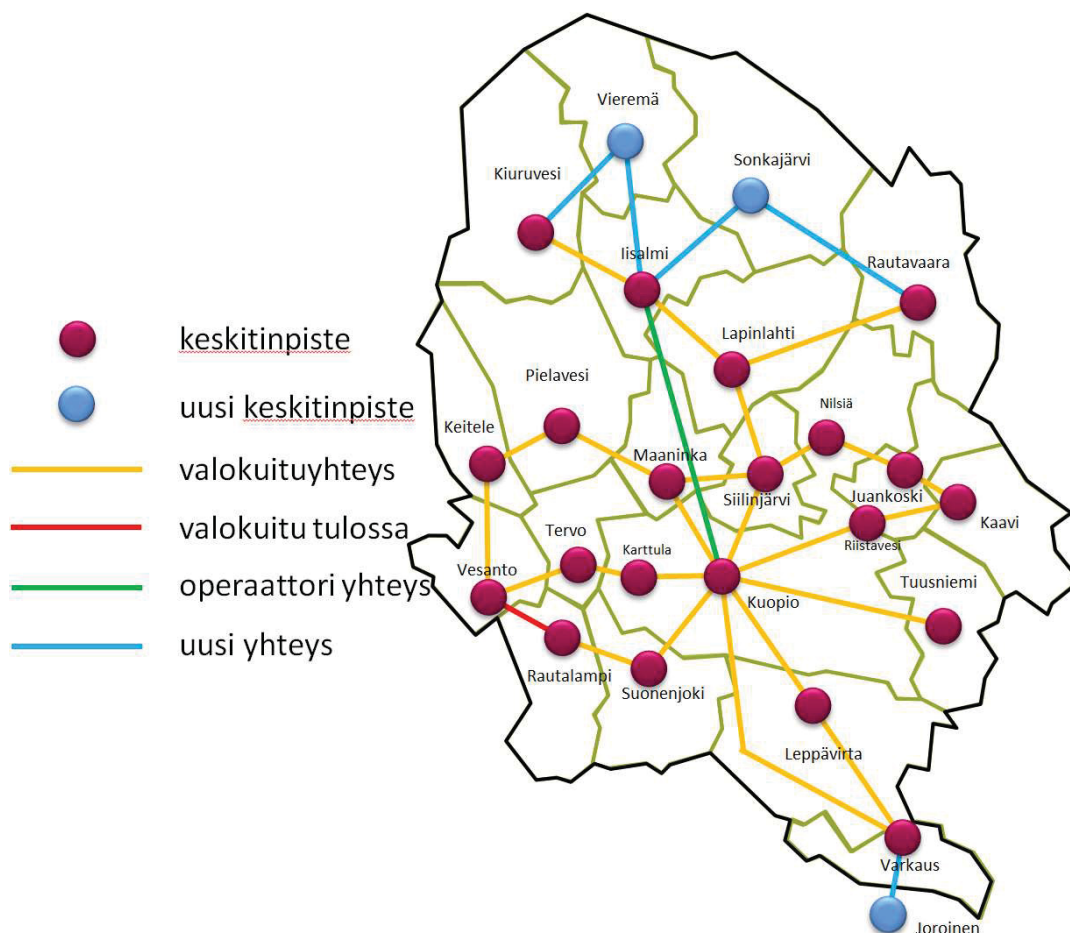
Maakuntaverkon jatkuvaluonteiset kustannukset muodostuvat Savon Kuidun liittymästä (sis. liityntäpisteen, sen ylläpidon ja Internet -yhteyden). Liityntäpisteen kustannus on tällä hetkellä 1300 – 1800 €/kk/kunta ja puuttuvien kuntien käyttöönottomaksu on 2.750 €/liityntäpiste, sopimuskausi 36 kk, joka ei sisällä täydentäviä palveluita, vaan niiden käyttöönotosta ja kustannuksista sovitaan Istekin kanssa asiakaskohtaisesti erikseen.

3 TEKINEN TOTEUTUSMALLI

Toteutuksessa käytetään Istekin olemassa olevaa, Pohjois-Savon alueella toimivaa, MPLS -tekniikkaan pohjautuvaa runkoverkkoa. MPLS -runkoverkko tarjoaa verkon tietoliikenneinfrastruktuurin eli runkoverkkoa käyttävien organisaatioiden tietoliikenneyhteydet. Yhteydet tuotetaan Istekin hallinnoimilla ja omistamilla laitteilla ja runkoverkko on täysin Istekin hallinnassa. Verkon kuormituksesta ja saatavuudesta on saatavissa kattavat ja selkeät raportit.

Tästä selvityksestä käy ilmi uusien valokuitujen tarve sekä ehdotus niiden käytöstä ja omistusoikeuksista. Tarkempi suunnittelutyö on tämän selvityksen lisäksi tarpeen, kun maakuntaverkkoa lähdetään laajentamaan.

Runkoverkko kattaa nykyisellään lähes koko maakunnan alueen, pois lukien Joroisten, Vieremän ja Sonkajärven kuntataajamat. Kuvasta 1. selviää uusien kuitujen sekä liittymäpisteiden tarkempi sijainti maakunnan alueella (uudet tarvittavat keskitinpisteet ja verkkoyhteydet).



Kuva 1

Kuitutarpeet

- *Kuitu välillä Kiuruvesi – Vieremä*, käytetään Savon Kuituverkko Oy:n hallinnoimia kuituja, lisäksi tarvitaan uutta kuitua n. 3 km (Savon Kuituverkko Oy)
- *Kuitu välillä Vieremä – Iisalmi*, Vieremän kunnan omistama kuitu, nykyisellään käytössä osana Kaisu-netin MPLS-verkkoa. Tämän käytöstä maakuntaverkon laajentamiseksi tarvitaan Vieremän kunnalta päätös. Sopimus olisi Vieremän kunnan ja Savon Kuidun välinen.
- *Kuitu välillä Sonkajärvi – Iisalmi*, Sonkajärven omistama kuitu, nykyisellään käytössä osana Kaisu-netin MPLS-verkkoa. Tämän käytöstä maakuntaverkon laajentamiseksi tarvitaan Sonkajärven kunnalta päätös. Sopimus olisi Sonkajärven kunnan ja Savon Kuidun välinen.
- *Kuitu välillä Sonkajärvi – Rautavaara*, käytetään Savon Kuituverkko Oy:n hallinnoimia kuituja
- *Kuitu välillä Joroinen – Varkaus*, käytetään valtakunnallisen operaattorin kapasiteettia/kuitua

Laitetilat

Tämä suunnitelma ei ota kantaa käyttöön otettaviin uusiin laitetiloihin. Laitetilat on kartoitettava runkoverkoon liittyvien kuntien osalta, kun maakuntaverkkoa lähdetään laajentamaan. Laitetilojen tarpeen määrittää vahvasti myös kuitujen sijainti. Nykyisten laitetilojen osalta niiden hankinnasta, ylläpidosta ja käyttökustannuksista vastaa Savon Kuituverkko Oy.

4 YLLÄPITO JA PALVELUMALLI

4.1 Palveluhallinta

Palvelunhallinta sisältää Istekin laatujärjestelmän mukaisen kokonaisuuden, joilla raportoidaan ja varmenne-
taan Istekin kyvykkyyttä tuottaa arvoa tilaajalle palvelun muodossa.

Laki- ja viranomaisvaatimusten lisäksi Istekki todentaa toimintansa ja palveluidensa laatua kahdella kansain-
välisellä sertifikaatilla. Istekki on sertifioinut oman toimintansa ISO 9001:2008 ja ISO/IEC 20000-1:2011
standardein. ISO 9001 kattaa ICT ja lääketieteellisen tekniikan palvelut ja ISO/IEC 20 000 kattaa tieto- ja
viestintäteknologian palvelut, joita tuotetaan Kuopiosta.

Jatkuvalla toiminnan kehittämisellä ja vuosittain uudelleen auditoitavilla sertifioinneilla Istekki takaa asiakkai-
den palveluille asettamat nykyiset ja tulevat korkeat laatuvaatimukset, sekä oman toimintansa tehokkuuden.
Istekin toiminnan vaatimuksenmukaisuuden todentaa vuosittain Inspecta Oy.

4.1.1 Palvelupistepalvelu

Palvelupistepalvelu on asiakkaan käyttöön tarkoitettu yhteydenottopiste palveluntuottajan ja asiakkaan lop-
pukäyttäjien välillä. Palvelupiste kirjaa ja luokittelee loppukäyttäjän pyynnön toiminnanohjausjärjestelmään.

4.1.2 Häiriö- ja palvelupyynnöjen hallinta

Istekin palvelupiste hallinnoi palvelupyynnöjä ja häiriöilmoituksia, vastaten näihin pyyntöihin liittyvästä viestin-
nästä loppukäyttäjien kanssa. Häiriöhallinta varmistaa, että normaali palvelutuotanto palautetaan niin nope-
asti kuin mahdollista, asiakkaan kanssa sovitun palvelutason mukaisesti.

4.1.3 Palvelun tukipyynnöt

Asiakkaan tukipyynnöt kirjataan palvelupyynnöiksi Istekin toiminnanohjausjärjestelmään luokiteltuna tuki-
pyynnön tehtävän ja kiireellisyyden mukaan. Tukipyynnöt pyritään ratkaisemaan Istekin palvelupisteessä;
mikäli tämä ei pyynnön luonteen tai ratkaisun keston johdosta ole mahdollista, ohjataan tukipyyntö eteenpäin
tehtävän luonteen edellyttämille asiantuntijoille. Palvelupyynnöjen käsittely on kuvattuna Istekin laatujärjes-
telmässä.

4.1.4 Ongelmanhallinta

Ongelmanhallinnassa selvitetään ongelman perussyyn sekä tarvittava ratkaisu ja ratkaisun toimeenpano pal-
velunhallinnan prosessien mukaisesti. Ongelmanhallinnassa ylläpidetään tietoa ongelmista, väliaikaisista ja
pysyvistä ratkaisuista.

Ongelmanhallinnan tavoitteena on proaktiivisesti estää häiriöiden ja ongelmien syntyminen niiden toistumi-
nen sekä minimoida häiriöiden vaikutukset.

4.1.5 Muutosten hallinta

Muutoksenhallinnan tavoitteena on varmistaa, että verkkoon tehtävät muutokset toteutetaan tehokkaasti ja asiakaslähtöisesti.

Vikatilanteissa runkolaitteita koskevista häiriöistä on mahdollisuus saada tilaajalle sähköpostilla toimitettu automaattinen häiriöilmoitus. Lisäksi tilaajakohtaisesti sovittaessa häiriöilmoituksia on mahdollista toimittaa tekstiviesti-ilmoituksina.

4.1.6 Palveluraportointi

Palveluraportointi tuottaa raportteja asiakkaan kanssa sovittujen palvelutasojen toteutumisesta.

4.1.7 Asiakkuudenhallinta

Asiakkuudenhallinta varmistaa asiakkaan ja Istekin välisen yhteydenpidon toimivuuden, kehittää yhteistyötä ja tunnistaa asiakkaiden tarpeet varmistuen, että Istekki kykenee vastaamaan näihin tarpeisiin sopivalla palveluluettelolla.

4.1.8 Alihankkijoiden hallinta

Istekin alihankkijoiden hallinta varmistaa, että erikseen sovitut asiakkaan alihankintasopimuksien piirissä olevat toimittajat täyttävät sopimuksille asetetut velvoitteet.

4.2 Maakuntaverkon ylläpitopalvelu

Ylläpitopalvelun tavoitteena on pitää runkoverkko häiriöttömänä sekä tarjota asiakkaille mahdollisuus toimittaa tarvittaessa häiriö- ja muutospyyntöjä verkkoliittymänsä osalta.

Runkoverkon ylläpitopalvelu koostuu:

- Asiakkaiden liityntäpisteiden valvonnasta
- Viankorjauksesta
- Konfiguraatiomuutoksien suunnittelusta ja toteuttamisesta
- Dokumentoinnista ja sen ylläpidosta

Istekki valvoo koko runkoverkkoa. Kullekin asiakkaalle voidaan tuottaa raportointipalvelua, josta asiakas voi tarkastella esimerkiksi oman runkoverkon liittymän kapasiteetin riittävyyttä.

Palvelun tavoitteena on mahdollistaa asiakkaalle nopea, luotettava, turvallinen, helposti hallittava ja vikatilanteesta nopeasti toipuva runkoverkkopalvelu.

4.3 Täydentävät palvelut

Istekki on toteuttanut yhdeksi runkoverkon täydentäväksi palveluksi terveydenhuollon kansallisten palveluiden edellyttämät KANTA-tietoliikenne- ja liityntäpisteratkaisut.

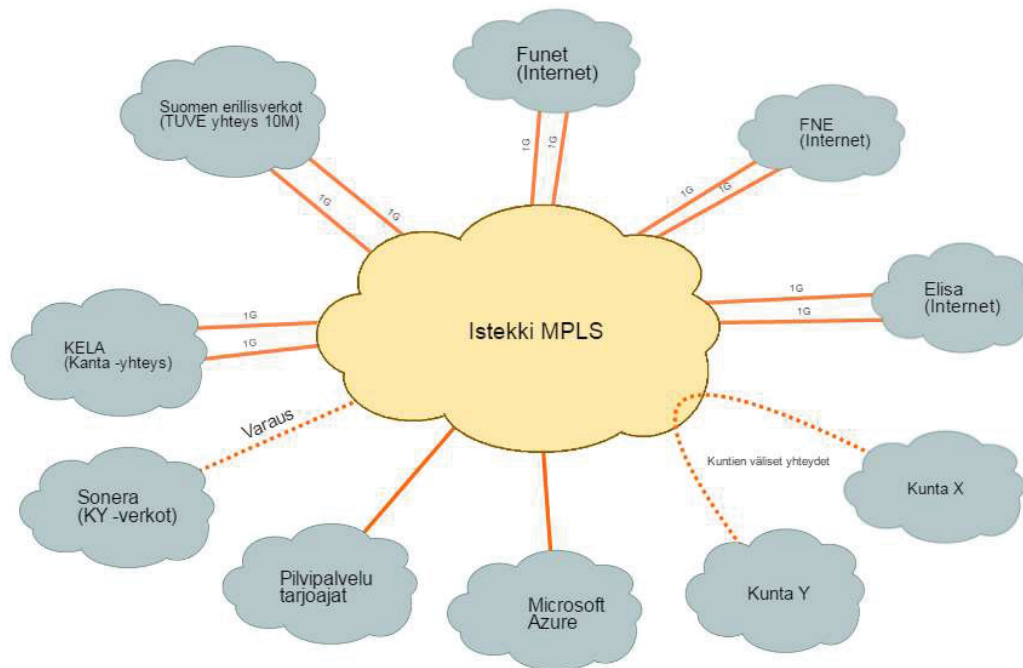
Alla olevassa kuvassa 2. näkyvät vihreällä Istekin KANTA-liittymäasiakkaat.



Kuva 2

Nykyinen KANTA-yhteys on toteutettu kahdennettuna ja liityntäpiste KELAlle sijaitsee Jyväskylässä. Runkoverkko mahdollistaa helposti erilaiset yhteiset palvelut, kuten em. KANTA-yhteydet. Runkoverkon käyttöönotto ei sisällä automaattisesti mainittuja täydentäviä palveluita, vaan niiden käyttöönotosta ja kustannuksista sovitaan asiakaskohtaisesti erikseen.

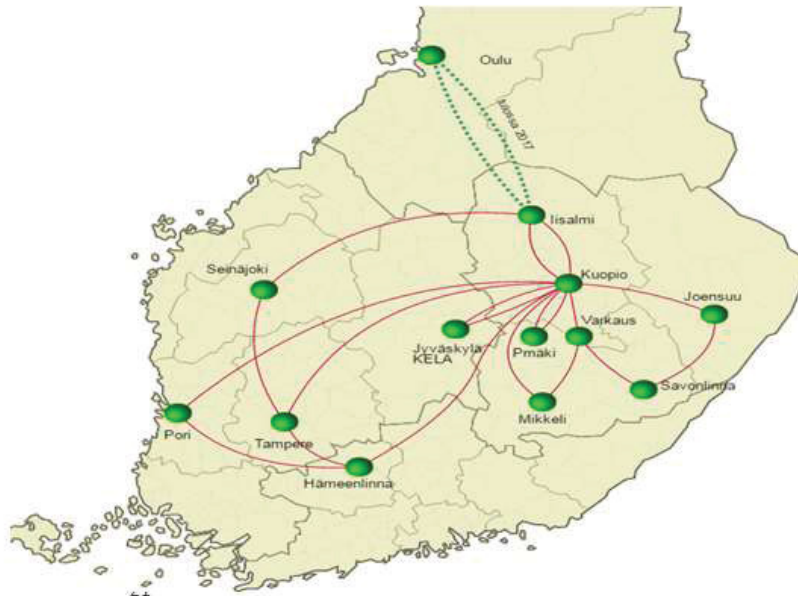
Kuvassa 3. on esitetty runkoverkkoa palvelua täydentävät palvelut. Asiakastarpeen vaatiessa, verkkoon voidaan myös liittää muita kansallisia yhteyksiä erikseen tehtävän arvioinnin perusteella.



Kuva 3

4.4 Itä-Suomen yhteistoiminta-alue

Kuvassa 4 on kuvattu Istekin runkoverkko, joka kattaa mm. Itä-Suomen yhteistoiminta-alueen keskuskau-pungit. Tietoliikenne tältä osin koostuu mm. eri asiakkaiden välisistä tiedonsiirroista, Kelan Kanta-palveluiden yhteyksistä sekä Istekin eri asiakkaille tuottamista ICT-palveluista.



Kuva 4

5 TETOTURVA JA TETOSUOJA MAAKUNNALLISESSA RUNKOVERKOSSA

Sekä EU:n tietoturva-direktiivi että tietosuoja-asetus (tulevat voimaan vuoden 2018 aikana) vaativat kaikkiin tietoliikennepalveluihin sisäänrakennetun, oletusarvoisen ja osoitettavissa olevan tietosuojan että tietoturvan.

EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen resitaali 81 ohjeistaa, että tietoliikennepalvelun ostajan on käytettävä vain sellaisia palveluntarjoajia, joilla on antaa riittävät takeet erityisesti asiantuntemuksesta, luotettavuudesta ja resursseista tietosuojan ja tietoturvan toteuttamiseksi.

Samainen resitaali 81 vaatii, että tietoliikenteen palveluntarjoaja noudattaa hyväksyttyjä käytännesääntöjä tai hyväksyttyä sertifiointimekanismeja. Näin menettelemällä kukin rekisterinpitäjä voi itse osoittaa, että se on em. palveluntarjoajan/tietojen käsittelijän valitessaan luonut itselleen mahdollisuuden noudattaa asetettuja velvollisuuksia.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että Pohjois-Savon maakuntaviraston ja sen alaisten julkishallinnon toimijoiden sekä kuntien tulee hankkia tietoliikennetkaisu sellaiselta palveluntuottajalta, joka pystyy toteuttamaan em. vaatimukset.

6 ERI TOIMIJOIDEN ROOLIT

6.1 Runkoverkkopalvelun tuottajat

6.1.1 Istekki

Istekki operoi ja ylläpitää maakuntaverkkoa tietoliikennepalvelun osalta. Istekin palvelupiste toimii yhteyspisteenä maakunnallisen runkoverkon ylläpito ja häiriötilanteissa.

6.1.2 Savon Kuituverkko Oy

Savon Kuituverkko Oy toimii maakunnallisen verkon fyysisten valokuituyhteyksien toteuttajana, hallinnoijana, yhteyksien vuokraamisesta ja vaihto-/käyttöoikeussopimuksista sekä laiteloista. Lisäksi Savon Kuituverkko Oy vastaa näiden ylläpidosta ja korjaustoimenpiteistä. Savon Kuituverkko Oy omaa myös Viestintäviraston tietoyhteiskuntakaaren pohjalta määrittelemän teleoperaattoristatuksen. Maakuntaverkon toteuttamisessa hyödynnetään soveltuvin osin myös kuntien omistuksessa olevaa valokuituverkkoa. Näiden osalta Savon Kuituverkko Oy ja ko. kunta ovat sopineet/sopivat käyttöoikeudesta tapauskohtaisesti. Savon Kuituverkko Oy ei itse osallistu maakuntaverkon sovellus- tai muuhun palvelutuotantoon.

Savon Kuituverkko Oy vastaa verkonomistajana kaapeleiden kartoituksesta, dokumentointi-, sijaintitieto- ja näyttöpalveluista. Savon Kuituverkko Oy tuottaa näitä palveluita esim. Kuopion kaupungille, Suonenjoen kaupungille, Juankosken kaupungille ja Leppävirran kunnalle. Tämä malli voidaan helposti laajentaa koko maakunnan kattavaksi ja tällöin saadaan myös paikallistason yhteydet kuntataajamissa yhteisen ylläpidon piiriin.

Kuituverkon näyttö- ja sijaintitietopalvelut sekä 24/7 viankorjauspalvelut tuottaa tällä hetkellä alihankintana koko maakuntaverkon alueella Voimatel Oy.

6.2 Muut toimijat

Ylä-Savon ICT

Ylä-Savon kunnat voivat ryhtyä käyttämään maakuntaverkkoa, jos Ylä-Savon kunnat näin päättävät.

Muut palveluntarjoajat

Muut palveluntarjoajat voivat hyödyntää maakuntaverkkoa omien palveluidensa tuottamiseen.

7 KUSTANNUSTEN MÄÄRÄYTYMINEN

Savon kuituverkko Oy laskuttaa maakuntaverkon käyttäjiä liityntäpisteestä 1300-1800€/kk. Hinta sisältää maakuntaverkon liityntäpisteen, Internet –yhteyden (100Mbps/jaettu kapasiteetti) sekä ylläpidon maakuntaverkon liityntäpisteen osalta.

Puuttuvien maakuntaverkon liittymien kunta kohtaiset hinnat ovat: Vieremä, Sonkajärvi ja Joroinen (< 6000 asukasta) 1.590 €/kk/liityntäpiste, käyttöönottomaksu 2.750 €/liityntäpiste, sopimuskausi 36 kk.

Alue- ja SOTE- uudistuksen myötä maakuntaverkon käyttäjiksi tulevat Pohjois-Savon maakuntavirasto, sen alainen Pohjois-Savon SOTE ja Pohjois-Savon tulevaisuuden kunnat. Näiden keskeistä kustannusten jakoa ei kesken olevan alue- ja SOTE- uudistuksen vuoksi ole tässä selvityksessä voitu vielä arvioida.

Ylläpito sisältää seuraavat asiat:

- runkolaitteiden ylläpito ja ohjelmistojen korjauspäivitykset sekä ohjelmistojen tasojen nostot
- verkon valvonta, erikseen sovittava palvelutasosopimuksen mukaisesti
- runkolaitteiden viankorjaus
- paikan päällä tehtävät runkoverkkoon kohdistuvat työt
- suunnittelu, dokumentointi ja konfigurointi runkoverkon liityntäpisteen osalta
- valokuituverkon ylläpito ja viankorjaus

Loppuasiakas saa käyttöönsä tarvittavan määrän Istekin RIPE-hallinnoimia julkisia osoitteita. Mikäli loppuasiakkaalla on RIPE NCC:n myöntämä PI-luokiteltu ipv4-allokaatio, voidaan tämä RIPE NCC:n politiikan mukaisesti liittää Istekin BGP-reititykseen.

Runkoverkon käyttöönotto ei sisällä täydentäviä palveluita, vaan niiden käyttöönotosta ja kustannuksista sovitaan asiakaskohtaisesti erikseen.