



Toteutettavuusanalyysi: Orimattila

Alueelliset kuituverkkoratkaisut, Cinia Oy

Hanne Nyman, Minna Jaakkola, 5.4.2023

Liiketoiminta



Tietoverkkoratkaisut



Kyberturvallisuus-
ratkaisut



Ohjelmistoratkaisut

400+

Henkilöstö

75 M. €

Liikevaihto

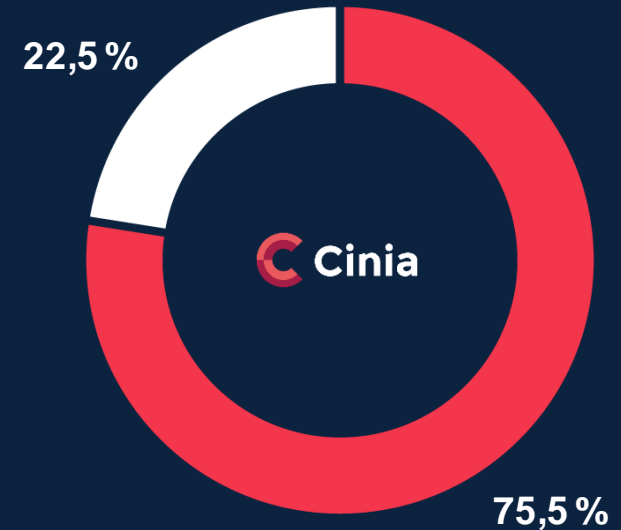
24/7

Palvelukeskus & Cyber
security operations center

7 toimipistettä

Helsinki, Espoo, Jyväskylä, Oulu,
Riihimäki, Tampere, Kuopio

Suomalainen yritys ja omistus



Suomen valtio
c/o Liikenne- ja viestintäministeriö



Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen
OP Ryhmän Pohjola Vakuutus

Toimeksianto sisältää Kohti investointia -osiot

01

Kohti investointia

- Alueanalyysi
- Toteuttamisvaihtoehdot ja rahoitus
- Esisuunnittelu
- Palvelujen määrittely
- Kannattavuuslaskelmat
- Operointi- ja hallinnointisuunnitelma

Tulos: Toimintamalli ja -suunnitelma laskelmiseen

02

Rakentaminen

- Rakennuttaminen
- Reaaliaikainen rakentamisen seurantatyökalu
- Raportointi
- Valvonta
- Dokumentointi
- Verkon käyttöönotto

Tulos: Huoleton verkon käyttöönotto ja omistajuus

03

Verkon operointi – ja hallinta

- Runkoyhteys
- Verkon hallinta ja valvonta
- Internetyhteyspalvelut
- Lisäpalvelut: Asiakaspalvelu, laskutus- ja reskontrapalvelut, laitepalvelut, hallinnointipalvelut

Tulos: Tyytyväinen asiakas



Sisällysluettelo

- 1 Tausta ja tarve selvitykselle
- 2 Laajakaistan tilannekuva
- 3 Toteuttamisvaihtoehdot
- 4 Esisuunnittelu
- 5 Rahoitus ja kannattavuuslaskelma
- 6 Palvelujen määrittely

- 7 Operointi- ja hallinnointisuunnitelma
 - 8 Tunnistetut riskit ja valokuituverkon mahdollisuudet
 - 9 Keskeiset johtopäätökset
- Laskelma 100€ liittymämaksulla
- Laskelma 500€ liittymämaksulla

1. Tausta ja tarve selvitykselle

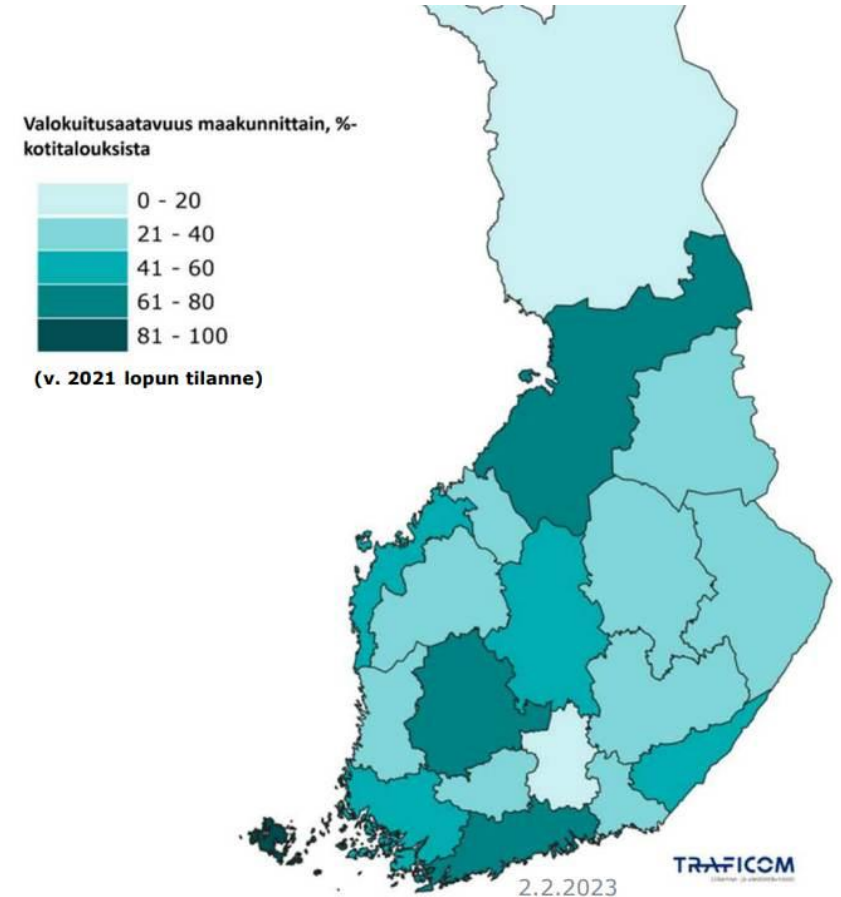
Orimattila on mukana valokuituhankkeiden toteutettavuusanalyysissä, johon osallistuu seitsemän kuntaa Päijät-Hämeen maakunnasta. Muut kunnat ovat Asikkala, Hartola, Hollola, Iitti, Orimattila ja Sysmä.

Yhteishankkeen taustalla on kuntien heikosti kehittyneet kiinteät yhteydet. Valokuitusaatavuus on Päijät-Hämeessä maakunnallisesti tarkasteltuna koko Suomen heikoin.

Keskusteluissa on noussut esille, että toteutettavuusanalyysin tavoitteena on ollut selvittää valokuidun eri rakentamisen mahdollisuudet.

Kaupungin kilpailuetuna toimintaympäristöä ajatellen on omakotiasumisen tarjoama: paikoitellen yhteydet estävät kuitenkin tehokkaan etätyöskentelyn kotona, mikä heikentää kaupungin kilpailukykyä sijoittumisen osalta asuntomarkkinoilla. Tällä hetkellä tarjoukset valokuidusta kaupungin toimipisteisiin ovat esimerkiksi itäisen Orimattilan osalta hyvin kalliita: kokeilussa on 5G-ratkaisu.

Valokuidun merkitys voi olla suuri myös uudisrakentamiselle, tällainen strateginen alue voi olla esimerkiksi Henna.



2. Laajakaistan tilannekuva Orimattilan alueella 1/2

Kaupungin alueella on tällä hetkellä tarjolla:

- **mobiililaajakaistayhteyksiä** kaikilta kolmelta suurelta operaattorilta (Telia, DNA & Elisa)
- **kiinteitä laajakaistayhteyksiä** MPY rakentaa keskustan alueella
- Orimattilan tämänhetkiset kiinteiden yhteyksien saatavuudet ovat erittäin heikot pois lukien keskusta. Mobiililaajakaistan latausnopeudet ovat vähän keskimääräistä paremmat.

Mobiiliyhteydet

Orimattila

Nopeus	Saatavuus
4G 30 Mbit/s	100 % Kodeista
4G 100 Mbit/s	86 % Kodeista
5G 100 Mbit/s	77 % Kodeista
5G 300 Mbit/s	69 % Kodeista

Tähtiluokitus kunnan mobiililaajakaistalle:
3,5 / 5 tähteä



Kunnassa matkapuhelinverkkoa tarjoavia yrityksiä:
[DNA Oyj](#), [Elisa Oyj](#), [Telia Finland Oyj](#)

Orimattila

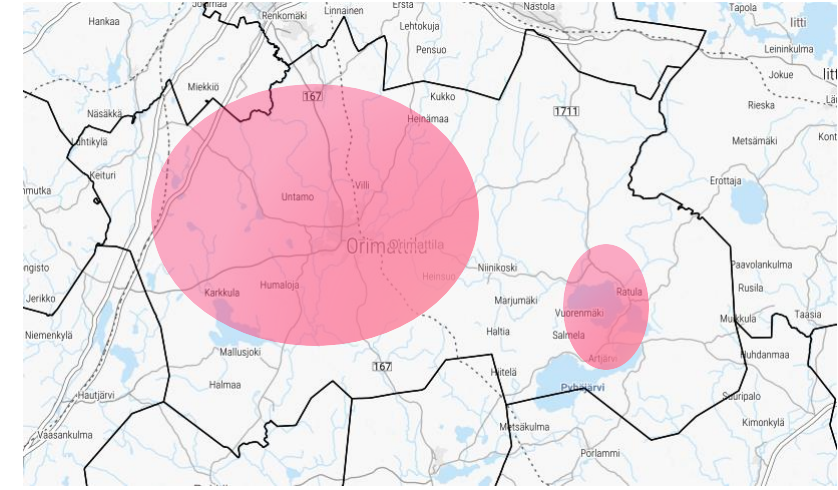
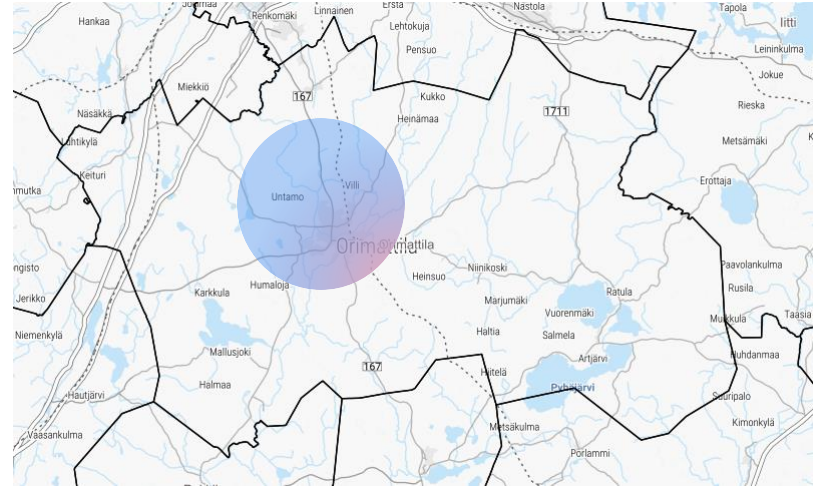
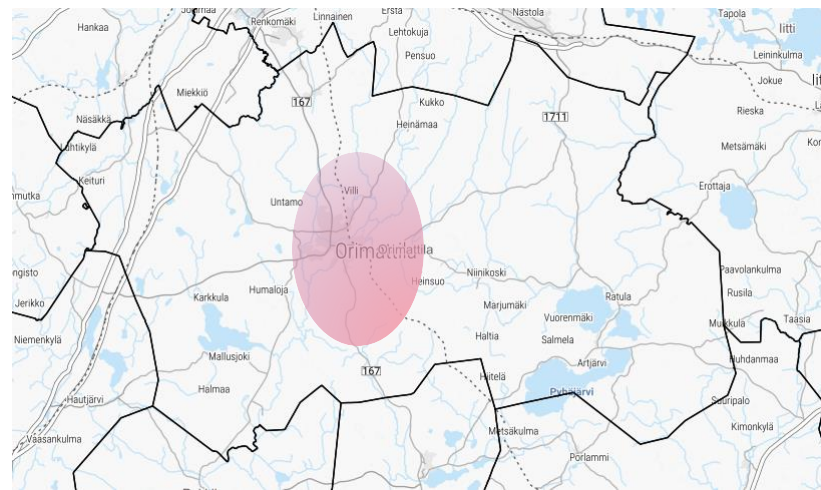
Kiinteät yhteydet

Nopeus	Saatavuus
2 Mbit/s	79 % Kodeista
10 Mbit/s	51 % Kodeista
30 Mbit/s	43 % Kodeista
100 Mbit/s	35 % Kodeista
300 Mbit/s	35 % Kodeista
1000 Mbit/s	35 % Kodeista

Kunnassa kiinteän verkon laajakaistaliittymiä tarjoavia yrityksiä: [DNA Oyj](#), [Elisa Oyj](#), [Telia Finland Oyj](#)

Laajakaistan tilannekuva Orimattilan alueella 2/2

Saatavuudet operaattoreittain



- Teliällä 4g-liittymät saatavilla koko alueella. 4g nopeudet vaihtelee 10-300M
- Teliällä 5g-liittymät saatavilla karttaa merkityillä alueilla. 5g nopeudet 10-400M välillä.

- Elisa tarjoaa 4g -liittymiä, joiden nopeudet n.300M.
- Elisalla 5g-liittymiä saatavilla karttaan merkityillä alueilla

- DNA tarjoaa kaikilla alueilla 4g -liittymiä. Nopeudet n. 200M alueesta riippuen.
- DNA 5g-liittymiä osittain saatavilla karttaan merkityillä alueella, nopeus on n. 30-6000M

- Keskustataajamassa on saatavilla lähtökohtaisesti parhaimmat yhteydet 4g ja 5g. Kiinteitä valokuituyhteyksiä ei ole saatavilla kyseisiltä operaattoreilta.

3. Toteuttamisvaihtoehdot: toimijuus

Kaupunki ei ole käynyt aktiivista keskustelua toimijoiden kanssa valokuituhankkeiden toteuttamisesta tähän mennessä. Vain MPY on ollut aktiivinen keskustan rakentamisen osalta.

Kuntien yhtäaikaisesti tilaaman selvityksen tavoitteena on selvittää myös sitä, onko edellytyksiä kuntien yhteiselle ratkaisulle toimijakysymyksessä ja onko siitä mahdollisia synergiaetuja kunnille toteutuksen ja verkon kattavuuden osalta.

Orimattilan strategiaan ei ole kirjattu tavoitteita liittyen valokuituinfran kattavuuteen tai kaupungin rooliin hankkeiden edistämisessä. Vuoden 2023 sitovaksi tavoitteeksi on kuitenkin kirjattu, että kaupungilla on keskeinen rooli valokuituhankkeiden etenemisen koordinoimisessa.

Operaattorivuoropuhelun tulokset

- **Lounea/Aki Linnakoski 10.1.: kaikki kunnat**

Etsimme jatkuvasti uusia rakennettavia alueita ja olemme kiinnostuneita toteutettavuusanalyysin kaikista ilmoitetuista kunnista ja niiden tietoliikenneyhteyksien toteuttamisesta eri keinoin. Lounea rakentaa mahdollisuuksien mukaan markkinaehtoisesti ja/tai tuetusti. Operoimme myös muiden operaattoreiden verkoissa, joten tällainenkin toteutusmahdollisuus voi tulla kyseeseen kokonaan tai osana kokonaistoteutusta. Tuetun rakentamisen malleja Lounealla on useita Maaseuturahaston tai Traficomien tukimallien lisäksi, kustannuksiltaan kunnille nämä ovat olleet hyviä vaihtoehtoja valtion tukihankkeisiin nähden. Lounea keskustelee mielellään kuntien kanssa sellaisesta kokonaisuudesta, jossa otetaan parhaalla mahdollisella tavalla huomioon eri kuntien tarpeet ja aikataulut sekä rahoitusmahdollisuudet. Työkalupakissa Lounealla on riittävät kombinaatiot kaikkien tarpeiden huomioimiseksi.

- **Valokuitunen/Seppo Alatörmänen 15.2.: kaikki kunnat**

Haluamme kuiduttaa kuntien markkinaehtoisia taajamia omalla kustannuksellamme kysyntään perustuen ilman kuntien rahoituksia tai takauksia. Kuntien vastuulle jää ainoastaan omista tarpeista lähtevät rakentamiskustannukset, kuten esimerkiksi kuntien omien tai kuntayhtiöiden omistuksessa olevien kohteiden kuidutus. Olemme kiinnostuneita osallistumaan myös maakunnan yhteisiin laajakaistaa koskeviin tilaisuuksiin.

- **BLC/Marko Jokela 20.2.:** Kiinnostuksen ilmaisu kuntiin **Heinola, Hollola, Orimattila, Iitti**

- **Iitti, Haapa-Kimola:** Yksityinen hanke aloitteilla, ja keräämme listaa kiinnostuneista alueellamme (noin 35 nimeä tälle hetkellä). Operaattori olisi Suomen Datasafe Oy. (sähköposti Jyri Peltola 31.1.)

- **Ei aikeita:** Hollolan valokuituosuuskunta, Kuitu121, Hausjärvi (suorakontaktointi 26.1.)

- **Ei vastauksia:** Valoo, Kaisanet, Nivos

Toteuttamisvaihtoehdot: toimijuus, kustannukset ja riskienhallinta

Suppea malli: markkinaehtoinen toteutus

- Taajamien rakentuminen = suurin osa kaupunkilaisista ja yrityksistä saa mahdollisuuden liittyä verkkoon
- Kaupungin ei tarvitse osallistua rahoitukseen
- Kaupungilla ei määräysvaltaa verkon rakentamiseen: mihin, millä aikataululla
- Kaupungin sisällä tapahtuva alueita ja ihmisiä **eriarvoistava kehitys**
- Palvelukehityksen ja saatavuuden eriarvoisuus
- Langattomien teknologioiden kehittyminen ei ole mahdollista koko kaupungin alueella
- Toimijalla ei palvelutarjontavelvoitetta (vrt. kuparien poistuminen/ liittymien aktivoiminen)
- Kaupungilla ei toimijuuteen sidottua riskiä (esim. konkurssi)

Osakokonaisuuksina toteutuva malli: hybridi

- Kaupunki rakentuu eri toimijoiden toimesta alueittain
- Taajamarakentuminen markkinaehtoisesti, haja-asutusalueiden rakentuminen esimerkiksi osuuskuntavetoisesti
- Kaupungin rooli on aktiivisesti edistää osuuskuntien toimintaedellytyksiä, esimerkiksi rahoituksen varmistamisen ja markkinoinnin osalta
- Riskinä **sirpaloituminen** ja kaupunkilaisia koskeva eriarvoisuus (mm. liittymien hinta, saatavuus, palvelut)
- Kaupungilla ei päätösvaltaa, mutta rahoitusvaade
- Osuuskuntien liiketoiminnan kannattavuus ja asiantuntijuus?
- Rahoitusriski maltillinen

Kokonaisvaltainen malli: kuntayhtiö

- Kaupunki perustaa osakeyhtiön tai kaupungin alueelle tulee osakeyhtiö, jonka osakkaana kaupunki voi olla
- Mahdollistaa kaupungin kattavan verkon rakentamisen ja tasa-arvoisen kehittymisen kaupungin kaikissa osissa
- Kaupunki voi käyttää määräys- ja päätösvaltaa yhtiössä.
- Kaupungin on osallistuttava rahoituksen järjestämiseen: tuetuissa hankkeissa kuntarahoitusosuudet, väliaikainen rahoitus ja lainatakaukset
- Mahdollistaa julkisten tukien täysimääräisen hyödyntämisen kaupungin kehittämiseen
- Osaamistarve perustettavassa yhtiössä/osaamisresurssi olemassa olevassa yhtiössä
- **Rahoitusriski** suurin

Toteuttamisvaihtoehdot: toimijuusmatriisi

	Rahoitus: kaupungin rooli	Omistaja- ohjaus	Uskotta- vuus	Päätöksen ketteryys	Hintamieli- kuva kuluttajalle	Tuotto- odotus kunnalle	Riskien- hallinta
Kyläverkko- osuuskunta	Yellow	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Kuituverkko- osakeyhtiö	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow
Markkinaeh- toinen toimija	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green

- Uskottavuudella tarkoitetaan sitä, millaisia varauksia toimijaan voi kohdistua esimerkiksi rahoitusmarkkinoilla tai rakennuttajana.
- Päätöksen ketteryydellä tarkoitetaan kaupungin kykyä vaikuttaa toimijan päätöksiin (esimerkiksi uudet yritys- tai asuinalueet kunnassa ja niiden kuiduttaminen)
- Hintamielikuva: yhtiön ja markkinaehtoisen toimijan liittymä- ja palveluhinnoittelussa korostuu liiketoiminnan kannattavuus, osuuskunta järjestää palvelut ”omakustanteisesti”, liiketoiminnan kannattavuuden ”riskillä”
- Tuotto takaisinmaksun jälkeen: osk:n tuotto palveluiden kehittämiseen ja hyöty osk:n jäsenille, osakeyhtiön tuotto osakkeiden mukaan kaupungille, hyöty koko kaupungille/kaupunkilaisille. Markkinaehtoisen toimijan tuotot eivät tuloutu kaupunkiin.

Teknologiavalinnat pähkinänkuoressa

Valokuitu

- Jokaisella käyttäjällä on oma yhteys
- Yhteys on toimintavarma ja häiriötön
- Elinkaari vuosikymmeniä
- Siirtonopeudella ei ole näkyvissä ylärajaa, liittymänopeuksissa nyt 10G markkinoilla
- Todella pieni viive
- Yhtä tiedonsiirtoväylää pitkin kaikki tietoliikenne
- Tietoliikenneyhteyksien vihrein valinta: pienimmät päästöt, energiankulutus ja uusimistarve

Huomioitavaa: Kuparipohjaiset yhteydet ovat elinkaarensa päässä ja niitä ajetaan alas.

Mobiiliyhteydet (4G, 5G)

- Kapasiteetti jaetaan yhtäaikaisten käyttäjien kanssa
- Yhteyden laatuun vaikuttaa etäisyys, taajuus, maantieteelliset ja meteorologiset olosuhteet sekä käyttäjien määrä
- Elinkaari vuosia
- Ilmoitetut maksiminopeudet usein teoreettisia
- Korkea, vaihteleva viive
- Laitekohtaiset yhteydet

Toteuttamisvaihtoehdot: teknologia (1/4)

Puhelinkaapelointi

- Perinteisin kiinteiden tietoliikenneyhteyksien siirtotie. 1800-luvulta lähtien käytössä puhelinyhteyksissä ja nykyään myös datayhteyksissä.
- Puhelinkaapeloinnin ominaisuudet eivät riitä enää nykyisten laajakaistayhteyksien tarpeisiin. Käyttö muuten kuin talojen sisällä vähenee vauhdilla.
- Uusin G.Fast-tekniikka pystyy yli 500 Mbps -nopeuksiin, mutta vain lyhyissä kuparipareissa => käytännössä käytössä vain taloyhtiöiden sisäverkoissa.

Kaapeli-TV / koaksiaali-kaapelointi

- 1900-luvun puolivälistä lähtien TV:n jakelukanavana käytössä ollut kaapelointi tarjoaa puhelinkaapelointia merkittävästi paremman tiedonsiirtokapasiteetin.
- Edullisin tapa toteuttaa nykyaikaisia tietoliikenneyhteyksiä alueilla, joilla on valmiina kaapeli-TV-käyttöä varten rakennettu koaksiaalikaapelointi. Käytännössä näissäkin kyse on valokuitu- ja kaapeliverkon yhdistelmästä, jossa tilaajajohdot ovat koaksiaalikaapelia.
- Uusin yleisesti käytetty DOCSIS3.1 tekniikka mahdollistaa alueen tilaajien kesken jaetun 10/2 Gbps –nopeuden.
- Uutta kaapeliverkkoa rakennetaan nykyisin vain vähän.

Valokaapeli

- 1970-luvulta lähtien käytössä ollut siirtotie. Käytännössä lähes kaikki pitkän matkan tiedonsiirto tapahtuu nykyisin valokaapeleissa.
- Valokaapelin pienen vaimennuksen ja häiriöttömyyden vuoksi käytettävissä on sähkökaapeleihin verrattuna ylivoimainen kapasiteetti.
- Uusimmat yleisesti liityntäverkoissa käytettävät tekniikat mahdollistavat joko 1/1 Gbps tai jopa 10/10 Gbps –nopeuden.
- Pääosa uusista rakennettavista kiinteistä yhteyksistä perustuu valokuituun.

Toteuttamisvaihtoehdot: teknologia (2/4)

Mobiiliyhteydet

- Mobiiliverkkoja tai matkapuhelinverkkoja on ollut käytössä 1980-luvulta lähtien ensin liikkuvaan puheliikenteeseen ja myöhemmin datan siirtoon. Tiedonsiirto toteutetaan radioaalloilla.
- Uusimmat käytössä olevat 5G-yhteydet tarjoavat suotuisissa olosuhteissa jopa gigabitluokan yhteysnopeuksia.
- Mobiiliverkon haasteena on tukiasemasolun alueella olevien käyttäjien kesken jaettava kapasiteetti sekä erityisesti suurimpiin yhteysnopeuksiin käytävillä korkeilla radiotaajuuksilla signaalin vaimeneminen radiotiellä olevissa esteissä.
- Ilman ulkoisia antennia huippunopeudet vaativat näköyhteyttä tukiasemaan ja lyhyttä välimatkaa.

Mobiiliverkon kautta toteutetut “kiinteät” yhteydet

- Mobiiliverkossa voidaan toteuttaa luotettavuudeltaan lähes kiinteän yhteyden kaltainen yhteys käyttämällä erillisiä ulkoyksiköitä tai ulkoantenneja.
- 5G FWA (fixed wireless access) on tullut vauhdilla markkinaan. Varsinaisiin kiinteisiin yhteyksiin verrattuna se on rakentamiskustannuksiltaan edullinen ja erityisesti tekniikan ollessa nuorta ja käyttäjien vähäistä se tarjoaa myös hyvän kapasiteetin.
- Haasteena tässäkin on edelleen tukiasemasolun alueella olevien käyttäjien kesken jaettava kapasiteetti. Käyttäjämäärän lisääntyessä joko verkon haltijan on investoitava merkittävästi lisää kapasiteetin lisäämiseen tai palvelutaso heikkenee.

Toteuttamisvaihtoehdot: teknologia (3/4)

- Kisa kiinteiden yhteyksien toteuttamiseen käytettävissä teknologiassa käydään käytännössä valokuituyhteyksien ja 5G FWA -yhteyksien välillä.
- Valokuitu- ja mobiiliverkon kautta toteutettujen yhteyksien kustannus-, suorituskyky- ja energiankulutuseroja on tutkittu mm. tutkimuksissa [1], [2] ja [3].
- Aloitusinvestoinniltaan valokuituverkko on aina mobiiliverkkoa kalliimpi, mikäli ei huomioida radiotaajuuksiin liittyviä lupamaksuja.
- Jatkuvilta kustannuksiltaan valokuituverkko on kuitenkin niin paljon edullisempi, että kokonaiskustannuksilta se muodostuu pitkällä tähtäimellä edullisemmaksi, mikäli mobiiliverkko mitoitetaan siten, että 1 Gbps tavoitenoisuus saavutetaan myös ruuhka-aikana. Tämä vaatii pienten mikrosolujen käyttöä.
- Mikäli tyydytään tavoitetta alhaisempaan kapasiteettiin, isolla solukoolla (makrosolut) toteutettu mobiiliverkko on pitkälläkin aikavälillä kuituverkkoa edullisempi vaihtoehto. Erityisesti hyvin harvaan asutulla seudulla mobiiliverkon kustannushyödyt korostuvat.
- Energiankulutukseltaan valokuituverkko on aina merkittävästi mobiiliverkkovaihtoehtoja parempi.

[1] Li, Jie; Forzati, Marco (2020) : Cost, performance and energy consumption of 5G fixed wireless access versus pure fiber-based broadband in Sweden, ITS Online Event, 14-17 June 2020, International Telecommunications Society (ITS), Calgary

[2] S. lzydorek, A. Gravey and R. Tadayoni, "How, when and where can Fixed Wireless Access compete with FTTH?," 2019 European Conference on Networks and Communications (EuCNC), 2019, pp. 63-68, doi: 10.1109/EuCNC.2019.8801972.

[3] Ioannou, Nikolaos & Katsianis, Dimitris & Varoutas, Dimitris. (2019). Comparative techno-economic evaluation of LTE fixed wireless access, FTTdp G.fast and FTTC VDSL network deployment for providing 30 Mbps broadband services in rural areas. Telecommunications Policy. 101875. 10.1016/j.telpol.2019.101875.

Toteuttamisvaihtoehdot: teknologia 4/4

	Valokuitu	Koaksiaalikaapeli	5G FWA makrosoluilla	5G FWA mikrosoluilla
Kapasiteetti	****	***	*	***
Aloitusero	*	*	****	**
Jatkuvat kustannukset	****	***	**	*
Etäisyys tilaajien ja keskuslaitteiden välillä	****	***	****	**
Energiankulutus	****	***	**	*
Soveltuvuus paikalliseen toteutukseen	****	****	*	**

4. Esisuunnittelu 1/2

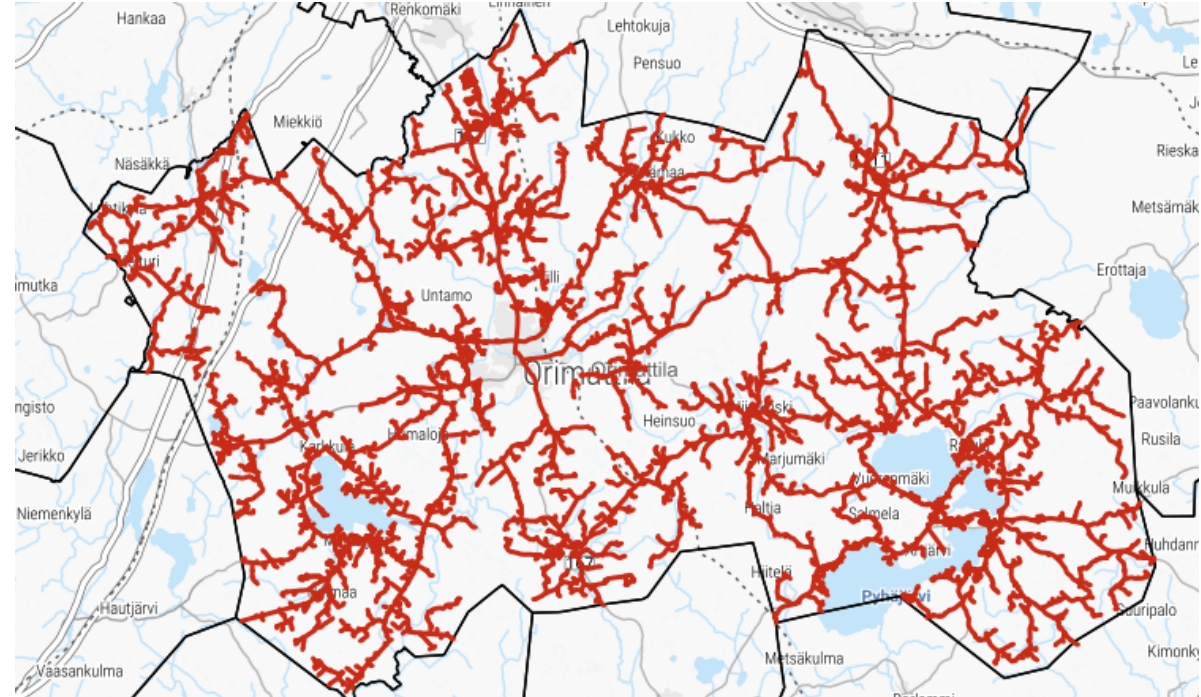
Suunnittelun lähtökohtana on, että verkko suunnitellaan kaikille kiinteistöille mantereella. Suunnittelualueet on jaettu 18 osaan.

Mikäli koko Orimattilan alueelle rakennettaisiin valokuituverkko, olisi verkon kokonaispituus noin 1158 kilometriä. Kiinteistöjä verkon vaikutusalueella on noin 4339, joista loma- ja liikekiinteistöjä noin 1226 kiinteistöä. On kuitenkin epärealistista, että verkko toteutuisi täysimääräisenä ja että kaikki päättäisivät hankkia valokuituliittymän. Ennen rakentamisen aloittamista verkko optimoidaan tulleiden tilausten/varausten mukaisesti ja verkkosuunnitelma päivitetään niin, että verkon rakentaminen on kannattavaa ja mahdollisimman moni kuntalainen saisi oman kiinteään valokuituyhteyden kotiin. Optimointi vähentää rakentamismetrejä ja sitä kautta rakentamisen kustannuksia.

Suunnitelmassa ei ole huomioitu olemassa olevan verkon vaikutusta tilauksiin tai olemassa olevan infran hyödyntämistä.

Analyysi antaa hyvän kuvan liittymäkohtaisesta ja verkkoreitin metrihinnasta alueella.

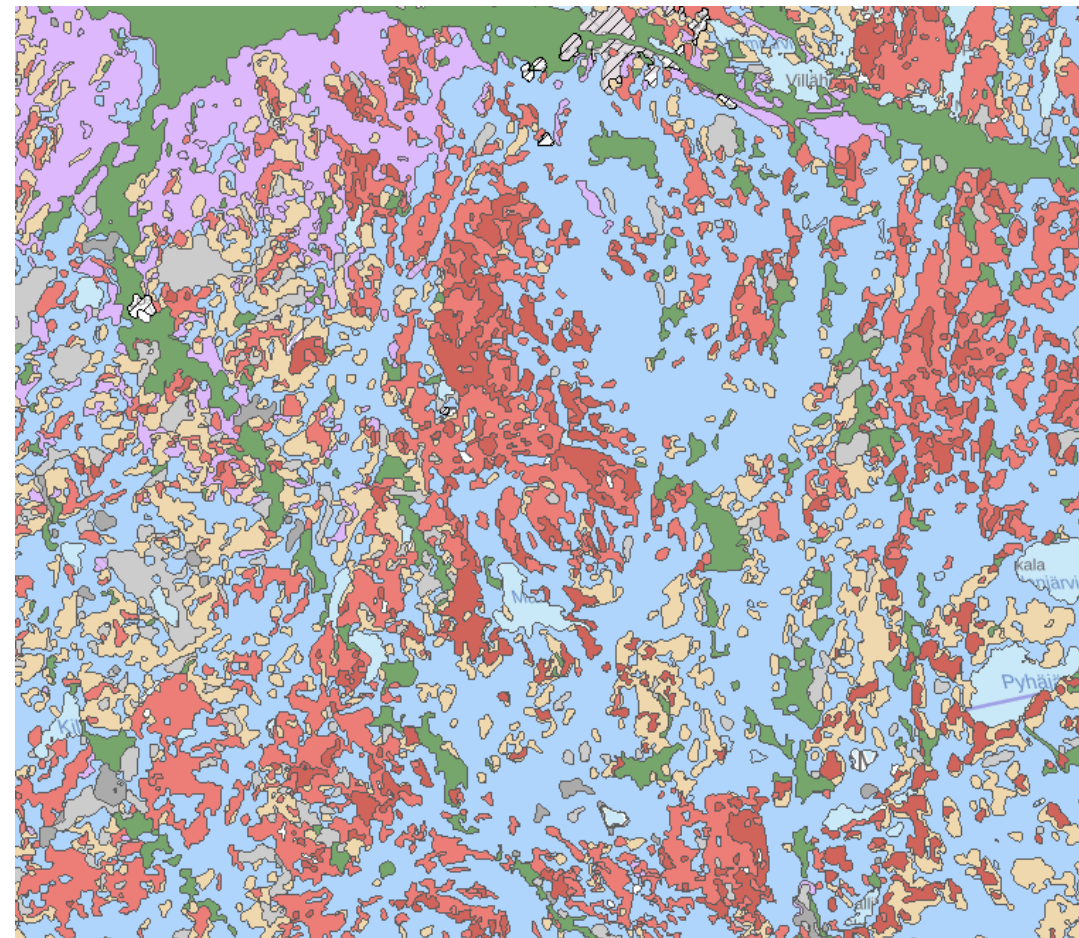
Lopulliseen verkkosuunnitelmaan vaikuttaa se kuinka aktiivisesti kuntalaiset varaavat liittymän omaan kotiin eri alueilla. Monessa tapauksessa ”riittävä määrä” on n. 50% alueen potentiaalisesta liittymämäärästä.



4. Esisuunnittelu 2/2

Esisuunnittelussa on huomioitu alueen maaperän erityispiirteet:

- Maanpeitepaksuus
- Maaperän koostumus
- Kallioesiintymät
- Natura-alueet
- Pohjavesialueet
- Historiallisesti merkittävät alueet
- Osalla alueista paljon vapaa-ajan asuntoja



5. Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Esisuunnittelun perusteella arvioidaan verkon 100%:n toteutuksen maksavan n. 17 M€. Tämä suunnitelma sisältää n. 1100km rakennettua verkkoreittiä. 50% penetraatiolla verkon investointikustannus on n. n. 14,4M€. Tämä sisältää rakennettua valokuituverkkoa n. 930 km. Muita kustannuksia syntyy henkilökuluista sekä markkinointiin ja myyntiin liittyvistä kuluista. Laskelman pohjana on käytetty verkkoinvestoinnin kustannusarviota. ilma n mvnti- ia markkinointikuluia.

Laskelmien perusoletukset

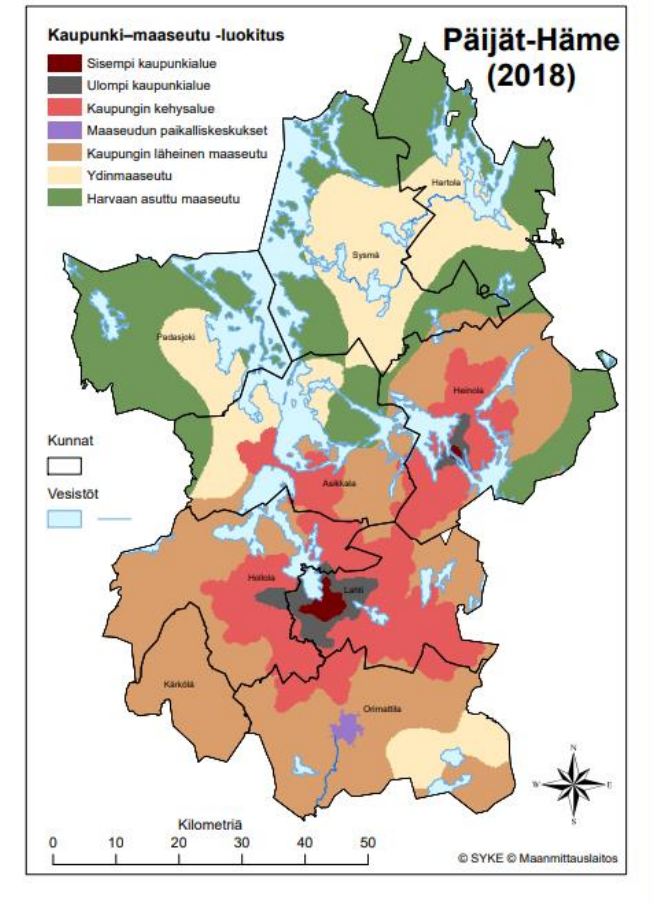
- Penetraatio: vakituiset asunnot, julkiset rakennukset ja toimipaikat 50%
- Vapaa-ajan asunnot 15% penetraatiolla
- Haetaan Traficomien tukea

Traficomien laajakaistatuki

- Hankkeella ei maksimikokoa
- Hanke käynnistyy markkina-analyysin pyytämisestä maakuntaliitolta.
- Markkina-analyysissä määritellään tukikelpoiset ja tukikelvottomat alueet.
- Vaatii aina kunnan sitoutumisen rahoitukseen. Kuntaosuus Orimattilan osalta on 33% hankkeen kokonaiskustannuksista. Valtion ja kunnan osuus yhteensä 65% tukikelpoisista kustannuksista.
- Traficomien tehtävä tukipäätös viimeistään 31.12.2023, hakemukset on jätettävä syksyn 2023 aikana.

Maaseuturahaston kyläverkkotuki

- Tuki maksimissaan 65%
- Hankkeen maksimikoko 2 M€ (per hanke)
- Kuntaosuuden määrittää paikallinen Ely-keskus. Tämä selviää 1. hakujakson yhteydessä
- Laskelmissa ei ole huomioitu mahdollista maaseuturahaston tukea
- Haut käynnistynevät loppuvuodesta 2023
- Tuen saaminen mahdollista harvaan asutulle maaseudulle, ydinmaaseudulle ja kaupungin läheiselle maaseudulle





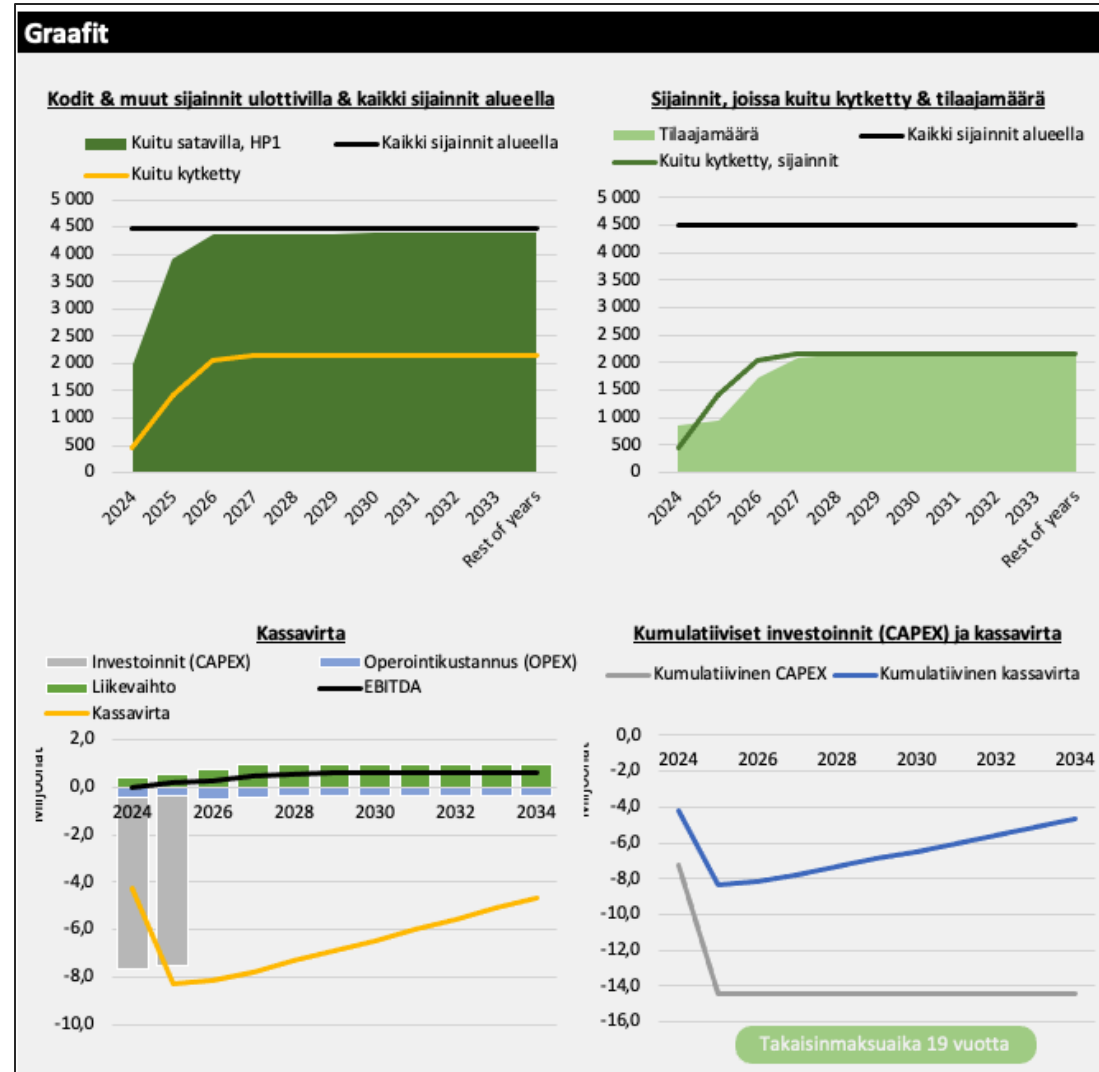
Rahoitus ja kannattavuus

Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Liittymän hinta 100€ 1(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023		Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Perustiedot			
Hankkeen nimi	Orimattila	Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
Aloitussuosi	2024	Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
Avainmittarit			
Sisäinen korko (IRR)	4,9 %	Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
Käyttö-om inv./Käyttökate	16,2x	Tilaajamäärä	2 109 47 %
Takaisinmaksuaika	19 vuotta	Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
Verojen jälkeinen IRR	4,8 %	Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo	8,19 M€
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €	Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	886 998 €	Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
Keskimääräinen käyttökate-%	56,9 %	Laina (pitkäaikainen)	3,48 M€
Omakotitalotilaajien määrä 2031->	2 073	Tuet	6,20 M€
Liittymämaksu kampanja1	100 €	Liittymämyynnin tulo	0,17 M€
Liittymämaksu listahinta	3 500 €	Oma pääoma	1,02 M€
Tukien toteutuminen	85 %	Kuntaosuus min.	3,52 M€
Lainan korko	3,5 %	Laina-aika	12 vuotta
Kuukausihinnan muutos	0,0 %	Lainan osuus	80 %
		Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Tukien toteutuminen oletettu 85% (Tukikelvottomat ei tiedossa)
- Oma pääoma 1M€ lainan osuus 1,4M€
- Rakentamisaika 2 vuotta
- Kaikki rakennetut liittymät käytössä rakentamisen päättyessä
- Rahoitustarpeessa huomioidaan vain pitkäaikainen rahoitustarve
- Verkon rakentaminen kannattavaa näillä oletuksilla
- Rivi- ja kerrostaloasunnot vain Artjärven keskuksen osalta mukana laskelmissa



Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Liittymän hinta 100€ 2(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023		Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Perustiedot			
Hankkeen nimi	Orimattila		
Aloitussvuosi	2024		
Avainmittarit			
Sisäinen korko (IRR)	4,9 %		
Käyttö-om inv./Käyttökate	16,2x		
Takaisinmaksuaika	19 vuotta		
Verojen jälkeinen IRR	4,8 %		
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €		
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	886 998 €		
Keskimääräinen käyttökate-%	56,9 %		
Omakotitalotilaajien määrä 2031->	2 073		
Liittymämaksu kampanja1	100 €		
Liittymämaksu listahinta	3 500 €		
Tukien toteutuminen	85 %		
Lainan korko	3,5 %		
Kuukausihinnan muutos	0,0 %		
		Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
		Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
		Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
		Tilaajamäärä	2 109 47 %
		Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
		Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo	8,19 M€
		Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
		Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
		Laina (pitkäaikainen)	3,48 M€
		Tuet	6,20 M€
		Liittymämyynnin tulo	0,17 M€
		Oma pääoma	1,02 M€
		Kuntaosuus min.	3,52 M€
		Laina-aika	12 vuotta
		Lainan osuus	80 %
		Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Laskelmissa huomioitu tukikelvottomana ainoastaan viimeinen 100m.
- Oheisissa kaavioissa verrattu eri muuttujien vaikutusta hankkeen kannattavuuteen ja sitä kautta takaisinmaksuaikaan

RAHOITUSKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Lainan korko%	2,5 %	18	19	20	21	22	23	24
	3,5 %	19	20	21	22	23	24	25
	4,5 %	20	21	22	23	24	25	26
	5,5 %	21	22	23	24	25	26	27
	6,5 %	22	23	24	25	26	27	28
	7,5 %	23	24	25	26	27	28	29
RAKENTAMISKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Muutos %	-5,0 %	17	18	19	20	21	22	23
	-2,5 %	18	19	20	21	22	23	24
	0,0 %	19	20	21	22	23	24	25
	2,5 %	20	20	21	22	23	24	25
	5,0 %	20	21	22	23	24	25	26
	7,5 %	21	22	23	24	25	26	27
	10,0 %	22	23	23	24	25	26	27
PENETRAATION VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Asunnot	Okt							
	10,0 %	20,0 %	66	70	73	77	80	84
	15,0 %	30,0 %	37	39	41	43	45	47
	20,0 %	40,0 %	24	25	26	28	29	30
	25,0 %	50,0 %	19	20	21	22	23	24
	30,0 %	60,0 %	18	19	20	21	22	23
	35,0 %	70,0 %	16	18	19	20	21	22
	40,0 %	80,0 %	15	16	17	18	19	20
LIITTYMÄHINNAN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Kuukausihinnan muutos	-30,0 %	30	31	32	33	34	35	36
	-20,0 %	28	29	30	31	32	33	34
	-10,0 %	23	24	25	26	27	28	29
	0,0 %	19	20	21	22	23	24	25
	10,0 %	16	17	18	19	20	21	22
	20,0 %	14	15	16	17	18	19	20
	30,0 %	12	13	14	15	16	17	18

Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

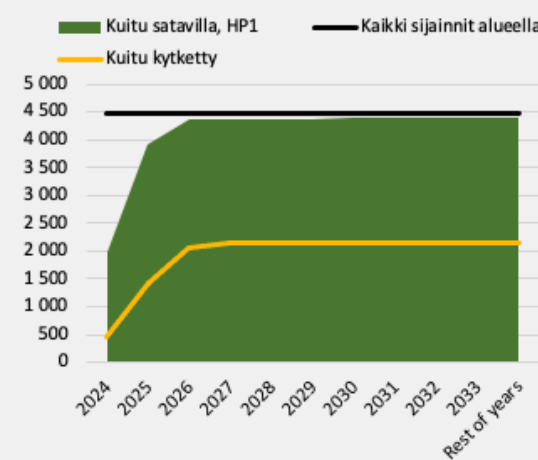
Liittymän hinta 500€ 1(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023		Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Perustiedot			
Hankkeen nimi	Orimattila	Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
Aloitusvuosi	2024	Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
Avainmittarit			
Sisäinen korko (IRR)	5,4 %	Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
Käyttö-om inv./Käyttökate	15,6x	Tilaajamäärä	2 109 47 %
Takaisinmaksuaika	18 vuotta	Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
Verojen jälkeinen IRR	5,3 %	Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo)	8,19 M€
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €	Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	908 726 €	Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
Keskimääräinen käyttökate-%	58,0 %	Laina (pitkäaikainen)	3,05 M€
Omakotitalotilaajien määrä 2031->	2 073	Tuet	6,20 M€
Liittymämaksu kampanja1	500 €	Liittymämyynnin tulo	0,61 M€
Liittymämaksu listahinta	3 500 €	Oma pääoma	1,02 M€
Tukien toteutuminen	85 %	Kuntaosuus min.	3,52 M€
Lainan korko	3,5 %	Laina-aika	12 vuotta
Kuukausihinnan muutos	0,0 %	Lainan osuus	80 %
		Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Tukien toteutuminen oletettu 85% (Tukikelvottomat ei tiedossa)
- Oma pääoma 1M€ lainan osuus 3M€
- Rakentamisaika 2 vuotta
- Kaikki rakennetut liittymät käytössä rakentamisen päättyessä
- Rahoitustarpeessa huomioidaan vain pitkäaikainen rahoitus tarve
- Verkon rakentaminen kannattavaa näillä oletuksilla
- ”takaisinmaksuaika” 18v – vuoden lyhyempi kuin 100€ liittymähinnalla

Graafit

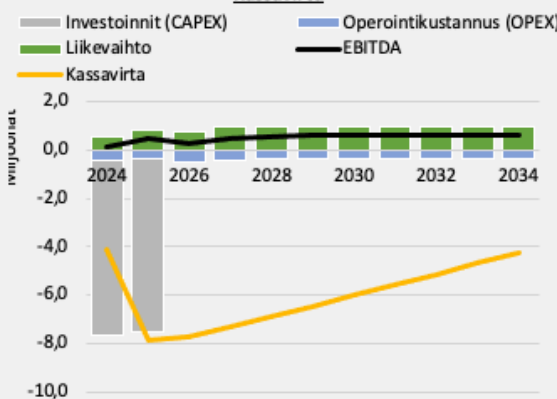
Kodit & muut sijainnit ulottvilla & kaikki sijainnit alueella



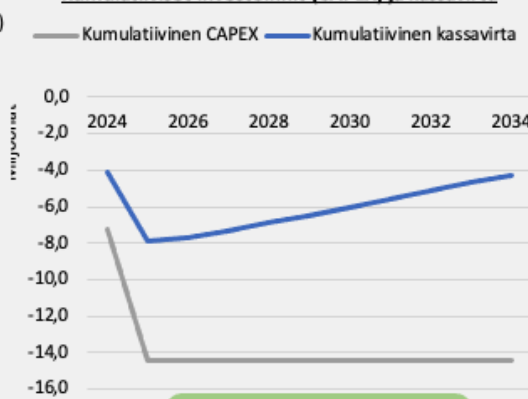
Sijainnit, joissa kuitu kytkeyty & tilaajamäärä



Kassavirta



Kumulatiiviset investoinnit (CAPEX) ja kassavirta



Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Liittymän hinta 500€ 2(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023	
Perustiedot	
Hankkeen nimi	Orimattila
Aloitusvuosi	2024
Avainmittarit	
Sisäinen korko (IRR)	5,4 %
Käyttö-om inv./Käyttökate	15,6x
Takaisinmaksuaika	18 vuotta
Verojen jälkeinen IRR	5,3 %
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	908 726 €
Keskimääräinen käyttökate-%	58,0 %
Omakotitalotilaajien määrä 2031->	2 073
Liittymämaksu kampanja1	500 €
Liittymämaksu listahinta	3 500 €
Tukien toteutuminen	85 %
Lainan korko	3,5 %
Kuukausihinnan muutos	0,0 %
Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
Tilaajamäärä	2 109 47 %
Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo	8,19 M€
Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
Laina (pitkäaikainen)	3,05 M€
Tuet	6,20 M€
Liittymämyynnin tulo	0,61 M€
Oma pääoma	1,02 M€
Kuntaosuus min.	3,52 M€
Laina-aika	12 vuotta
Lainan osuus	80 %
Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Laskelmissa huomioitu tukikelvottomana ainoastaan viimeinen 100m.
- Oheisissa kaavioissa verrattu eri muuttujien vaikutusta hankkeen kannattavuuteen ja sitä kautta takaisinmaksuaikaan

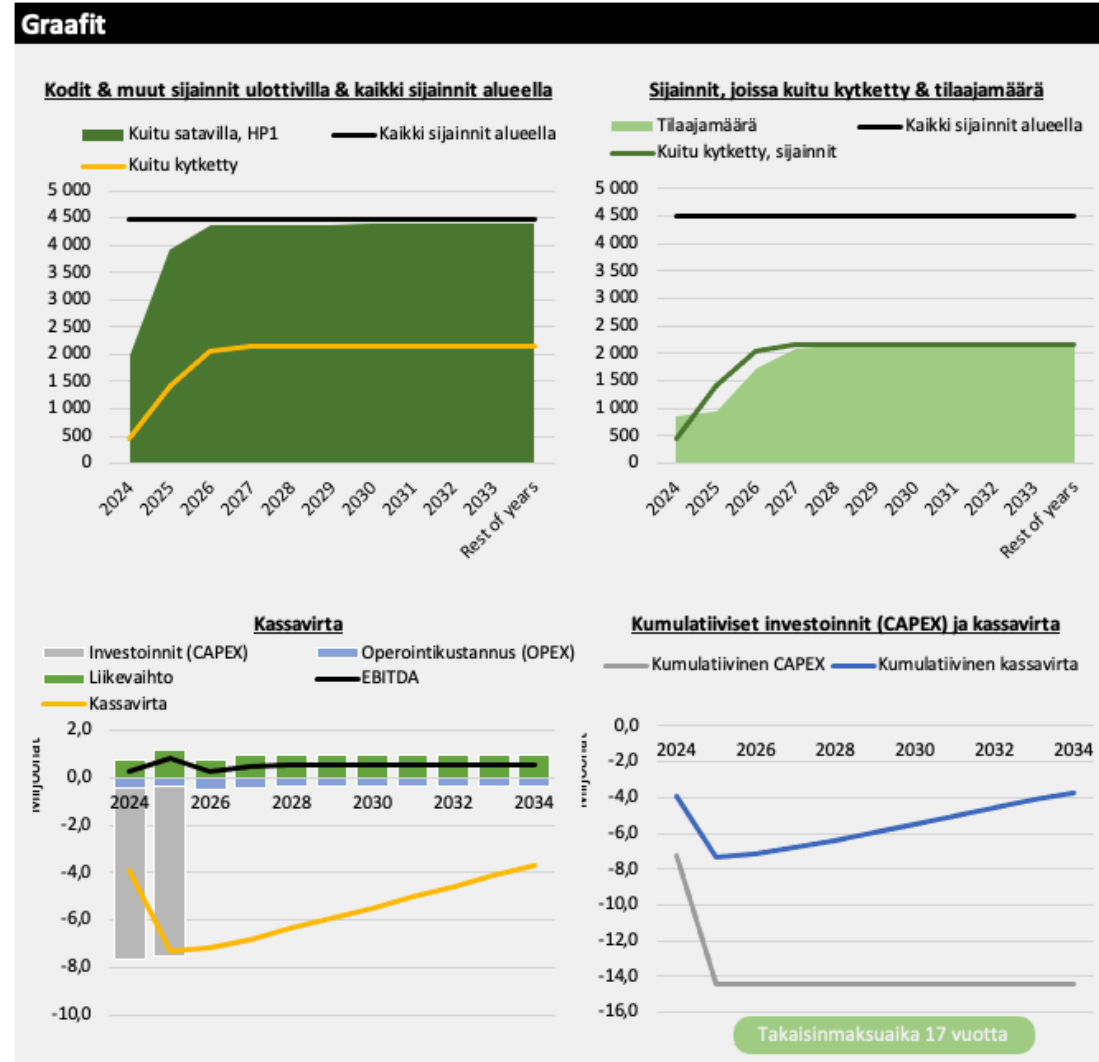
RAHOITUSKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Lainan korko%	2,5 %	17	18	19	20	21	22	23
	3,5 %	18	19	20	21	22	23	24
	4,5 %	19	20	21	22	23	24	25
	5,5 %	20	21	22	23	24	25	26
	6,5 %	21	22	23	24	25	26	27
	7,5 %	22	23	24	25	26	27	28
RAKENTAMISKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Muutos %	-5,0 %	16	17	18	19	20	21	22
	-2,5 %	17	18	19	20	21	22	23
	0,0 %	18	19	20	21	22	23	24
	2,5 %	19	19	20	21	22	23	24
	5,0 %	19	20	21	22	23	24	25
	7,5 %	20	21	22	23	24	25	26
	10,0 %	21	22	22	23	24	25	26
PENETRAATION VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Asunnot	Okt							
	10,0 %	20,0 %	63	66	70	73	77	80
	15,0 %	30,0 %	35	37	39	41	43	45
	20,0 %	40,0 %	23	24	25	26	28	29
	25,0 %	50,0 %	18	19	20	21	22	23
	30,0 %	60,0 %	17	18	19	20	21	22
	35,0 %	70,0 %	15	17	18	19	20	21
	40,0 %	80,0 %	14	15	16	17	18	19
LIITYMÄHINNAN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Kuukausihinnan muutos	-30,0 %	29	30	31	32	33	34	35
	-20,0 %	27	28	29	30	31	32	33
	-10,0 %	22	23	24	25	26	27	28
	0,0 %	18	19	20	21	22	23	24
	10,0 %	15	16	17	18	19	20	21
	20,0 %	13	14	15	16	17	18	19
	30,0 %	11	12	13	14	15	16	17

Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Liittymän hinta 1000€ 1(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023		Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Perustiedot			
Hankkeen nimi	Orimattila	Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
Aloitusvuosi	2024	Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
Avainmittarit			
Sisäinen korko (IRR)	6,1 %	Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
Käyttö-om inv./Käyttökate	14,8x	Tilajamäärä	2 109 47 %
Takaisinmaksuaika	17 vuotta	Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
Verojen jälkeinen IRR	6,1 %	Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo)	8,19 M€
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €	Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	935 886 €	Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
Keskimääräinen käyttökate-%	59,2 %	Laina (pitkäaikainen)	2,50 M€
Omakotitalotilaajien määrä 2031->	2 073	Tuet	6,20 M€
Liittymämaksu kampanja1	1 000 €	Liittymämyynnin tulo	1,15 M€
Liittymämaksu listahinta	3 500 €	Oma pääoma	1,02 M€
Tukien toteutumisen	85 %	Kuntaosuus min.	3,52 M€
Lainan korko	3,5 %	Laina-aika	12 vuotta
Kuukausihinnan muutos	0,0 %	Lainan osuus	80 %
		Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Tukien toteutuminen oletettu 85% (Tukikelvottomat ei tiedossa)
- Rakentamisaika 2 vuotta
- Kaikki rakennetut liittymät käytössä rakentamisen päättyessä
- Rahoitustarpeessa huomioidaan vain pitkäaikainen rahoitustarve
- Verkon rakentaminen kannattavaa näillä oletuksilla
- "takaisinmaksuaika" 17v – 2 vuotta lyhyempi kuin 100€ liittymähinnalla



Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Liittymän hinta 1000€ 2(2)

Cinia FTTx-laskuri 2023		Tavoitteet 10 vuoden päähän	
Perustiedot			
Hankkeen nimi	Orimattila		
Aloitusvuosi	2024		
Avainmittarit			
Sisäinen korko (IRR)	6,1 %	Projektialueen kohdemäärä	4 486 100 %
Käyttö-om inv./Käyttökate	14,8x	Runkoverkon asiakaskapasiteetti	4 389 98 %
Takaisinmaksuaika	17 vuotta	Kytkeytyt asiakkaat (sis asunnot)	2 148 48 %
Verojen jälkeinen IRR	6,1 %	Tilajamäärä	2 109 47 %
Keskimääräinen kuluttaja-keskiarvotulo vuonna 10.	36,73 €	Verkon käyttöaste (tilaajat/HP1)	48,1 %
Keskimääräinen liikevaihto vuodessa	935 886 €	Käyttö-om inv. 2023-2031 (tuki huo)	8,19 M€
Keskimääräinen käyttökate-%	59,2 %	Rakennusvaiheen Käyttö-om inv.	14,40 M€
Omakotitalotilajien määrä 2031->	2 073	Rakennusvaihe, vuotta	2 vuotta
Liittymämaksu kampanja1	1 000 €	Laina (pitkäaikainen)	2,50 M€
Liittymämaksu listahinta	3 500 €	Tuet	6,20 M€
Tukien toteutuminen	85 %	Liittymämyynnin tulo	1,15 M€
Lainan korko	3,5 %	Oma pääoma	1,02 M€
Kuukausihinnan muutos	0,0 %	Kuntaosuus min.	3,52 M€
		Laina-aika	12 vuotta
		Lainan osuus	80 %
		Rakentamisen kust. Muutos	0,0 %

- Laskelmissa huomioitu tukikelvottomana ainoastaan viimeinen 100m.
- Oheisissa kaavioissa verrattu eri muuttujien vaikutusta hankkeen kannattavuuteen ja sitä kautta takaisinmaksuaikaan

RAHOITUSKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Lainan korko%	2,5 %	16	17	18	19	20	21	22
	3,5 %	17	18	19	20	21	22	23
	4,5 %	18	19	20	21	22	23	24
	5,5 %	19	20	21	22	23	24	25
	6,5 %	20	21	22	23	24	25	26
	7,5 %	21	22	23	24	25	26	27
RAKENTAMISKUSTANNUSTEN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Muutos %	-5,0 %	15	16	17	18	19	20	21
	-2,5 %	16	17	18	19	20	21	22
	0,0 %	17	18	19	20	21	22	23
	2,5 %	18	18	19	20	21	22	23
	5,0 %	18	19	20	21	22	23	24
	7,5 %	19	20	21	22	23	24	25
	10,0 %	20	21	21	22	23	24	25
PENETRAATION VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Asunnot	10,0 %	59	63	66	70	73	77	80
	15,0 %	33	35	37	39	41	43	45
	20,0 %	21	23	24	25	26	28	29
	25,0 %	17	18	19	20	21	22	23
	30,0 %	16	17	18	19	20	21	22
	35,0 %	14	16	17	18	19	20	21
	40,0 %	13	14	15	16	17	18	19
LIITYMÄHINNAN VAIKUTUS "TAKAISINMAKSUAIKAAN"								
TUKIEN TOTEUTUMINEN %		85,0 %	80,0 %	75,0 %	70,0 %	65,0 %	60,0 %	55,0 %
Kuukausihinnan muutos	-30,0 %	28	29	30	31	32	33	34
	-20,0 %	26	27	28	29	30	31	32
	-10,0 %	21	22	23	24	25	26	27
	0,0 %	17	18	19	20	21	22	23
	10,0 %	14	15	16	17	18	19	20
	20,0 %	12	13	14	15	16	17	18
	30,0 %	10	11	12	13	14	15	16

Rahoitus ja kannattavuuslaskelma

Investointi ja rahoituksen jakautuminen

- Investoinnin suuruus riippuu toteutettavan verkon laajuudesta ja penetraatiosta
- ”omarahoitusosuus” on oletettu katettavan sekä omalla, että vieraalla pääomalla
- Metrihintaa alentaa merkittävästi haja-alueen pitkät rakentamismatkat
- Kustannus/tilaaja on tyypillisellä tasolla tuella rakennettaviin verkkoihin verrattaessa
- Tukien toteutuminen näyttelee merkittävää osaa verkon kannattavuudessa

ORIMATTILA

Kaikki alueet

Penetraatio	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Tukikelpoisuus						
Kustannukset yhteensä	13 335 241,71 €	3 670 665,39 €	17 005 907,10 €	12 563 109,28 €	1 834 308,55 €	14 397 417,84 €
Rakennettavaa reittiä yht			1158505			932259
Tilajia yht			4339			2169
Reitin metrihint			14,68 €			15,44 €
Reittimetrit/Tilaja			4862			7864
Kustannus/Tilaja			72 456,59 €			6 636,90 €
Traficom tuki	4 124 027,10 €	3 472 668,11 €	4 400 629,76 €	4 145 826,06 €	1 834 308,55 €	4 145 826,06 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	4 124 027,10 €	0,00 €	4 400 629,76 €	4 145 826,06 €	0,00 €	4 145 826,06 €
Omarahoitusosuus			8 204 648 €			6 105 766 €

50% PENETRAATIOILLA TOTEUTUVA VERKKO

- Traficom tuki 4,1 M€
- Kuntaosuus 4,1M€
- Tuet yhteensä n. 8,3 M€
- Omarahoitus n. 6,1M€

6. Palvelujen hinnoittelu

Palveluiden osalta laskelmissa käytetty seuraavia oletuksia:

Asuntotyyppi	Liittymänopeus	Liittymätyypin osuus	Kk hinta asiakkaalle sis alv 24%
Okt/Paritalo/loma-asunto	200 mbit/s	70%	39,90
Okt/Paritalo/loma-asunto	1Gbit/s	30%	59,90
Rivi- ja Kerrostaloasunnot	200 mbit/s	70%	39,90
Rivi- ja Kerrostaloasunnot	1Gbit/s	30%	59,90

- Valtakunnallisesti vertailtuna (3/2023)kk-maksullisten liittymien osalta hinnoittelu on keskitasolla.
- Tällä kombinaatiolla asiakaskohtaiseksi keskilaskutukseksi kuukaudessa muodostuu 36,73€

7. Operaattoritoimintaan kohdistuu sääätelyä

Teleyrityksiä ja niiden toimintaa säännellään monin tavoin. Teletoininnan vaatimuksia ovat muun muassa

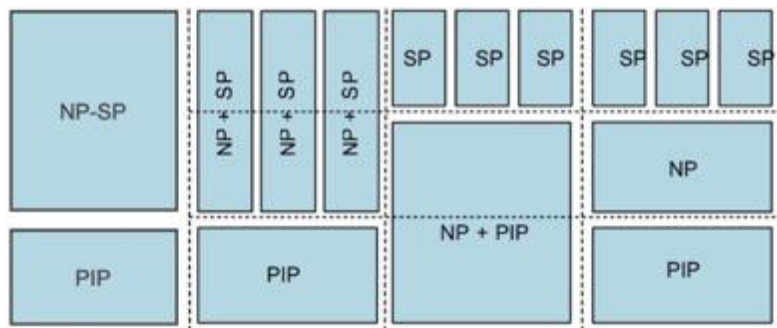
- ilmoitusvelvollisuus toiminnasta ja tietoyhteiskuntamaksu
- tekninen toimivuus ja tietoturva
- häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin varautuminen
- hätä- tai poliisiviranomaisten avustaminen
- kuluttajasuojaluonteinen sopimusehtojen ja muiden käyttäjän oikeuksien sääntely
- viestinnän luottamuksellisuus
- kilpailun edistäminen mm. huomattavan markkinavoiman sääntelyllä
- käyttäjien peruspalveluiden turvaaminen yleispalveluvelvoitteilla

Operointi- ja hallinnointisuunnitelma: miten operoinnin voi järjestää?

Operaattorin on tehtävä teletoimintailmoitus verkko- ja viestintäpalveluiden tarjoamisesta ennalta rajaamattomalle yleisölle.

Käytännössä vaihtoehtoja on kolme

- 1) Avoin verkko –malli: Operaattori joka vastaa vain passiivi-infrasta, johon tarjotaan useille toimijoille palveluntarjontamahdollisuutta
- 2) Ulkoistettu operaattorimalli: operointi hankitaan yhdeltä operaattoritoimijalta
- 3) Oma tuotanto: Perustetaan oma yhtiö joka toimii itse operaattorina



SP = Internet palvelun tarjoaja
NP = Aktiivilaitteiden tarjoaja /omistaja
PIP = Passiivisen kuituverkon omistaja

Operointisuunnitelma kattaa tyypillisesti seuraavat elementit:

- Internet-yhteyspalvelut
 - Kuluttajat, taloyhtiöt ja yritykset
 - IP-osoitteiden hallinta
 - Päätelaitteiden hallinta ja valvonta
- Verkonvalvonta ja verkon aktiivilaitteiden hallinta
- Loppuasiakkaiden asiakastuki
- Yrityspalvelut
- Laskutus- ja perintäpalvelut
- Raportointi
- IPTV-palvelu sekä Talo-TV-palvelu

Operointi- ja hallinnointisuunnitelma: mitä hallinnoinnilla tarkoitetaan?

- Hallinnollinen yhteydenpito
 - Operatiiviset ja hallinnolliset asiat
 - Viranomaisyhteistyö ja raportointi
- Verkkoasiantuntijuus
 - Verkon toiminnasta saatavan teknisen datan seuranta ja analysointi
 - Verkon teknisten komponenttien elinkaaren hallinta
- Asiakaspalvelu
 - Sopimushallinta
 - Loppuasiakkaiden asiakaspalvelu
 - KytKentätietojen ja muun verkkodokumentaatian ylläpito ja päivitys
 - Passiiviverkon vikojen korjaamisen koordinointi
 - Kaapelinäyttöjen koordinointi
 - Yhtiölle tulevien tukipyyntöjen ja muiden yhteydenottojen käsittely

8. Tunnistettut riskit

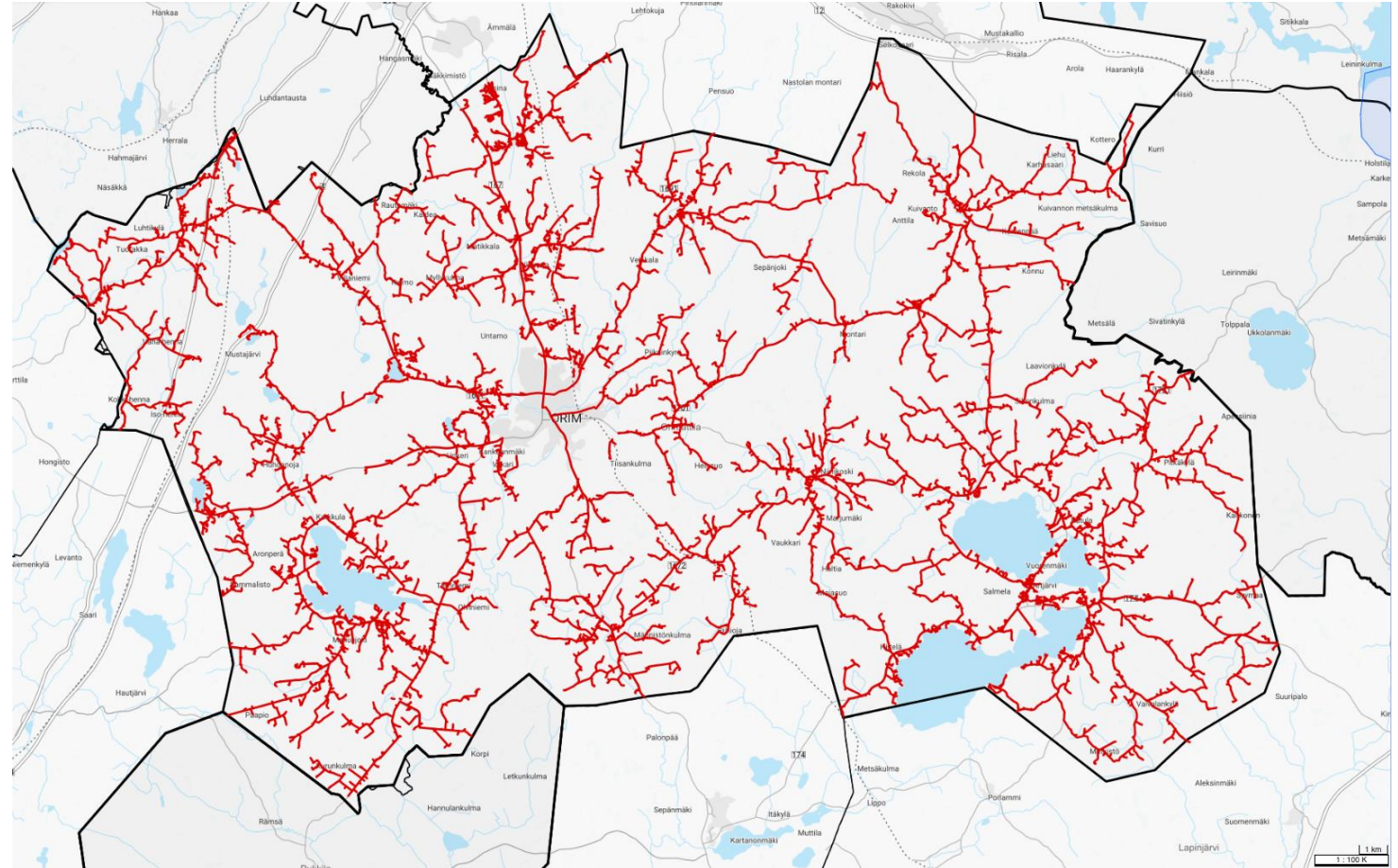
- Operaattorivuoropuhelussa ei löydy kiinnostunutta kumppania hankkeiden toteuttamiseksi
- Kunta ei löydä poliittista tahtotilaa oman yhtiön perustamiselle
- Rahoitusriskit: tukirahoitusta ei saada tai sen saaminen pitkittyy merkittävästi, lainarahoituksen korkotaso nousee sietämättömälle tasolle
- Liittymäpenetraatio jää alhaiseksi, mikä vaikuttaa verkon elinkelpoisuuteen
- Urakointikilpailutus: kilpailutusmallit ja kilpailutuksen onnistuminen sekä markkinaoikeuden välttäminen, ammattitaitoisten urakoitsijoiden saaminen
- Perustetun yhtiön on täytettävä Traficomien operaattoreille asettamat vastuut ja velvollisuudet: tukipäätös edellyttää sitoutumista palveluntarjontaan seuraavan kymmenen vuoden ajan. Lisäksi operaattorin on reagoitava mahdollisiin vika- ja häiriötilanteisiin.

Valokuituverkon avaamat mahdollisuudet

- Tietoliikenneyhteyksien kapasiteetti alueella turvataan pitkälle tulevaisuuteen
- Yrittäjien toimintaedellytysten mahdollistaminen ja elinkeinoelämän kehittyminen: etätyöt ja paikkariippumaton, digitaalinen liiketoiminta
- Uusasukkaiden hankinta: vetovoiman lisääntyminen (olemassa olevien asukkaiden pitovoima)
- Mahdollistaa kaupungin palvelutarjonnan digitaalisen kehityksen: mm. kaupunkilaisten eri ikäryhmät ja heille kohdistettu toiminta
- Mikäli kaupunki päättää rakentaa verkkoa oman yhtiön toimesta ja käyttää yhtiössä määräysvaltaa, se avaa myös pitkällä tähtäimellä tuottonäkymiä

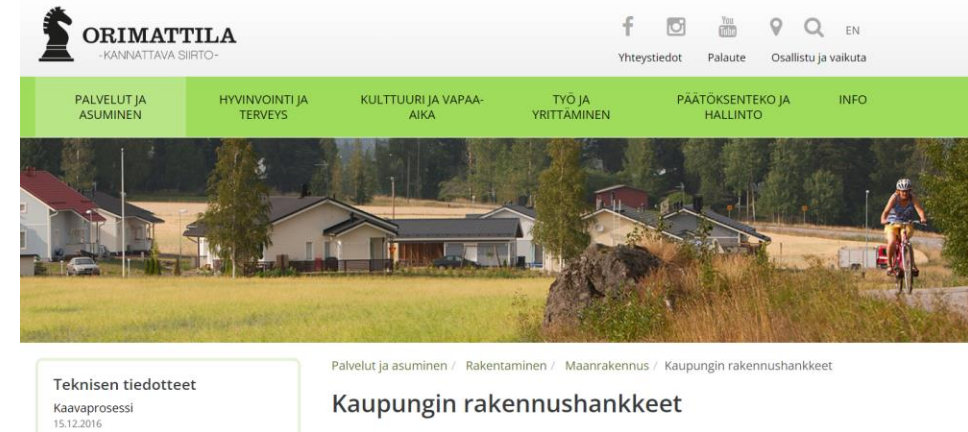
9. Keskeiset johtopäätökset ja tulevat ratkaisut

- Kaupungin on määriteltävä oma strateginen tahtotila hankkeiden edistämiseksi
- Hankkeen jatkoa varten tarvitaan sopiva operaattorikumppani tai kaupungin on pohdittava oman yhtiön perustamista. 27.4. tilaisuudessa operaattorivuoropuhelun toimijat esittelevät mallejaan.
- Valittu toimijamalli vaikuttaa keskeisesti tarvittavaan/haettavaan rahoitukseen
- Mikäli kaupunki tähtää Traficomien kautta haettavaan rahoitukseen, investointihakemus on jätettävä Traficomille syyskuun aikana



9. Keskeiset johtopäätökset ja tulevat ratkaisut

- Tämän jälkeen on selvitettävä asukkaiden kiinnostusta valokuituliittymien hankkimiseen. Sopivan kumppanin tehtävänä on esimarkkinoinnin kautta selvittää liittymishalukkuutta kaupungin eri osissa. Tällä toimenpiteellä saadaan selvitettyä kuinka moni haluaa varata liittymän ja miten varaukset sijoittuvat kaupungin alueella.
- Esimarkkinointiin on hyvä varata aikaa noin puoli vuotta, että kaupunkilaisten tietoisuus hankkeesta on riittävällä tasolla oman mielipiteen ja hankintapäätöksen muodostamiseksi. Selvitys vaatii liittymän ja palveluiden hintojen määrittämisen, jotta kuluttajat ja yritykset voivat tehdä sitovan päätöksen palvelun varaamisesta.
- Hankkeen elinkelpoisuuden ratkaisee onnistunut myynti. Rakentamis-suunnitelmien lisäksi on hyvissä ajoin ennen sen käynnistymistä varauduttava myynnin ja markkinoinnin resurssointiin niin, että rakennettava verkko ja sen kustannukset pystytään optimoimaan olemassa olevan kysynnän mukaisesti.

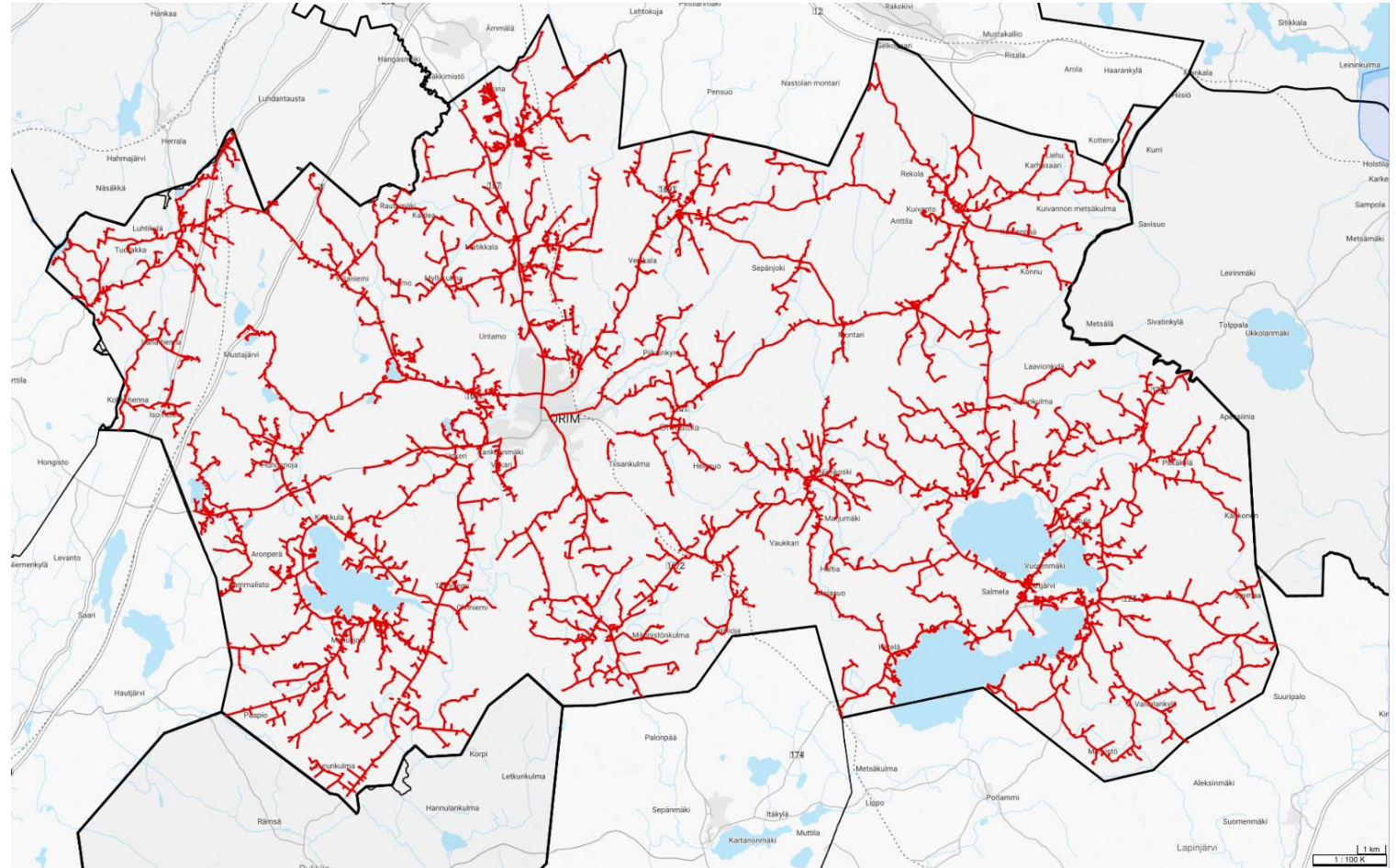




Aluekohtaiset kustannuslaskelmat

10. Kustannuslaskenta

- Kustannuslaskennassa on oletettu rakennettavan verkko koko Orimattilan alueelle. Keskustaajamassa huomioitu olemassa oleva MPY:n verkko ja tälle osalle suunniteltu ainoastaan verkon yhdistävät runkoreitit
- Veron rakentamisen metrihinnoissa on huomioitu alueen erityispiirteet ja kustannuksiin vaikuttavat maaston ominaisuudet
- Jälkitöiden osalta vaatimustasona on keskimääräinen verkon rakentamisessa käytetty vaatimustaso mm. nurmetuksen ja asfaltoinnin osalta
- Kaupunkikohtaiset vaatimukset voivat aiheuttaa joitakin poikkeamia keskimääräiseen kustannukseen taajama-alueella
- Kokonaistoteutuksena reitin keskimääräiseksi metrihinnaksi muodostuu n. 15,5€/m, vaihteluvälin ollessa harvaanasutun maaseudun n. 12,5€ tiheimmin asutun ja vaikeammin rakennettavan alueen n.19€/m
- Liittymäkohtaiseksi keskihinnaksi muodostuu 6636,90€ vaihteluvälin ollessa n. 3900€-8750€



ORIMATTILA

Kaikki alueet

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Penetraatio						
Tukikelpoisuus						
Kustannukset yhteensä	13 350 241,71 €	3 685 665,39 €	17 035 907,10 €	12 578 109,28 €	1 849 308,55 €	14 427 417,84 €
Rakennettavaa reittiä yht			1158505			932259
Tilaaaja yht			4339			2169
Reitin metrihinta			272,37 €			288,55 €
Reittimetrit/Tilaaaja			4862			7864
Kustannus/Tilaaaja			3 926,59 €			6 650,73 €
Traficom tuki	4 128 977,10 €	3 487 668,11 €	4 405 579,76 €	3 654 392,20 €	1 849 308,55 €	4 150 776,06 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	4 128 977,10 €	0,00 €	4 405 579,76 €	3 654 392,20 €	0,00 €	4 150 776,06 €
Omarahoitusosuus			8 224 748 €			6 125 866 €

Kaikki alueet

Asuin	3835	100,00 %	3835
Loma	1032	30,00 %	310
Liike	194	100,00 %	194
"100%" penetraatio"			4339

Josta 16300 alueella

995	100,00 %	995
322	30,00 %	97
47	100,00 %	47
		1139

Orimattila 16200

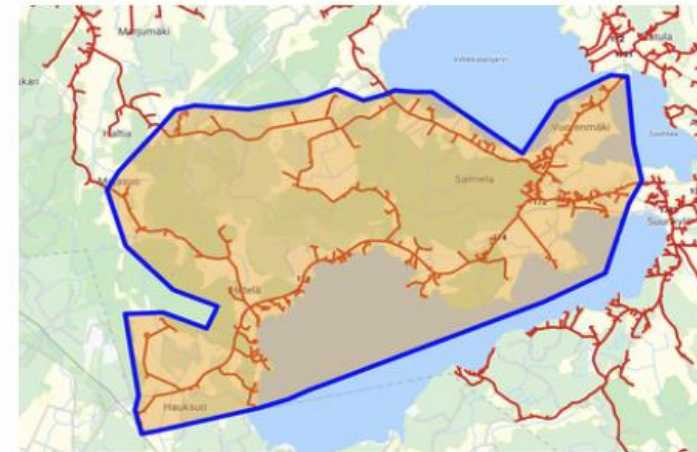
	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Penetraatio						
Tukikelpoisuus						
Kustannukset yhteensä	631 182,21 €	223 211,66 €	854 393,87 €	592 042,37 €	99 764,44 €	691 806,82 €
Rakennettavaa reittiä yht			63 274			47 929
Tilaaaja yht			277			139
Reitin metrihinta			13,50 €			14,43 €
Reittimetrit/Tilaaaja			228			346
Kustannus/Tilaaaja			3 082,23 €			4 991,39 €
Traficom tuki	208 290,13 €	223 211,66 €	208 290,13 €	195 373,98 €	99 764,44 €	195 373,98 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	208 290,13 €	0,00 €	208 290,13 €	195 373,98 €	0,00 €	195 373,98 €

Alueella taajama- sekä haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituksia asuntoja.

Alueella esiintyy hieman kalliota tai kivikkoa.

Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali taajama-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 48m. Tällä alueella rakentamisen metrihinta on 13,50€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



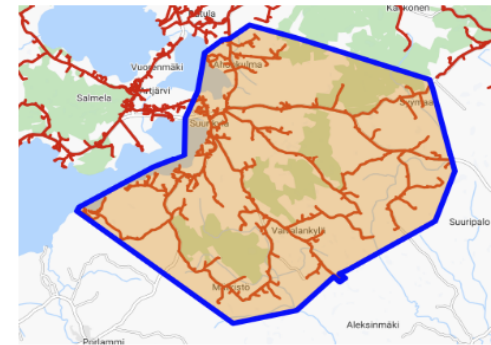
Orimattila 16230

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
1 022 000,18 €	238 042,57 €	1 260 042,75 €	962 265,94 €	104 500,73 €	1 066 766,68 €
		96 473			76 836
		276			138
		13,06 €			13,88 €
		350			557
		4 568,68 €			7 735,80 €
337 260,06 €	238 042,57 €	337 260,06 €	317 547,76 €	104 500,73 €	317 547,76 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
337 260,06 €	0,00 €	337 260,06 €	317 547,76 €	0,00 €	317 547,76 €

Alueella taajama- sekä haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.50% on lomakiinteistöjä.
Alueella esiintyy hiukan kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaalit. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 52m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 13,06€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta

**Orimattila 16260**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
1 114 592,11 €	284 133,81 €	1 398 725,93 €	1 051 267,59 €	131 489,67 €	1 182 757,26 €
		98 675			80 110
		276			138
		14,18 €			14,76 €
		358			582
		5 077,05 €			8 586,26 €
367 815,40 €	284 133,81 €	367 815,40 €	346 918,30 €	131 489,67 €	346 918,30 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
367 815,40 €	0,00 €	367 815,40 €	346 918,30 €	0,00 €	346 918,30 €

Alueella taajama- sekä haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä suurin osa on vakituksia asuin kiinteistöjä.
Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaalit taajama-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 58m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 14,18€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta

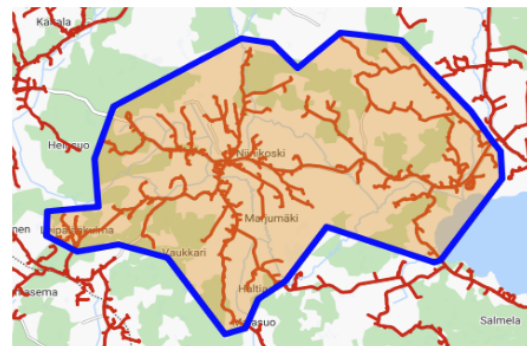
**Orimattila 16270_16350**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
1 143 814,37 €	286 639,91 €	1 430 454,28 €	1 075 025,27 €	132 330,55 €	1 207 355,82 €
		92 124			74 902
		327			164
		15,53 €			16,12 €
		281			458
		4 369,13 €			7 375,42 €
377 458,74 €	286 639,91 €	377 458,74 €	354 758,34 €	132 330,55 €	354 758,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
377 458,74 €	0,00 €	377 458,74 €	354 758,34 €	0,00 €	354 758,34 €

Aluee pääasäntöisesti taajama-asutusta, jonkin verran myös haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.25% on lomakiinteistöjä.
Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaalit taajama-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 50m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 15,53€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



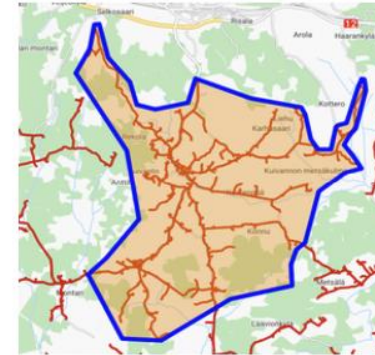
Orimattila 16280

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaaja yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaaja
Kustannus/Tilaaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
1 207 214,07 €	267 840,65 €	1 475 054,72 €	1 134 805,26 €	135 128,65 €	1 269 933,91 €
		91 926			76 056
		380			190
		16,05 €			16,70 €
		242			400
		3 878,66 €			6 678,59 €
398 380,64 €	267 840,65 €	398 380,64 €	374 485,74 €	135 128,65 €	374 485,74 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
398 380,64 €	0,00 €	398 380,64 €	374 485,74 €	0,00 €	374 485,74 €

Alue suurimmaksi osaksi taajama-asutusta. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituisia asuntoja.
Alueella esiintyy huomattavasti kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali taajama-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 48m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 16,05€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta

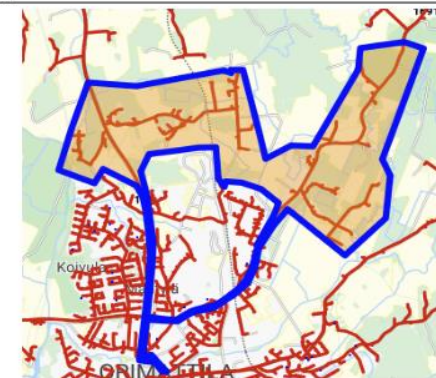
**Orimattila 16300_1**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaaja yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaaja
Kustannus/Tilaaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
267 604,57 €	79 555,14 €	347 159,72 €	251 728,22 €	61 607,60 €	313 335,82 €
		21 199			17 493
		79			39
		16,38 €			17,91 €
		270			445
		4 416,79 €			7 972,92 €
88 309,51 €	79 555,14 €	88 309,51 €	83 070,31 €	61 607,60 €	83 070,31 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
88 309,51 €	0,00 €	88 309,51 €	83 070,31 €	0,00 €	83 070,31 €

Alue suurimmaksi osaksi haja-asutusta. Runkogot kulkevat taajama-asutuksen läpi. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituisia asuntoja, muutama liikekiinteistö ja lomakiinteistö
Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 53m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 16,38€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella. Alueelle suunnitella keskus.

Yleiskuva alueesta

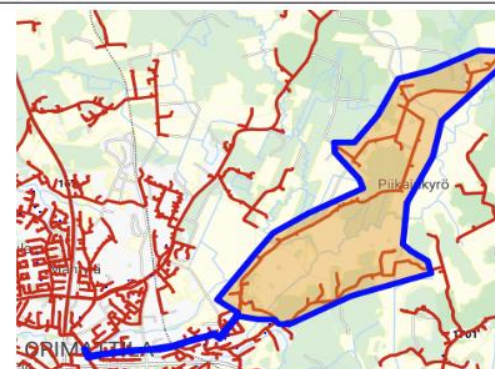
**Orimattila 16300_2**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaaja yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaaja
Kustannus/Tilaaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
191 316,01 €	45 272,70 €	236 588,71 €	180 265,26 €	36 753,42 €	217 018,68 €
		14 589			12 366
		50			25
		16,22 €			17,55 €
		294			499
		4 769,93 €			8 750,75 €
63 134,28 €	45 272,70 €	63 134,28 €	59 487,54 €	36 753,42 €	59 487,54 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
63 134,28 €	0,00 €	63 134,28 €	59 487,54 €	0,00 €	59 487,54 €

Alue suurimmaksi osaksi haja-asutusta. Runko kulkee taajama-asutuksen läpi. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituisia asuntoja.
Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaalit. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 55m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 16,22€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella. Alueelle suunnitella keskus.

Yleiskuva alueesta



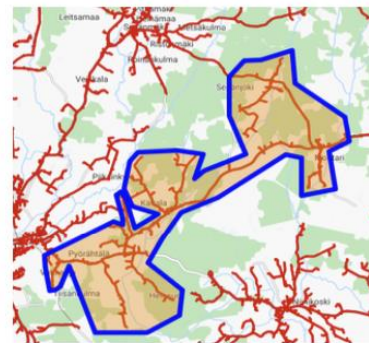
Orimattila 16300_3

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
664 951,29 €	154 039,81 €	818 991,10 €	628 228,61 €	77 264,27 €	705 492,88 €
		49 864			40 987
		189			94
		16,42 €			17,21 €
		264			434
		4 335,58 €			7 469,49 €
219 433,93 €	154 039,81 €	219 433,93 €	207 315,44 €	77 264,27 €	207 315,44 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
219 433,93 €	0,00 €	219 433,93 €	207 315,44 €	0,00 €	207 315,44 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n. 20% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 52m. Tällä alueella rakentamisen metrihintana on 16,42€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



Orimattila 16300_4

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
361 755,68 €	80 883,97 €	442 639,65 €	339 793,93 €	60 943,54 €	400 737,47 €
		25 068			20 815
		97			48
		17,66 €			19,25 €
		260			431
		4 586,94 €			8 305,44 €
119 379,37 €	80 883,97 €	119 379,37 €	112 132,00 €	60 943,54 €	112 132,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
119 379,37 €	0,00 €	119 379,37 €	112 132,00 €	0,00 €	112 132,00 €

Alue haja-asutusta, runko kulkee taajama-asutuksen läpi. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituksia kiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 59m. Tällä alueella rakentamisen metrihintana on 18,26€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



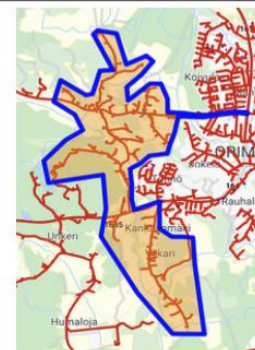
Orimattila 16300_5

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihint
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
292 542,00 €	133 158,92 €	425 700,92 €	275 770,76 €	95 196,86 €	370 967,62 €
		26 777			20 771
		155			78
		15,90 €			17,86 €
		173			268
		2 742,92 €			4 780,51 €
96 538,86 €	133 158,92 €	96 538,86 €	91 004,35 €	95 196,86 €	91 004,35 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
96 538,86 €	0,00 €	96 538,86 €	91 004,35 €	0,00 €	91 004,35 €

Alue haja-asutusta, runko kulkee taajama-asutuksen läpi. Alueen kiinteistöistä lähes kaikki vakituksia kiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 51m. Tällä alueella rakentamisen metrihintana on 16,46€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



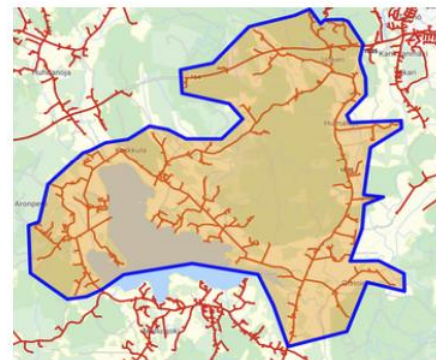
Orimattila 16300_6

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
840 631,64 €	240 202,61 €	1 080 834,25 €	793 157,45 €	106 134,46 €	899 291,91 €
		81 587			64 453
		261			130
		13,25 €			13,95 €
		313			495
		4 149,08 €			6 904,35 €
277 408,44 €	240 202,61 €	277 408,44 €	261 741,96 €	106 134,46 €	261 741,96 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
277 408,44 €	0,00 €	277 408,44 €	261 741,96 €	0,00 €	261 741,96 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n. 47% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 55m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 13,25€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta

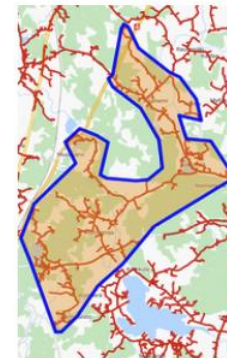
**Orimattila 16300_7**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
992 574,16 €	315 259,70 €	1 307 833,86 €	936 361,19 €	136 696,55 €	1 073 057,74 €
		101 155			78 970
		309			155
		12,93 €			13,59 €
		327			511
		4 228,37 €			6 938,62 €
327 549,47 €	315 259,70 €	327 549,47 €	308 999,19 €	136 696,55 €	308 999,19 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
327 549,47 €	0,00 €	327 549,47 €	308 999,19 €	0,00 €	308 999,19 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n. 60% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 58m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 12,93€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta

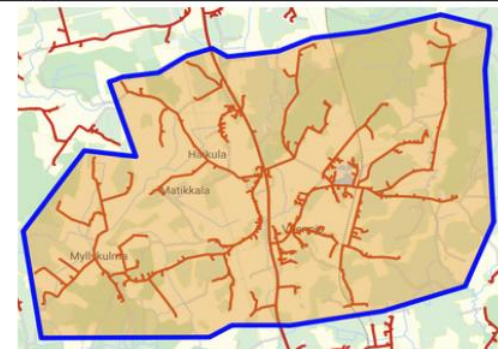
**Orimattila 16310**

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaajia yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

100 %			50 %		
Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
720 802,61 €	208 527,85 €	929 330,46 €	680 536,21 €	101 168,78 €	781 704,99 €
		63 508			51 243
		269			135
		14,63 €			15,25 €
		236			381
		3 453,48 €			5 809,77 €
237 864,86 €	208 527,85 €	237 864,86 €	224 576,95 €	101 168,78 €	224 576,95 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
237 864,86 €	0,00 €	237 864,86 €	224 576,95 €	0,00 €	224 576,95 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä suurin osa vakituksia kiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa.
Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 45m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 14,63€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



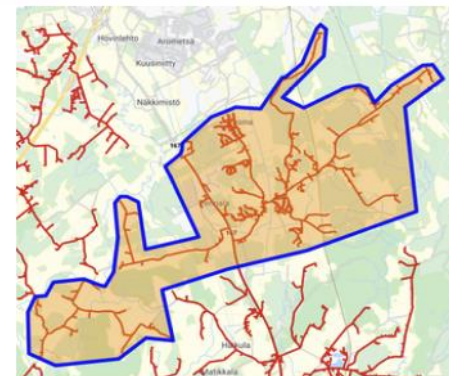
Orimattila 16320

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaja yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Kustannukset yhteensä	744 702,46 €	273 960,75 €	1 018 663,21 €	703 538,54 €	136 980,37 €	840 518,92 €
Rakennettavaa reittiä yht			62 611			49 615
Tilaaja yht			430			215
Reitin metrihintaa			16,27 €			16,94 €
Reittimetrit/Tilaaja			146			231
Kustannus/Tilaaja			2 371,74 €			3 913,94 €
Traficom tuki	245 751,81 €	273 960,75 €	245 751,81 €	232 167,72 €	136 980,37 €	232 167,72 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	245 751,81 €	0,00 €	245 751,81 €	232 167,72 €	0,00 €	232 167,72 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä suurin osa vakituksia kiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 35m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 16,27€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



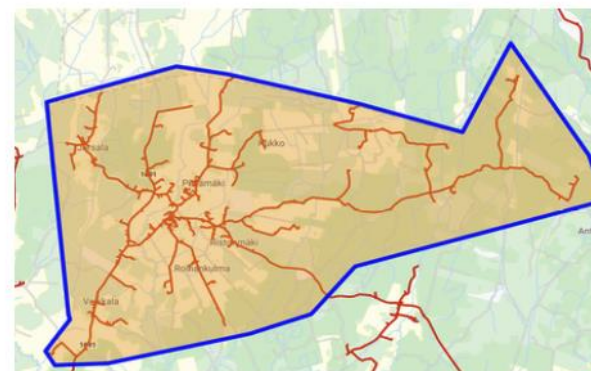
Orimattila 16330

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaja yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Kustannukset yhteensä	838 189,88 €	197 997,28 €	1 036 187,16 €	788 895,16 €	98 998,64 €	887 893,80 €
Rakennettavaa reittiä yht			59 293			48 832
Tilaaja yht			225			113
Reitin metrihintaa			17,48 €			18,18 €
Reittimetrit/Tilaaja			263			434
Kustannus/Tilaaja			4 601,19 €			7 885,38 €
Traficom tuki	0,00 €	0,00 €	276 602,66 €	260 335,40 €	98 998,64 €	260 335,40 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	0,00 €	0,00 €	276 602,66 €	260 335,40 €	0,00 €	260 335,40 €

Alue haja- sekä taajama-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.16% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 46m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 17,48€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



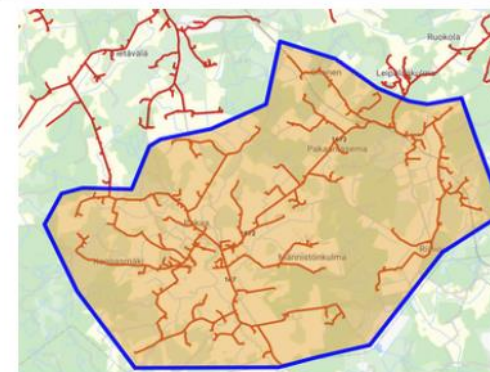
Orimattila 16390

Penetraatio
Tukikelpoisuus
Kustannukset yhteensä
Rakennettavaa reittiä yht
Tilaaja yht
Reitin metrihintaa
Reittimetrit/Tilaaja
Kustannus/Tilaaja
Traficom tuki
Ely Tuki
Kuntaosuus

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
Kustannukset yhteensä	705 571,97 €	155 875,81 €	861 447,78 €	665 233,99 €	76 318,90 €	741 552,89 €
Rakennettavaa reittiä yht			72 041			59 329
Tilaaja yht			216			108
Reitin metrihintaa			11,96 €			12,50 €
Reittimetrit/Tilaaja			334			551
Kustannus/Tilaaja			3 997,44 €			6 882,16 €
Traficom tuki	232 838,75 €	155 875,81 €	232 838,75 €	219 527,22 €	76 318,90 €	219 527,22 €
Ely Tuki	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Kuntaosuus	232 838,75 €	0,00 €	232 838,75 €	219 527,22 €	0,00 €	219 527,22 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.23% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali haja-asutus kaivuuta. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 51m. Tällä alueella rakentamisen metrihintaa on 11,96€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



Orimattila 16450

Penetraatio

Tukikelpoisuus

Kustannukset yhteensä

Rakennettavaa reittiä yht

Tilaajia yht

Reitin metrihinta

Reittimetrit/Tilaaja

Kustannus/Tilaaja

Traficom tuki

Ely Tuki

Kuntaosuus

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
	597 039,52 €	199 142,79 €	796 182,31 €	560 843,44 €	99 571,39 €	660 414,84 €
			56 309			45 044
			230			115
			14,14 €			14,66 €
			245			392
			3 467,69 €			5 752,74 €
	197 023,04 €	199 142,79 €	197 023,04 €	185 078,34 €	99 571,39 €	185 078,34 €
	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	197 023,04 €	0,00 €	197 023,04 €	185 078,34 €	0,00 €	185 078,34 €

Alue taajama- sekä haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.43% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet normaali kaivuut. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 49m. Tällä alueella rakentamisen metrihinta on 14,14€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta



Orimattila 16510

Penetraatio

Tukikelpoisuus

Kustannukset yhteensä

Rakennettavaa reittiä yht

Tilaajia yht

Reitin metrihinta

Reittimetrit/Tilaaja

Kustannus/Tilaaja

Traficom tuki

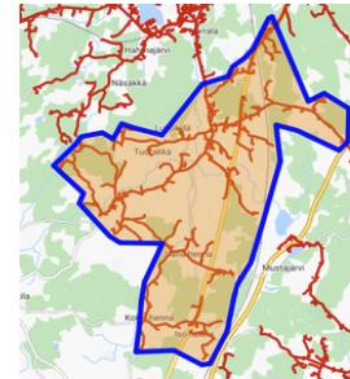
Ely Tuki

Kuntaosuus

	100 %			50 %		
	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa	Tukikelpoinen	Tukikelvoton	Summa
	998 756,98 €	286 919,45 €	1 285 676,43 €	943 350,09 €	143 459,73 €	1 086 809,81 €
			82 034			66 507
			295			147
			15,67 €			16,34 €
			278			451
			4 359,70 €			7 370,70 €
	329 589,80 €	286 919,45 €	329 589,80 €	311 305,53 €	143 459,73 €	311 305,53 €
	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	329 589,80 €	0,00 €	329 589,80 €	311 305,53 €	0,00 €	311 305,53 €

Alue haja-asutusta. Alueen kiinteistöistä n.42% lomakiinteistöjä. Alueella esiintyy huomattavasti kalliota tai kivikkoa. Maanpeitepaksuus pääosin 1-10m. Rakentamisolosuhteet haastavat maaperästä johtuen. Keskimääräinen liittymäkohtainen tukikelvoton rakentaminen n. 51m. Tällä alueella rakentamisen metrihinta on 15,67€. Laskelmissa alue on ajateltu toteutettavan Traficom tuella.

Yleiskuva alueesta





**TULEVAISUUS
ON TEHTÄVÄ.**