



Oulun lentoaseman raideliikenne – selvitys kysyntäpotentiaalista ja palvelutasosta

Sisällys

1. Tavoitteet ja tarkastelutapa	2
1.1. Tavoitteet.....	2
1.2. Tarkastelutapa.....	2
2. Raideliikenteen matkustuspotentiaali	4
2.1. Asutus ja työpaikat	4
2.2. Lentomatustus.....	9
3. Lentoliikenteen kysynnän kasvunäkymät.....	12
4. Lentoaseman liityntäyhteyden toteuttamisvaihtoehtojen arviointi.....	16
5. Muun joukkoliikenteen kehittämistarpeet.....	20
6. Kapasiteetti ja tarjonta.....	21
7. Johtopäätökset	22
8. Lähteet	23

1. Tavoitteet ja tarkastelutapa

1.1. Tavoitteet

Oulun lentoaseman liikenneyhteyksien kehittäminen on keskeinen osa Oulun seudun liikennejärjestelmän suunnittelua. Raideliikenteen mahdollisuuksia yhteysvälillä tulevaisuudessa on syytä selvittää erilaisten lentoliikenteeseen, lentoasema-alueen kehitykseen, Oulun lentoaseman palvelualueeseen Pohjois-Suomessa sekä yhteysvälin maankäyttöön liittyvien skenaarioiden pohjalta.

Tässä selvityksessä keskitytään lentoaseman liityntäyhteyden kysyntäpotentiaalin ja tarvittavan palvelutason arvioimiseen erilaisissa skenaarioissa. Tavoitteena on selvittää, voiko Oulun lentoaseman ja Oulun keskustan välillä syntyä tulevaisuudessa raideliikenteelle riittävää kysyntäpotentiaalia eli onko raideliikennetyteen ylipäättään tarve varautua kyseisellä yhteysvälillä. Lisäksi selvitetään sitä, millaisten mahdollisten muutosten tuloksena kysyntä mahdollisesti kasvaisi raideliikenteen mahdollistavaksi ja kuinka todennäköisiä tai epätodennäköisiä nämä muutokset ovat. Näkökulma on vahvasti tulevaisuusorientoitunut: kootaan ja jalostetaan aiheeseen liittyviä tulevaisuutta koskevia selvityksiä ja arvioidaan niiden vaikutusta matkustukseen ja liikennepalveluiden tarpeeseen.

Raideyhteyden toteuttamiseen liittyviin asioihin selvityksessä ei oteta kantaa, vaan keskitytään kysyntäpotentiaalin ja tarvittavan palvelutason arvioimiseen erilaisissa skenaarioissa. Selvityksen aikana nousi kuitenkin esille tarve tarkastella ja vertailla raideyhteyden erilaisia linjausvaihtoehtoja.

1.2. Tarkastelutapa

Lentoaseman joukkoliikenneyhteyksien kysyntäpotentiaali muodostuu radanvarren työpaikoista, radanvarren asutuksesta sekä lentomatkuksesta. Tarkastelussa on kolme erilaista maankäytön ja lentoliikenteen kysynnän tilannetta:

Nykytilanne:	Nykyinen maankäyttö, nykyinen lentomatkustus
Tavoitetilanne:	Yleiskaavat ovat toteutuneet (v. 2030/2040), lentoliikenteen kysyntä on kasvanut tavoitteiden mukaisesti
Tavoitetilanne Ekstra:	Yleiskaavat ovat toteutuneet (v. 2040), tunnistetut lentoliikenteen kysynnän lisäämismahdollisuudet toteutuvat

Kysyntäpotentiaalia on tarkasteltu kolmella liikennekäytävällä (kuva 1):

A. Oulun keskusta – Kaakkuri – lentoasema:

Yhteystarve Oulun yleiskaavaluonnoksessa.

Lentokentäntie säilyisi nykyisellään ja raideyhteys kulkisi Lentokentäntien eteläpuolella.

B. Oulun keskusta – Lentokentäntie – lentoasema:

Autoliikenne siirtyisi Oulunsalon taajamassa Lentokentäntieltä uudelle eteläiselle ohitustielle, jolloin Lentokentäntietä kehitettäisiin joukkoliikenteelle, pyöräilylle ja kävelyille.

C. Oulun keskusta – Kempele – lentoasema

Tilavaraus Kempeleen taajaman osayleiskaava-alueosuudessa 2040.

Raideyhteys rakennettaisiin Kempeleen kautta, Kempeleen eteläpuolelta lentoasemalle.



Kuva 1. Raideyhteyksien tarkastellut vaihtoehdot.

2. Raideliikenteen matkustuspotentialiaali

Asutuksesta ja työpaikoista koostuvaa raideliikenteen matkustuspotentialiaalia on tarkasteltu kolmella edellä esitetyllä liikennekäytävällä (vaihtoehdot A, B ja C). Selvityksessä hyödynnetyt maankäyttötietojen tavoitevuodet ovat Oulun yleiskaavaluonnoksessa vuodessa 2030 ja Kempeleen osayleiskaavaluonnoksessa vuodessa 2030 ja 2040. Nykytilatiedot ovat YKR-aineistosta: väestötiedot vuodelta 2012 ja työpaikkatiedot 2010.

2.1. Asutus ja työpaikat

Vuoden 2012 lopussa Oulunsalossa oli väestöä noin 9 900 ja asukastiheys noin 118,73 asukasta/km². Vuoden 2013 alusta Oulunsalo on ollut osa Oulua. Oulussa vuoden 2014 alussa väestöä oli noin 193 900 ja asukastiheys noin 64 asukasta/km². Kempeleen väestömäärä vuoden 2014 alussa oli noin 16 600 ja asukastiheys noin 149 asukasta/km².

Liikennekäytävä*	Asukkaita v. 2012 (500 m bufferi)	Asukkaita v. 2030/2040 (500 m bufferi)
A. Oulun keskusta–Kaakkuri–lentoasema (yhteystarve Oulun yleiskaavaluonnoksessa)	14 070 asukasta	15 592 asukasta
B. Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema	16 342 asukasta	17 888 asukasta (v. 2040 n. 19 900 asukasta)
C. Oulun keskusta–Kempele–lentoasema (tilavaraus Kempeleen osayleiskaavaluonnoksessa)	16 300 asukasta	18 852 asukasta (v. 2040 22 348 asukasta)
vaihtoehdosta C uudella rataosalla	434 asukasta	598 asukasta

**)Kempeleen yleiskaavassa tavoitevuosi 2040, Oulussa 2030, lisäksi + 2 000 asukasta vuodelle 2040 Lentokentätien varten.*

Oulunsalon nykyinen ja tuleva maankäyttö tukee raideyhteyden sijoittumista nykyisen Lentokentätien varten. Raideyhteyden vaihtoehto A ei Oulunsalossa kerää yhtä paljon väestöä vaikutuspiiriinsä, koska raideyhteys sijoittuu toimintojen ja palveluiden eteläpuolelle, noin 1-1,3 km etäisyydelle entisestä kuntakeskuksesta. Raideyhteyden vaihtoehto C kerää väestöä Oulun alueelta ja Kempeleen kuntakeskuksen läheisyydestä, mutta uusi rataosa Kempeleen eteläpuolelta lentoasemalle ei tavoitevuodenkaan tilanteessa palvele maankäyttöä ja asumista.

Raideyhteyksien asukaspeittävyys

Pikaraitiotien suunnittelussa eräänä viitearvona raideliikenteen riittäväksi väestötiheydeksi on pidetty Saksan lainsäädäntöön kirjoitettua perussääntöä, jonka mukaan pikaraitiotien rakentamiseen myönnetään valtion rahoitusta, jos radan vaikutuspiirissä on vähintään 2000 asukasta/ratakilometri. Esimerkiksi Turun seudun joukkoliikenne 2020 -raportissa tätä on sovellettu niin, että vaikutusalueena on pidetty 400 metrin etäisyyttä radasta. Asiasta on tehty vertailua eurooppalaisissa alle 300 000 asukkaan kaupungeista. Baselissa on alle 2000 asukasta ratakilometriä kohden, mutta kaupungissa on pikaraitiotie toiminut hyvin. Korkea

asukastiheys ei täten automaattisesti merkitse joukkoliikennelinjan menestymistä. (Turun seudun joukkoliikenne 2009: 31).

Oulussa on tarkasteltu asukastiheyttä 500 metrin etäisyydellä raideyhteydestä. Ensimmäisessä taulukossa asukaspeittävyys (asukkaita/ratakilometri) on laskettu esitetyiltä kolmelta liikennekäytävältä (A, B ja C). Toisessa taulukossa näiden liikennekäytävien eri rataosuuksia on tarkasteltu erikseen. Tarkastelun kohteena on ollut nykyinen maankäyttö ja Oulun ja Kempeleen yleiskaavaluonnosten mukainen maankäyttö Oulussa vuonna 2030 ja Kempeleessä vuosina 2030/2040.

Liikennekäytävä	Asukkaita/rata-km nykyisin	Asukkaita/rata-km tavoitetilassa 2030	Asukkaita/rata-km tavoitetilassa 2040
A. Oulun keskusta–Kaakkuri–lentoasema (yhteystarve Oulun yleiskaavaluonnoksessa) (14 km)	1 005 as./ratakm	1 114 as./ratakm	1 114 as./ratakm
B. Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema (13,8 km)	1 184 as./ratakm	1 296 as./ratakm	1 440 as./ratakm
C. Oulun keskusta–Kempele–lentoasema (21 km)	776 as./ratakm	898 as./ratakm,	1 064 as./ratakm

Liikennekäytävän rataosa	Asukkaita v. 2030	Asukkaita v. 2040	Asukkaita/rata-km v. 2030	Asukkaita/rata-km v. 2040
A. Kaakkuri–lentoasema (uusi yhteys) (7,3 km)	757	*)	104	*)
B. Lentokentäntie–lentoasema (uusi yhteys) (7,3 km)	3 133	5 130	429	703
C. Kempele–lentoasema (uusi yhteys) (8 km)	598	598	75	75
Oulun keskusta–Lentokentäntien risteys (6,5 km)	14 508	*)	2 232	*)
Lentokentäntien risteys–Kempele (uuden radan risteyskohtaan) (6,6 km)	4 277	7 770	648	1 177

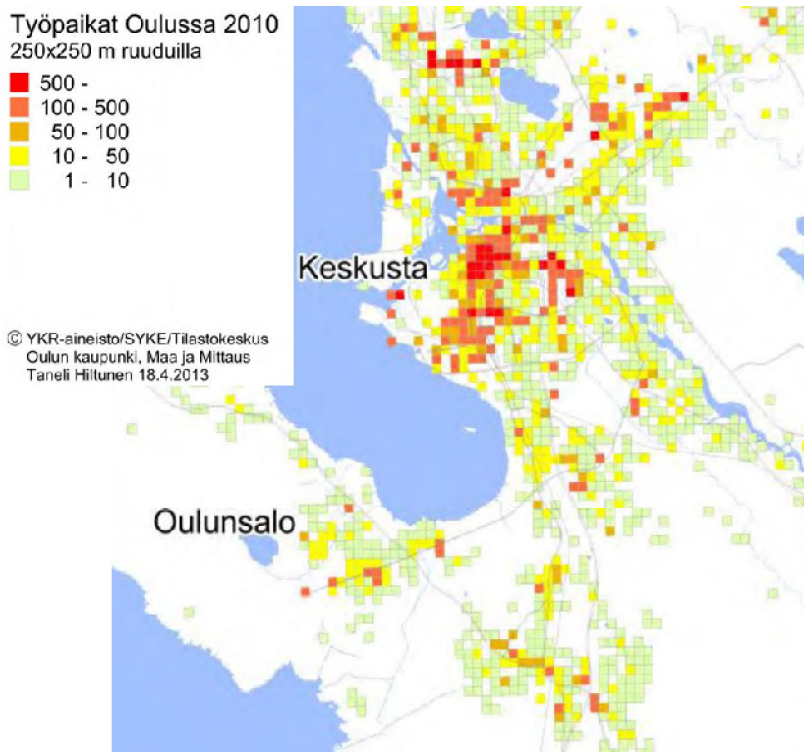
*) Oulun yleiskaavan tavoitevuosi 2030

Jos riittävänä raideyhteyden asukaspeittävyys (asukkaita/ratakilometri) arvona käytetään 2 000 asukasta ratakilometriä kohden, niin tämän kriteerin täyttää tavoitetilassa ainoastaan rataosuus Oulun keskusta – Lentokentäntien risteys. Tähän yhdistettynä parhaan asukaspeittävyys esitetyistä kolmesta raideyhteyden vaihtoehdosta tarjoaa vaihtoehto B (Oulun keskusta – Lentokentäntien – lentoasema). Tällöin asukaspeittävyudeksi muodostuu vuoden 2040 tavoitetilassa noin 1 440 asukasta/ratakilometri.

Työpaikat

Kuvassa 2 on esitetty työpaikka-alueet Oulun seudulla vuonna 2010. Oulussa raideyhteyden varrelle asetut työpaikat ovat keskittyneet ydinkeskustan, Etu-Lyötyn ja Limingantullin väliselle alueelle. Oulunsalossa tihein työpaikkakeskittymä on Lentokentäntien varressa, jossa sijaitsee mm. AirportCityn työpaikka-alue (pääasiallisesti toimisto- ja teknologia-ala, työpaikkoja noin 300) sekä Tetrilän alue (pienyrietykset: pienteol-

lisuus ja rakentaminen, työpaikkoja noin 100). AirPort Cityn alueella ja muutenkin Lentokentätien varressa on vapaita yritystontteja.



Kuva 2. Työpaikka-alueet vuonna 2010 (lähde Työpaikka-alueet 2013).

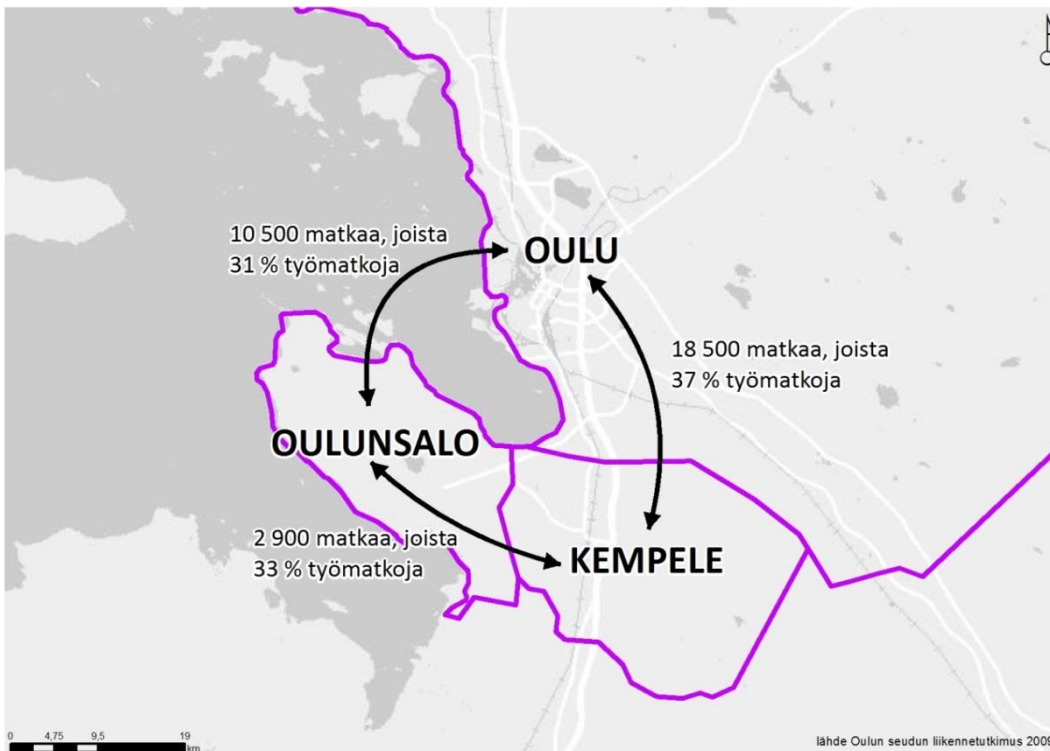
Liikennekäytävä	Työpaikkoja v. 2010 (500 m bufferi)	Työpaikkoja v. 2030/2040 (500 m bufferi)*
A. Oulun keskusta–Kaakkuri–lentoasema (yhteystarve Oulun yleiskaavaluonnoksessa)	14 040 työpaikkaa	18 212 työpaikkaa
B. Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema	15 766 työpaikkaa	20 553 työpaikkaa
C. Oulun keskusta–Kempele–lentoasema (tilavaraus Kempeleen osayleiskaavaluonnoksessa)	15 069 työpaikkaa	19 760 työpaikkaa
vaihtoehdosta C uudella rataosalla	359 työpaikkaa	696 työpaikkaa

*) Kempeleen yleiskaavassa tavoitevuosi 2040, Oulussa 2030

Raideyhteyden vaihtoehto B:n varrelle on sijoittunut nyt ja tavoitetilanteessa eniten työpaikkoja. Osa Oulunsalon työpaikkakehityksestä heijastuu myös vaihtoehdolle A, mutta selkein vetovoima on nykyisen Lentokentätien varrella. Kempeleen maankäytön kehitys sijoittuu kuntakeskuksen läheisyyteen. Työpaikkojen määrä tulee kasvamaan tavoitevuoteen mennessä noin 6 000 työpaikalla, mutta nykyiset työpaikat tai niiden kasvu ei kohdistu raidevaihtoehdon C uuteen rataosaan.

Työmatkustus

Oulun seudun liikennetutkimuksesta vuodelta 2009 on poimittu tiedot kuntien välisestä liikkumisesta kaikilla kulkutavoilla ja työmatkustuksen osuus tästä liikkumisesta. Kuntien välisessä liikkumisesta työmatkustuksen osuus on ollut reilu kolmannes kaikista matkoista.



Kuva 3. Nykyinen matkustus kuntien välillä ja työmatkustuksen osuus

Vuoden 2009 liikennetutkimuksen aineistosta on tarkasteltu kaikilla kulkutavoilla tehtyjä matkoja. Tiedot on kerätty liikennekäytävien A, B ja C (ks. taulukko alla) sisällä tehdyistä yli kolmen kilometrin pituisista matkoista. Kaikki yli kolmen kilometrin pituiset matkat, joiden lähtö- ja määräpaikka sijaitsevat alle 500 metrin etäisyydellä ratakäytävästä, ovat mukana tarkastelussa. Otokset ovat näin rajattua aluetta tarkasteltaessa erittäin pieniä.

Liikennekäytävä	Yli 3 km pituiset matkat liikennekäytävällä ¹
A. Oulun keskusta–Kaakkuri–lentoasema (yhteystarve Oulun yleiskaavaaluonnoksessa)	6 201 matkaa (18 % joukkoliikenteellä)
B. Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema	7 741 matkaa (14 % joukkoliikenteellä)
C. Oulun keskusta–Kempele–lentoasema (tilavaraus Kempeleen osayleiskaavaaluonnoksessa)	6 405 matkaa (17 % joukkoliikenteellä)
vaihtoehdosta C uudella rataosalla	0 matkaa

¹) Vuoden 2009 liikennetutkimuksen mukaan

Yhteenveto matkojen asutuksesta ja työpaikoista aiheutuvasta kysyntäpotentiaalista

A. Oulun keskusta – Kaakkuri – lentoasema

- Raideyhteyden varrella on nykytilassa 14 840 asukasta ja väestön odotetaan kasvavan noin 23 %.
- Ratayhteyden varrella on nykytilassa 17 900 työpaikkaa ja niiden odotetaan lisääntyvän noin 31 %.
- Liikennetutkimuksen mukaan liikennekäytävällä on tehty noin 6 200 matkaa.
 - väestönkasvusta + 23 % noin 1 430 matkaa
 - työmatkoista + 31 %, noin 1 920 matkaa
 - yhteensä 3 350 matkaa (maksimiarvio, käytännössä osa väestönkasvusta ja työmatkojen kasvusta päällekkäistä)

- Päättelemällä asutuksesta ja työpaikoista maksimimatkamääräksi ratakäytävän varrella noin 9 500 matkaa/arkivuorokausi

B. Oulun keskusta – Lentokentäntie – lentoasema

- Raideyhteyden varrella on nykytilassa 17 070 asukasta ja väestön odotetaan kasvavan noin 8 % vuoteen 2030 ja 21 % vuoteen 2040.
- Ratayhteyden varrella on nykytilassa 19 500 työpaikkaa ja niiden odotetaan lisääntyvän noin 30 %.
- Liikennetutkimuksen mukaan ratakäytävällä on tehty noin 7 700 matkaa.
 - väestönkasvusta + 21 %, noin 1 620 matkaa
 - työmatkoista + 30 %, noin 2 310 matkaa
 - yhteensä 3930 matkaa (maksimiarvio, käytännössä osa väestönkasvusta ja työmatkojen kasvusta päällekkäistä)
- Päättelemällä asutuksesta ja työpaikoista maksimimatkamääräksi ratakäytävän varrella noin 11 500 matkaa/arkivuorokausi
- Oulunsalon tavoitetilanteen väestöstä vuonna 2030 noin 26 % (2 780 asukasta) asuu radan varressa ja työpaikoista noin 71 % (1 970 työpaikkaa) sijaitsee radan varressa. Vuonna 2040 työpaikkoja arvioidaan olevan vielä 2000 lisää.

C. Oulun keskusta – Kempele – lentoasema

- Ratalinjan varrella on nykytilassa 16 300 asukasta ja väestön odotetaan kasvavan noin 15 % vuoteen 2030 ja 37 % vuoteen 2040.
- Ratalinjan varrella on nykytilassa 15 690 työpaikkaa ja niiden odotetaan lisääntyvän noin 31 %.
- Liikennetutkimuksen mukaan ratakäytävällä on tehty noin 6400 matkaa.
 - väestönkasvusta + 37 %, noin 1 620 matkaa
 - työmatkoista + 31 %, noin 2 310 matkaa
 - yhteensä 4 350 matkaa (maksimiarvio, käytännössä osa väestönkasvusta ja työmatkojen kasvusta päällekkäistä)
- Päättelemällä asutuksesta ja työpaikoista maksimimatkamääräksi ratakäytävän varrella noin 10 750 matkaa/arkivuorokausi
- Kempeleen tavoitetilanteen väestöstä vuonna 2030 noin 20 % (4 200 asukasta) asuu radan varressa ja työpaikoista noin 23 % (1 800 työpaikkaa) sijaitsee radan varressa. Yksi prosentti väestöstä (290 asukasta) ja 6 % työpaikoista (500 työpaikkaa) sijaitsee uuden radan varrella.

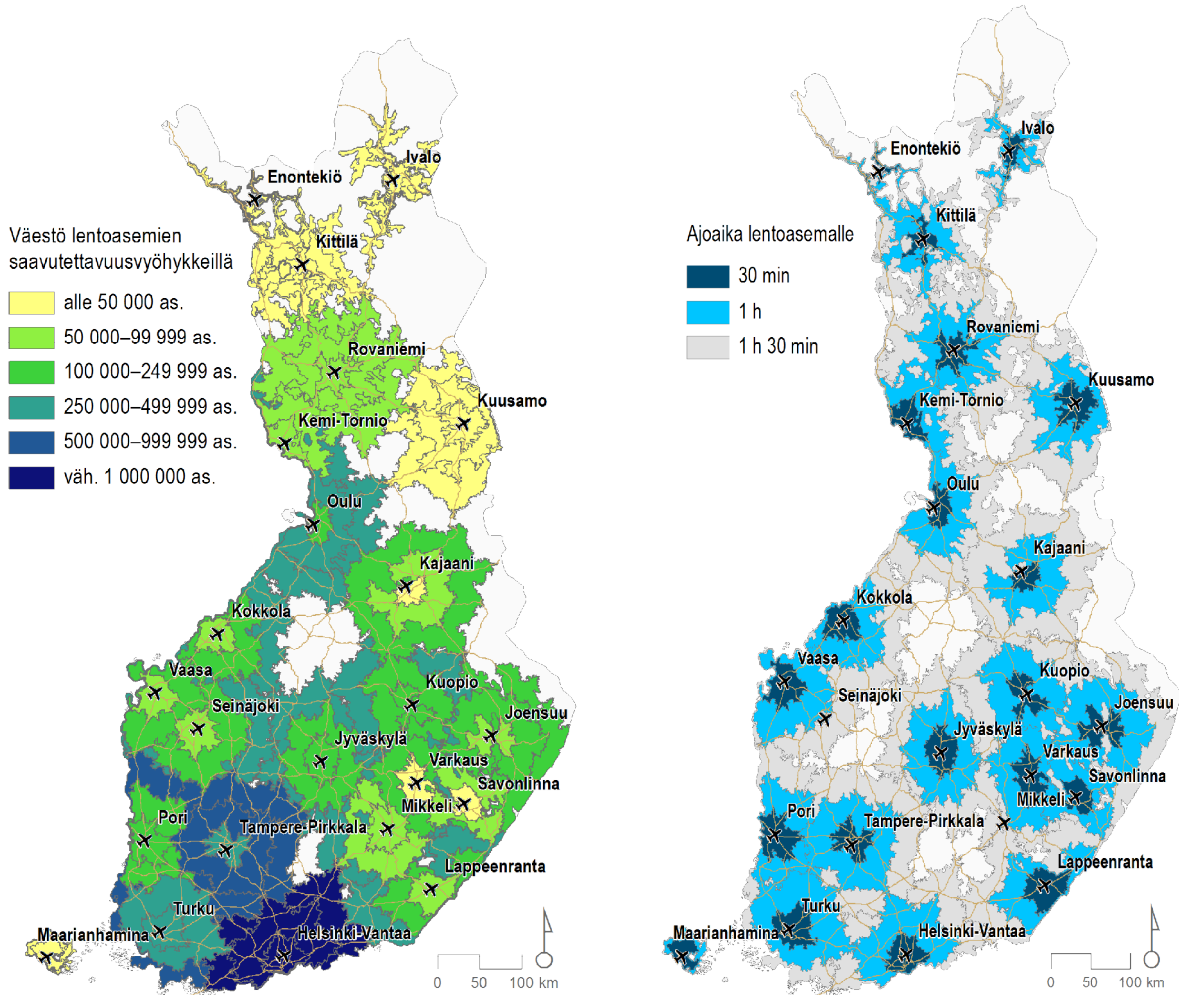
Yhteenvetotaulukko: kokonaismatkamääräarvio asutuksesta ja työpaikoista kolmella eri rataosalla tavoitetilassa (ei sisällä lentomatrustusta)

Liikennekäytävä	Yli 3 km pituiset matkat ratakäytävällä v.2009	Asiantuntija-arvio enimmäismatkamäärästä vuonna 2030
A. Oulun keskusta–Kaakkuri–lentoasema (yhteystarve Oulun yleiskaava-alueen osassa)	6 201 matkaa (18 % joukkoliikenteellä)	9 500 matkaa/ arkipäivä
B. Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema	7 741 matkaa (14 % joukkoliikenteellä)	11 500 matkaa/ arkipäivä
C. Oulun keskusta–Kempele–lentoasema (tilavaraus Kempeleen osayleiskaava-alueen osassa)	6 405 matkaa (17 % joukkoliikenteellä)	10 750 matkaa/ arkipäivä

2.2. Lentomatkustus

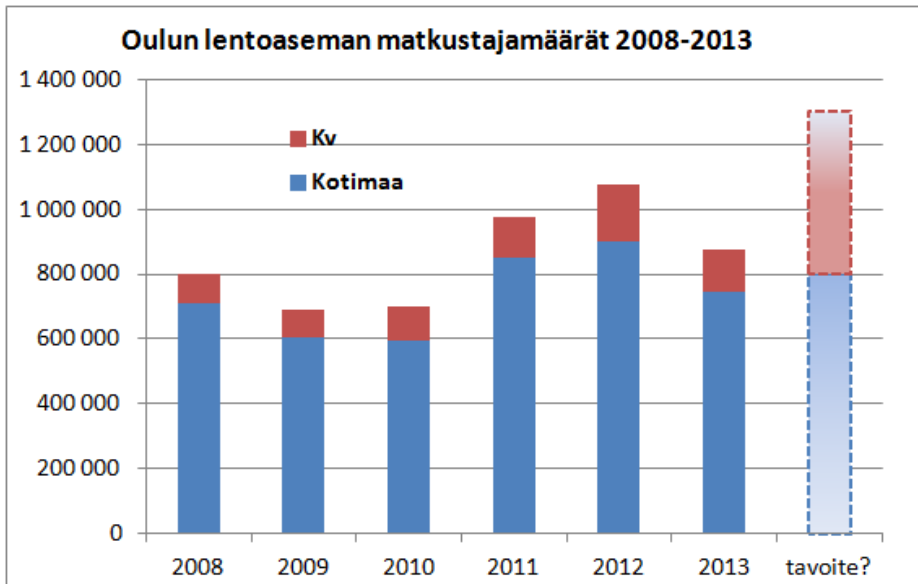
Oulun lentoliikenteen nykytila ja kehittäminen

Oulun lentoasema sijaitsee noin 15 kilometrin etäisyydellä Oulun keskustasta. Lentoaseman puolen tunnin vaikutusalueella asuu noin 185 000 ihmistä, tunnin vaikutusalueella noin 255 000 ihmistä ja kolmen tunnin vaikutusalueella noin 680 000 ihmistä.



Kuva 4. Ajoajat lentoasemalle ja väestö lentoasemien saavutettavuusvyöhykkeillä.

Vuonna 2013 Oulun lentoasema on ollut matkustajamääriltään Suomen toiseksi suurin lentoasema. Nykyisellään matkustajia on noin 900 000, joista noin 85 % on kotimaan matkustajia. Kansainvälisiä matkustajia Oulun lentoasemalla on noin 132 000 (Suomen viidenneksi suurin kansainvälisten matkustajien lentoasema). (Finavia 2014). Kotimaan lentoliikenteen matkustajamäärät ovat vuosien 2008–2012 kasvaneet Oulussa noin 30 % ja ulkomaan lentoliikenteen matkustajamäärät noin 95 %. Oulun alueella ja lentoaseman vaikutusalueella on vahva lentoliikennekulttuuri, ja tottumus käyttää lentoliikennettä niin työasiamatkoilla kuin vapaa-ajan matkoilla. Lentoaseman kehittämiseen on panostettu vahvasti. Finavia on kehittänyt Oulun lentoasemaa yhteensä 40 miljoonalla eurolla vuosina 2000–2013.



Kuva 5. Kuva Oulun lentoaseman matkustajamäärien kehityksestä vuosina 2008–2013 (Oulun seudun liikennejärjestelmätyö 2014).

Kotimaan lennot

Etäisyys Oulun ja Helsingin välillä on pituudeltaan lentoliikennettä suosiva. Lentotarjonta Oulun ja Helsingin välillä on erinomaisella tasolla. Oulun seudulta tehdään runsaasti työasiamatkoja Helsinkiin. Kaikissa matkoissa Pohjois-Pohjanmaan ja Uudenmaan välillä joukkoliikenteen kulkutapaosuus Henkilöliikennetutkimuksen (HLT10-11) mukaan on erittäin korkea, jopa 70 %. Tämä on korkeampi kuin joukkoliikenteen kulkutapaosuus esimerkiksi Lapin ja Uudenmaan välillä. Kova hintakilpailu reitillä lisäsi voimakkaasti kotimaan matkustusta myös vapaa-ajan matkoilla vuosina 2011 ja 2012. Vuonna 2013 kotimaan matkustus laski, ja joissakin yhteyksissä on arvioitu, että kotimaanlentojen kysynnän kasvu on jo saavuttanut kyllästymispisteen Oulun ja Helsingin välillä.

Kansainväliset lennot

Tätä tarkastelua tehdessä Oulun lentoasemalta on suoria reittilentoja päivittäin Tukholmaan ja viikoittain muutamiin Etelä-Euroopan lomakohteisiin. Lisäksi Oulun lentoasemalta lennetään Charter-lentoja lomakohteisiin sesongin mukaan. Kansainvälisiä halpalentoja lentoasemalle ei ole. Suorien kansainvälisten reittilentojen tarjonta on elänyt vuosittain. Mm. Kööpenhaminan reitti lakkasi vuonna 2013 ja tarjonta Tukholmaan puolittui vuonna 2014.

Heikohkosta kansainvälisestä tarjonnasta johtuen Oulun lentoaseman kansainvälisen matkustuksen osuus kokonaismatkustuksesta on erittäin pieni muihin maamme lentoasemiin verrattuna. Esimerkiksi Turun ja Tampereen kentiltä kansainvälinen matkustus on moninkertaista Ouluun verrattuna.

Oulun lentoaseman joukkoliikenneyhteydet

Tämän hetkiset julkisen liikenteen liikenneyhteydet eivät vastaa nykyaikaisen, kehittyvän lentoliikennesolmun tasoa. Liikenneyhteydet lentoasemalle ovat lähes täysin yksityisautoilun varassa. Lentoasema palvelee laajaa aluetta ja liityntäyhteyksiä olisi tarpeen kehittää myös seutukunnan ulkopuolelle.

Oulun keskustasta liikennöi lentoasemalle linja 9 (Heikinharju – Oulu – Lentoasema). Matka-aika keskustasta lentoasemalle on noin 30 minuuttia. Reitti liikennöi arkipäivinä kaksi kertaa tunnissa, iltaisin ja viikonloppuisin kerran tunnissa.

Kasvutavoitteet Oulun lentomatksukselle

Liikenne- ja viestintäministeriön vuosille 2012–2015 vahvistamassa kaukoliikenteen palvelutasossa Oulun ja Helsingin välisillä matkoilla tavoitellaan huipputasoisia yhteyksiä. Huipputason yhteydet edellyttävät noin 30 minuutin vuoroväliä ja alle kolmen tunnin yhteyttä vähintään aamulla ja iltapäivällä. Palvelutasotavoitteen täyttymisessä lentoliikenteellä on merkittävä rooli, koska Oulu-Helsinki välisillä matkoilla ei lentoliikenteen kanssa ole kilpailukykyistä kulkutapaa.

Oulun lentoasemalla tavoitellaan kotimaisessa liikenteessä maltillista kasvua. Kasvuodotukset ovat asetettu kansainväliseen matkustukseen. Tavoitteena on moninkertaistaa nykyinen kansainvälinen matkustus. Tavoitetilanteessa Oulun lentoaseman kokonaismatkustajamäärä on noin 1,3 miljoonaa matkustajaa vuodessa. Seuraavassa taulukossa on tarkasteltu lentomatksuksen kysynnän muutosten teoreettisia vaikutuksia liityntäyhteyden arkipäiväkysyntään erilaisilla kulkutapaosuuksilla.

Lentoliikenteen kysyntä (matkaa/vuosi)	Kokonaismatkamäärä (matkaa/arkivrk)	Raideliikenteellä tehtävät liityntämatkat (matkaa/arkivrk)	
		Raideliikenteen kulkutapaosuus 50 %	Raideliikenteen kulkutapaosuus 25 %
1 300 000	4 500	2 250	1 125
1 500 000	5 192	2 600	1 300
2 000 000	6 923	3 460	1 730
3 000 000	10 385	5 200	2 600

3. Lentoliikenteen kysynnän kasvunäkymät

Seuraavassa on pohdittu nykytietämyksen valossa, mistä on mahdollista saada lisää kysyntää lentoliikenteeseen.

Lentoasemaverkon tulevaisuus, jossa Oulun lentoasema palvelisi yhä laajempaa aluetta

Suomessa lentoasemaverkko on tiheä ja osalla kenttiä kysyntä ja tarjonta ovat vähäistä. Valtakunnallisen lentoliikennestrategian työstämisen yhteydessä on keskusteltu lentoasemaverkon mahdollisesta supistamisesta. Jos näin kävisi ja esimerkiksi Kemi-Tornion lentoasema lakkaisi, arviolta noin 30 000 matkustajaa voisi hyödyntää Oulun lentoasemaa. Samoin Kajaanin ja Kokkolan suunnista olisi mahdollista saada muutamia kymmeniä tuhansia matkustajia. Lähialueiden pienten lentoasemien lakkautuksien vaikutus olisi Oulun lentoaseman matkustukseen pienehkö, lakkautuksien myötä olisi mahdollisuudet ehkä noin 50 000 lisämatkaan. Luulajan lentoasema kilpailisi Oulun lentoaseman kanssa Kemi-Tornion lentomatrustajista.

Lentoaseman kehittäminen ja matkustajamäärän lisääntyminen edellyttää joukkoliikenneyhteyksien kehittämistä. Yhteyksiä tulee kehittää lentoasemalle (tie- ja raideyhteydet) matkakeskuksesta ja Kempeleen asemalta, Kemin ja Tornion alueilta, Kuusamon ja Kainuun suunnista (matkailu) sekä Oulun eteläisiltä alueilta (liikematkailu).

Pyhäjoen ydinvoimala

Pyhäjoen ydinvoimalan rakentaminen lisää kysyntää erilaiselle työlle sekä alueella että alueen ulkopuolella. Työmaa on kansainvälinen, siellä työskentelee ihmisiä sekä Suomesta että ulkomailta, mikä voi lisätä kysyntää lentoliikenteelle ja liityntäyhteyksille. Ydinvoimalan toimintaan liittyy laaja alihankintaverkosto, jonka vaikutukset voivat näkyä myös alueen ulkopuolella. Tästä näkökulmasta lentoaseman läheisyys voi olla houkutteleva sijoittumispaikka alan yrityksille. (Fennovoima 2014). Esimerkiksi Eurajoella ydinvoimala on myös osoittautunut vetovoimaiseksi nähtävyydeksi. Ydinvoimalaan liittyvän matkustuksen vaikutus lentoliikenteen kysyntään ja edelleen raideyhteyden kehittämiseen voi olla pienehkö.

Seinäjoki-Oulu-ratahanke

Seinäjoki-Oulu-ratahanke valmistuu vuonna 2017. Kehittämishankkeen myötä henkilöliikenteen nopeutta nostetaan sekä tavara- ja henkilöliikenteen häiriöherkkyys vähenee. Tämän ansiosta matka-ajat lyhentyvät Seinäjoki-Oulu välillä. Parannettu ratayhteys luo uusia edellytyksiä Seinäjoen ja Oulun välisen alueen maankäytölle sekä elinkeinotoiminnalle. (Liikennevirasto 2014).

Vaikutus Oulun lentoaseman raideliikenteen kehittämiseen voi olla pienehkö. Kysyntää voi parantaa suora raideyhteys lentoasemalle. Mikäli Kokkolan lentoaseman lentotarjonta vähenisi tulevaisuudessa, voisi kysyntä kohdistua Ouluun ja tällöin suoralle raideyhteydelle etelän suunnasta voisi olla kysyntää.

Ouluun suuntauvan muun työmatkustuksen kehitys

Työmatkustuksen vaatimuksena ovat nopeat ja sujuvat yhteydet. Oulun seudun matkailustrategian päivityksessä (Matkailustrategia 2014) on asetettu kasvutavoitteeksi kokous- ja kongressimatkoille 7000 vuotuista yöpymistä ja työmatkustukselle 200 000 yöpymistä. Vaikutus lentoaseman raideliikenteen kehittämiseen voi olla pienehkö.

Seudun asukkaat matkustavat nykyistä enemmän ulkomaille

Jos kansainvälisten suorien lentojen tarjonta ja erityisesti halpalennot Oulusta lisääntyisivät, lisääntyisi kansainvälisten lentojen kysyntä laajasti lähialueilta. Esimerkiksi Lappeenrannassa pelkästään halpalennoilla on tehty yli 300 000 matkaa/vuosi. Tämä kohdistaa suurehkon potentiaalin lentoaseman raideyhteyden kehittämiseen. Tämä voisi vähentää tosin jossain määrin Oulu-Helsinki lentojen kysyntää

Lisää kotimaista ja kansainvälistä matkailua Oulun seudulle

Oulun seudun matkailustrategiassa (Matkailustrategia 2014) matkailuelinkeinoa kehitetään kasvattamalla kansainvälisen matkustuksen osuutta ja parantamalla matkailun ympärivuotisuutta. Kansainvälisessä matkailussa kohderyhmänä ovat etenkin venäläiset (+20 000 uutta matkailijaa/vuosi) ja norjalaiset asiakkaat (+5000–6000 uutta matkailijaa/vuosi). Muiden kansallisuuksien osalta tavoitellaan noin 40 000 yöpymistä.

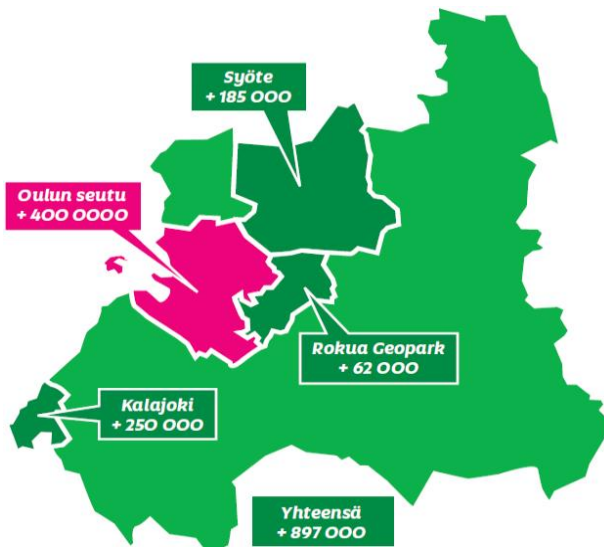
Pohjois-Pohjanmaalla vuosien 2002–2012 aikana majoitusliikkeiden määrä on lisääntynyt noin 18 % ja vuoteiden määrä noin 40 %, mutta käyttöaste ei ole muuttunut juurikaan (Tilastokeskus 2014). Hotellimajoituksen käyttöaste oli Oulussa vuonna 2012 keskimäärin 58 prosenttia. Hotellien käyttöasteessa tavoitellaan viiden prosentin kasvua ja rekisteröidyissä yöpymisissä seitsemästä kahdeksaan prosentin kasvua. Oulun seudun rekisteröidyille yöpymisille on asetettu kasvutavoitteeksi vuoteen 2020 mennessä 400 000 yöpymistä. Vapaa-ajan matkailun yöpymisiin tulisi kasvaa 200 000 yöpymistä, joka jakaantuisi 100 000 kotimaan yöpymisiin ja 100 000 ulkomaan yöpymisiin.

Seudun matkailun tavoitteet antavat keskisuuren potentiaalin lentoliikenteen kehittämiseksi. Lentoliikenteeseen voisi kohdistua 100 000 matkaa.

Lisää kotimaista ja kansainvälistä matkailua Oulun kautta lähialueille

Jos Oulussa on monipuoliset lentoyhteydet ja hyvä vuorotarjonta sekä sujuvat matkaketjut, palvelee lentoasema laajasti myös lähialueiden matkailua. Oulun seudun matkailustrategiassa tavoitellaan rekisteröityjä yöpymisiä vuoteen 2020 mennessä Syötteelle +185 000 ja Kalajoelle +250 000. (Matkailustrategia 2014).

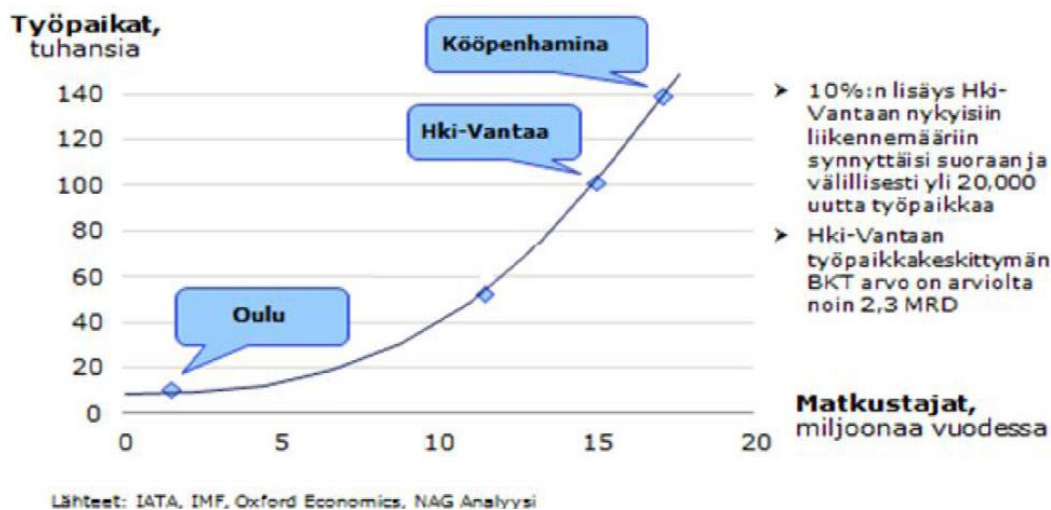
Oulun lentoaseman kautta on mahdollisuuden lisääntyneeseen matkailuun paitsi Oulun seudulle, myös Lappiin, Koillismaalle ja Kainuuseen: Rukalle, Vuokattiin ja Etelä-Lapin kohteisiin. Näiden tavoitteiden täyttyessä kohdistuisi Oulun lentoaseman raideyhteyden kehittämiseksi suurehko potentiaali.



Kuva 6. Rekisteröityjen yöpymisten kasvutavoite alueittain vuoden 2012/2013 tasosta vuoteen 2020 (Matkailustrategia 2014: 3).

Lentomatkustuksen kasvun työllisyysvaikutus lentoasemalle

Lentomatkojen määrä vaikuttaa suoraan työpaikkojen määrään lentoasemalla ja edelleen liityntäyhteyden kysyntään.



Kuva 7. Lentokenttien työllisyysvaikutus (lähde Finnair).

Maakunnan väestö- ja työpaikkakehitys vuoteen 2040

Pohjois-Pohjanmaan väestömääräksi vuodelle 2040 on arvioitu noin 470 000 henkilöä (+70 000 nykyiseen verrattuna). Työikäisen väestön määrä olisi tällöin 268 000 henkilöä. Työvoiman määräksi 72 prosentin työvoimaosuudella muodostuisi noin 195 000 henkilöä. Työllisyyden tavoitteellinen taso 68,5 prosentin työllisyysasteella on 184 000 työllistä, jolloin työttömyysaste olisi 5,8 prosenttia. Yli 20 000 lisätyöpaikan synty-

misen edellytyksenä on maakunnan elinkeinorakenteen monipuolistuminen ja maakunnalle tärkeiden toimialojen uudistuminen. Kaivostoiminnan työllistävää vaikutusta alueella on vielä vaikea arvioida. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2014).

Yhteenveto

Lentoaseman matkustajamäärien kasvun kannalta kriittisiä ovat suorat kansainväliset lennot ja erityisesti halpalennot. Lappeenrannan, Turun ja Tampereen lentoasemien matkustajamääräkehitys on kääntynyt vahvaan nousuun suorien kansainvälisten lentojen ansiosta.

Seuraavassa on yhteenvetotaulukko vaihtoehdon ”Tavoitetila Ekstra” arvioidusta lentoliikenteen maksimikysynnästä. Luvut ovat asiantuntija-arvioita ja perustuvat eri strategioista ja suunnitelmista tehtyihin päätelmiin.

Kehityssuunta	Arvio vaikutuksesta vuotuisten lentomatkojen määrään
<ul style="list-style-type: none"> Lentoasemaverkko muuttuu, Oulun lentoasema palvelisi yhä laajempaa aluetta ja lähilentoasemien matkustusta siirtyisi Ouluun 	50 000
<ul style="list-style-type: none"> Pyhäjoen ydinvoimala Seinäjoki-Oulu-ratahanke Ouluun/seudulle suuntatuvan työmatkustuksen muu kehitys 	Yhteensä muutamia kymmeniä tuhansia matkoja/vuosi
<ul style="list-style-type: none"> Halpalentojen myötä oululaiset matkustavat nykyistä enemmän ulkomaille 	300 000
<ul style="list-style-type: none"> Lisää kotimaista ja kansainvälistä matkailua Oulun seudulle 	100 000
<ul style="list-style-type: none"> Lisää kotimaista ja kansainvälistä matkailua Oulun kautta lähi-alueille Lisää kotimaista ja kansainvälistä matkailua Oulun kautta Lappiin, Koillismaalle ja Kainuuseen, Ruka, Vuokatti, Etelä-Lapin kohteet 	Yhteensä 200 000 matkaa
<ul style="list-style-type: none"> Maakunnan väestö- ja työpaikkakehitys vuoteen 2040 Lentomatkustuksen kasvun työllisyysvaikutus lentoasemalla 	Vahvistaa edellä kuvattuja kehityssuuntia

Yhteensä voidaan vaihtoehdossa ”Tavoitetila Ekstra” arvioida lentomatkustuksen kaksinkertaistuvan nykyisestä 900 000 matkasta. Käytännössä tämä tarkoittaisi noin 6000 matkaa lentoasemalle arkipäivisin.

4. Lentoaseman liityntäyhteyden toteuttamisvaihtoehtojen arviointi

Tässä selvityksessä ei oteta kantaa raideyhteyden toteuttamiseen liittyviin asioihin. Selvityksen aikana nousi kuitenkin esille tarve tarkastella ja vertailla raideyhteyden erilaisia linjausvaihtoehtoja. Liikennejärjestelmätöiden yhteydessä päätettiin tarkastella seuraavat periaatteelliset lentoaseman joukkoliikennevaihtoehdot:

- Ve 1. Pikaratikka Oulun keskusta-Lentokentäntie-lentoasema
- Ve 2. Pikaratikka/lähijuna Oulun keskusta- Kempele-lentoasema
- Ve 3. Lähijuna Oulun keskusta- Kaakkuri-lentoasema
- Ve 4. Kaksoisraide lentoaseman kautta (kaukoliikenne)
- Ve 5. Parannettu bussiliikenteen malli

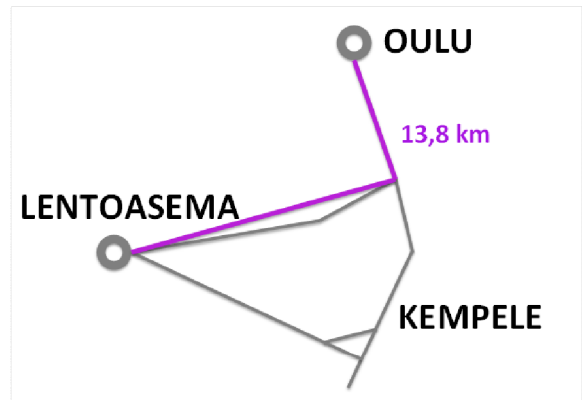
Eri vaihtoehtoista on tarkasteltu mm. tyypillistä kapasiteettiä (m/h=matkustajaa tunnissa), toimivalla liikennöintimallilla), tyypillistä matkanopeutta (km/h=kilometriä tunnissa, pysäytymiskäyttäytyminen huomioiden) ja tyypillistä vuoroväliä (min=minuuttia). Näiden lisäksi on annettu kuvaus tyypillisestä ympäristöstä tai käyttökohteesta, johon joukkoliikenneväline soveltuu parhaiten:

- **Taajamajuna** käyttää kaukoliikenteen kanssa samoja raiteita ja sen tyypillisiä ominaisuuksia ovat pitkä toimintamatka (20–100 km), suuri matkanopeus (60–100 km/h), pitkätköt asemavälit (pysähtyy kaupunkirakenteessa vain tärkeimmillä asemilla) ja harvako vuoroväli (20–60 min), joka voi olla epäsäännöllinen. Taajamajunia liikennöidään yhden tai useamman junarungon kokoonpanoilla, joissa on minimissään noin 200–250 ja maksimissaan lähes 1 000 istumapaikkaa. Kalusto mitoiteetaan tyypillisesti siten, että seisovia matkustajia on enintään noin 20 % istumapaikoista. Kustannustehokkaan liikennöinnin edellyttämä matkustajamäärä riippuu tarjottavasta vuorovälistä.
- **Kaupunkijuna** käyttää kauko- ja taajamaliikenteestä erotettuja omia raiteitaan, jotka muodostavat kaupunkiradan. Kaupunkijunaliikenteen tyypillisiä ominaisuuksia on keskipitkä toimintamatka (10–25 km), suurehko matkanopeus (40–50 km/h), lyhyehkö asemaväli (1–2 km, pysähtyy kaikilla asemilla) sekä säännöllinen ja tiheähkö vuoroväli (n. 10 min). Kaupunkijunia voidaan liikennöidä vastaavilla kokoonpanoilla kuin taajamajunia, ja ainakin nykyisin niillä on pääosin sama kalusto. Tavallisesti kaupunkijunia voidaan liikennöidä tiheän vuorovälin ansiosta hieman lyhyemmällä junakokoonpanoilla kuin taajamajunia. Kustannustehokkaan liikennöinnin edellyttämä matkustajamäärä 10 minuutin vuorovälillä on suuruusluokaltaan 1 500 matkustajaa/suunta ruuhkatunnin aikana.
- **Pikaraitiotiellä** tarkoitetaan kaupunkiraideliikenteen muotoa, joka teknisen ratkaisunsa puolesta on nopeampi kuin tavallinen raitiotie, mutta kevyempi kuin metro tai kaupunkijuna. Pikaraitiotien ominaisuudet ovat riippuvaisia toteutustavasta. Yleensä kalusto soveltuu ainakin mitoituksen puolesta myös katuliikenteeseen, mutta rata voi kulkea myös maastossa, tunnelissa tai maanpinnan yläpuolella. Pikaraitiotielle tyypillinen matkanopeus on 25-30 km/h, pysäkkiväli 500-1000 m ja vuoroväli 5-10 min. Pikaraitiovaunussa on tyypillisesti luokkaa 70 istumapaikkaa ja 80–130 seisomapaikkaa ja niitä voidaan ajaa 1-2 vaunun kokoonpanoissa. Pikaraitiolinjan välityskyky on tyypillisesti 2000-4000 matkustajaa tunnissa.
- **Tavanomainen raitiotie** poikkeaa pikaraitiotietä lähinnä hitaamman nopeutensa ja tiheämmän pysäkkivälinsä osalta. Katuverkossa liikuvaa raitiovaunua ajetaan yleensä yhden vaunun yksiköinä, jolloin linjan maksimikapasiteetti jää yleensä pienemmäksi kuin pikaraitioliikenteessä.

- **Bussin** toimintasäde, matkanopeus, vuorotiheys ja pysäkkiväli on vaihteleva. Bussien reitit ja pysäkit eivät ole yhtä helppoja hahmottaa kuin raideliikenteessä. Reittien pysyvyys tulevaisuudessa on myös epävarmempaa kuin raideliikenteessä. Toisaalta bussiliikenteen reittejä ja tarjontaa on helppo muokata tarpeen mukaan. Yhden bussin istumapaikkamäärä on noin 50–70. Bussiliikenteellä voidaan tarjota kohtuullinen palvelutaso raideliikennettä selvästi pienemmillä. Esimerkiksi 15 minuutin vuorovälillä istumapaikat saadaan ruuhka-aikana täyteen, jos matkustajia on noin 200 matkustajaa/suunta tunnissa. Toisaalta hyvin tiheä vuoroväli voi ilman riittäviä ajantasauspisteitä johtaa siihen, että bussit ajavat toisensa kiinni varsinkin pidemmällä linjoilla. Tästä syystä bussilinjan käytännöllinen matkustajakapasiteetti on pidemmällä reiteillä alle 1 000 matkustajaa/suunta tunnin aikana.

Ve 1. Pikaratikka Oulun keskusta – Lentokentäntie – lentoasema

- Jos raideliikenneyhteys olisi raitiovaunu- (tai tram-train-tyyppinen), niin se voisi kulkea Oulunsalon taajaman kautta Lentokentäntien kohdalla. Osuus Oulunsalo-Kaakkuri voisi olla pikataival. Autoliikenne voisi Oulunsalon taajamassa siirtyä Lentokentäntieltä uudelle eteläiselle ohitustielle, jolloin Lentokentäntie voisi tukeutua joukkoliikenteelle, pyöräilylle ja kävelyllä.
- Avaisi mahdollisuuden kehittää Oulunsalon keskustaa voimakkaasti kaupunkimaisemaan ja viihtyisämpään suuntaan.
- OYK:ssa pitkällä aikavälillä Limingantie Kiviniemessä rakentuisi bulevardityyppisesti, jolloin ratikka voisi kulkea sitä kautta keskustaan.
- Tarjoaisi sujuvan yhteyden Oulun matkakeskuksen ja lentoaseman välille
- Kaukoliikenteestä sujuvat vaihdolliset yhteydet lentoasemalle
- Korvaisi bussiliikenteen ko, yhteysväliä
- Tarvitsisi tuekseen liityntäyhteyksiä, mm. Oulunsalon sisäiset poikittaiset liityntäyhteydet
- Uuden raideyhteyden tarve 14 km
- Lentokentäntien siirtäminen uuteen paikkaan



Raitiovaunu

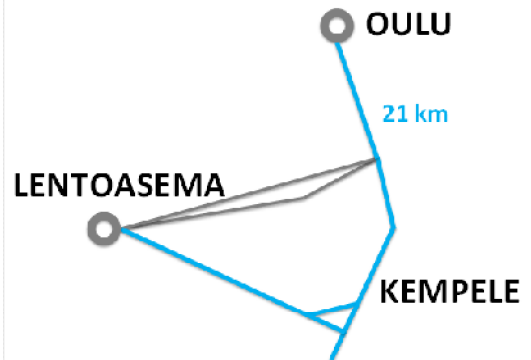
Tyypillinen kapasiteetti 2500 matkustajaa tunnissa,
 Matkanopeus keskimäärin 15 kilometriä tunnissa pysähtymiskäyttäytyminen huomioiden
 Tyypillinen vuoroväli 5-10 minuuttia
 Toimii kantakaupunkisessa rakenteessa
 Asemaväli 500 metriä, pieni toiminta-alue

Pikaratikka

Tyypillinen kapasiteetti 4000 matkustajaa tunnissa
 Matkanopeus keskimäärin 25 kilometriä tunnissa pysähtymiskäyttäytyminen huomioiden
 Tyypillinen vuoroväli 10 min
 Toimii tiheässä lähiörakenteessa
 Asemaväli 1 kilometri, laajempi toiminta-alue

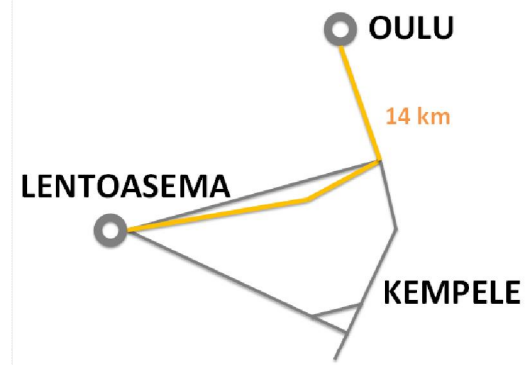
Ve 2. Pikaratikka/lähijuna Oulun keskusta – Kempele – lentoasema

- Tarjoaisi sujuvan yhteyden Kempeleen ja Oulun sekä Kempeleen ja lentoaseman välillä
- Oulun keskustan ja lentoaseman välinen yhteys on pikaratikalla noin kaksi kertaa hitaampi kuin vaihtoehdossa 1. Lähijunalla matka-aika jatkuisi hieman vähemmän.
- Edellyttäisi uutta raidetta 21 km pikaratikalla ja 8 km lähijunalla.
- Kempeleen ja lentoaseman välillä on pieni kysyntä. Kempele rakentuu asemanseudun ympäristöön, jossa tärkeintä hyvät yhteydet Ouluun.
- Raideyhteys palvelisin ensisijaisesti etelän suunnasta tulevaa matkustusta lentoasemalle. Matkavirrat ovat kuitenkin erittäin pienet.
- Kempeleen asemalta tarvitaan joka tapauksessa korkeatasoinen bussiyhteys lentoasemalle.
- Toimisi paremmin erillisinä linjoina: yhteys Oulun keskustasta lentoasemalle ja yhteys Kempeleestä Ouluun (ja edelleen pohjoiseen) raitiotie tai lähijuna, koska asutus painottuu ja liikenne suuntautuu Kempeleen ja Oulun välille.



Ve 3. Lähijuna Oulun keskusta – Kaakkuri – lentoasema

- Osana Oulun seudun paikallisjunatarjontaa, vain jos muutoinkin päädytään paikallisjunien käyttöönottoon
- Vaihto kaukoliikenteen junista Oulussa tai "Kaakurissa"
- Vähäinen maankäyttö Kaakkurin ja lentoaseman välillä
- Lentokentäntie voisi säilyä nykypaikalla
- Uuden raideyhteyden tarve 7,3 km
- Ei palvele paikallista liikkumista, raideyhteys kulkee etäällä kuntakeskuksesta, asutuksesta, työpaikoista ja palveluista



Kaupunkijuna

Tyypillinen kapasiteetti 6000 matkustajaa tunnissa

Matkanopeus keskimäärin 45 kilometriä tunnissa

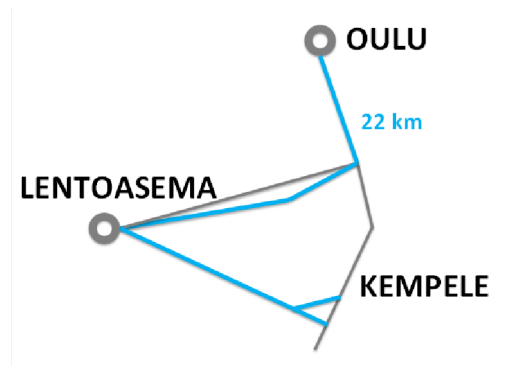
Tyypillinen vuoroväli 10 minuuttia

Toimii enintään 25–40 kilometrin etäisyydellä keskusasemasta

Edellyttää noin 5000 asukasta 2 kilometrin välein

Ve 4. Kaksoisraide lentoaseman kautta (kaukoliikenne)

- Kaksoisraide vietäisiin lentoaseman kautta
- Sujuvat kaukoliikenteen yhteydet pohjoisesta ja etelästä lentoasemalle
- Ei palvele paikallista liikkumista
- Ei voida perustella kysynnällä
- Uuden raideyhteyden tarve noin 15 km



Taajamajuna

Tyypillinen kapasiteetti 3000 matkustajaa tunnissa
 Matkanopeus keskimäärin 70 kilometriä tunnissa
 Tyypillinen vuoroväli 30–60 minuuttia
 Edellyttää 5000 – 10 000 asukasta yli 4 kilometrin välein
 Toimii yli 50 kilometrin etäisyydellä keskusasemasta

Ve 5. Parannettu bussiliikenteen malli

- Nopeat, säännölliset "Oulunsalo Express"-bussivuorot Oulun keskustasta lentoasemalle
- Tiheävuoroinen "kumipyöräratikka" Oulusta Lentokentäntietä lentoasemalle
- Sujuvat bussiliitynnät Kempeleen asemalta kaikilta junilta
- Sujuvat liityntäyhteydet etelän ja idän suunnista suoraan lentoasemalle: Kalajoki, Raahe, Rokua, Syöte (työmatkailu ja vapaa-ajan matkailun tarpeet huomioon ottaen)
- Idän ja pohjoisen suuntien pidempimatkaiset liitynnät matkakeskuksen kautta, järjestetyt vaihdot
- palvelutasoa mahdollista parantaa nykyisestä erittäin merkittävästi ilman infrainvestointeja
- Joustava, ketterä ja edullinen toteuttaa
- Kapasiteettia mahdollista kasvattaa riittäväksi
- Toimiva ratkaisu myös silloin, jos lentoliikenteen kysyntä ei kehity tai jopa vähenee.
- Ei riitä toimimaan kaupunkiseudun vetovoimatekijänä kuten raideliikennevaihtoehdot

Bussi

Tyypillinen kapasiteetti alle 2000 matkustajaa tunnissa
 Matkanopeus keskimäärin 15–50 kilometriä tunnissa
 Tyypillinen vuoroväli 10–60 minuuttia
 Kattava toiminta-alue erityyppisissä rakenteissa, pieni kapasiteetti

5. Muun joukkoliikenteen kehittämistarpeet

Seudun sisäinen raideliikenne muuttaisi koko seudun joukkoliikennejärjestelmän. Bussiliikenteen roolina olisi seudun sisäisen raideliikenteen tukeminen ja joustavien liityntäyhteyksien tarjoaminen poikittaissuunnista radan varteen.

Seudun sisäisen liikenteen asemien liityntäyhteyksien kehittäminen myös henkilöautolla, pyöräillen ja kävellen nousisi yhdeksi liikennejärjestelmän keskeisimmistä haasteista. Käytännössä jo raideliikenteen suunnittelun yhteydessä tulisi varautua laatimaan seudun liityntäpysäköintistrategia ja asemien palvelualue-suunnitelma.

6. Kapasiteetti ja tarjonta

Seuraavassa taulukossa on kuvattu yhteenveto eri skenaarioissa arvioidusta liityntäyhteyksien kokonaiskysynnästä arkipäivämatkoina.

	NYKYTILA	TAVOITETILANNE	TAVOITETILANNE EKSTRA
Asutus ja työpaikat			
A	6 200	9 500	
B	7 700	11 500	
C	6 400	10 750	
Lentomatkustus			
A, B ja C	3 100	4 500	6 200

- Vaihtoehdossa B maksimiarvio antaisi 17 700 matkaa (maankäytön maksimiennuste, lentoliikenteen maksimikysyntä).
- Jos raideliikenteen kulkutapaosuus olisi 25 %, saisi raideliikenne 4400 matkaa/arkipäivä. Oletettavasti raideliikenteen kulkutapaosuus on korkea työmatkoilla, mutta selvästi pienempi liityntämatkoissa lentotasemalle sekä muissa matkoissa.
- Asukastiheys ei parhaallakaan ratalinjauksella yllä aivan tavoitteena pidettyyn 2000 asukkaan/raidekilometri. Lentomatkustus tuo kuitenkin lisäkysyntää arviolta noin kolmanneksen asutukseen ja työpaikkoihin verrattuna.
- Jos kalustona olisi 120–140 istumapaikkainen lähijuna tai 170 – 200 matkustajapaikkainen pikaratikka, tarkoittaisi tämä noin 12–17 täyttä junaa/suunta. Käytännössä puolen tunnin vuorovälillä liikennöitäessä junia tarvittaisiin kaksi ja 15 minuutin vuorovälillä neljä kertaa näin paljon.
- Radan rakentamiskustannuksiksi on joissain yhteyksissä esitetty vaihteluväliä arviolta noin 2,9 – 8,1 milj. euroa/km. Pysäkkien kustannukset ovat noin 0,5 miljoonaa euroa/pysäkki. Vaunun hankintahinta on 2,7 – 3 miljoonaa euroa/kpl. Raideratkaisun toteuttaminen vaatii vahvaa yhteiskunnallista tukea investointeihin, ylläpitoon ja liikennöintiin.

7. Johtopäätökset

Johtopäätöksenä ja suosituksena esitetään etenemistä raideliikenteen toteuttamisidean vaihtoehdon 5 pohjalta (parannettu bussiliikenteen malli). Bussiliikenteen tukeminen edellyttää liityntäyhteyksien kehittämistä sekä Oulun seudulla että seudun ulkopuolelle.

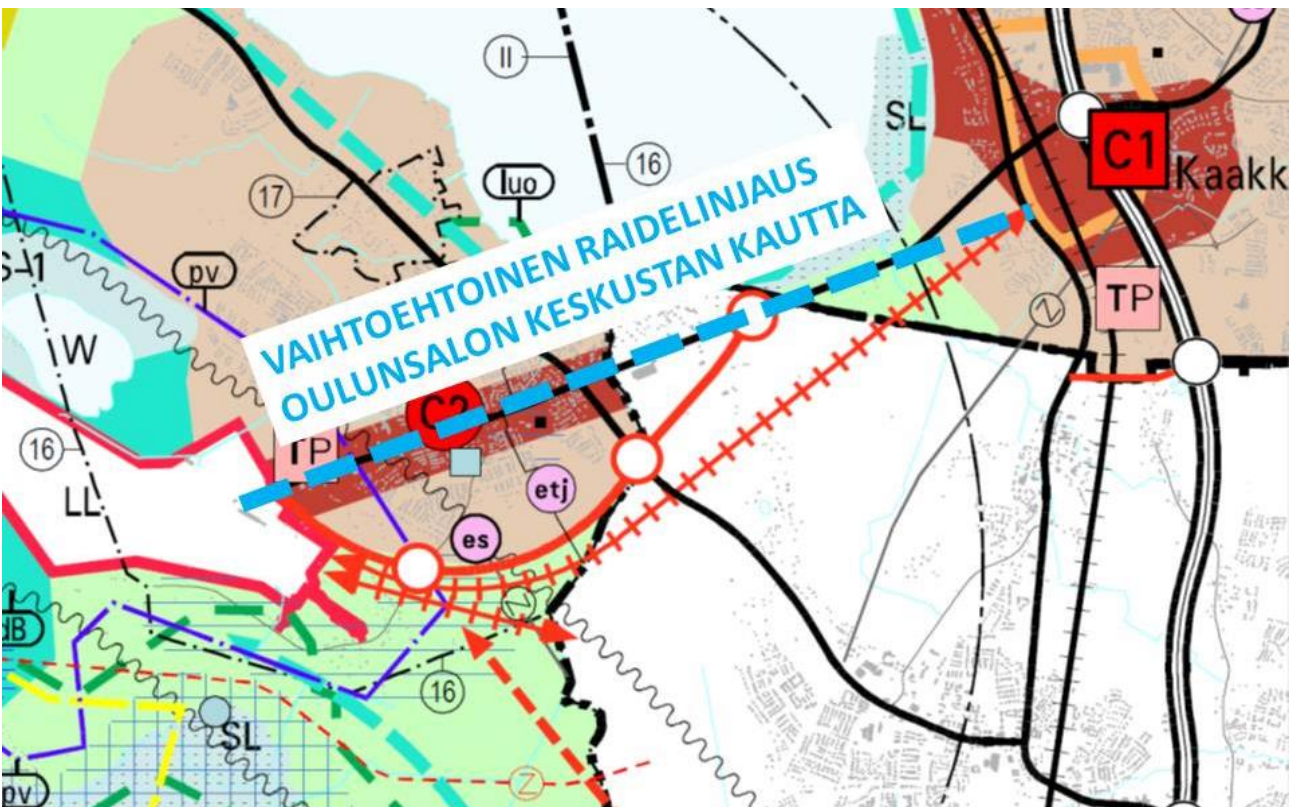
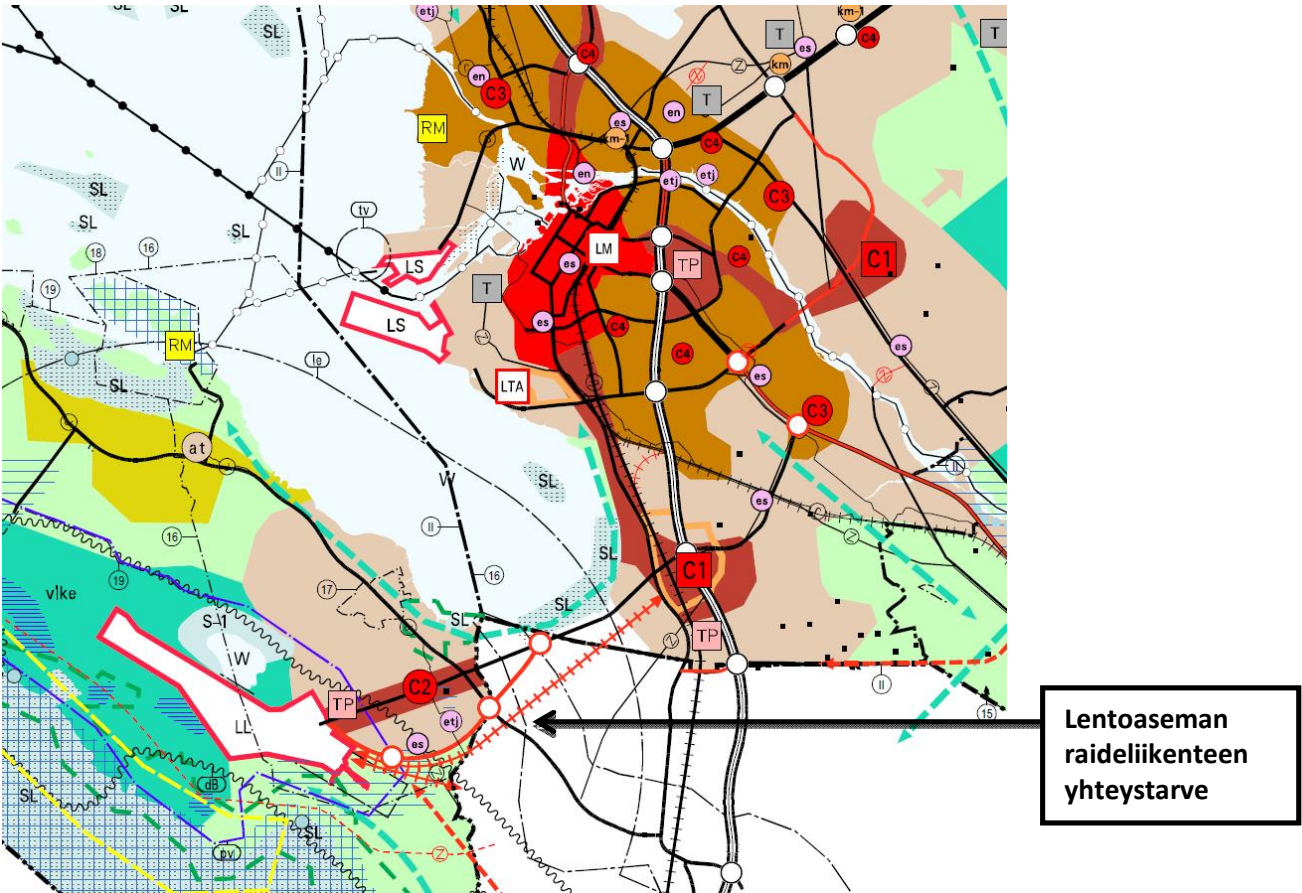
Maankäytön suunnitelmissa kannattaa kuitenkin lentokentän yhteyksien osalta varautua vaihtoehtoon 1: pikaratikka Oulun keskusta – Lentokentäntie – lentoasema. Toteutuessaan pikaraitiotie etenisi kokonaisuutena, joka tukeutuisi kaupunkiseudun pohjois-eteläsuuntaiseen liikkumiseen tiheimmän asutuksen alueella. Asutuksen keskittäminen ensisijaisesti pohjois-eteläsuuntaista liikennekäytävää tukemaan ja vasta toissijaisesti lentokentäntien varteen on joukkoliikenteen järjestämisen näkökulmasta perusteltua. Lisäksi maankäytössä kannattaa varautua pikaraitiotien vaatimaan varikkoratkaisuun.

Jos Oulun seudulla päädytään pikaraitiotiejärjestelmään, on ensisijaisena toteuttamiskohtena pohjois-eteläsuuntainen yhteys. Lentokentän pikaraitiotieyhteys voitaisiin toteuttaa myöhemmässä vaiheessa täydentämään muuta pikaraitiotiejärjestelmää.

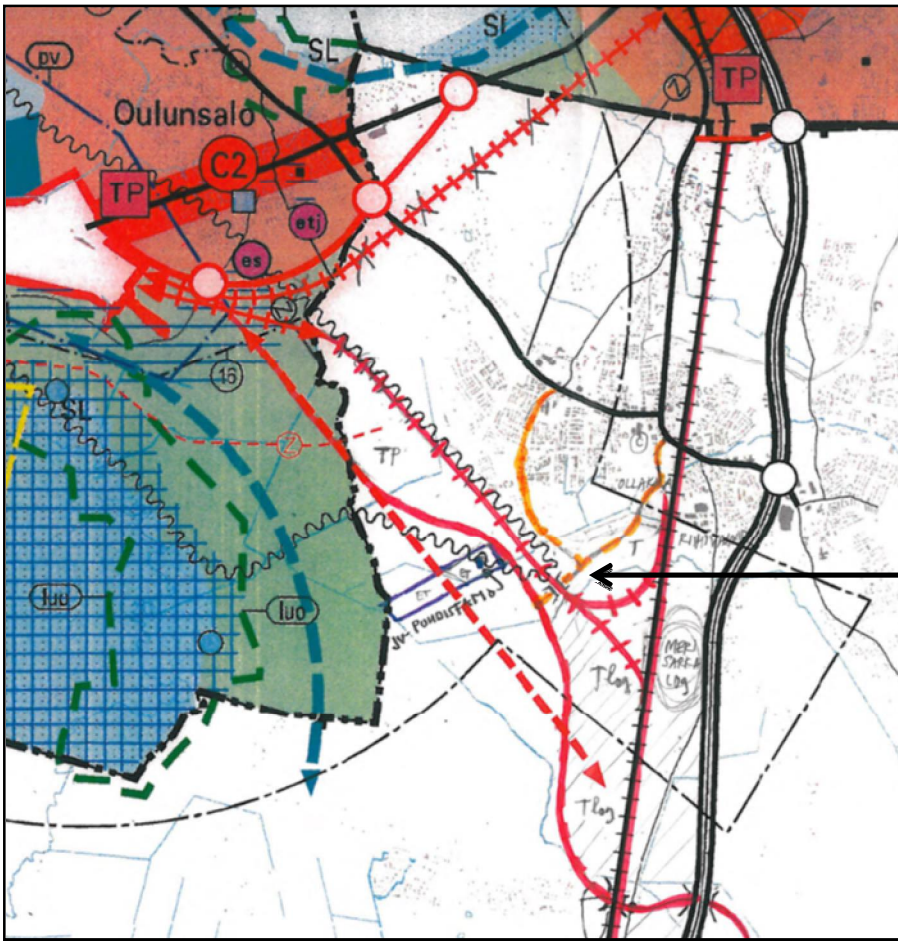
8. Lähteet

- Fennovoima (2014). Hanhikivi 1-hanke. (<http://www.fennovoima.fi/hanke>)
- Finavia (2014). Liikennetilastot 2013. (<http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/tilastot/tilastot-2013/>)
- Kempeleen taajaman osayleiskaavaaluonnos 2040 (2014). (<http://www.kempele.fi/fi/muuttajalle-jararentajalle/kaavoitus/kaavoitushankkeet.html>)
- Koskilinjat (2014). (<http://www.koskilinjat.fi/>)
- Liikennevirasto (2014). Ratahanke Seinäjoki–Oulu. (www.liikennevirasto.fi/skol)
- Matkailustrategia (2014). Oulun seudun matkailustrategian päivitys 2020 ja sen toimenpideohjelma 2014–2020. (www.businessoulu.com/media/tiedostot/matkailustrategia2014_tiivistelma.pdf)
- MATO 2014–2018 (2013). Oulun maankäytön toteuttamisohjelma. MATO 2014–2018. (www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=f8121b65-9fa4-46d5-8907-d5b0579f2b27&groupId=64220)
- OUKA (2014). Liikenteen muutokset 1.7.2014 alkaen. (<http://www.oulunjoukkoliikenne.fi/liikenteenmuutokset>)
- Oulun seudun liikennejärjestelmätyö (2014). Liikennejärjestelmätyön aineistot. (<http://www.strafica.fi/extra2/>)
- Oulun seudun liikennetutkimus (2009). Osaraportti 1. Henkilöliikennetutkimus. (www.ouka.fi/seutu/pdf/osaraportti1.pdf)
- Oulun yleiskaavaaluonnos (2014). (<http://www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/yleiskaavaaluonnos>)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2014a). Pohjois-Pohjanmaan matkailun tunnuslukuja. (http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/index.php?id=187&cat_ids=#cat223)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2014b). Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan kehittämisen kärjet 2.6.2014. (<http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/ajankohtaista>)
- Tilastokeskus (2014). PX-Web-tietokannat: liikenne ja matkailu: majoitustilastot. (http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/lii/matk/matk_fi.asp)
- Turun seudun joukkoliikenne 2020 (2009). Turun seudun joukkoliikenne 2020 raportti. WSP. (<http://www.turunraiotie.info/raportit.html>)
- Työpaikka-alueet (2013). Oulun työpaikka-alueet 2013. (www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=99df01c5-b6c7-41ce-9d62-14d2a58764f5&groupId=64220)

LIITE 1. Lentoaseman raideliikenteen yhteystarve Oulun yleiskaavaluonnoksessa ja ehdotus vaihtoehdoiksi ratayhteydeksi yleiskaavatyössä



LIITE 2. Lentoseman raideliikenteen tilavaraus Kempeleen taajaman osayleiskaavaluonnoksessa 2040.



Lentoseman
raideyhteyden
tilavaraus