

Oskari Jääskeläinen

Salko-Leppäsen metsäkiinteistön jalostamis- ja kehittämistavat

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikka

Insinööriytyö

29.4.2018

| | |
|--|---|
| <p>Tekijä Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p> | <p>Juho Oskari Jääskeläinen Salko-Leppäsen metsäkiinteistön jalostamis- ja kehittämistavat</p> <p>30 sivua + 3 liitettä 29.5.2018</p> |
| <p>Tutkinto</p> | <p>insinööri (AMK)</p> |
| <p>Tutkinto-ohjelma</p> | <p>maanmittaustekniikka</p> |
| <p>Ohjaaja</p> | <p>lehtori Jaakko Sirkjärvi</p> |
| <p>Opinnäytetyö tutkii ja vertailee Forssassa sijaitsevan Salko-Leppäsen metsäkiinteistön jalostamis- ja kehittämistapoja, erityisesti mahdollisuuksia liittyen asuinpientalokiinteistöjen lohkomiseen ja myyntiin.</p> <p>Työssä käytiin läpi kiinteistön nykytila ja siihen liittyvät mahdollisuudet, kaavatilanne ja sen aiheuttamat kysymykset, edellytykset asuinpientalokiinteistöjen lohkomiseen sekä siihen liittyvät vaihtoehdot. Myös tieyhteyteen liittyviä vaihtoehtoja pohdittiin. Asuinpientalokiinteistöjen kauppahinnat arvioitiin ja kannattavuus metsäkiinteistönä säilyttämiseen verraten selvitettiin käyttäen eri arvonmäärittämenetelmiä.</p> <p>Tutkielman tulokset osoittivat, että uusien rakennuspaikkojen lohkominen on taloudellisesti kannattavaa. Projektiin liittyvät kulut jäävät saataviin tuloihin verrattuna pieniksi. Pienempien kiinteistöjen myynti vaikutti olevan taloudellisesti kannattavin ratkaisu, mutta kiinteistöjen koko voi vaikuttaa myyntitahtiin.</p> <p>Tutkielman tarkoituksena on antaa kiinteistönomistajalle tietoa kiinteistön jalostamisen suunnittelua varten.</p> | |
| <p>Avainsanat</p> | <p>asuinpientalokiinteistö, meluhaitta, metsätaloudellinen arvo, nykyarvo</p> |

| | |
|--|---|
| Author Title | Juho Oskari Jääskeläinen The Development Possibilities of the Forest Property Salko-Leppänen |
| Number of Pages Date | 30 pages + 3 appendices 29 May 2018 |
| Degree | Bachelor of Engineering |
| Degree Programme | Land surveying |
| Instructor | Jaakko Sirkjärvi, Senior Lecturer |
| <p>The aim of the final year project was to explore and compare the development possibilities of the real-estate Salko-Leppänen and present them to the owner. Alternatives were chosen and compared with economic valuation methods. The focus was on the possibilities of plot surveying and selling detached/semi-detached real estate.</p> <p>The bachelor's thesis investigated the current state of the real estate, studied the development possibilities and compared the economic outcome of each alternative. Planned areas and the possible effects of prepared and existing plans were studied, and the preconditions of plot surveying were established. Road easement possibilities were also compared. The market value of detached/semi-detached real estate was estimated. Finally, the financial effects of building on the property and dividing it into plots were investigated. The alternative of plot surveying and selling new real estate was compared to keeping the property as forest property.</p> <p>The final year project proved that plot surveying and selling new real estate is very profitable compared to keeping the forest property unchanged. The real estate owner can use the thesis, as a basis in future decision-making.</p> | |
| Keywords | detached/semi-detached real estate, noise pollution, forestry value, present value |

Sisällys

Lyhenteet

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Kiinteistön yleistiedot | 2 |
| 2.1 | Perustiedot | 3 |
| 2.2 | Maastokatselmus | 3 |
| 3 | Kiinteistön säilyttäminen metsämaana | 5 |
| 4 | Asuinpientalokiinteistöjen lohkominen haja-asutusalueella | 6 |
| 4.1 | Oikeusvaikutukseton yleiskaava | 6 |
| 4.2 | Maakuntakaava | 6 |
| 4.3 | Meluhaitta | 9 |
| 4.3.1 | Liikennemäärät | 10 |
| 4.3.2 | Väylän etäisyys rakennuspaikkoihin | 12 |
| 4.4 | Emäkiinteistön pilkkominen | 14 |
| 4.5 | Kulkuyhteys | 16 |
| 4.5.1 | Kulkuyhteyden sijainti | 19 |
| 4.5.2 | Yhteysmahdollisuus kehätien kautta | 21 |
| 4.5.3 | Kemera-tuki | 22 |
| 4.6 | Asuinrakennuspaikkojen kauppahinnat | 22 |
| 4.7 | Vesi ja viemärointi | 25 |
| 4.8 | Sähkö | 26 |
| 5 | Taloudellinen vertailu | 26 |
| 5.1 | Metsätaloudellinen arvo | 26 |
| 5.2 | Myynti asuinpientalokiinteistöiksi haja-asutusalueella | 27 |
| 6 | Päätelmät | 29 |
| | Lähteet | 31 |

Liitteet

Liite 1. Metsäkeskuksen kuviokartta

Liite 2. Kuvioden selitteet

Liite 3. Metsämaan arvon summa-arvion yhteenveto

Käsitteet ja lyhenteet

| | |
|-------------------------|---|
| Kemera | kestävän metsätalouden rahoituslaki |
| asuinpientalokiinteistö | kiinteistö, jolla sijaitsevassa rakennuksessa on yksi tai kaksi asuntoa |
| haja-asutusalue | asemakaavan ulkopuolinen alue |
| nykyarvomenetelmä | arvonmäärittäminen menetelmä, jossa vuosikohtainen nettotuotto muutetaan investointihetken rahamääräksi |
| melu | terveydelle tai hyvinvoinnille haitallinen ääni |
| summa-arvomenetelmä | metsätilan arvon määrittäminen menetelmä. |

1 Johdanto

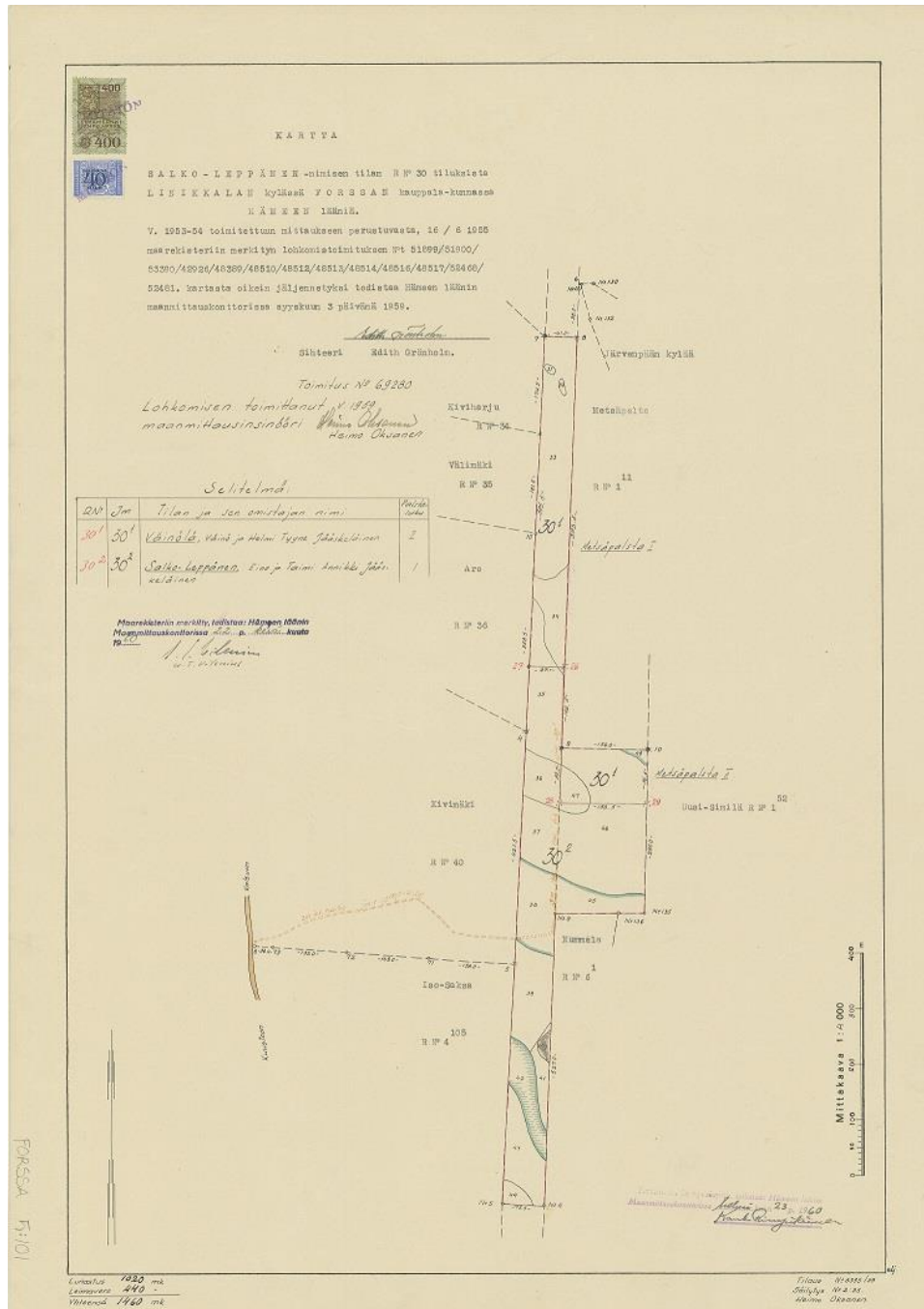
Opinnäytetyön aiheena on pohtia Forssan kunnassa sijaitsevan Salko-Leppänen-nimisen metsäkiinteistön jalostamis- tai ja kehittämistapoja. Tavoitteena on selvittää, mikä on taloudellisesti kannattavin kehittämis- ja tai omistamistapa metsäkiinteistölle Salko-Leppänen 61-408-30-2. Tutkielmassa on pohdittu kiinteistön pitämistä omistuksessa metsämaana sekä myyntiä asuinpientalokiinteistöiksi haja-asutusalueella.

Eri ratkaisuja koskien tein pohdintaa, joka perustuu arvonmääritysmenetelmiin. Huomioon otettiin puusta saatavat tulot metsätaloudellisessa käytössä tai myyntitilanteessa, kiinteistöjen arvioidut myyntihinnat ja myyntiin liittyvä lähestymistapa, kehittämismahdollisuuksiin liittyvät kustannukset, sekä tieyhteyteen liittyvät mahdollisuudet. Veden, jäteveden sekä sähkön järjestämisen mahdollisuudet selvitettiin.

Alueella ei ole asemakaavaa eikä asemakaava ole vireillä. Tiedustelin kaava-asioita maaliskuussa sähköpostitse Forssan kaupunginarkkitehdilta. Vastaukseksi sain, että alueella ei ole asemakaavaa, kaavaa ei ole vireillä eikä alueen kaavoittaminen kuulu kaupungin välittömiin suunnitelmiin. Forssan kaavoituskatsauksessa alueella ei mainita olevan kaavahankkeita. Maakuntakaavassa on suunniteltu liikenneväylää, joka kulkisi kiinteistön läheisyydestä. Väylän mahdollisia vaikutuksia on pohdittu, ja ne on otettu työssä huomioon.

2 Kiinteistön yleistiedot

Kiinteistön muodostumiseen liittyvä viimeisin toimituskartta on esillä kuvassa 1. toimituksessa on lohkottu Salko-Leppäsen lisäksi leveän osuuden pohjoispuolelta oma kiinteistönsä, Väinölä.



Kuva 1. Viimeisin toimituskartta; (toimitusnumero 69280, merkitty maarekisteriin 22.6.1960) toimituksessa on lohkottu Salko-Leppäsen lisäksi leveän osuuden pohjoispuolelta oma kiinteistönsä, Väinölä. Salko-Leppäsen kiinteistön muoto on pitkä mutta kapea.

2.1 Perustiedot

Tutkittava kiinteistö sijaitsee Forssassa Kivimäen kaupunginosassa, ja lähimmäksi sitä pääsee autolla sen länsipuolella sijaitsevaa Peurantietä pitkin. Peurantie loppuu hiukan ennen kehitettävän kiinteistön rajaa, ja sen varressa sijaitsee seitsemän omakotitalokiinteistöä.

Viimeisimmästä toimituskartasta selviää, että sekä Väinölän että Salko-Leppäsen kiinteistöille on olemassa kulkurasite, joka on muodostettu kiinteistöjen lohkomisen yhteydessä. Rasitteen olemassaolosta huolimatta tietä ei ole koskaan rakennettu, vaan rasite kulkee naapurikiinteistöllä sijaitsevan pellon reunaa pitkin.

2.2 Maastokatselmus

Tein kiinteistöllä 17.9.2017 kiinteistön omistajan kanssa maastokatselmuksen, jossa etsittiin kiinteistön kulmista rajapyykit, tarkasteltiin alueella olevaa maaperää sekä puustoa, ja pohdittiin mahdollisuuksia kiinteistöjen lohkomisen suhteen. Kiinteistön pohjois- eteläsuunnassa lähellä keskikohtaa on pieni alue, joka on maastokatselmuksen perusteella maaperältään kosteaa. Tämä johtuu luultavasti siitä, että kiinteistön länsipuolella sijaitsevan pellon valuma tulee tälle alueelle. Kyseinen osa kiinteistöstä on todennäköisesti rakennuskäyttöön kelvotonta, tai alueelle rakentaminen tulee liian kalliiksi. Myös kiinteistön muoto pohjois- ja eteläpäissä tekee kiinteistöjen lohkomisesta hankalaa, sillä päät ovat varsin eristyksissä sekä tieyhteydestä että muusta asutuksesta. (kuva 1, 2)



Kuva 2. Maastokatselmuksessa pohdittiin rakennuskelpoisen maan keskittyvän kiinteistön leveälle osuudelle Peurantien itäpuolella. (5, s.31.)

Kiinteistöllä olevalle, 1,7 hehtaarin alueen kattavalle taimikolle on tehty vuoden 2018 keväällä taimikonhoito sekä tehty pienelle noin 0,4 hehtaarin kokoiselle alueelle nuoren metsän kunnostus, mutta sitä aikaisemmin metsä on ollut pitkään käytännössä metsätaloudellisesti hoitamaton.

Kiinteistön taloudellinen arvo metsämaana on selvitetty Metsänhoitoyhdistyksen antaman arvion avulla (liitteet 1, 2, 3). Arvioon kuului arvoa vähentävänä seikkana taimikonhoitoon liittyvät kulut, ja taimikonhoito on, kuten edellä mainittu, suoritettu keväällä 2018.

3 Kiinteistön säilyttäminen metsämaana

Metsänhoitoyhdistys on arvioinut suoritettua maastokäynnin perusteella relaskooppi menetelmällä puuston arvon 4.5.2017 (liitteet 1, 2, 3). Valtaosa puuston arvosta koostuu männyistä sekä kuusista. Kiinteistöllä olevista männyistä muodostuisi 300 kuutiometriä tukkipuuta ja 322 kuutiometriä mäntykuitua. Kiinteistön kuusista puolestaan muodostuu arviolta 141 kuutiometriä tukkipuuta ja 162 kuutiometriä kuusikuitua. Koivutukkia kiinteistön puustosta saataisiin 76 kuutiometriä ja kuitua puolestaan 376 kuutiometriä. Muuta kuitua kiinteistön puustosta saisi 13 kuutiometriä. Taimikkoa kiinteistöllä on 1,7 hehtaarin verran. Koko kiinteistö (10,4 ha) on metsämaata.

Arvion tekemisessä on käytetty summa-arvomenetelmää. Menetelmässä on laskettu yhteen puuston arvo, odotusarvo, taimikon arvo ja maanpohjan arvo. Summasta on tehty kokonaisarvonkorjaus, joksi on tapauskohtaisesti valittu 20 prosenttia. Taimikon arvon arvioinnissa on käytetty Kehittämiskeskus Tapion taulukkoa. Kantohinnat puolestaan ovat Metsänhoitoyhdistyksen Lounais-Hämeen alueen pitkän aikavälin keskihintoja. Kokonaisarvonkorjaus on tehty metsälön kehitysluokkajakauman, hoitotöiden, sijainnin, hakkuumahdollisuuksien ja maanpohjan mukaan. Puuston arvoksi on saatu yhteensä 34 110 euroa, taimikoiden arvoksi 2 843 euroa, ja maanpohjan arvoksi 5 290 euroa. Summa on siis ollut yhteensä 42 243 euroa, josta on tehty arvon korjaus, eli vähennetty 20 prosenttia. Taimikonhoidon ennustettujen kustannusten johdosta oli arviossa arvoa vähennetty vielä 850 euroa, ja loppuarvioksi on täten saatu 32 944 euroa. Taimikonhoito on nykytilassa tehty, ja se voidaan täten lisätä hinta-arvioon, joten nykyinen arvio olisi noin 33 800 euroa.

On oleellista huomioda, että arvio on nimenomaan metsämaan arvosta; se tarkoittaa siis kiinteistön arvoa metsätalouskäytössä arviointitilanteessa. Tämä arvio ei sisällä odotusarvoa kiinteistön mahdollisesta muusta käytöstä, esimerkiksi rakennuspaikkojen myymisestä. Metsätaloudellinen arvio kiinteistön arvosta on tehty alle vuosi sitten, joten sitä voi edelleen käyttää kiinteistön metsätaloudellisen arvon määrittämisen perustana.

4 Asuinpientalokiinteistöjen lohkominen haja-asutusalueella

4.1 Oikeusvaikutukseton yleiskaava



Kuva 3. Ote Forssan kaupunginvaltuustossa 28.6.1993 hyväksytystä oikeusvaikutuksettomasta keskustaajaman yleiskaavasta. Salko-Leppänen rajattu punaisella. (25, s. 32.)

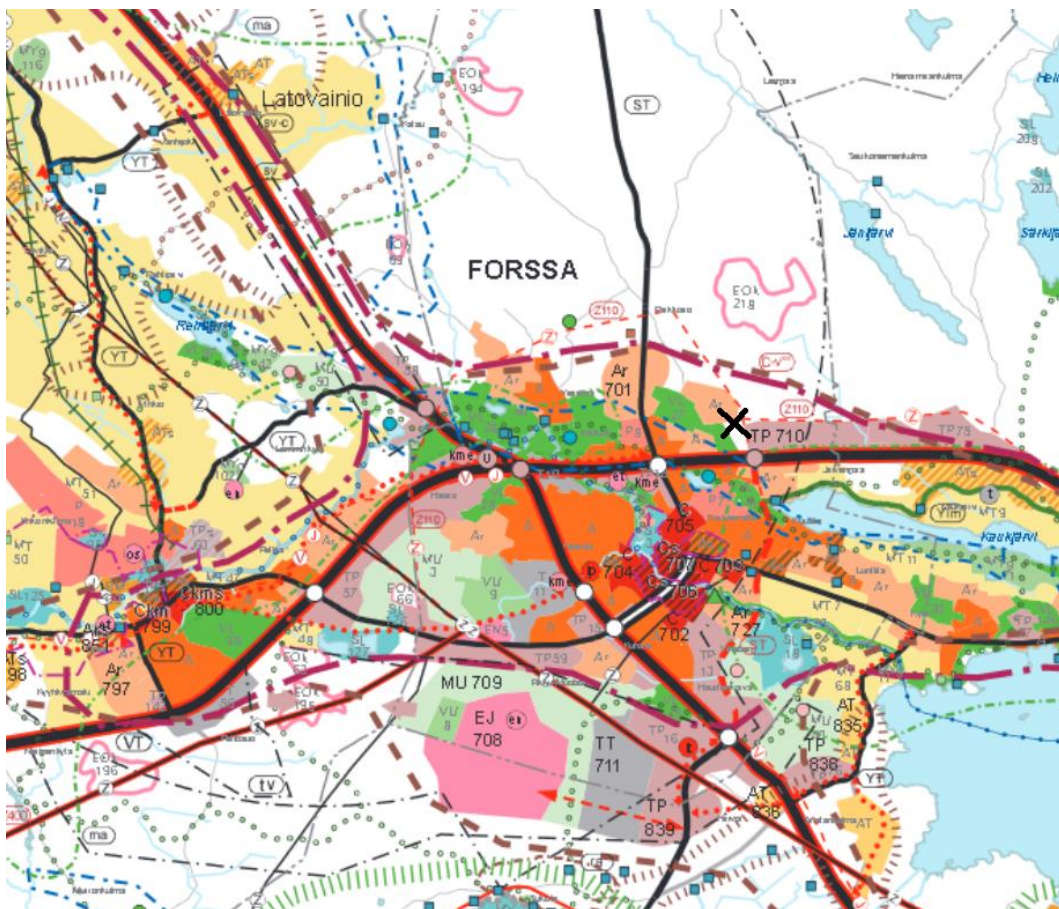
Vuodelta 1993 peräisin oleva Forssan keskustaajaman yleiskaava (kuva 3) on oikeusvaikutukseton (25, s. 32). Oikeusvaikutukseton yleiskaava tarkoittaa sitä, että se on lähinnä kehittämissuuntauksia antava kaava eikä se sido suunnittelua tarkasti. Jo 90-luvulta peräisin olevassa yleiskaavan otteessa (kuva 3) näkyy Salko-Leppäsen läheisyydestä kulkeva rakennettavaksi suunniteltu liikenneväylä. Liikenneväylän rakentamiseen liittyviä tuoreempia dokumentteja esitetään myöhemmin tässä työssä.

4.2 Maakuntakaava

Salko-Leppäsen alueella on voimassa oleva maakuntakaava. Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueen maakuntatason käytöstä. Sen tehtävä on olla

yhdyskuntarakenteen sekä alueiden yleisen käytön pohja, ja se esittää maakunnan tarpeisiin kehitettävät alueet sekä ohjaa kaavoitusratkaisuja kuntien osalta. (3, s. 31.)

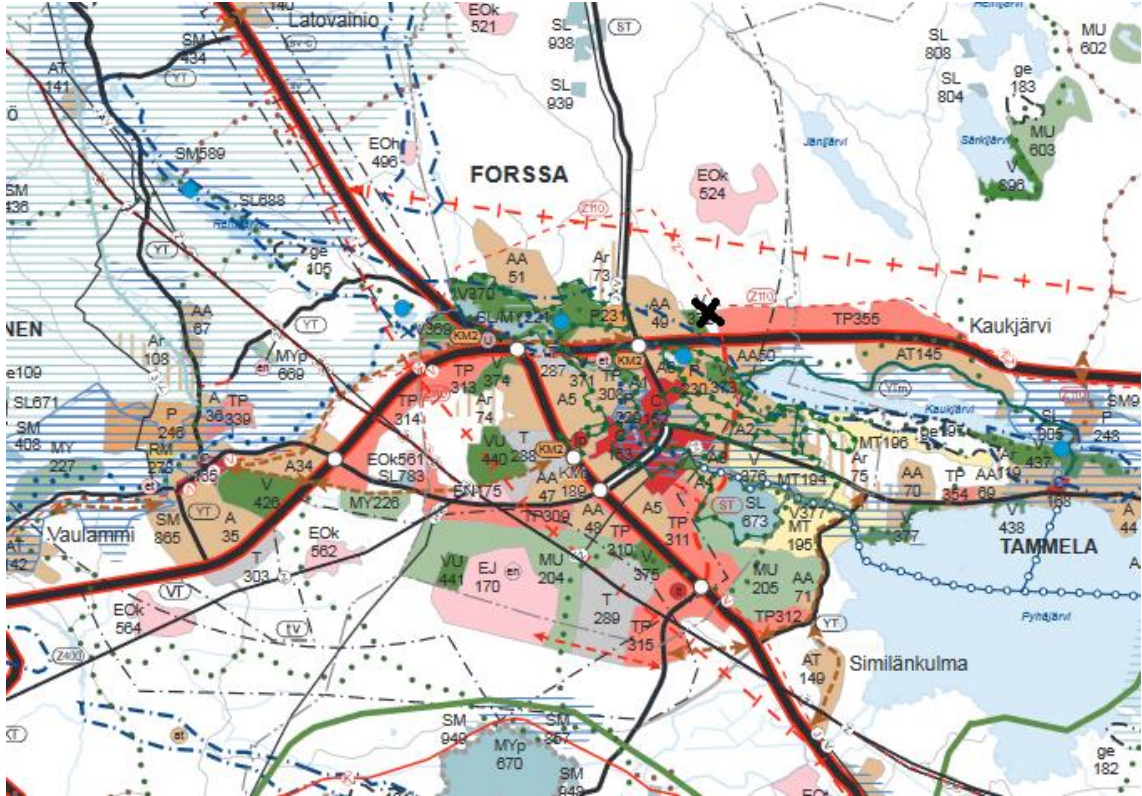
Alueella on voimassa tällä hetkellä maakuntakaava 2006 (kuva 4), joka on saanut lainvoiman 28.12.2007. Kaava kävi valmistelu- ja vahvistamisvaiheita läpi useita vuosia, kunnes maakuntavaltuusto hyväksyi sen 29.11.2004. Hyväksynnän jälkeen kaavan vahvistaminen siirtyi valtioneuvostoon, joka antoi päätöksensä 28.9.2006. Kaava tuli voimaan, kun vahvistamispäätöksestä kuulutettiin kaavaa koskevissa kunnissa syksyllä 2006. Tämän jälkeen jätettiin vielä seitsemän valitusta korkeimpaan hallinto-oikeuteen, joiden ratkettua maakuntakaava tuli lainvoimaiseksi. (21, s. 32.)



Kuva 4. Voimassa oleva, lainvoimainen maakuntakaava Salko-Leppäsen ympäristöstä. Salko-Leppänen sijaitsee TP710-työpaikka-alueen ja sen länsipuolella olevan viheralueen välissä, sijainti merkitty ristillä karttaan (18, s. 32).

Liikenneväylä on piirretty karttaan ohjeellista sijaintia tarkoittavalla viivalla. Se kulkeisi karkeasti Forssan pienlentokentän läheisyydestä Linikkalan ja Järvenpään kaupunginosien läpi, Valtatie 10:n alta Parkkiaroon asti kohdekiinteistön rajan vierestä,

Tampereentien yli ja siitä taas takaisin Valtatie 2:ta kohti. Liikenneväylän juuret lienevät vuonna 1992 valmistuneessa Forssan seudun tie- ja katuverkkosuunnitelmassa (19, s. 32) Kehätien tavoitteeksi on listattu Forssan keskustan sekä ruuhkaisimpien valtatieosuuksien liikennemäärien keventäminen.



Kuva 5. Hämeen maakuntakaavan 2040 suunnitelmakartta. Verraten voimassa olevaan, vuonna 2007 valmistuneeseen kaavaan on Salko-Leppäsen ympäristöstä asuinalueeksi osoitettu osuus siirtynyt kauemmaksi länteen (4, s. 31).

Hämeen liiton verkkosivuilta ilmenee, että Kanta-Hämeen alueelle on parhaillaan valmisteilla maakuntakaava 2040 (kuva 5). Se on kokonismaakuntakaava, joka korvaa nykyisen voimassa olevan maakuntakaavan saadessaan lainvoiman. Sen luonnos- ja valmisteluaineisto ovat olleet nähtävillä 6.2.2017–3.3.2017, ja viranomaislausunnot ovat pyydettyinä. Kaavaehdotus käsitellään maakuntavaltuustossa vuonna 2018 (1, s. 31). Sekä kaavaesityksestä että voimassa olevasta maakuntakaavasta on Hämeen liiton verkkosivuilla esitteillä kartta. Sekä nykyisessä että valmisteluvaiheen kartassa näyttäisi olevan kiinteistön läheisyyteen suunnitella oleva suurehko, kehätien tapainen liikenneväylä.

Kaavakartan perusteella väylä on suunniteltu kulkemaan kantakiinteistön läheisyydestä. Jos väylää aletaan rakentaa, voi Kivimäen alueella tapahtua muutoksia liittyen alueen mahdolliseen kaavoittamiseen kaupungin puolelta, tai kiinteistöjen myyntihinnat saattavat kenties muuttua. Vaikka maakuntakaava on yleispiirteinen, on syytä arvioida, minkälaisia vaikutuksia väylä aiheuttaisi ja olisiko kiinteistöltä lohkottavien kiinteistöjen myymistä kenties kannattavaa lykätä myöhemmäksi, jos väylän vaikutus alueen vetovoimaan olisi positiivinen.

4.3 Meluhaitta

Mahdollinen rakennuskäyttöön suunniteltu alue on tällä hetkellä melun suhteen todella rauhallinen, ainoa merkittävä melua tuottava kohde on Valtatie 10, joka on tarpeeksi kaukana ja eteläpuolelta metsän peittämä, joten autojen sekä raskaan liikenteen melu ei kuulu juuri ollenkaan alueelle. Jos maakuntakaavassa suunniteltu väylä toteutuu, voi tilanne melun kannalta muuttua, sillä se sivuaa suunnitelmista päätellen pohdinnan kohteena olevaa kiinteistöä hyvin läheltä. Forssan rakennusjärjestyksen (2, s. 31) mukaan suunniteltaessa rakentamista melualueille on esitettävä selvitys vaadittavan äänieristyksen laatimisesta ja siitä, etteivät melulle asetetut enimmäisarvot ylity asunnoissa (enimmäisarvo 55 desibeliä asunnon sisällä (22, s. 32)) tai muissa melulta suojattavissa tiloissa.

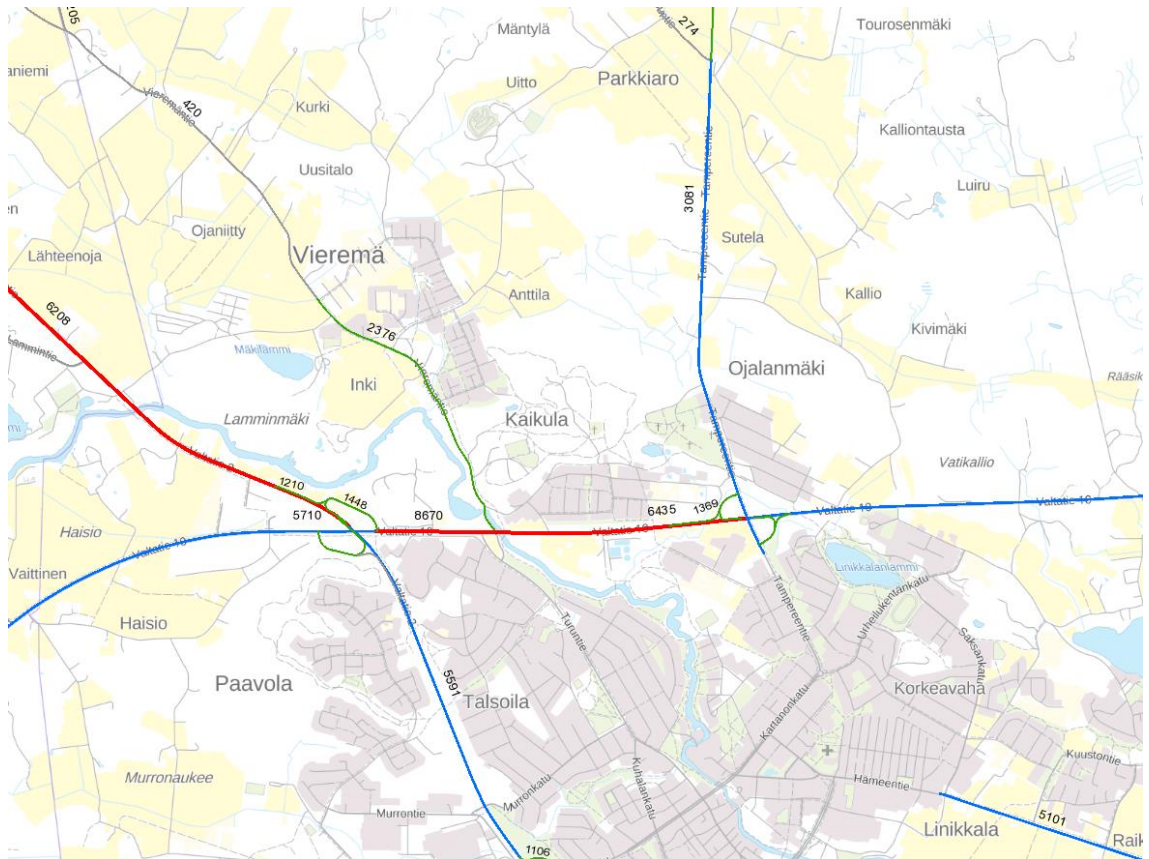
Meluhaitta on yleensä helppo käsitellä, mutta koska maakuntakaavassa suunniteltu väylä on varsin suurpiirteinen ja tietä ei tietenkään vielä ole olemassa, on hankala arvioida tarkkaan, kuinka paljon melua tie synnyttäisi ja kuinka kaukana asuinrakennuspaikoista tie sijaitsee. Tieliikennemelu määritellään lähtömelutason avulla, joka mitataan 10 metrin etäisyydellä melun lähteestä. (7, s. 31.)

Tieliikennemelun lähtötasoon vaikuttavia asioita ovat

- ajoneuvojen nopeus
- liikennemäärä
- raskaiden ajoneuvojen osuus
- tien mäkisyys
- liikenteen sujuvuus
- tien päällyste.

Suunnitellun väylän nopeusrajoitus tulisi hyvin suurella todennäköisyydellä kiinteistön läheisyydessä olemaan 80 kilometriä tunnissa, alue on tiheään asutuksen ulkopuolella ja muut alueen seututiet noudattavat samaa nopeusrajoitusta. Seututeiden rajoitukset ovat tyypillisesti alueella 60 kilometriä tunnissa vain risteysten läheisyydessä. Raskaat ajoneuvot puolestaan jatkaisivat todennäköisesti valtateitä pitkin liikkumista, sillä suunnitellun Järvenpään liittymän pohjoispuolella ei ole tällä hetkellä teollisuusrakennuksia, eikä raskaalla liikenteellä siksi olisi tarvetta kulkea uutta väylää pitkin. Tie tulisi suhteellisen tasaiselle alueelle, eikä sen mäkisyyden pitäisi olla muita seudulla sijaitsevia pääväyliä suurempi. Päälysteeksi tielle tulisi lähes varmasti asfaltti.

4.3.1 Liikennemäärät

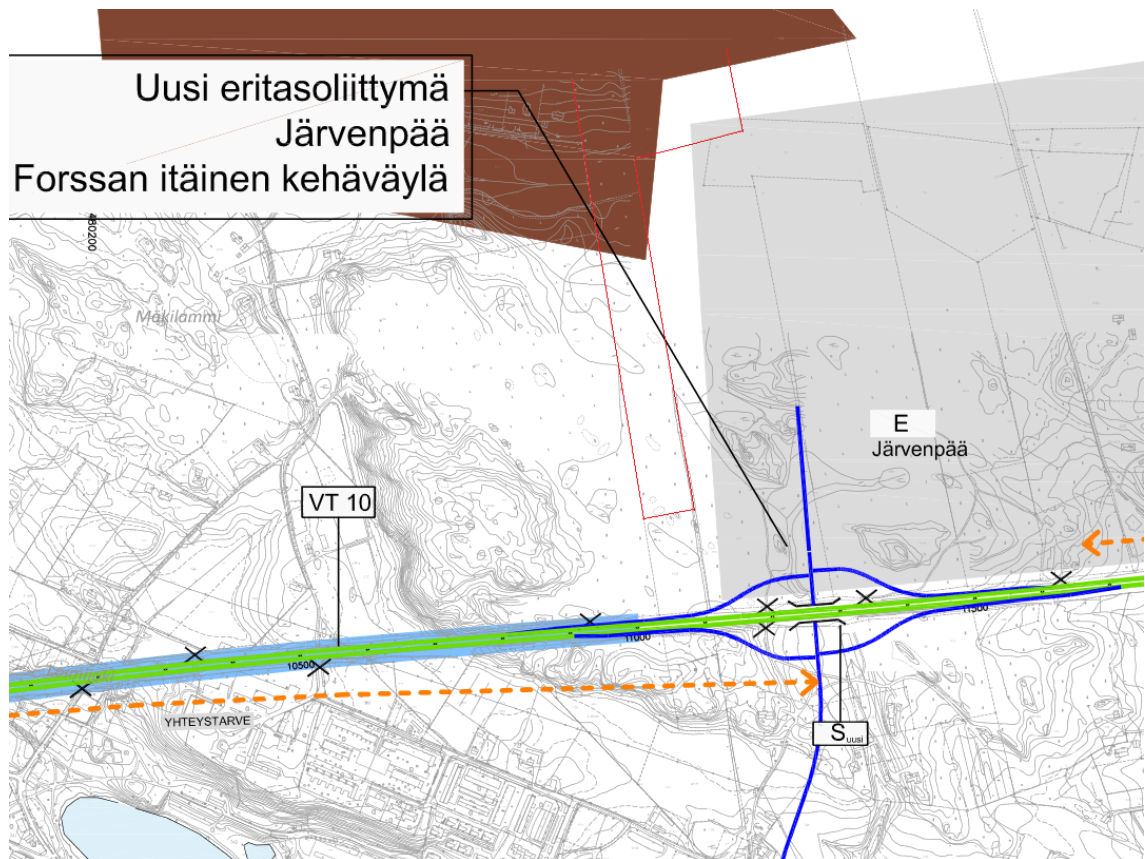


Kuva 6. Liikennemäärät vuosilta 2012–2016 kiinteistön läheisyydessä sijaitsevilta pääväyliltä (6, s. 31).

Liikenneviraston tuottamia liikennemääräkartoja (6, s. 31) Forssan alueelta tarkastelemalla on pääteltävissä muutama asia: sekä valtatie 2:n että valtatie 10:n

liikennemäärät ovat suurimmat Forssan keskustasta kymmenen kilometrin säteellä, sama pätee pienempiin teihin, kuten yhdysteihin 2804 sekä 2821. Suurimmat liikennemäärät ovat valtatie 10:llä osuudella valtatie 2:n liittymästä seututie 284:n liittymään asti, 6435 autoa vuorokaudessa, ja erityisesti valtatie 2:n liittymän ja seututie 282:n välillä, jossa päivittäinen automäärä on 8 670. Pohdinnan kohteena oleva kiinteistö sijaitsee kartalla seututie 284:n itäpuolella. Valtatien 10 pohjoispuolisen osuuden liikennemäärä seututiellä 284 on 3 081 autoa vuorokaudessa Kalsuntien risteykseen asti, ja Kalsuntien pohjoispuolella 2 378 autoa vuorokaudessa. Valtatie 10:llä liikennemäärä 284:n liittymästä itään on 4 712 autoa vuorokaudessa. Liikennemäärät ovat suurempia yhdysteillä ja seututeillä jotka ovat valtatie 10:n eteläpuolella. Liikenne on vilkkaampaa Forssan keskustan puolella, mutta valtatie pohjoispuolellakin on kaksi vilkasliikenteistä seututietä, joiden liikennemäärät hiipuvat asuinkeskittymien jälkeen. Ilmiö tarkoittaa todennäköisesti sitä, että alueilta käydään yleisimmin keskustan alueella töissä tai niiltä matkustetaan seututietä pitkin valtatielle. Silmäilyn perusteella voidaan arvioida, että maakuntakaavassa suunniteltu väylä muistuttaisi todennäköisesti liikennemääriltään seututeitä 282 ja 284, jolloin liikennemäärät olisivat karkeasti 2 000–3 000 autoa vuorokaudessa.

4.3.2 Väylän etäisyys rakennuspaikkoihin



Kuva 7. Forssan kaupungin sivuilta poimittu yleiskartta suunnitellusta Järvenpään eritasoliittymästä. Yleiskartta on laadittu 30.11.2010. (8, s. 31)

Tarkin dokumentti suunnitellun väylän sijainnista on Forssan kaupungin sivuilta löytyvä Destian ja tielaitoksen tuottama Järvenpään eritasoliittymän yleiskartta (kuva 7). Jos pidetään oletuksena, että tie jatkuu pohjoisen suuntaan suorana kuten yleiskartassa on piirretty, voidaan kartoja vertailemalla ja silmäilemällä arvioida lähimmän potentiaalisesti rakennus- ja myyntikelpoisen asuinpientalokiinteistön paikan Salko-Leppäsen kiinteistöllä sijaitsevan noin 100–150 metrin päässä liikenneväylän tulevasta paikasta.

Suomen tieliikennemelun laskentamallin (9, s. 31) mukaan keskiäänitason lähtöarvo on 68 desibeliä seuraavien ehtojen täytyessä:

- ajoneuvomäärän ollessa 1 000 kevyttä ajoneuvoa tunnissa ja raskaan liikenteen osuuden ollessa nolla prosenttia
- nopeuden ollessa 50 kilometriä tunnissa
- ajoneuvotiheyden ollessa tasainen

- tien ollessa suora, vaakatasossa ja asfaltilla päällystetty.

Liikenneviraston meluesitettä avuksi käyttäen voidaan täten laskea olemassa olevien tietojen avulla arvio melutasolle tarkastelun kohteena olevan kiinteistön alueella:

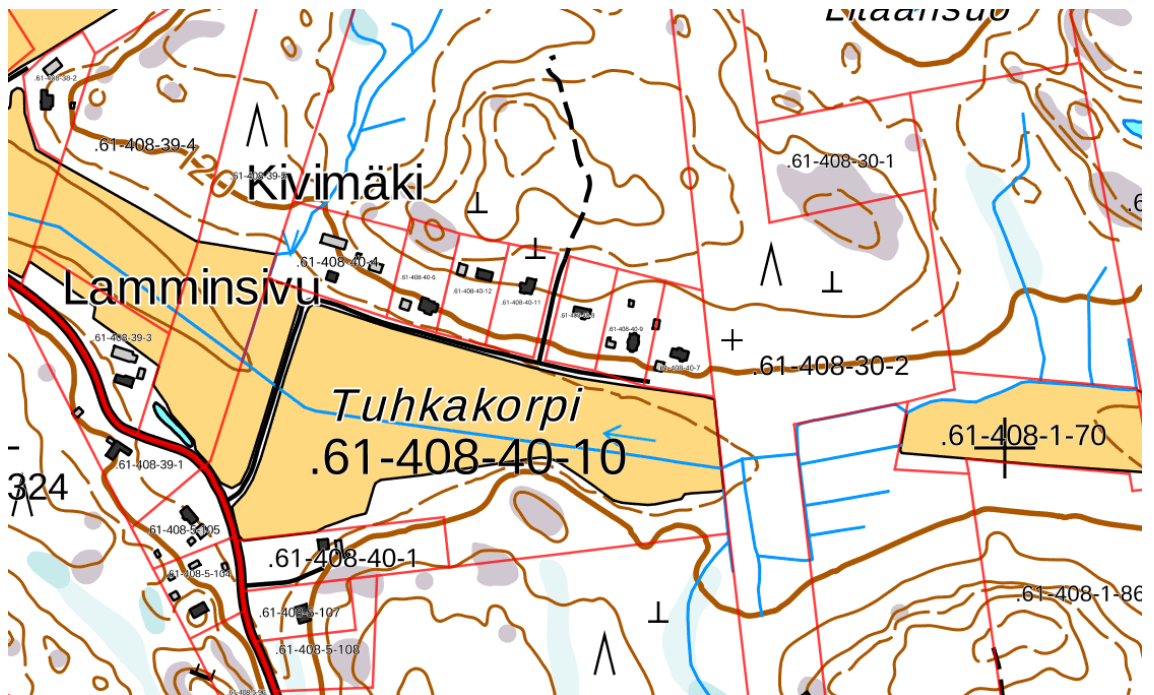
- Liikennemäärän kaksinkertaistuessa lähtömelutaso kasvaa noin 3 desibeliä, 2 500: aa autoa vuorokaudessa käyttäen taso nousee 4,5 desibeliä.
- Nopeuden noustessa 50 kilometristä tunnissa 80 kilometriin tunnissa melutaso nousee 5,6 desibeliä.
- Etäisyyden kasvaessa 10 metristä 100 metriin pehmeällä maanpinnalla melu vaimenee noin 18 desibeliä, 200 metrissä melu on vaimentunut 23 desibeliä.

Näillä arvoilla melutaso sadan metrin etäisyydellä olisi 60,1 desibeliä ja 150 metrin etäisyydellä 57,6 desibeliä.

Maanmittauslaitoksen arviointi- ja korvaustietovarastossa (12, s. 31) on ohjeellinen taulukko koskien autotiestä aiheutuvien imissiohaittojen vaikutusta kiinteistön arvoon. Taulukon mukaan maaseudulla sijaitsevan omakotikiinteistön arvonalennusprosentti on 57 desibelin kohdalla viisi prosenttia ja 60 desibelin kohdalla kahdeksan prosenttia. On kuitenkin otettava huomioon, että rakentamattomien kiinteistöjen arvonalennus on huomattavasti jyrkempi kuin ennestään rakennettujen. Yleispäteväksi säännöksi sivulla katsotaan, että rakentamattomien kiinteistöjen kohdalla arvonalennus on jopa kaksinkertainen verraten rakennettuihin kiinteistöihin. Tällöin Salko-Leppäsen tapauksessa voidaan puhua jo 10 prosentista, tai pahimmassa tapauksessa jopa 16 prosentista.

Tulosten perusteella, jotta kiinteistöjen myymisen lykkääminen olisi taloudellisesti kannattavaa, olisi väylän rakentamisella oltava jokin muu vaikutus joka huomattavasti nostaisi rakennuspaikkojen markkinahintatasoa alueella. Todella pitkällä aikavälillä tien rakentaminen todennäköisesti johtaisi alueen kaavoittamiseen, mutta tällaisia vaikutuksia on mahdoton ennakoita. Lienee varsin turvallista olettaa, ettei myyntiajankohdan lykkääminen ole tässä tilanteessa taloudellisesti kannattavaa.

4.4 Emäkiinteistön pilkkominen



Kuva 8. Keskellä kiinteistöä on leveämpi kohta, joka on Peurantiellä sijaitsevien asuinpientalokiinteistöjen kanssa linjassa. Tämä alue on maastokatselmuksen perusteella hyvin rakentamiseen soveltuvaa. (5, s. 31.)

Forssan rakennusjärjestys (2, s. 31) määrää asemakaavan ulkopuolisella alueella rakentamisesta seuraavaa: Rakennuspaikan tulee olla rakentamiseen kelvollinen, tarkoituksenmukainen ja riittävän kokoinen. Ennestään rakentamattoman rakennuspaikan pinta-ala on oltava vähintään 3 000 neliometriä. Huomioon tulee ottaa myös, että haja-asutusalueella kerrosala saa olla enintään 15 % rakennuspaikan pinta-alasta, ja että rakennuspaikalle saa rakentaa joko yhden kaksiasuntoisen rakennuksen, kaksi yksiasuntoista rakennusta tai yhden yksiasuntoisen rakennuksen.

Rakennuspaikaksi soveltuvaa aluetta on maastokatselmuksen perusteella arvioituna Peurantiellä sijaitsevien omakotitalojen itäpuolella (kuva 8). Salko-Leppäsen kiinteistö on tältä alueelta itä-länsisuunnassa huomattavasti leveämpi kuin pohjois- ja eteläpäistä. Alue on maaperältään keskikarkeaa ja karkeaa kangasmaata (liite 2), ja sillä sijaitseva puusto on suurimmalta osalta hakkuukelpoista.

Lähtökohtaisesti voidaan ajatella, että rakentamiskäyttöön hankittavan kiinteistön hinnassa suurin vaikuttava tekijä ei ole pinta-ala, vaan rakennuspaikalla on itsessään

tietty arvo. Voisi siis ajatella, että suurimman tuoton saamiseksi järkevintä kyseisessä tapauksessa olisi pilkkoa rakennusmaaksi kelpaava alue mahdollisimman pieniin osiin. Näin saataisiin teoriassa maksimoitua taloudellinen kannattavuus. Toisaalta kuitenkin suurempi, esimerkiksi 4 000–5 000 neliömetrin kiinteistö takaa sen, että naapuriin mahdollisesti rakentuva toinen asunto ei tule lähelle: isommassa rakennuspaikassa on oma arvonsa ja tietynlainen turvansa. Pohdinnan jälkeen päädyttiin tekemään arviot sekä vaihtoehdolla, jossa rakennuspaikat myydään 5 000 neliömetrin kokoisina, että toisena vaihtoehtona 3 000 neliömetrin kokoisina. Arvioitiin, että 5 000 neliömetrin lähestymistapa mahdollistaa korkeammat myyntihinnat ja lyhentää myyntiaikaa. Realistisesti ajateltuna kiinteistön leveälle kaistaleelle saadaan lohkottua 5 rakennuspaikkaa, joiden pinta-ala on 5 000 neliometriä (kuva 9), tai vaihtoehtoisesti 10 kappaletta 3 000 neliön kokoisia rakennuspaikkoja.



Kuva 9. Esimerkki siitä, miten kiinteistöt voisi jakaa rakennuskelpoisella kaistalla. Tässä jakotavassa tieyhteys voitaisiin vetää kiinteistöjen eteläpuolelta kaikkien kiinteistöjen yhteiseksi. (5, s. 31.)

4.5 Kulkuyhteys

Nykyinen tierasite kulkee naapurikiinteistöllä sijaitsevan pellon reunaa pitkin Kivimäentien suunnasta kiinteistöä kohti. Tietä ei ole rakennettu. Alkuperäisen, vuodelta 1960 peräisin olevan tierasitteen leveydeksi on myös merkitty kolme metriä, joka on autolla kulkemiseen nykyaikana liian kapea. Rasiitteen sijainti ei ole järkevimmässä paikassa, koska rakentamiseen sopiva alue on huomattavasti pohjoisemmassa kuin nykyinen tierasite. Todennäköisesti kulkuyhteyttä on mietittävä uudestaan. Pohdinnan jälkeen todettiin, että sille paras paikka lienee kiinteistöjen 61-408-40-11 ja 61-408-40-8 välistä pohjoissuuntaan kulkevan metsätien kautta, tai Peurantien jatkaminen idän suuntaan pellon pohjoista reunaa pitkin.

Tien siirtäminen vaatii rasiitetoimituksen. Rasiitetoimituksessa asianosaisten sopimuksella voidaan siirtää tai/ja muuttaa rasiitetta ja siihen liittyviä määräyksiä, jos se ei hankaloita asemakaavan toteuttamista. Rasiitetoimitus voidaan myös suorittaa ilman sopimusta, jos se luo mahdollisuuden käyttää rasiitetta tarkoituksenmukaisemmin sen alkuperäiseen käyttötarkoitukseen (24, s. 32). Alueella ei ole asemakaavaa, joten edellytykset tien siirtämiselle voidaan täyttää. Tieyhteyden siirtäminen on hyvin todennäköisesti naapurikiinteistön omistajien kanssa neuvoteltavissa, sillä rasiitteen siirtäminen pois pellon reunasta vapauttaa lisää laajentamistilaa nykyiselle pellolle. Riski siitä, että rasiitetie rakennettaisiin pellon reunaan poistuisi, ja korvaavien tieurien aiheuttama haitta on huomattavasti vähäisempi. Tämä on arvokasta pellon omistajalle ja hänen etujensa mukaista. Rasiiteoikeus koskee myös Väinölä-kiinteistöä, ja on todennäköistä, että myös kyseisen kiinteistön omistaja suostuisi siirtoon, sillä kulkuyhteydet myös Väinölän kiinteistölle paranisivat huomattavasti. Näin ollen teoriassa rasiitetoimitus olisi kaikkien osapuolten eduksi. Rasiitetoimituksen kustannus on aikaveloitteinen ilman asianosaisten tekemää sopimusta, ja sopimuksen kanssa kahdesta osallisesta kiinteistöstä laskutetaan 300 euroa, ja 100 euroa kiinteistöä kohden, jos osallisia kiinteistöjä on enemmän (24, s. 32). Tässä tapauksessa osallisia kiinteistöjä siis olisi kolme.

Tien rakentamisen hintaa voidaan lähteä johtamaan metsätien rakentamisen kustannusten kautta, sillä lähtökohdat alueella vastaavat parhaiten metsätien

rakentamisen lähtökohtia. Siinäkin tapauksessa, jossa kiinteistöjä ei lohkota lainkaan, olisi hyvä rakentaa tieyhteys metsään, sillä hakkuutöitä helpottaa huomattavasti, kun metsään on olemassa kulkuyhteys.

Lähtökohtaisesti metsätiet voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin, jotka ovat runkotiet, aluetiet ja varsitiet (17, s. 32). Runkotiet ovat näistä kolmesta suurimpia ja jyrkärakenteisimpia, ja niiden tarkoitus on kerätä liikennettä alueille. Aluetiet ovat usean eri metsätilan yhteisiä teitä. Pienin ja kevytrakenteisin metsätietyyppi on varsitie, ja kyseinen metsätietyyppi vastaa parhaiten Salko-Leppäsen tilannetta.

Tien rakentamisen kustannukset riippuvat aina siitä, minkälainen hanke on kyseessä. Tien käyttötapa, ja erityisesti se, mitä sen täytyy kestää, määrittää kustannuksia merkittävästi. Muita huomioon otettavia seikkoja ovat tien sijainti ja maaperä, jolle tie rakennetaan. Yleispätevää hinta-arviota ei siksi tien hinnasta voi tässä tapauksessa käyttää, eikä sellaista ole olemassa. Tien rakentamisen kustannuksia voidaan kuitenkin arvioida, sillä kulkuyhteyksistä on olemassa pohditut vaihtoehdot. On myös otettava huomioon se, että osa tien rakentamisen kustannuksista syntyy siitä, että tie peittää allensa osan olemassa olevasta metsämaasta. Peittämisen aiheuttamien kustannusten arvioinniksi käytetään 10 metriä leveää tielinjaa, johon sisältyy ojat sekä itse tie. Kilometrin pituinen tie peittäisi näin ollen allensa hehtaarin verran metsämaata. (10, s. 31.)

Keskimääräisesti metsäteiden perusparannuksen ja rakentamisen kustannukset ovat Luonnonvarakeskuksen laatimien tilastojen mukaan (14, 15 s. 32) nousseet vuosina 2010–2014 huomasti, 2010 uuden tien laatimisen keskimääräinen hinta on ollut 11 280 euroa kilometriä kohden, kun taas vuonna 2014 keskimääräinen hinta on noussut jopa 20 670 euroon kilometriltä. Tilasto kuitenkin pohjautuu metsätaloudessa käytettyihin teihin, joissa kantavuus on oltava todella suuri, sillä kyseisiä teitä ajetaan puutavara-autoilla, joiden paino voi olla suurimmillaan jopa 76 000 kiloa (16, s. 32). Vastaavan kantavuuden laatiminen ei liene tutkielmassa tarkasteltuihin vaihtoehtoihin viitaten tarpeellista.

Puuntuottaja- sivuston julkaisua (17, s. 32) metsätien rakentamisesta voidaan pitää lähtötilanteen kohtalaisen samanlaisena hankkeena verrattuna Salko-Leppäsen tilanteeseen; julkaisu kertoo 500-metrisen varsitien rakentamisesta. Julkaisussa kerrotaan, että tapauskohtainen hinta tielle muodostui 6,076 euroon metriä kohden

arvonlisäveroineen. Työn maksuihin ei kuulunut lisänä työnjohto- eikä kuljetuskustannuksia. Tapauksessa metsätien päälle ei kuitenkaan ajettu kivimurskekerrosta. Kivimurska on ylivoimaisesti kallein osuus metsätien rakentamisessa, sillä jos kivimurskaamo ei sijaitse hyvin lähellä, murskeen kuljettamisen hinta kasvaa kuljetusmatkan pidentyessä hyvin kalliiksi. Murske ei ole tien toiminnallisuuden kannalta pakollinen asia, mutta se helpottaa tien ylläpitoa ja antaa tiehen henkilöautolla ajaessa jämäkkyyttä.

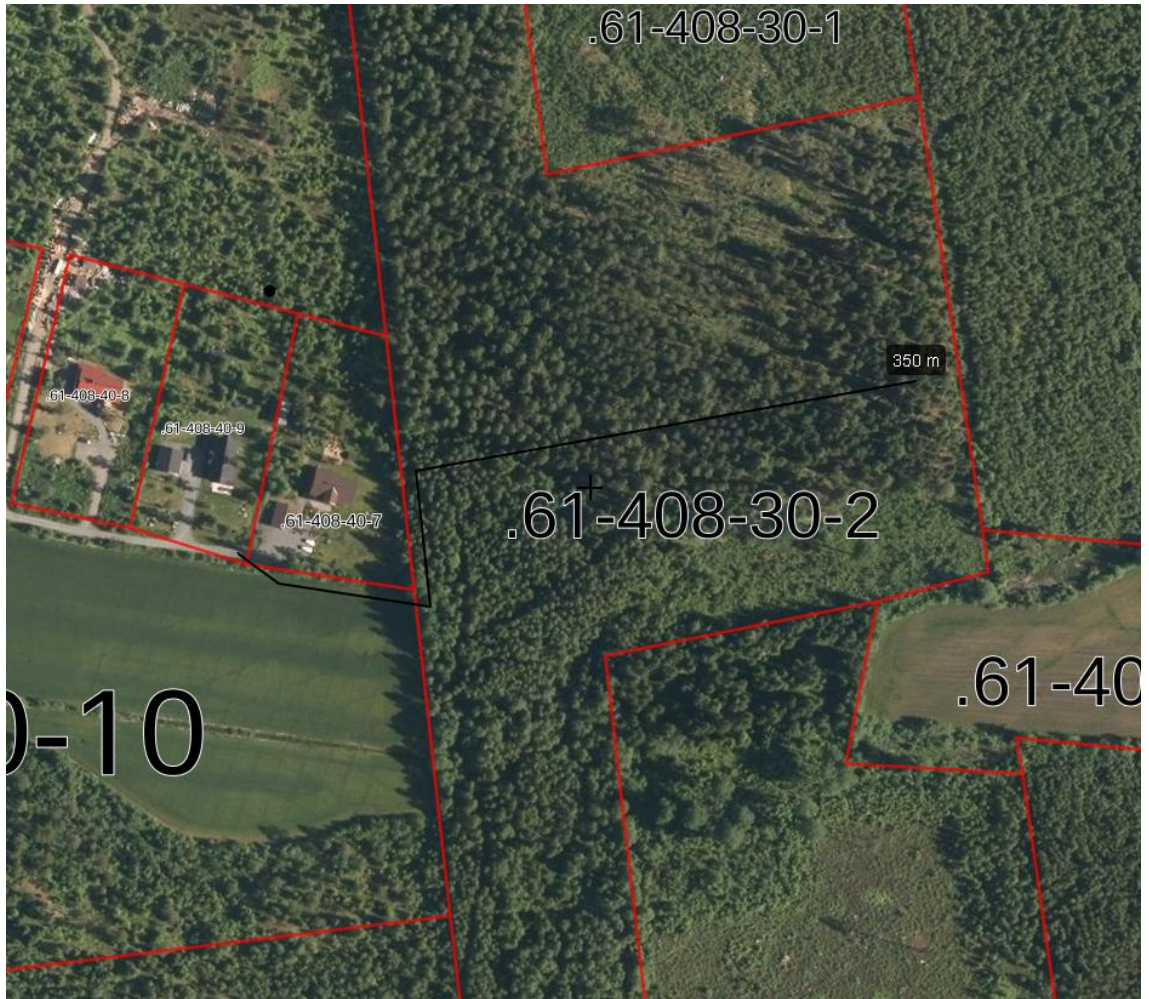
Metsätien tapauksessa yleisin vaihtoehto on 0–64-millimetrinen kalliomurske, jota levitetään tiemetriä kohden viisimetrisellä tiellä minimissään 0,35 kuutiometriä. Murske toimituksineen (useassa tapauksessa kuorma-auton lisälaitteiden avulla onnistuu myös murskeen levitys) maksaa kuutiota kohden karkeasti noin 20–30 euroa kuutiometriltä. Näin ollen voidaan murskeen hinnaksi sataa metriä kohden laskea noin 875 euroa. Tien rakentamisen kustannukset katsotaan olevan noin 6 euroa tiemetriltä, eli sadalta metriltä 600 euroa. Murskeen kanssa saadaan satametrisen tiepätkän hinta-arvioksi näin ollen 1 475 euroa.

4.5.1 Kulkuyhteyden sijainti



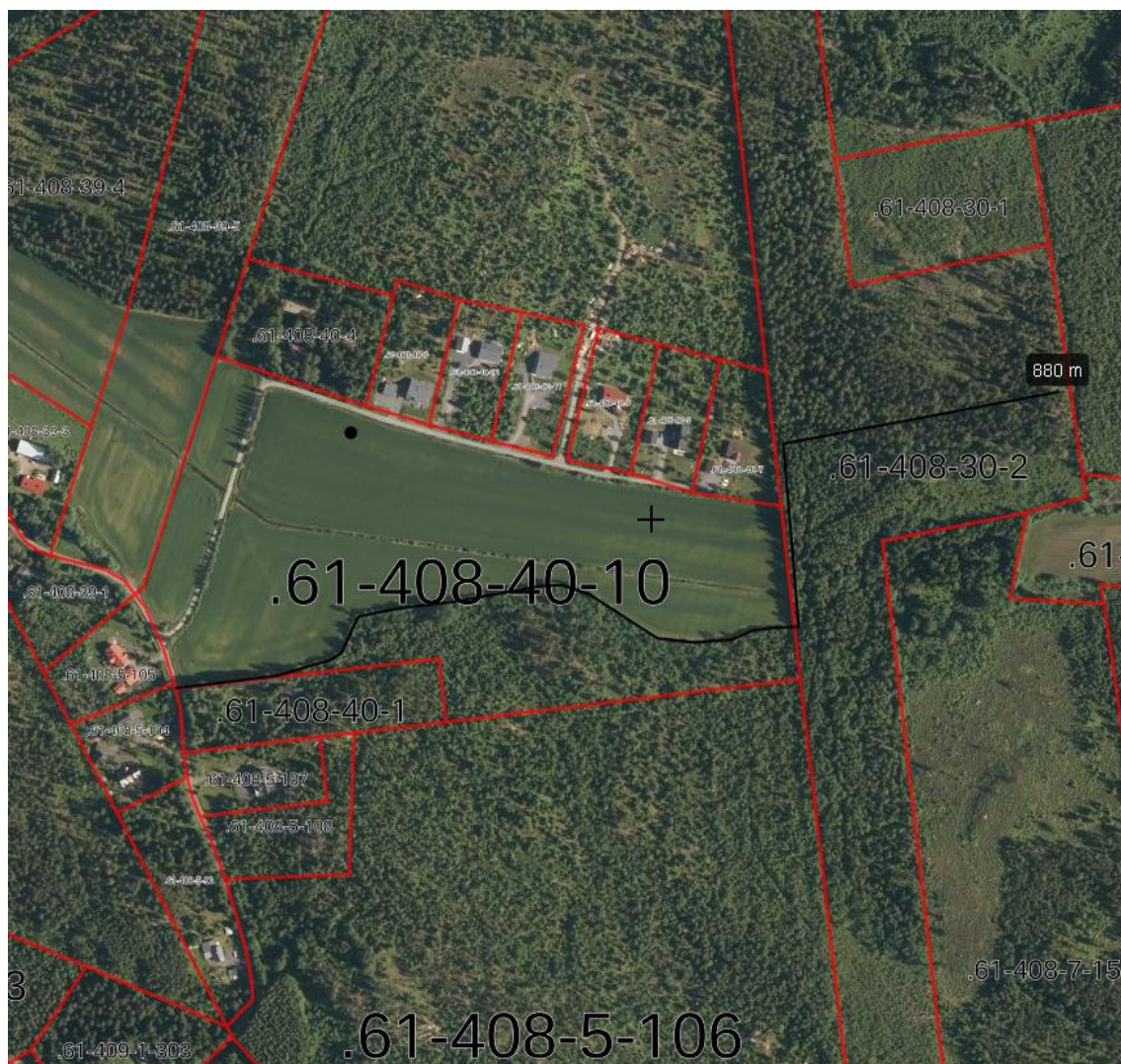
Kuva 10. Kiinteistöjen 61-408-40-11 ja 61-408-40-8 välistä kulkee tie syvemmälle metsään, ja sen varrelta olisi mahdollisesti järjestettävissä sopiva tieyhteys kantakiinteistölle. (5, s. 31.)

Vaihtoehdossa, jossa tie vedettäisiin Kiinteistöjen 61-408-40-11 ja 61-408-40-8 välistä pohjoiseen päin, (kuva 10) tien pituudeksi tulisi karkeasti 400 metriä, kun taas Peurantietä jatkamalla peltoa sivuten, ja sitä kautta potentiaalisten rakennuspaikkojen ohi (kuva 11) saadaan tien pituudeksi karkeasti 350 metriä. 400-metrisen tien rakennuskustannukset olisivat noin 5 900 euroa, kun taas 350-metrisen tien rakennuskustannukset jäisivät arviolta 5 150 euron suuruisiksi. Ilman kivimurskettä 350-metrisen tien rakennuskustannus jäisi noin 2 100 euroon, ja 400-metrisen 2 400 euroon. Molemmat tiepätkät peittävät Salko-Leppäsen alueella alleen noin 0,3 hehtaaria metsämaata. Tievaihtoehtojen suhteen todennäköisempi on tie, joka kulkisi 61-408-40-11 ja 61-408-40-8 välistä, sillä Peurantien jatkaminen edellyttäisi sen rakentamista osittain pellon päältä.



Kuva 11. Vaihtoehdossa, jossa Peurantietä jatkettaisiin, tien pituudeksi tulisi noin 350 metriä. (5, s. 31.)

Näkökulmaksi siitä, kuinka paljon matkaa tierasitteen siirtämisellä säästettäisiin, piirrettiin myös nykyinen, kiinteistöllä .61-408-40-10 sijaitsevan pellon eteläreunaa seuraava tierasite (kuva 12) kansalaisen karttapaikkaan, ja saatiin pituusarvioksi 880 metriä. Tien rakentaminen maksaisi arviolta noin 12 980 euroa. Ilman kivimurskettakin hinta-arvioksi muodostuu 5 280 euroa. Metsämaata tie peittäisi alleen noin 0,35 hehtaaria. Taloudellinen säästö ja kannattavuus tien siirtämiselle on täten varsin huomattava.



Kuva 12. Alkuperäinen tierasite kulkee .61-408-40-10-kiinteistöllä sijaitsevan pellon reunaa pitkin. (5, s. 31.)

4.5.2 Yhteismahdollisuus kehätien kautta

Jos kiinteistön läheisyyteen rakentuu uusi väylä, syntyy mahdollisuus rakentaa tieyhteys myös kyseisen väylän puolelta tarkasteltavalle kiinteistölle. Jos väylän pituus olisi huomattavasti lyhyempi kuin tapauksessa, jossa tieyhteys perustetaan Peurantien puolelta, voisivat kustannukset teoriassa pienentyä. Mahdollisesti lohkottavien asuinrakennuskiinteistöjen eteläpuolelta kulkevan tien pituudeksi tulisi joka tapauksessa noin 200 metriä. Tämä pätee jokaiseen yhteysvaihtoehtoon. Lisäksi aikaisempaa arviota käyttäen lähin rakennuskelpoinen kiinteistön paikka sijaitsisi Forssan kaupungin aineistojen perusteella noin 100–150 metrin etäisyydellä suunnitellusta kehätiestä. Tien pituus vähenisi näin ollen vain 50–100 metriä verraten 400-metriseen tieyhteyteen.

Säästöksi jäisi näin ollen 737,5–1475 euroa. On kuitenkin selvä, ettei näin pienellä säästöllä ole merkitystä, jos tonttien arvonalennus melun suhteen on huomattava.

4.5.3 Kemera-tuki

Metsäteiden rakentamiseen voisi teoriassa saada Kemera-tukea, jota myönnetään metsäautoteiden perusparannuksiin sekä rakentamiseen, mutta tuen saamisen edellytyksiin kuuluu, että metsätie rakennetaan usean metsätilan yhteishankkeena. Vaatimuksena on myös se, että yli puolet tieliikenteestä on metsätalouden kuljetusten piirissä. Kemera-tuki on siis mahdollisuus vain siinä tapauksessa, jos tila päätetään jättää metsämaaksi. (13, s. 31.)

Jos tällainen päätös kuitenkin tehdään, on mahdollisuudet Kemera-tukeen, sillä nykyisen tierasitteen piiriin kuuluu myös viereinen Väinölä-kiinteistö (61-408-30-1). Jos tieyhteydestä ei muodostukaan kiinteistölle kulkeva tie, vaan se jää metsätalouden piiriin, on hyvät mahdollisuudet täyttää Kemera-tuen vaatimukset. Kemera-tuen saamisen edellytyksiin kuuluu lisäksi metsäkeskuksen hyväksymä toteuttamissuunnitelma. Kemera-tuen määrä kattaa viimeisimmän, 18.4.2016 voimaan tulleen lain mukaan Etelä-Suomessa 20 prosenttia kokonaiskustannuksista. Huomioon on tosin otettava, että uuden tiehankkeen pituus on oltava vähintään 500 metriä, joten tieyhteyttä on tässä tapauksessa hiukan pidennettävä. (13, s. 31.)

4.6 Asuinrakennuspaikkojen kauppahinnat

Alueen kiinteistöjen markkinahintojen arvioimiseksi käytin kauppahintarekisteriä, ja selvitin, millä hinnalla rakennuspaikkoja on myyty Peurantieltä. Vuosien 2003–2012 aikana Peurantien varresta on myyty viisi 5 000 neliömetrin kokoista, ennalta rakentamatonta määräalaa. Kaikki valitut määräalat on myyty asuinrakennuspaikoiksi. Kauppojen hinnat ovat seuraavat:

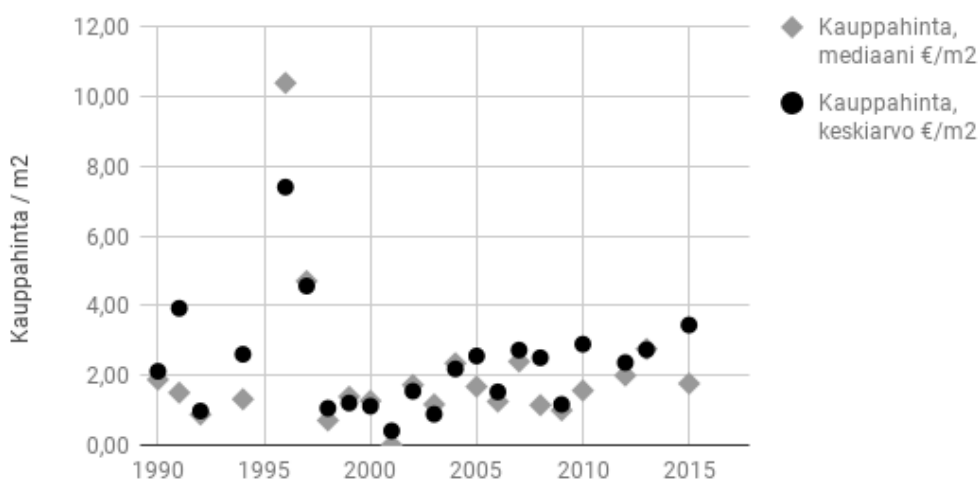
- 30.3.2004, 61-408-40-3-M601 kauppahinta 10 000 €
- 6.9.2005, 61-408-40-5-M602 kauppahinta 10 000 €
- 11.7.2005, 61-408-40-5-M601 kauppahinta 10 000 €
- 5.12.2007, 61-408-40-10-M601 kauppahinta 12 000 €
- 16.8.2012, 61-408-40-10-M602 kauppahinta 15 000 €.

Vuosina 2004-2007 Peurantieltä myytyjen määräalojen hinnat ovat pysyneet 2 eurossa neliometriä kohden, vuonna 2007 hinta on noussut 2,4 euroon neliometriltä ja viimeisimmässä, vuonna 2012 tehdyssä kaupassa hinta on ollut 3 euroa neliometriä kohden.

Maanmittauslaitoksen kiinteistökauppojen tilastopalvelun (23, s. 32) tilastoja tarkkailemalla voidaan päätellä muutamia asioita. Forssassa on myyty vuodesta 1990 alkaen 124 rakentamatonta asuinpientalokiinteistöä haja-asutusalueella.

Forssa, rakentamattomat asuinpientalokiinteistöt haja-asutusalueella, toteutuneet neliöhinnat

Lähde: Kiinteistöjen kauppahintatilasto, Maanmittauslaitos

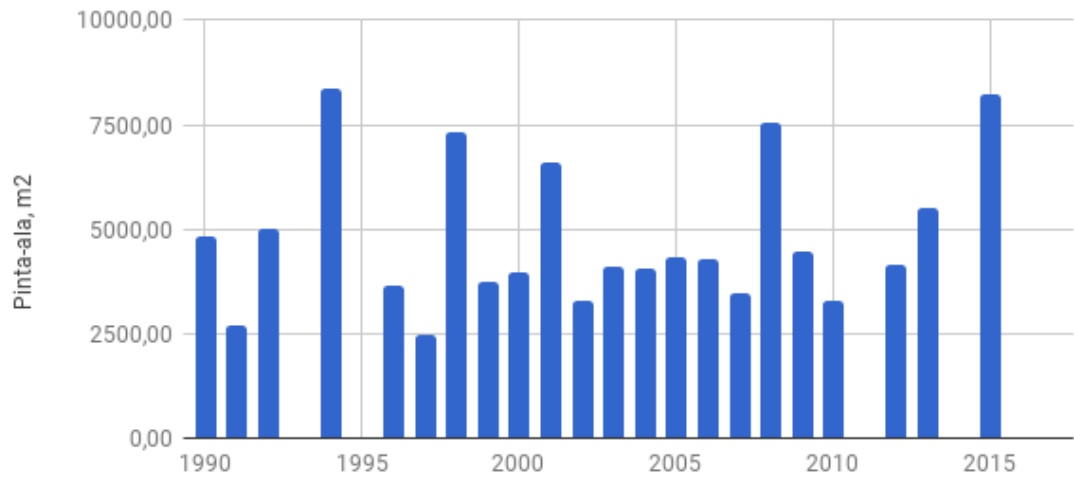


Kuva 13. Rakentamattomien asuinpientalokiinteistöjen mediaani- ja keskiarvokauppahinnat 1990-2017(2016 ja 2017 ei tilastoituja kauppvoja). (23, s.32.)

Mediaanihinnoissa (kuva 13) on erittäin rajuja eroja; koska kiinteistökauppoja on tehty vuodessa tässä tietyssä kategoriassa huomattavan vähän, on keskiarvon ja mediaanin osoittama suunta varsin epäselvä. Pienimmillään mediaanihinta on ollut vuonna 1998, jolloin kiinteistöjä on myyty kolme kappaletta mediaanihinnan ollessa 0,71 euroa neliometriltä, kun taas suurin mediaanihinta on vuodelta 1996, jolloin kiinteistökauppoja on tehty myös kolme ja mediaanihinta on ollut 10,4 euroa neliometriltä.

Forssa, rakentamattomat asuinpientalokiinteistöt haja-asutusalueella, pinta-alojen keskiarvot

Lähde: Kiinteistöjen kauppahintatilasto, Maanmittauslaitos

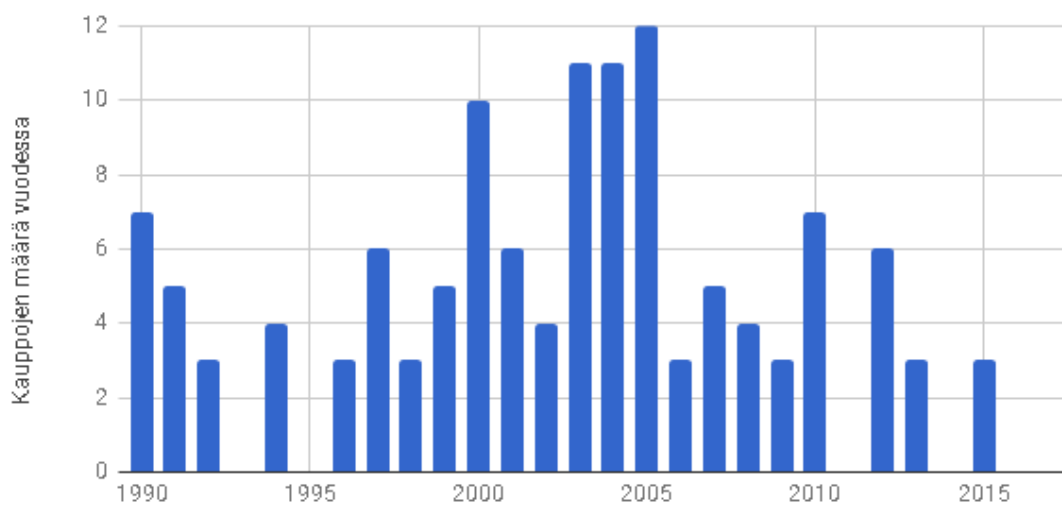


Kuva 14. Rakentamattomien asuinpientalokiinteistöjen keskimääräiset pinta-alat Forssassa. (23, s. 32.)

Pinta-alan keskiarvot (kuva 14) ovat useimpina vuosina 4000–5000 neliometriä, lukuun ottamatta vuosia 2008, jolloin pinta-alan keskiarvo on ollut 7 538 neliometriä, ja 2013, 5 512 neliometriä, sekä 2015, 8 228 neliometriä. Pinta-alojen suhteen voidaan otaksua, että haja-asutusalueella 4 000–5 000 neliometrinen kokoiset asuinpientalokiinteistöt ovat kaikkein yleisimmän Forssan kunnassa myytyjä.

Forssa, rakentamattomat asuinpientalokiinteistöt, haja-asutusalueella, kauppojen määrä vuodessa

Lähde: Kiinteistöjen kauppahintatilasto, Maanmittauslaitos



Kuva 15. Rakentamattomien asuinpientalokiinteistöjen kauppojen määrä Forssassa vuositasolla. (23, s. 32.)

Kuten kuvasta 15 selvästi näkyy, rakentamattomien asuinpientalokiinteistöjen kauppooja haja-asutusalueella ei Forssassa tehdä vuositasolla kovin paljon. Tilastoissa on 4 vuotta, joiden aikana kiinteistökauppoja ei ole ollut yhtään, toisaalta taas vuosina 2000 ja 2003–2005 on tehty vuodessa 10 tai useampi kauppa. Tästäkin huolimatta vilkkaampien vuosien hintatilastot ovat toisiinsa verraten epä johdonmukaisia.

Neliöhintojen suhteen tilastoa on hankala käyttää vertailukohtana. Kauppojen määrä vuositasolla on liian pieni, jotta keskiarvoista saisi luotettavaa ja vertailuun kelvollista tietoa. Peurantieltä myydyt kiinteistöt lienevät parempi vertailun kohde, sillä tilanne näillä kiinteistöillä vastaa Salko-Leppäsen lähiympäristöä, ja kiinteistöjen koot sekä kauppahinnat ovat huomattavasti säännöllisempiä kuin Forssan kunnan kokonaistilasto.

4.7 Vesi ja viemärointi

Forssan vesihuoltoliikelaitoksen kautta selviää, että Peurantien alueen läheisyydestä kulkee vesihuoltoliikelaitoksen vesijohto ja se kuuluu vesihuollon osalta laitoksen toimintapiiriin. Jätevesihuollon osalta alue jää vesihuoltoliikelaitoksen toiminta-alueen ulkopuolelle. Jäteveden käsittely jää näin ollen kiinteistön tulevan ostajan

järjestettäväksi. Sama seikka pätee kuitenkin myös Peurantieltä myytyihin rakennuspaikkoihin, sillä myös Peurantie on jätevesihuollon osalta vesihuoltoliikelaitoksen toiminta-alueen ulkopuolella.

Mitä jätevesien käsittelyyn viemäriverkoston toiminta-alueen ulkopuolella tulee, määrätään Forssan ympäristönsuojelumääräyksissä (11, s. 31). Määräyksissä lukee, että jätevedet tulee puhdistaa pienpuhdistamon tai kolmiosastaisen saostussäiliön sekä maasuodattamon tai maameyttämön avulla tai jollain muulla vastaavalla tavalla. Jos jätevesi ei sisällä käymäläjätevettä, se saa olla kaksiosainen. Käymälän jätevesiä lukuun ottamatta jätevesi voidaan johtaa ja imeyttää maahan ilman puhdistusta, jos sen määrä on pieni eikä se aiheuta riskiä ympäristön pilaantumisesta.

4.8 Sähkö

Forssan verkkopalvelut vastaa sähköliittymien rakentamisesta Forssan seudulla. Kaikki Peurantiellä sijaitsevat rakennukset sekä Salko-Leppäsen kiinteistö sisältyvät Forssan verkkopalvelujen verkkoalueeseen. Mitä sähköliittymien rakentamisen kustannuksiin tulee, asemakaava-alueen ulkopuolella verkkoon liittymisen hinta määräytyy kohteen perusteella, merkitsevä seikka on liittymispisteen etäisyys olemassa olevasta sähköverkosta. Tiedustelin liittymien hintaa Forssan verkkopalveluilta, ja esimerkkikuvan (kuva 8) mukaisen kiinteistöjaon suhteen tarkaksi hinnaksi saatiin 2 670€ yhtä 3x25 A:n liittymää kohden. Kyseinen hinta on sama yhtä rakennusta kohden vaikka rakennuksia olisi useampi.

5 Taloudellinen vertailu

5.1 Metsätaloudellinen arvo

Metsätaloudellinen tuottoarvo määritellään yleisimmin summa-arvomenetelmällä, joka tarkoittaa metsän puutuotannosta pitkällä aikavälillä saatavien tuottojen perusteella arvioitua metsän arvoa, tietyin korjauksin. (20, s. 32.)

Taloudellinen tuotto arvioidaan puuntuotosennusteen avulla. Tästä kiinteistöstä tehty Metsänhoitoyhdistyksen tekemä arvio metsämaan arvosta on vielä vuoden vanhana

tarpeeksi tuore, jotta sen käyttäminen referenssinä on luotettavaa. Arviota on korjattu, koska siinä metsän arvosta on taimikon hoitotarpeen vuoksi vähennetty hoitokulu, joka on nyt suoritettu ja lisätty arvioon suoritettuna. Nykyinen korjattu arvio on näin ollen 33 800 euroa.

5.2 Myynti asuinpientalokiinteistöiksi haja-asutusalueella

Koska Forssan kunnan kauppahintatilasto on varsin epä johdonmukainen, käytän laskelmien pohjana 5 000 neliömetrin kokoisten asuinrakennuspaikkojen markkinahinnan määrittämiseen lähinnä Peurantieltä myytyjen rakennuspaikkojen hintoja ja niiden kehitystä. Huomattava seikka on kuitenkin se, että vuodesta 2010 eteenpäin myös maanmittauslaitoksen tilastoissa (kuva 12) näkyvät keskiarvohinnat ovat karkeasti kahden ja kolmen euron välillä. 5 000-neliömetrisen rakentamattoman rakennuspaikan markkinahinta olisi sekä maanmittauslaitoksen tilastojen että Peurantien esimerkkitapausten perusteella näin ollen varovaisen arvion mukaan noin 14 000 euroa. 3 000 neliömetrin rakennuspaikan markkinahintaa on vaikea tarkkaan arvioida hyvien esimerkkitapausten puutteessa, joten varovasti arvioituna oletan hinnaksi 9 000 euroa.

Rakennusmaan alle jäisi metsäkeskuksen kuviokartasta (liite 1) kuviot 2, 9 sekä 10. Kuviot 9 ja 10 jäisivät rakennusmaan alle kokonaan, kun taas kuvio 2:sta jäisi alle vain noin kolmasosa. Kuvion 9 metsätaloudellinen arvo metsäkeskuksen arviointimenetelmiä ja korjausprosenttia noudattaen arvioituna on arviolta 18 400 euroa ja kuvion 10 arvo noin 1 500 euroa. Kuvioden puustosta voisi hakata noin puolet rakennuspaikkojen viihtyvyyden ja houkuttelevuuden parantamiseksi, kuitenkin säilyttäen tarpeeksi puustoa. Näin ollen puuta korjattaisiin yhteensä kuvioselitteistä laskettuna arviolta 396 kuutiometriä. Puun korjuun kustannuksista on käytetty Metsätehon puunkorjuu ja kaukokuljetustilastoa vuodelta 2016 (26, s. 33). Korjuun ja kuljetuksen yhteiskustannuksiksi muodostuu näin ollen noin 8 400 euroa. Rakennuspaikoilta huolellisesti valikoiden harventamalla hakattavista puista saatava myyntitulo on noin 21 300 euroa. Näin ollen nettotuotoksi puun myynneistä jää noin 13 000 euroa. Oletuksena on se, että tieyhteys rakennetaan ensin ja se mahdollistaa puiden korjuun kustannustehokkaasti.

Realistinen odotus kiinteistöjen myynnin nopeudesta lienee noin yksi kiinteistö vuotta kohden, myyntitahti riippuu toki myynnin aggressiivisuudesta ja monesta eri tekijästä. Tien tekemisen kustannuksen katsotaan olevan sopimusperusteisen rasitetoimituksen ja kivimurskeella päällystetyn tien rakentamisen kustannusten summa, josta muodostuu 5 900 euroa.

Edellä olevan perusteella vertailu tehdään seuraavien lähtötietojen mukaisesti:

- Vaihtoehto 1: viiden 5 000-neliömetrisen rakennuspaikan myynti 14 000 € rakennuspaikkaa kohden, metsää jää jäljelle 8,3 hehtaaria.
- Vaihtoehto 2: 10 rakennuspaikan myynti 3 000 neliömetrin kokoisina 9 000 € rakennuspaikkaa kohden, metsää jää jäljelle 7,4 hehtaaria.
- Tien rakentamiskustannusten katsotaan olevan 5 900 € todennäköisimmän rasitevaihtoehdon mukaan kivimurskan kanssa.
- Tie peittää alleen 0,3 hehtaaria metsämaata, jolta puusto korjataan kokonaisuudessaan. Rakennuspaikoilta hakataan puustosta puolet.

Vaihtoehto 1: Kiinteistöjen myyntihintojen nykyarvo diskontattiin 3% korolla. Oletuksella että kiinteistökauppoja tehdään yksi vuodessa, saadaan kiinteistöjen myyntihintojen nykyarvoiksi

- 13 592 euroa vuonna 2019
- 13 196 euroa vuonna 2020
- 12 812 euroa vuonna 2021
- 12 439 euroa vuonna 2022
- 12 077 euroa vuonna 2023.

Kaikkien myyntituottojen nykyarvoksi muodostuu näin ollen 64 116 euroa. Jäljelle jäävän metsän arvoksi jää 17 007 euroa. Tässä vaihtoehdossa kiinteistön nykyarvoksi muodostuu 87 716 euroa. Nykyarvo saatiin laskemalla myytävästä puusta lasketut tulot sekä diskontatut kiinteistöjen myyntihinnat ja jäljelle jäävän metsän arvo yhteen, ja vähentämällä summasta tien rakentamisen, rasitetoimituksen sekä metsän korjuun kulut.

Toisessa vaihtoehdossa, jossa myytäisiin 3 000-neliöisiä rakennuspaikkoja 10 kappaletta, käytettiin samaa laskumenetelmää, ja kiinteistöjen nykyarvoiksi saatiin

- 8 738 euroa vuonna 2019
- 8 483 euroa vuonna 2020
- 8 236 euroa vuonna 2021
- 7 996 euroa vuonna 2022
- 7 763 euroa vuonna 2023
- 7 537 euroa vuonna 2024
- 7 318 euroa vuonna 2025
- 7 105 euroa vuonna 2026
- 6 898 euroa vuonna 2027
- 6 697 euroa vuonna 2028.

Kiinteistöjen myyntihintojen yhteenlasketuksi nykyarvoksi saadaan 76 772 euroa. Jäljelle jäävän metsän arvoksi muodostuu 16 722 euroa. Kiinteistön nykyarvo samoja laskumenetelmiä käyttäen on näin ollen 100 194 euroa.

Erityisesti jälkimmäisessä vaihtoehdossa voi perustellusti myös olettaa, että kiinteistöjen myyntihinnat kehittyvät siten, että ne joko osin tai kokonaan kompensoivat diskonttauksesta seuraavan nykyarvon alentumisen. Koska Forssan alueen vetovoima ja alueen asuntojen kysyntä eivät ole kovin korkeat, on valittu hyvin varovainen lähestymistapa.

6 Päätelmät

Verrattuna metsämaana pitämiseen asuinpientalokiinteistöjen lohkomisen taloudellinen kannattavuus on merkittävästi parempi. Kulut tien rakentamisesta jäävät pieniksi suhteessa odotettavissa oleviin tuloihin, vaikka myyntitahtina olisikin realistinen yksi kiinteistö vuodessa. Samanlaisen taloudellisen tuoton saamiseksi metsän hakkuutuloina olisi metsän kasvua odotettava useita vuosikymmeniä. On myös korostettava, että vaikka kiinteistöltä ei myytäisi yhtään rakennuspaikkaa, on vähintään minimitasoisen tieyhteyden järjestäminen silti oleellista metsäkiinteistön ylläpito- ja hakkuukustannusten minimoinnin kannalta.

Laskennassa käytettyjen vaihtoehtojen tulokset ohjaavat pienempien rakennuspaikkojen suuntaan, ja logiikkakin toki sanoo, että suurin taloudellinen tuotto syntyy myymällä mahdollisimman monta erillistä rakennuspaikkaa. Taloudellisen kysymyksen kannalta

siis näyttäisi järkevin vaihtoehto esitetyistä olevan myydä rakennuskelpoinen osa tontista asuinpientalokiinteistöiksi 3 000 neliömetrin kokoisina. Laskennassa käytetty myyntitahdin ennuste on varsin realistinen, oli kyseessä sitten 3 000-neliömetrin kiinteistö tai 5 000-neliömetrin kiinteistö. Laskelmien suhteen päätelmien tekeminen on kuitenkin vaikeaa. Jos ostaja on valmis asumaan haja-asutusalueella lähtötilanteessa, voisi myös olettaa, että oma rauha on priorisoitu suhteellisen korkealle. Teoriassa tämä voisi viitata siihen, että isommasta tontista voisi saada suuremman markkinahinnan ja kauppojen tekeminen isommalla rakennuspaikan pinta-alalla olisi helpompaa. Laskelmien tulokset 3 000-neliömetristen kiinteistöjen ja 5 000-neliömetristen kiinteistöjen välillä ovat kuitenkin suhteellisen lähellä toisiaan. Kumpikaan vaihtoehto ei kuitenkaan oikein harkittuna ole taloudellisesti huono päätös.

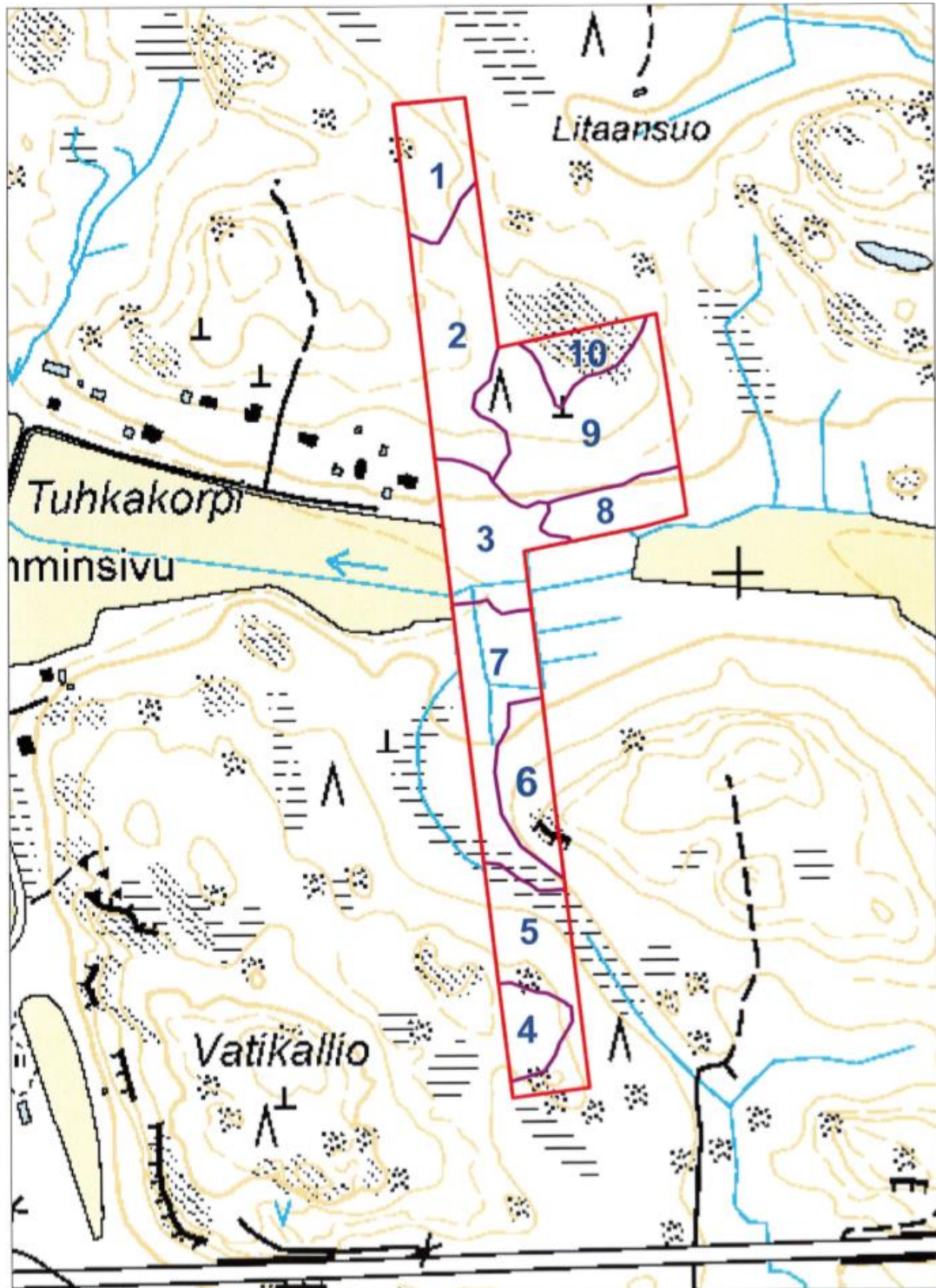
Lähteet

- 1 Maakuntakaava 2040. Verkkoaineisto, Hämeen liitto, luettu 12/2017
<http://hameenliitto.fi/fi/maakuntakaava2040>
- 2 Forssan rakennusjärjestys. Verkkoaineisto, Forssa, luettu 1/2018
www.forssa.fi/client/forssa/userfiles/rakennusjarjestys.pdf
- 3 Kaavoituksen tasot. Verkkoaineisto, Forssa, luettu 12/2017
<http://www.forssa.fi/asuminen-ja-ymparisto/tekniset-palvelut/kaavoitus/kaavoitusvaiheet/kaavoituksen-tasot/>
- 4 Hämeen maakuntakaava, kaavaehdotus viranomaislausuntoja varten. Hämeen maakuntaliiton maakuntahallitus 18.12.2017. Verkkoaineisto, luettu 1/2018
http://hameenliitto.fi/sites/default/files/maakuntakaava_2040_kartta_lausunnoille.pdf
- 5 Maanmittauslaitoksen kansalaisen karttapaikka. Verkkoaineisto, MML
<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>
- 6 Liikenneviraston liikennemääräkartasto. Verkkoaineisto, luettu 2/2018
<https://extranet.liikennevirasto.fi/webgis-sovellukset/webgis/template.html?config=liikenne>
- 7 Tieliikenteen melu. Verkkoaineisto, tiehallinto, luettu 2/2018
https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf/meluesite_tammikuu_06_a4.pdf
- 8 Valtateiden 10 ja 2 kehittämiselvitys, yleiskartta, tavoitetilanne 2030, Destia, 30.11.2010. Verkkoaineisto, luettu 12/2017
<http://www.forssa.fi/client/forssa/userfiles/kaav-2030-yleiskartta-12.pdf>
- 9 Eurasto Raimo, Ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoon liittyvät laskentamallivertailut. Verkkoaineisto, 12.1.2005. luettu 2/2018
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40365/SY_753.pdf?sequence=1
- 10 Salminen Joel, Metsäautoteiden rakentamisen taloudellinen kannattavuus. Verkkoaineisto, 7.12.2016. Luettu 2/2018
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120571/oppari_edit.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 11 Forssan kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. 2012, Verkkoaineisto, Forssa, Luettu 1/2018
<http://www.forssa.fi/client/forssa/userfiles/ymparistonsuojelumaaraykset-010612.pdf>

- 12 Imissiohaittojen arviointi ja korvaaminen. 2016, Maanmittauslaitos. Verkkoaineisto, Luettu 2/2018
<http://ak.maanmittauslaitos.fi/2016/node/548#1.2.%20Melu>
- 13 Tuki metsäteihin. 2016, Verkkoaineisto, Metsäkeskus, Luettu 2/2018
<https://www.metsakeskus.fi/tuki-metsateihin>
- 14 Metsien hoito, Metsätalastollinen vuosikirja 2014. Verkkoaineisto, Metsätutkimuslaitos, Luettu 3/2018
http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2014/vsk14_03.pdf
- 15 Tervo Jyrki, Metsäteiden kunnostusurakoiden hinta on noussut. Verkkoaineisto, Maaseudun tulevaisuus, 14.10.2016. luettu 3/2018
<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/mets%C3%A4/mets%C3%A4teiden-kunnostusurakoiden-hinta-on-noussut-1.164890>
- 16 Kuorma-autojen kokonaispainojen korotus herättää keskustelua, 2015. Verkkoaineisto, Alucar Eagle, 17.6.2015. Luettu 3/2018
<https://www.alucareagle.com/2015/06/17/kuorma-autojen-kokonaispainojen-korotus-herattaa-keskustelua/>
- 17 Metsätien rakentaminen. 29.9.2014, verkkoaineisto, Puuntuottaja, luettu 2/2018
<http://www.puuntuottaja.com/metsatien-rakentaminen/>
- 18 Hämeen maakuntakaavojen yhdistelmä, kartta, 6/2016. Verkkoaineisto, Hämeen liitto, luettu 12/2017
http://hameenliitto.fi/sites/default/files/maakuntakaavojen_yhdistelma_kaikki_kolme_vahvistettuina_4.pdf
- 19 Valtateiden 10 ja 2 kehittämisselvitys, Forssan kaupunki, Jokioisten kunta ja Tammelan kunta, Pirkanmaan ELY-keskus, Uudenmaan ELY-keskus, 12/2010. Verkkoaineisto, luettu 12/2017 <http://www.forssa.fi/client/forssa/userfiles/kaav-raportti.pdf>
- 20 Holopainen Markus, Viitanen Kauko, Käsitteistä ja epävarmuudesta metsäkiinteistöjen taloudellisen arvon määrittämisessä, 2009. Verkkoaineisto, Luettu 1/2018
<http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/533326/Holopainen.pdf?sequence=1>
- 21 Hämeen maakuntakaava 2006. Verkkoaineisto, Hämeen liitto
<http://hameenliitto.fi/fi/maakuntakaava-2006>
- 22 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017, 24.11.2017.
- 23 Kiinteistökauppojen tilastopalvelu. Verkkoaineisto, Maanmittauslaitos. Luettu 3/2018 https://khr.maanmittauslaitos.fi/tilastopalvelu/rest/API/kiinteistokauppojen-tilastopalvelu.html?v=1.2.0&#t24q2_x_2017_x_Maakunta

- 24 Maanmittauslaitos, Rasitetoimitus. Verkkoaineisto, Maanmittauslaitos, luettu 2/2018
https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/11_rasitetoimitus.pdf
- 25 Köykkä Sirkka, 2011. Forssan Parkkiaron osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma. 30.5.2011. Verkkoaineisto, luettu 2/2018
<http://www.forssa.fi/client/forssa/userfiles/kaav-oas-parkkiaro-osyl.pdf>
- 26 Strandström Markus, Metsäteho OY 2017, Puunkorjuu ja kaukokuljetustilastot 22.6.2017. Verkkoaineisto, luettu 3/2018 http://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/Tuloskalvosarja_2017_01a_Puunkorjuu_ ja_kaukokuljetus_vuonna_2016.pdf

Metsäkeskuksen kuviokartta



Kuvioiden selitteet

Kunta Alue Ms
61 406 26

Kuviokirja 2017

Osa 8 Sivu 1 / 3

| Lohko | Kuvio | Ala | Kasvupaikka | Kehitysluokka | Pääpuulaji | | | | | | | | |
|--|----------|------------------------|--------------------------------|---|---|--------------------------------|-------------|-------------|----------------------------|---------------|------------|-------------------------------|-----------------|
| Kunta 61 | Alue 406 | Ms 26 | SALKO-LEPPÄNEN | | | | | | | | | | |
| 26 | 1 | 0,8 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Kuivahko kangas ja vastaava suo Keskikarkea tai karkea kangasmaa | 03 Varttunut kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Mänty | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kui- tua | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuuaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 45 | 18 | 496 | 22 | 18 | 126 | 61 | 63 | 10,6 | | | | |
| Mänty | 45 | 17 | 476 | 22 | 18 | 121 | 58 | 60 | 10,1 | | | | |
| Kuusi | 45 | 0 | 10 | 20 | 17 | 2 | 1 | 1 | 0,2 | | | | |
| Rauduskoivu | 45 | 0 | 10 | 22 | 19 | 3 | 1 | 1 | 0,2 | | | | |
| 26 | 2 | 1,6 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Keskikarkea tai karkea kangasmaa | 03 Varttunut kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Rauduskoivu | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kui- tua | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuuaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 53 | 18 | 383 | 24 | 22 | 284 | 65 | 211 | 10,1 | | | | |
| Mänty | 53 | 1 | 20 | 23 | 19 | 13 | 4 | 8 | 0,5 | | | | |
| Kuusi | 53 | 0 | 10 | 19 | 18 | 4 | 1 | 3 | 0,2 | | | | |
| Rauduskoivu | 53 | 17 | 353 | 24 | 22 | 267 | 60 | 199 | 9,5 | | | | |
| Alikasvos | 28 | 1 | 400 | 4 | 5 | 3 | 0 | 3 | 0,2 | | | | |
| Kuusi | 28 | 1 | 400 | 4 | 5 | 3 | 0 | 3 | 0,2 | | | | |
| Monimuotoisuus ja erityispiirteet | | | | | | | | | | | | | |
| Eri-ikäinen metsä | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3 | 1,1 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Lehtomainen kangas ja vastaava suo Hienojakoinen kangasmaa | 02 Nuori kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Kuusi | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kui- tua | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuuaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 28 | 22 | 1799 | 13 | 13 | 152 | 0 | 133 | 14,0 | Ensiharvennus | 2022 2027 | T | 66 |
| Kuusi | 28 | 9 | 1019 | 10 | 10 | 51 | 0 | 47 | 4,6 | | | | |
| Rauduskoivu | 28 | 11 | 650 | 15 | 15 | 84 | 0 | 71 | 7,8 | | | | |
| Muu lehtipuu | 28 | 2 | 130 | 14 | 15 | 17 | 0 | 14 | 1,6 | | | | |
| 26 | 4 | 0,5 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Hienojakoinen kangasmaa | 03 Varttunut kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Mänty | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kui- tua | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuuaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 68 | 27 | 568 | 25 | 22 | 138 | 91 | 44 | 10,6 | Avohakkuu | 2020 2025 | K | 151 |
| Mänty | 68 | 26 | 528 | 25 | 22 | 131 | 89 | 39 | 10,0 | | | | |
| Hieskoivu | 68 | 1 | 40 | 24 | 22 | 7 | 2 | 4 | 0,6 | | | | |

| Lohko | Kuvio | Ala | Kasvupaikka | Kehitysluokka | Pääpuulaji | | | | | | | | |
|------------------|-------|------------------------|--------------------------------|--|--|--------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------|---------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 26 | 5 | 1,1 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Hienojakoinen kangasmaa | T2 Taimikko yli 1.3 m Kehityskelpoinen, hyvä | Kuusi | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua m ² /ha/v | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuusaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 9 | 1 | 5400 | 0 | 1 | 95 | 0 | 0 | 15,9 | | | | Taimikon hoito |
| Mänty | 7 | 0 | 600 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | | | | |
| Kuusi | 9 | 0 | 1200 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0,3 | | | | |
| Rauduskoivu | 9 | 0 | 2600 | 0 | 1 | 90 | 0 | 0 | 15,0 | | | | |
| Rauduskoivu | 9 | 1 | 1000 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0,6 | | | | |
| 26 | 6 | 0,7 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Keskikarkea tai karkea kangasmaa | 02 Nuori kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Mänty | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua m ² /ha/v | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuusaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 23 | 15 | 2070 | 10 | 10 | 53 | 0 | 47 | 9,5 | Ensiharvennus | 2022 2027 | K | 31 |
| Mänty | 23 | 4 | 796 | 8 | 5 | 12 | 0 | 11 | 2,1 | | | | |
| Kuusi | 23 | 3 | 382 | 10 | 11 | 12 | 0 | 11 | 2,3 | | | | |
| Hieskoivu | 23 | 8 | 892 | 10 | 12 | 29 | 0 | 25 | 5,2 | | | | |
| 26 | 7 | 1,3 ha | Metsämaa Ojitettu kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Hienojakoinen kangasmaa | 02 Nuori kasvatusmetsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Hieskoivu | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua m ² /ha/v | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuusaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 23 | 13 | 2091 | 9 | 10 | 84 | 0 | 73 | 8,1 | Ensiharvennus | 2022 2024 | T | 69 Nuoren metsän kunnostus |
| Mänty | 23 | 2 | 208 | 10 | 8 | 11 | 0 | 10 | 1,1 | | | | |
| Kuusi | 23 | 2 | 226 | 11 | 11 | 17 | 0 | 15 | 1,7 | | | | |
| Hieskoivu | 23 | 9 | 1655 | 8 | 9 | 56 | 0 | 48 | 5,4 | | | | |
| 26 | 8 | 0,6 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Lehtomainen kangas ja vastaava suo Hienojakoinen kangasmaa | T2 Taimikko yli 1.3 m Kehityskelpoinen, hyvä | Kuusi | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua m ² /ha/v | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuusaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 7 | 1 | 5400 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1,4 | | | | Taimikon hoito |
| Kuusi | 7 | 0 | 1600 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | | | | |
| Muu lehtipuu | 7 | 1 | 3800 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1,2 | | | | |
| 26 | 9 | 2,2 ha | Metsämaa Ojittamaton kangas | Kangas Tuore kangas ja vastaava suo Keskikarkea tai karkea kangasmaa | 04 Uudistus kypsä metsikkö Kehityskelpoinen, hyvä | Mänty | | | | | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua m ² /ha/v | Kasvu m ³ /ha/v | Hakkuu | Korjuusaika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt |
| Vallitseva jakso | 63 | 28 | 657 | 27 | 22 | 638 | 324 | 308 | 12,4 | Avohakkuu | 2017 2022 | T | 632 Laikkumätästys Kuusi, istutus |
| Mänty | 63 | 14 | 321 | 27 | 22 | 325 | 151 | 170 | 6,3 | | | | |
| Kuusi | 63 | 10 | 256 | 27 | 22 | 243 | 150 | 91 | 4,7 | | | | |
| Rauduskoivu | 63 | 3 | 80 | 28 | 23 | 70 | 23 | 47 | 1,4 | | | | |

Kuviolla tuulenkaatamia puita.

| Lohko | | Kuvio | Ala | Kasvupaikka | | | | | | | | | | | | Kehitysluokka | Pääpuulaji |
|--|-----------|------------------------|--------------|--------------------|-------|--------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| 26 | 10 | 0,5 ha | Metsämaa | Kangas | | | | | Tuore kangas ja vastaava suo | | | | | 04 | Uudistus kypsä metsikkö | Mänty | |
| | | | | Ojittamaton kangas | | | | | Keskikarkea tai karkea kangasmaa | | | | | Kehityskelvoton, aukkoinen, harva | | | |
| Puulaji | Ikä v | Ppa m ² /ha | RLuku kpl/ha | Lpm cm | Pit m | Tilavuus m ³ /kuvio | Tuk- kia | Kul- tua | Kasvu m ² /ha/v | Hakkuu | Korjuu- aika | Kertymä m ³ /kuvio | Metsänhoitotyöt | | | | |
| Vallitseva jakso | 63 | 12 | 224 | 27 | 21 | 61 | 25 | 35 | 6,0 | Avohakkuu | 2017 2019 | T | 61 | <u>Äestys</u> | Hakkuuv. | | |
| Mänty | 63 | 11 | 207 | 26 | 21 | 56 | 23 | 32 | 5,5 | | | | | <u>Mänty, istutus</u> | 1 v. hakk. | | |
| Rauduskoivu | 63 | 1 | 17 | 27 | 22 | 5 | 2 | 3 | 0,5 | | | | | | | | |
| Monimuotoisuus ja erityispiirteet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Myrskytuho | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Metsämaan arvon summa-arvion yhteenveto

Summa-arvio: yhteenveto

Omlstaja JÄÄSKELÄINEN JOUKO
Laatija Silvonen Tapani 5.5.2017

| PUUSTON ARVO | m ³ | e/m ³ | e | Arvo |
|--------------|----------------|------------------|--------|------|
| Mäntytukki | 300 | 45,71 | 13 734 | |
| Kuusitukki | 141 | 45,00 | 6 366 | |
| Koivutukki | 76 | 36,11 | 2 747 | |
| Muu tukki | 0 | | 0 | |
| Mäntykuitu | 322 | 14,12 | 4 553 | |
| Kuusikuitu | 162 | 12,77 | 2 064 | |
| Koivukuitu | 376 | 12,34 | 4 646 | |
| Muu kuitu | 13 | 0,00 | 0 | |
| Energiapuu | 0 | | 0 | |

| | | | | |
|------------------------|-------|--|--------|-----------------|
| Ainespuu yhteensä | 1 391 | | 34 110 | |
| Odotusarvolla | | | 0 | |
| Puusto yhteensä | | | | 34 110 e |

| TAIMIKOIDEN ARVO | ha | e/ha | |
|-------------------|-----|----------|---------|
| Taimikot yhteensä | 1,7 | 1 672,29 | 2 843 e |

| MAAPOHJAN ARVO | ha | e/ha | e |
|--------------------------|-------------|--------|----------------|
| Metsämaa | 10,4 | 508,65 | 5 290 |
| Kitumaa | 0,0 | 60,00 | 0 |
| Joutomaa | 0,0 | 50,00 | 0 |
| Muu | 0,0 | 0,00 | 0 |
| Maapohja yhteensä | 10,4 | | 5 290 e |

| | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|
| Arvon korjaus | 42 243 e | - 20 % | -8 449 e |
| Muut hintatekijät | 1,7 ha | | -850 e |
| Käypä arvo | 10,4 ha | 3 168 e/ha | 32 944 e |