



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# **SELVITYS METSÄHALLITUKSEN VASTUU- ALUEIDEN METSÄTEIDEN KÄYTÖSTÄ JA OSALLISTUMISESTA KUSTANNUKSIIN**

Sami Hotti

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2018  
Metsätalouden koulutus



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Metsätalouden koulutus

HOTTI, SAMI:

Selvitys Metsähallituksen vastualueiden metsäteiden käytöstä ja osallistumisesta kustannuksiin

Opinnäytetyö 34 sivua, joista liitteitä 11 sivua  
Huhtikuu 2018

---

Metsähallituksella on omia metsäteitä yhteensä 38 000 kilometriä, joiden rakentaminen ja ylläpito on pääsääntöisesti Metsätalous Oy:n vastuulla. Näiden teiden ylläpitokustannuksiin osallistuu kuitenkin osittain Luontopalvelut-vastuualue. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä selvitys Metsähallituksen vastualueiden teiden käytöstä kansallispuistoihin johtavilla Metsähallituksen omilla teillä ja vastualueiden osallistumisesta tienpidon kustannuksiin. Opinnäytetyön tarkoituksena oli koostaa kerätystä tiedosta tietopaketti tämän opinnäytetyöraportin muodossa yhteistyökumppanille. Selvitystä varten tehtiin suuntaa-antavia tieyksikkölaskelmia, joiden pohjalta pystyttiin tekemään nykytilan tarkastelua ja jatkotoimenpide-ehdotuksia.

Opinnäytetyön tuloksena oli suuntaa-antavat yksikkölaskelmat, joiden tuloksia voidaan käyttää vertailussa nykytilanteeseen. Yksikkölaskelmia tehtiin kaiken kaikkiaan kymmenen. Niiden mukaan kuudessa kansallispuistossa erityisliikenteen osuus oli suurempi kuin metsäliikenteen osuus.

Tulosten perusteella yhteistyökumppani voi tehdä vertailua nykytilanteeseen ja pohtia kustannusten jakamisesta uusin perustein.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Forestry engineer

**HOTTI, SAMI:**

A Study Of The Usage Of The Private Roads Of Metsähallitus And Cost Distribution.

Bachelor's thesis 34 pages, appendices 11 pages

August 2015

---

The objective of this study was to gather information about usage of the private roads that lead into national parks owned by Metsähallitus. Another objective of this study was to make an information package for cooperation partner. To get the results road unit calculations were made.

The results of road unit calculations were directionals and can be used in comparison with the present situation. A total of ten road unit calculations were made. Results show that in six of them special regular services had bigger share of road units compared to forestry transport.

The cooperation partner can compare the results of the road unit calculations to the current situation and consider sharing costs on newer grounds.

---

Key words metsähallitus

## SISÄLLYS

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | JOHDANTO.....                                  | 5  |
| 2 | METSÄHALLITUS .....                            | 6  |
|   | 2.1 Metsähallitus organisaationa.....          | 6  |
|   | 2.2 Kansallispuistot.....                      | 7  |
| 3 | TIEASIAT .....                                 | 9  |
|   | 3.1 Yksityistiet .....                         | 9  |
|   | 3.2 Tieyksiköinnin perusteet.....              | 10 |
| 4 | METSÄTEIDEN KÄYTÖN NYKYTILANNE (SELVITYS)..... | 13 |
|   | 4.1 Valitut kohteet.....                       | 13 |
|   | 4.2 Jatkotarkasteluun valitut kohteet.....     | 15 |
| 5 | YKSIKKÖLASKELMA-ESIMERKKI .....                | 17 |
| 6 | TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU .....            | 19 |
|   | 6.1 Tilanne nyt .....                          | 19 |
|   | 6.2 Jatkoehdotukset.....                       | 19 |
| 7 | POHDINTA.....                                  | 21 |
|   | LÄHTEET.....                                   | 22 |
|   | LIITTEET .....                                 | 23 |

## 1 JOHDANTO

Metsähallitus on valtion liikelaitos, jonka hallinnassa on noin kolmasosa Suomen maa- ja vesipinta-alasta. Näillä alueilla on yhteensä 38000 kilometriä Metsähallituksen omia teitä, joita rakentaa ja kunnossapitää pääsääntöisesti Metsähallituksen tytäryhtiö, Metsähallitus Metsätalous Oy. Osa näistä Metsähallituksen omista teistä johtavat Luontopalvelut-vastuualueen hallinnoimille suojelualueille

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä selvitys Metsähallituksen vastuualueiden teiden käytöstä kansallispuistoihin johtavilla Metsähallituksen omilla teillä ja vastuualueiden osallistumisesta tienpidon kustannuksiin. Tässä opinnäytetyönä tehtävässä tienkäyttöselvityksessä rajoitutaan tarkastelemaan suojelualueista ainoastaan kansallispuistoihin johtavia Metsähallitus Metsätalous Oy:n ylläpitämiä metsäteitä. Niillä luontopalvelujen tienkäyttöpaine on korkeista kävijämääristä johtuen merkittävä. Tarkastelun ulkopuolelle jätetään ns. osakkuustiet, joiden osalta kustannusjako on selvitetty aiemmin tieyksi- köintien yhteydessä.

Valitsin kyseisen aiheen, sillä Metsätalous Oy on minulle työharjoittelun kautta ennakoon tuttu liikelaitos ja heillä oli tarve kyseiselle opinnäytetyössä tehtävälle selvitykselle. Tarvittavat taustatiedot opinnäytetyöhön saatiin Metsähallituksen tietojärjestelmistä, Metsähallituksen työntekijöiltä sekä julkisesta aineistosta. Opinnäytetyön tarkoituksena on koostaa kerätystä tiedosta tietopaketti tämän opinnäytetyöraportin muodossa yhteistyökumppanille. Tarkoituksena on myös tehdä suuntaa-antavia tieyksikkölaskelmia kansallispuistoihin johtaville teille. Yksikkölaskelmien perusteella voidaan tarkastella kustannusten jakautumisen oikeudenmukaisuutta.

Kysymyksiä, joihin pyrin opinnäytetyössäni vastaamaan ovat:

1. Mitkä ovat Luontopalvelun kävijämääriltään merkittävimpien kansallispuistojen kulkuyhteydet, joihin kuuluu ainakin osittain Metsätalous Oy:n ylläpitämää metsätiestä?
2. Missä määrin ja millä tavoin Luontopalvelut osallistuu tällä hetkellä käyttämiensä Metsätalous Oy:n ylläpitämien metsäteiden kustannuksiin?
3. Onko nykyinen kustannusjakauma oikeudenmukainen?

## 2 METSÄHALLITUS

### 2.1 Metsähallitus organisaationa

Metsähallitus on valtion liikelaitos, joka toimii Suomen maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa. Sen hallinnassa on noin 1/3 Suomen maa- ja vesipinta-alasta, mikä tarkoittaa yli yhdeksää miljoonaa hehtaaria maa-alueita ja yli 3,4 miljoonaa hehtaaria vesialueita. Maa-alasta metsätalouksikäytössä olevaa monikäyttömetsien metsämaata on hieman alle 3,5 miljoonaa hehtaaria, lakisääteisiä suojelualueita 1 756 000 hehtaaria ja loput kirtumaata, joutomaata, erämaa-alueita, suojeluohjelmien alaisuudessa olevia maita ja muita erikoisalueita. (Metsähallitus 2018b.)

Metsähallitus on jaettu tehtäviltään liiketoimintaan ja julkisiin hallintotehtäviin. Liiketoiminnan vastuualueet on jaettu Metsähallitus Metsätalous Oy:lle ja Metsähallitus Kiinteistökehitykselle. Näiden lisäksi Metsähallituksella on tytäryhtiöt MH-Kivi Oy, joka vuokraa maa-ainespaiikkoja ja myy maa-ainesta, sekä Siemen Forelia Oy, joka tuottaa ja myy metsäpuiden siemeniä. Julkisia hallintotehtäviä hoitavat Luontopalvelut ja Eräpalvelut. Luontopalvelut-vastuualue vastaa luonnon- ja kulttuuriperinnön suojelusta sen hallintaan osoitetuilla alueilla. Sen hallinnoimiin alueisiin kuuluvat mm. kansallispuistot, luonnonpuistot ja valtion retkeilyalueet. Luontopalvelut-vastuualue toimii pääasiassa valtion budjettirahoituksella, toisin kuin Metsätalous Oy. Eräpalvelut-yksikön päätehtävänä on huolehtia riista- ja kalakantojen kestävydestä, sekä myydä metsästys- ja kalastuslupia. Eräpalveluiden tehtäviin kuuluu myös vastata erävalvonnasta. (Metsähallitus 2018c.)

Metsätalous Oy hoitaa valtion monikäyttömetsiä ja myy sieltä korjattavaa puuta, mistä saatavat tulot muodostavat valtaosan (85%) Metsähallituksen tuloksesta. Yhtiö aloitti toimintansa 15.4.2016, kun metsähallituslaki uudistui. Lakiuudistuksen myötä metsätalousliiketoiminta siirtyi valtion omistamaan metsätalousosakeyhtiöön. (Maa- ja metsätalousministeriö, n.d.)

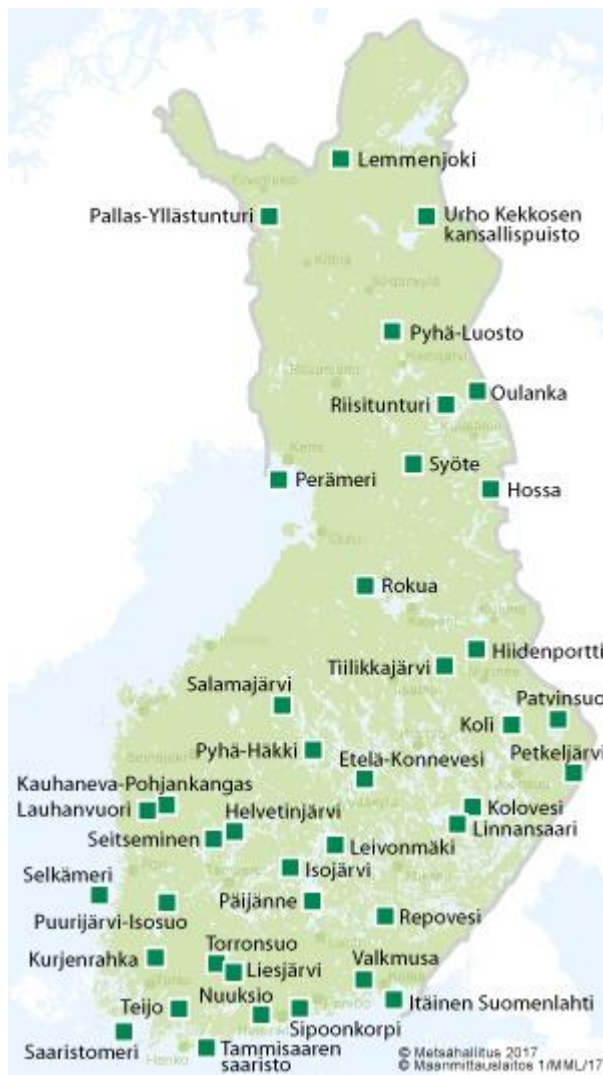
Kiinteistökehitys vastaa lomatontteihin ja metsätiloihin liittyvästä kiinteistötoiminnasta, sekä myy Metsähallituksen omistamia rakennuksia. Kiinteistökehitys on myös aktiivi-

sesti kehittämässä tuulivoimaliiketoimintaa. Tässä opinnäytetyössä ei tarkastella Kiinteistökehityksen lomatonnteja, eikä huomioida mökkien käyttöä, sillä kansallispuistojen kokonaiskävijämäärään verrattuna tienkulutus ei ole merkittävää.

## 2.2 Kansallispuistot

Suomessa on tällä hetkellä 40 kansallispuistoa (Kuva 1), joista vanhimmat ovat perustettu vuonna 1938. Näihin on kuitenkin liitetty vuonna 2005 uusia alueita, jolloin syntyivät uudet kansallispuistot Pallas-Yllästunturi ja Pyhä-Luosto. Kansallispuistot ovat laajoja, lailla suojeltuja alueita, jotka ovat valtion omistuksessa ja niitä hoitaa Metsähallituksen Luontopalvelut-vastuualue. Vuonna 2017 kaikissa kansallispuistoissa kirjattiin yhteensä 3 104 700 kävijää. Kävijämäärältään suurin kansallispuisto on Pallas-Yllästunturi, jonka mitattu kävijämäärä oli 553 000. (Metsähallitus. 2018g)

Käyntimäärien keruu tapahtuu useilla eri keinoilla, esimerkiksi erilaisilla maastoon asetettavilla laskureilla. Yleisimmin käytettyjä laskureita ovat niin sanotut mattolaskurit, mitkä kirjaavat laskurin ylittäjät. Muita käytettäviä laskureita ovat esimerkiksi laskurit, joissa infrapunasäteellä mitataan kävijät reittien varsilta tai induktioantureilla toimivat laskurit, joita hyödynnetään kaupunkiliikenteessäkin. Kerättyä tietoa käytetään kansallispuistojen ja muiden suojelualueiden luonnon kestävyuden arviointiin sekä palveluiden kehittämiseen. Laskureista saatua tietoa hyödynnetään Metsähallituksen oman käytön lisäksi myös kansallispuistoissa kävijöiden avuksi, ohjaamalla kävijöitä tarvittaessa rauhallisimmille alueille. (Metsähallitus 2017.)



KUVA 1. Kansallispuistojen maantieteellinen sijainti Suomessa (Metsähallitus 2018d)



### 3 TIEASIAT

#### 3.1 Yksityistiet

Metsähallituksella on omia metsäteitä yhteensä 38 000 kilometriä, joiden rakentaminen ja ylläpito on pääsääntöisesti Metsätalous Oy:n vastuulla. Omien teiden lisäksi Metsähallitus on useassa yksityistiessä osakkaana. (Metsähallitus 2018h.) Opinnäytetyössä tarkastelusta jätetään pois osakkuustiet. Osakkuusteiden tieyksiköt on jaettu vastuualueiden kesken, eikä niitä tarkastella tämän opinnäytetyön yhteydessä. Metsähallituksen tietojärjestelmiä tarkastelemalla selviää, että kansallispuistoihin johtavat tiet ovat useimmiten yksityisteitä, mutta myös joissain tapauksissa pääväylä kansallispuistoihin kulkee yleisen tien kautta. Kansallispuistojen alueella Metsähallituksen tiet ovat luontopalvelujen ylläpitämiä.

Laki yksityisistä teistä on tullut voimaan vuoden 1963 alussa, minkä jälkeen sitä on muutettu useaan otteeseen. Yksityistielaki on jälleen uudistettavana ja uusi laki tarkoitettu tulemaan voimaan vuoden 2019 alusta. (Autio 2017) Muutoksista huolimatta noin kolmasosa nykyisistä lakipykälästä ovat säilyneet muuttumattomina. Yksityistiellä tarkoitetaan tietä, jonka ylläpidosta vastaavat yksityiset kiinteistönomistajat ja muut tien osakkaat. Yksityistiet jaetaan kolmeen luokkaan: Toimitusteihin, sopimusteihin ja kiinteistöjen omiin teihin. Näistä kolmesta yksityistielaki koskee pääsääntöisesti vain toimitusteitä. Toimitustiet ovat pääasiassa vain tieosakkaiden käytössä, vaikka käytännössä ne voivat olla aivan yleisessä käytössä. Ne ovat virallisessa toimituksessa perustettuja teitä, jonka mukaan jollakin on viranomaisen vahvistama ja rekisteröimä käyttöoikeus toisen kiinteistön kautta kulkevaan tiehen. (Hämäläinen 2015, 7, 10.)

”Tieoikeudella tarkoitetaan pysyvää oikeutta tehdä toisen kiinteistön alueelle tie ja samalla tietenkin myös oikeutta käyttää ja kunnossapitää sitä.” (Hämäläinen 2015, 12). Tieoikeus on yksityistielain (358/1962) mukaan myönnettävä: ”Jos kiinteistön tarkoituksenmukaista käyttöä varten on tärkeätä saada kulkuyhteys toisen kiinteistön kautta eikä siitä aiheudu huomattavaa haittaa millekään kiinteistölle, on kulkuyhteyttä tarvitsevalle kiinteistölle annettava oikeus käyttää jäljempänä säädetyssä tietöimituksessa määrättävää aluetta 5 §:n mukaisiin tietarkoituksiin. Oikeutta toisen kiinteistön alueen tällaiseen pysy-

vään käyttämiseen sanotaan tieoikeudeksi.” Tieoikeuden lisäksi voidaan myöntää tienkäyttöoikeus. Tienkäyttöoikeudella tarkoitetaan muulle, kuin kiinteistön omistajille myönnettyä toistaiseksi voimassaolevaa oikeutta käyttää tietä. (Hämäläinen 2015, 13.) Metsähallituksen metsäteiden käyttö henkilöliikenteeseen on kansalaisille sallittua korvauksetta. Raskaista puutavara- ja maa-ainekuljetuksista peritään tienkäyttömaksua. (Metsähallitus 2018h.)

### 3.2 Tieyksiköinnin perusteet

Tien ylläpitämisestä tulee kustannuksia, joita maksavat kaikki tieosakkaat, joille on myönnetty tienkäyttöoikeus. Tieosakkailta perittävät tiemaksut määritetään yksityistie-laissa (358/1962) määritellyn tieyksiköinnin perusteella: ”Tienpitovelvollisuus on tieosakkaiden kesken jaettava sen hyödyn mukaan, minkä tien kullekin katsotaan tuottavan. Hyötyä arvioitaessa on otettava huomioon tieosakkaalla tien vaikutuspiirissä olevan alueen suuruus ja missä määrin tietä kunkin osakkaan kohdalta käytetään tai tullaan käyttämään erilaisiin kuljetuksiin sekä tieosakkaan ehkä harjoittamasta elinkeinosta johtuva asiakkaiden tien käyttö.” Tieosakkaat voivat myös tehdä päätöksen, jonka mukaan tiemaksuun sisällytetään tieyksiköihin perustuvan maksun lisäksi myös perusmaksu, mikä on kaikille tieosakkaille samansuuruinen. Perusmaksulla voidaan siten kustantaa tiekunnan hallituskulut. Myös tilapäisestä ja satunnaisesta tienkäytöstä voidaan määrätä käyttömaksua. (Hämäläinen 2015, 64–65.)

Opinnäytetyöni käsittelee pelkästään kunnossapitoyksiköintiä, joten en työssäni perehdy lainkaan rakentamis- tai parantamisyksiköintiin. Kunnossapitoyksiköintiä tarkastellaan jo olemassa oleviin teihin yhteistyökumppanin toimeksiannon perusteella. Tieyksiköinnin laskeminen on esitetty tarkemmin vaiheittain taulukossa 1. Tien kunnossapidolla tarkoitetaan tien kunnan ylläpitämistä ja mahdollista korjaamista liikenteestä johtuvan kulutuksen takia. Rakentamiskustannusten osittelu tehdään pidemmälle aikavälille verrattuna kunnossapito-ositteluun. Kunnossapitokustannusten osittelu perustuu tieosakkaiden tien käyttöön, eli tieyksiköihin, jotka määritetään tonnikilometreinä (Maanmittauslaitos 2016, 10). ”Tonnikilometrit saadaan, kun tieosakkaan keskimääräisen vuotuisen liikenteen kokonaispaino (tonnia) kerrotaan käytetyn matkan (kilometriä) pituudella.” (Maanmittauslaitos 2016, 10.)

Tieyksikkölaskelmassa on oltava seuraavat tiedot:

- Tienkäyttöyksikkö (kiinteistön nimi ja tunnus)
- Tieosakastyypit (asuinkiinteistö, lomakiinteistö jne.)
- Liikennelajit kiinteistöittäin ja lohkoittain (ULA, ULV, SLV jne.)
- Yksiköiden määrä kutakin liikennelajia kohti (lkm, ha)
- Painoluku (esim. luvun 3 mukaan)
- Käytetty matka (km)
- Korjauskertoimet (matkan, painoluvun ja sivuetaisyysden) ja
- Osakkaan lopulliset tonnikilometrit (tieyksiköt).

(Maanmittauslaitos 2016, 11)

TAULUKKO 1 Tieyksiköinnin laskeminen vaiheittain (Maanmittauslaitos 2016, 11–12, muokattu)

|  |
|--|
| <b>1.</b> Tieosakkaiden tietojen keruu   |
| <b>2.</b> Tieyksikkölaskelmaan merkitään tieosakkaan liikennelajit, pelto- ja metsälohkojen pinta-alat, painoluvut, sekä kunkin liikennelajin tarvitseman tievälin pituudet.   |
| <b>3.</b> Tässä vaiheessa tarkastellaan, tarvitseeko osittelu suorittaa ottamalla huomioon mahdollista korjauskerrointa vai käytetäänkö maanmittauslaitoksen antamaa ohjeellista painolukua. Tässä opinnäytetyössä käytetään yhdessä yhteistyökumppanin kanssa sopimaa painolukua.   |
| <b>4.</b> Lisätään laskelmaan mahdolliset ulkoisen liikenteen matkan korjauskertoimet. Opinnäytetyön selkeyden vuoksi jätämme kuitenkin matkan korjauskertoimen käyttämättä.   |
| <b>5.</b> Lasketaan osakkaiden tonnikilometrit liikennelajeittain ja yhteensä. Liikennelajin tonnikilometrit saadaan kertomalla yhteen pelto- tai metsälohkon pinta-ala, ohjeellinen painoluku, käytetty matka, matkan ja painoluvun korjauskerroin. Tieosakkaan yhteenlaskettuja tonnikilometrejä voidaan käyttää sellaisenaan tieyksikköinä. |
| <b>6.</b> Tehdään maksimikustannusten tarkistuslaskelma, jos on tarpeellista. Tämä tehdään yleensä silloin, kun liikenteen tiheyksissä eri tieväleillä on suuria eroja tai tien varrella on osakastihentymiä ja tieosakkaat käyttävät hyvin eripituisia tievälejä.   |

Opinnäytetyön kannalta oleelliset tieosakastyypit ovat maa- ja metsätila, jolloin liikennelajina on metsäliikenne (MeL), sekä elinkeinon harjoittajat ja muut erityiskäyttäjät, jolloin liikennelajina on erityisliikenne (EL).

”Metsän liikenne lasketaan metsälohkoittain, joilla tarkoitetaan metsänhoidollisesti pienintä yhtenäistä metsäaluetta. Kun metsän painoluku arvioidaan metsän keskikasvun ja

siitä johdetun hakkuukertymän perusteella, metsälohkot voidaan muodostaa yhtenäisiksi suuremmiksi alueiksi kuljettavan matkan perusteella.

Metsälohkon liikenne jaetaan hakkuusta ja puutavaran kuljetuksista aiheutuvaan ulkoiseen liikenteeseen (ULMe) ja metsä-, perusparannus- ja metsänhoitotoista ym. aiheutuvaan sisäiseen liikenteeseen (SLMe). Painoluvuissa on otettu huomioon normaalit hakkuut, joten yksittäisten hakkuiden yhteydessä ei ole tarpeen peritä käyttömaksua.

Kantojen ja hakkuutähteiden keruu ja kuljetus sisältyy metsän ulkoisen liikenteen painolukuihin.

Ulkoisen liikenteen (ULMe) käyttömatalka on todellinen matka metsälohkon painopisteen kohdalta tai puutavaran varastoalueen kohdalta tien alkuun tai ulospääsyyn. Sisäisen liikenteen (SLMe) käyttömatalka on todellinen matka käsiteltävällä tiellä metsälohkon ja talouskeskuksen/asunnon välillä.” (Maanmittauslaitos 2016, 21–22)

Opinnäytetyön tieyksikkölaskelmissa käytetään yksinkertaistamisen vuoksi kaikkialla Suomessa metsän osalta ”metsän kokonaisliikenteen” painolukuna 7 tonnia/ha. Erityisliikenteen painoluvut määritetään kertomalla vuotuinen matkojen lukumäärä ja tähän käytetyn ajoneuvon keskimääräinen kokonaispaino. Kansallispuistojen kohdalla on tyypillistä, että tien ylläpitokustannuksista on sovittu tapauskohtaisesti tiekunnan kanssa. (Maanmittauslaitos 2016, 25) Kansallispuistojen tieyksikkölaskelmissa painoluvun määrittämiseksi käytetään oletuksina, että yhdessä kansallispuistossa vierailevassa autossa on keskimäärin 2,3 henkilöä autoa kohden, ja auton keskipainona 1500 kg. Metsän kokonaisliikenteen painoluku, keskimääräinen henkilömäärä autoa kohden ja auton keskipainot on sovittu yhdessä yhteistyökumppanin kanssa.

## 4 METSÄTEIDEN KÄYTÖN NYKYTILANNE (SELVITYS)

### 4.1 Valitut kohteet

Aiheen rajaamisen ja selkeyttämisen vuoksi yhdessä yhteistyökumppanin kanssa päätimme jättää tarkastelusta pois valtion retkeilyalueet ja luonnonpuistot, minkä johdosta tarkasteltaviksi kohteiksi valikoituivat kaikki Suomen kansallispuistot, joita on yhteensä 40 kappaletta, jotka ovat esitelty tarkemmin taulukossa 2. Jokaisesta kansallispuistosta selvitettiin ensin, onko sen alueella Metsätalous Oy:n hallinnassa olevia monikäyttömetsiä. Tämä tehtiin, jotta voitiin rajata tarkasteltavia kohteita. Kansallispuistoissa, minkä lähiympäristössä ei ole monikäyttömetsiä, ei oletusarvoisesti ole Metsätalous Oy:n ylläpitämiä teitä, vaan ne ovat Luontopalvelut-vastuualueen ylläpitämiä.

Tämän jälkeen selvitettiin mitä kulkuyhteyksiä kansallispuiston asiakkaat ja Luontopalvelut-vastuualueen työntekijät käyttävät. Tietoja tienkäytöstä saatiin Luontopalveluiden työntekijöiltä sähköpostilla ja puhelinsoitoilla. Tarkkoja määriä tienkäyttäjistä kullekin tienosalle oli vaikeaa määrittää, joten yksikkölaskelmiin on käytetty suuntaa-antavan tuloksen saamiseksi prosenttilukua jolla arvioitu todellista tienkäyttäjien määrää. Tarkastelin kohteita käyttämällä Metsähallituksen omaa suunnittelujärjestelmää Silviaa. Järjestelmän kautta näki, mitkä tiet ovat Metsähallituksen omia teitä ja osakkuusteitä sekä teiden tekniset tiedot, kuten tien pituuden, joiden avulla laskin teiden yksikkölaskelmia. Opinäytetyössä olevien karttakuvien lähteenä toimi edellä mainittu Silvia.

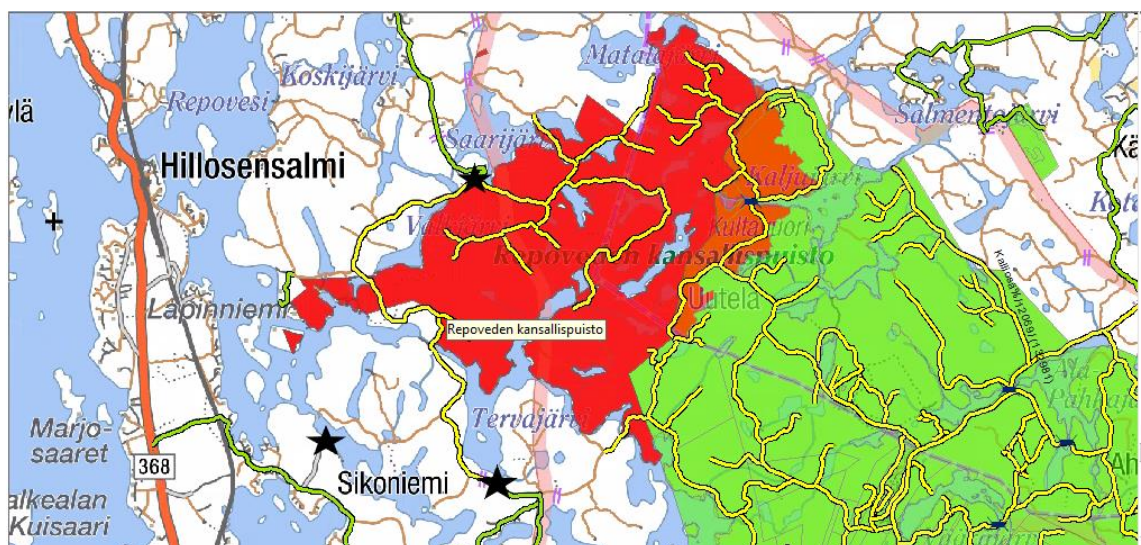
TAULUKKO 2 Suomen kansallispuistot kävijämääriltään suurimmasta pienimpään järjestettynä (Metsähallitus. 2018f; Metsähallitus. 2018g)

| <b>Kansallispuisto</b> | <b>Kävijä-määrä</b> | <b>Koko (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Perustettu</b> |
|------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|
| Pallas–Yllästunturi    | 553 000             | 1020                         | 2005              |
| Urho Kekkonen          | 334 700             | 2550                         | 1983              |
| Nuuksio                | 318 900             | 55                           | 1994              |
| Koli                   | 203 400             | 30                           | 1991              |
| Oulanka                | 199 000             | 290                          | 1956              |
| Repovesi               | 172 000             | 15                           | 2003              |
| Pyhä–Luosto            | 149 100             | 142                          | 2005              |
| Hossa                  | 124 000             | 110                          | 2017              |
| Sipoonkorpi            | 91 400              | 19                           | 2011              |
| Selkämeri              | 87 900              | 940                          | 2011              |
| Teijo                  | 85 700              | 34                           | 2015              |
| Saaristomeri           | 83 400              | 500                          | 1983              |
| Kurjenrahka            | 73 800              | 29                           | 1998              |
| Tammisaaren saaristo   | 54 600              | 52                           | 1989              |
| Syöte                  | 53 500              | 299                          | 2000              |
| Liesjärvi              | 52 900              | 22                           | 1956              |
| Seitseminen            | 44 400              | 46                           | 1982              |
| Linnansaari            | 33 000              | 97                           | 1956              |
| Riisitunturi           | 33 000              | 77                           | 1982              |
| Torransuo              | 31 900              | 30                           | 1990              |
| Etelä-Konnevesi        | 30 000              | 15                           | 2014              |
| Helvetinjärvi          | 26 100              | 50                           | 1982              |
| Pyhä-Häkki             | 21 000              | 13                           | 1956              |
| Leivonmäki             | 20 100              | 30                           | 2003              |
| Rokua                  | 19 000              | 9                            | 1956              |
| Isojärvi               | 17 800              | 22                           | 1982              |
| Salamajärvi            | 17 400              | 62                           | 1982              |
| Valkmusa               | 16 900              | 19                           | 1996              |
| Itäinen Suomenlahti    | 16 400              | 7                            | 1982              |
| Petkeljärvi            | 16 200              | 6                            | 1956              |
| Lemmenjoki             | 14 900              | 2860                         | 1956              |
| Kolovesi               | 14 800              | 60                           | 1990              |
| Patvinsuo              | 14 200              | 105                          | 1982              |
| Päijänne               | 14 100              | 14                           | 1993              |
| Lauhanvuori            | 13 800              | 53                           | 1982              |
| Hiidenportti           | 12 300              | 45                           | 1982              |
| Tiilikkajärvi          | 12 300              | 34                           | 1982              |
| Kauhaneva–Pohjankangas | 11 000              | 57                           | 1982              |
| Puurijärvi ja Isosuo   | 9 000               | 27                           | 1993              |
| Perämeri               | 7 800               | 157                          | 1991              |

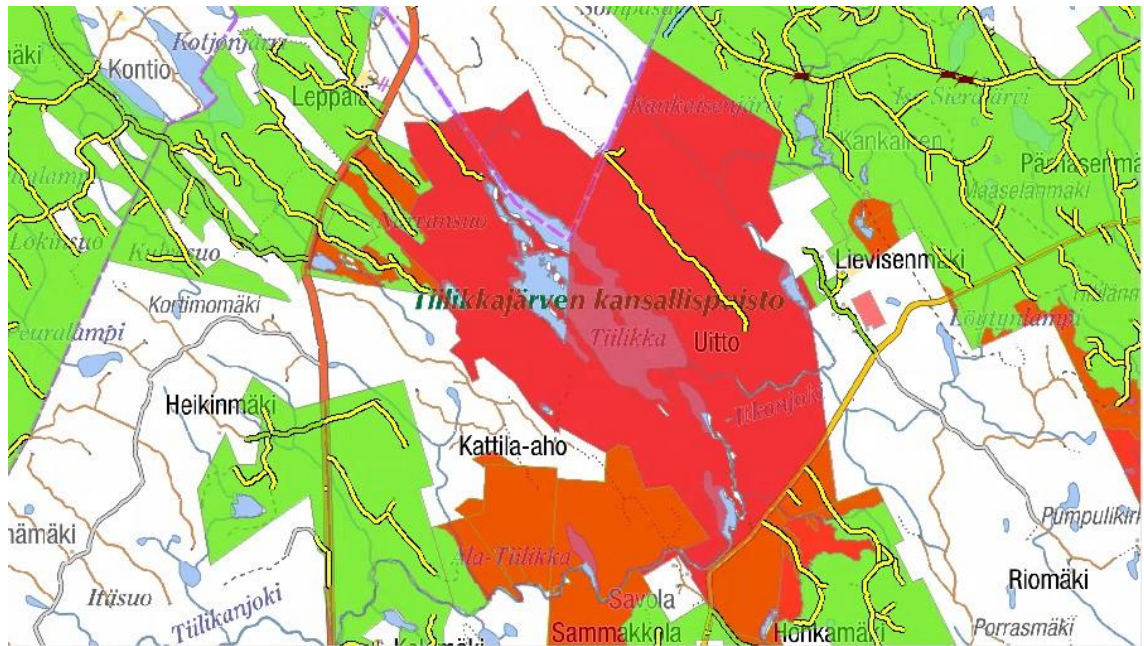
## 4.2 Jatkotarkasteluun valitut kohteet

Jatkotarkasteluun valittiin kansallispuistoista ne, joille kulkeminen tapahtuu ainakin osittain Metsätalous Oy:n ylläpitämän metsätiestön kautta. Tällaisia kansallispuistoja löytyi lopulta 14. Mukaan tarkasteluun valitut kansallispuistot olivat: Repovesi, Pyhä-Luosto, Hossa, Liesjärvi, Seitsemäinen, Helvetinjärvi, Isojärvi, Salamajärvi, Lemmenjoki, Kolo-vesi, Patvinsuo, Hiidenportti ja Tiilikkajärvi. Syötteen kansallispuisto jätettiin tarkastelusta pois kohteen vaikeuden ja suuren työmäärän vuoksi yhteisymmärryksessä yhteistyökumppanin kanssa.

Repoveden kansallispuistoon (Kuva 2) johtaa Metsähallituksen omia teitä, jotka kulkevat Metsätalous Oy:n hallinnassa olevien maiden lävitse. Asiakasliikenne kansallispuistoon on kuitenkin ohjattu kulkemaan muita reittejä pitkin tai kansallispuiston kävijöille tarkoitettujen pysäköintipaikat olivat kansallispuiston ulkopuolella, jolloin näille teille ei ole tarkoituksenmukaista tehdä tarkempaa jatkotarkastelua. Samoin myös Tiilikkajärven kansallispuisto (Kuva 3) jätettiin pois jatkotarkastelusta samoin perustein, kuin edellä on mainittu. Myös aluksi jatkotarkasteluun valittu Patvinsuon kansallispuisto jätettiin pois jatkosta, sillä valtaosa kansallispuistoon kohdistuvasta asiakasliikenteestä kulkee osakkuustien kautta, missä molemmat vastualueet ovat mukana. Jatkotarkasteluun valituista kohteista tehtiin suuntaa-antavia tieyksikkölaskelmia kävijämäärän mukaisessa prioriteetti-järjestyksessä.



Kuva 2 Repoveden kansallispuisto (Silvia)



Kuva 3 Tiilikkajärven kansallispuisto (Silvia)



## 5 YKSIKKÖLASKELMA-ESIMERKKI

Tässä kappaleessa on esimerkki, miten laskin yksikkölaskelmat yhdelle tien osuudelle Pyhä-Luoston kansallispuistossa. Yksikkölaskelmaan käytetty tienosa esitetään kuvassa 2. Kuvaan on merkitty alkupiste punaisella tähdellä ja loppupiste mustalla tähdellä. Samaa laskentatapaa käytettiin kaikissa yksikkölaskelmissa, jotka löytyvät liitteistä (Liitteet 1–12). Yksikkölaskelmien tiedoista osa on mitattua faktatietoa, kuten tien pituudet ja kansallispuistojen kävijämäärät. Osa tiedoista on arvioita, tarkan tiedon puutteellisuuden tai sen selvittämisen haastavuuden johdosta. Arvioituja tietoja ovat metsäalueen pinta-alat, tien painopisteet ja tienosan käyttäjien määrä kansallispuiston kokonaiskävijämäärästä.

Pyhä-Luoston kansallispuistosta yksiköitäviä teitä löytyi yksi. Yksiköitävän tienosan pituus oli yhteensä 11,343 kilometriä ja metsäalueen arvioitu pinta-ala noin 3300 hehtaaria. Painolukuna käytettiin yhdessä yhteistyökumppanin kanssa sovittua 7 tonnia/hehtaari ja matkan korjauskerrointa ei sovitusti käytetty. Kyseisellä tien osuudella metsätaloudellinen tien painopiste oli noin puolessa välissä tietä. Näillä luvuilla metsäliikenteen (MeL) tonnikilometreiksi yhteensä 132 063 yksikköä.

Erityisliikenteen yksiköintiin vaikuttava kävijämäärä kansallispuistossa on vuodessa 149 100. On arvioitu, että yhdessä kansallispuistoon tulevassa autossa on keskimäärin 2,3 matkustajaa, jolloin tietä käyttäviä autoja käy kansallispuistossa 64 826. Käytetään oletuksena, että kyseistä tienosaa käyttää autolla noin 10 prosenttia koko kävijämäärästä, eli tässä tapauksessa noin 6483. Näillä luvuilla tien erityisliikenteen (EL) tonnikilometreiksi saadaan 222 366 yksikköä.



Kuva 1 Pyhä-Luoston kansallispuisto (Silvia)

## **6 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU**

### **6.1 Tilanne nyt**

Tällä hetkellä tilanne vastuualueiden osallistumisesta metsäteiden kustannuksiin menee kansallispuistoissa tapauskohtaisesti. Joihinkin kansallispuistoihin johtaa yleinen tie, toisiin taas on ollut välttämätöntä tehdä oma yksityistie, jolloin kustannusten jakamisesta on tehty omia sopimuksia Luontopalvelut-vastuualueen ja Metsätalous Oy:n kesken. Sopimuksissa on sovittu esimerkiksi, että kustannukset talviaurauksen ja lanausten osalta menevät puoliksi vastuualueiden kesken. Muista töistä ja kustannuksista on sovittu erikseen, jos tarpeita on ilmentynyt. Tämä kävi ilmi yhteistyökumppanin kanssa käydystä sähköpostiviestikeskustelusta. Metsätiet, jotka lähtevät esimerkiksi yleiseltä tieltä, eivätkä ole Metsätalous Oy:n käytössä, ovat Luontopalvelut-vastuualueen ylläpitämiä.

### **6.2 Jatkoehdotukset**

Nykyinen tilanne kustannusten jakaumasta tapauskohtaisesti on tällä hetkellä ja näillä tiedoilla hyvä ratkaisu. Yksikkölaskelmissa on käytetty paljon tuloksiin vaikuttavia suuntaantavia arvioita, jolloin tulosten oikeellisuus ei välttämättä vastaa todellisuutta. Laskelmien tuloksista selviää, että osissa kansallispuistoihin johtavista teistä suuremman tieyksikkö-määrän sai Metsätalous Oy ja osissa Luontopalvelut-vastuualue. Pyhä-Luoston kansallispuistossa esimerkin mukaisilla laskentaperusteilla metsäliikenteen osuus tienkäytöstä olisi 37 % ja kansallispuistoon suuntautuvan erityisliikenteen osuus vastaavasti 63 %, kun tiestön muu monikäyttöliikenne jätetään huomioon ottamatta. Koloveden kansallispuiston yksikkölaskelman perusteella, yksiköidyn tien käyttökustannusten tulisi olla jakautunut 96-prosenttisesti Luontopalveluille ja loput Metsätalous Oy:lle. Kaikista kansallispuistoista, joihin yksikkölaskelmia tehtiin, suuremmat tienkäytön osuudet olivat kuudessa erityisliikenteelle ja neljässä metsäliikenteelle. Metsätalous Oy:n yksikköjen määrään vaikutti eniten metsäalueen laajuus ja Luontopalveluilla suurin tekijä oli kansallispuiston kokonaiskävijämäärä.

Jatkoehdotuksena voisi olla, että yksikkölaskelmat tehtäisiin uudelleen tarkennetuilla, mahdollisimman paljon paikallisia olosuhteita vastaavilla arvoilla, käyttäen hyödyksi

tässä opinnäytetyössä tehtyä selvitystä. Esimerkiksi liikennemäärien tarkentamisessa voitaisiin hyödyntää maastoon sijoitettavia laskureita, joilla liikennemäärää mitattaisiin. Lisäksi myös maantieteellinen sijainti vaikuttaa metsälohkon koko liikenteen yksiköintiin käytettävään painolukuun.

Koska nykytilanne kustannusten jakautumisesta vastuualueiden kesken on tapauskohtaista, on vaikeaa määritellä sen oikeudenmukaisuutta. Kaikista 40 kansallispuistosta 14 kulkee yksityisteitä, jotka kulkevat osittain Metsätalous Oy:n monikäyttömetsien läpi. Näitä teitä käyttävät molemmat vastuualueet. Kansallispuistojen asiakkaita ohjataan kulkemaan kansallispuistoon tiettyjä reittejä pitkin, jolloin näille tienosille kohdistuva käyttöpaine on huomattavasti suurempi, kuin muiden teiden.

## 7 POHDINTA

Yksityisteiden käyttö asiakkaille ohjattuihin kohteisiin on Luontopalvelut-vastuualueelle niin sanottu positiivinen ongelma. Luontopalveluiden kävijämäärät ovat yleisesti kovassa kasvussa, mikä on positiivinen asia, mutta se samalla asettaa kysymyksen: miten metsätien ylläpidon kustannukset tulisi jakaa jatkossa? Yksityistielain periaatteiden mukaan tienkäyttäjien tulisi osallistua tienpitoon käyttöönsä vastaavassa suhteessa. Tällöin luonnonsuojelualueiden kävijämäärän kasvun pitäisi johtaa myös vastaavassa suhteessa tienpitokustannusosuuden kasvuun muun tien käytön pysyessä ennallaan.

Opinnäytetyö tehtiin suhteellisen lyhyessä ajassa, mutta mielestäni opinnäytetyön tarkoitus on täyttynyt hyvin. Yksikkölaskelmat ovat vähintäänkin hyvä pohja mahdollisia jatkotutkimuksia ajatellen. Aihetta voisi laajentaa ottamalla mukaan tarkasteluun muita Luontopalvelut-vastuualueen kävijämäärältä merkittäviä vetovoimakohteita. Tämän selvityksen uusiminen ei kuitenkaan tuo mitään uutta lisätietoa, ellei jokaiselle yksiköitävälle tienosalle saada tarkkoja kävijämääriä. Tulosten perusteella yhteistyökumppani voi tehdä vertailua nykytilanteeseen ja pohtia kustannusten jakamisesta uusin perustein.

Opinnäytetyössä onnistuin vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin, joiden avulla pystyin muodostamaan opinnäytetyön lopputulemana selvityksen, joka vastaa yhteistyökumppanin tarpeeseen. Ennen opinnäytetyön tekoa, minulla ei ollut selkeää käsitystä yksityistielaista ja sen vaikuttavuudesta ja siitä, miten paljon se näkyy konkreettisesti metsäalan ammattilaisen työssä. Opinnäytetyönprosessin edetessä Yksityistielain tuntemisesta tulee varmasti jatkossa olemaan paljon hyötyä niin työelämässä, kuin mahdollisena tieosakkaana jossain yksityistiessä.

## LÄHTEET

Autio, M. 2017. Yksityistielain kokonaisuudistus. Päivitetty 14.5.2018. Luettu 15.5.2018. [https://www.eduskunta.fi/FI/tietoeduskunnasta/kirjasto/aineistot/kotimainen\\_oi-keus/LATI/Sivut/yksityistielain-kokonaisuudistus.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/tietoeduskunnasta/kirjasto/aineistot/kotimainen_oi-keus/LATI/Sivut/yksityistielain-kokonaisuudistus.aspx)

Hämäläinen, E. 2015. Yksityisteiden hallinto. Tiekuunta ja tieosakas 2015. Kerava: Painojussit Oy.

Laki yksityisistä teistä. 15.6.1962/358.

Maa- ja metsätalousministeriö. N.d. Metsähallituslain uudistaminen. Luettu 12.4.2018. <http://mmm.fi/metsahallituslain-uudistaminen>

Maanmittauslaitos. 2016. Käsikirja yksityisteiden tienpidon osittelusta. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 92. Verkkojulkaisu. Luettu 13.4.2018. [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/yksityisteiden\\_tienpidon\\_osittelu\\_2016.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/yksityisteiden_tienpidon_osittelu_2016.pdf)

Metsähallitus. 2017. Kansallispuistojen kävijämäärät kasvussa, kävijöiden laskenta parantaa palveluja. Tiedotteet. Päivitetty 17.10.2017. Luettu 2.5.2018. <http://www.metsa.fi/-/kansallispuistojen-kavijamaarat-kavijoiden-laskenta-parantaa-palveluja>

Metsähallitus. 2018a. Kansallispuistot ovat luontoaarteitamme. Kansallispuistot. Luettu 10.4.2018. <http://www.metsa.fi/suojelualueet/kansallispuistot>

Metsähallitus. 2018b. Maa- ja vesiomaisuus. Vuosikertomus 2017. Luettu 30.4.2018. <https://vuosikertomus2017.metsa.fi/vuosi-2017/avainluvut/maa-ja-vesiomaisuus>

Metsähallitus. 2018c. Metsähallituksen organisaatio. Päivitetty 23.04.2018. Luettu 28.4.2018. <http://www.metsa.fi/organisaatiojatoimintatapa>

Metsähallitus. 2018d. Kansallispuistot – Upeinta Suomea. Luontoon.fi. Luettu 1.5.2018. <http://www.luontoon.fi/kansallispuistot>

Metsähallitus 2018e. Metsätiet. Luettu 30.5.2018. <http://www.metsa.fi/metsatiet>

Metsähallitus. 2018f. Käyntimäärät kansallispuistoittain 2017. Luettu 21.3.2018. <http://www.metsa.fi/kansallispuistoittain>

Metsähallitus. 2018g. Suomen kansallispuistot pinta-alan, perustamisvuoden ja käyntimäärän mukaan. Luettu 21.3.2018. <http://www.metsa.fi/kansallispuistotaulukot>

Metsähallitus. 2018h. Metsätieinfo. Päivitetty 5.2.2018. Luettu 11.5.2018. <http://www.metsa.fi/metsatieinfo>

Silvia. Metsähallituksen suunnittelun tietojärjestelmä. 2018.

## LIITTEET

### Liite 1. Tieyksikkölaskelma-excelin opas

Tässä excel taulukossa, on tehty koeluontoisia yksikkölaskelmia jatkotarkasteluun valittujen kansallispuistojen metsäteille.

Kansallispuistot ovat jaettu omiin välilehtiin luettavuuden parantamiseksi ja mukana on kuva kansallispuiston alueesta, jossa yksiköitävä tienosa on.

Kuvassa yksiköitävän tienosan alkupiste on merkitty punaisella tähdellä ja loppupiste mustalla tähdellä.

Osa taulukossa olevat tiedot ovat suuntaa-antavia (metsätaloudellinen vaikutusalue, prosentuaalinen kävijämäärä) ja osa mitattua tietoa (tien pituudet, kävijämäärät)

Vuotuisella kävijämäärällä tarkoitetaan koko kansallispuistossa käyviä ihmisiä. On arvioitu, että yhdessä kansallispuistossa vierailevassa autossa on keskimäärin 2,3 matkustajaa.

Tätä arvoa käytetään määrittäessä vuosittaista tietä käyttävää automäärää.

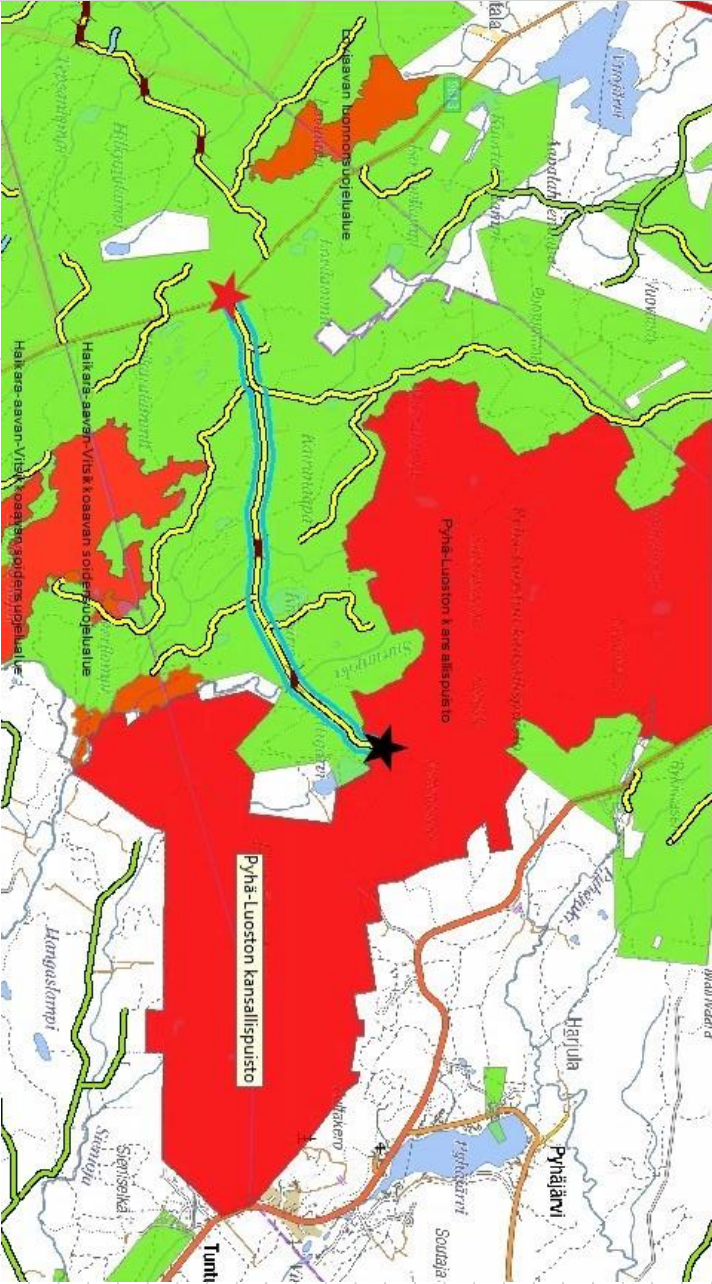
Tienosan pituudella tarkoitetaan Metsähallituksen oman tien pituutta, mitä käyttävät molemmat Metsähallituksen vastualueet, Metsätalous Oy ja Luontopalvelut.

Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä-kohdalla arvioidaan kyseisen tien osan kävijämäärää kansallispuiston kokonaiskävijämäärästä.

Excelissä olevat kuvien lähde on Metsähallituksen suunnittelujärjestelmä Silvia. Kuvia on muokattu työn selkeyttämiseksi.

## Liite 2. Pyhä-Luoston kansallispuiston yksikkölaskelmat

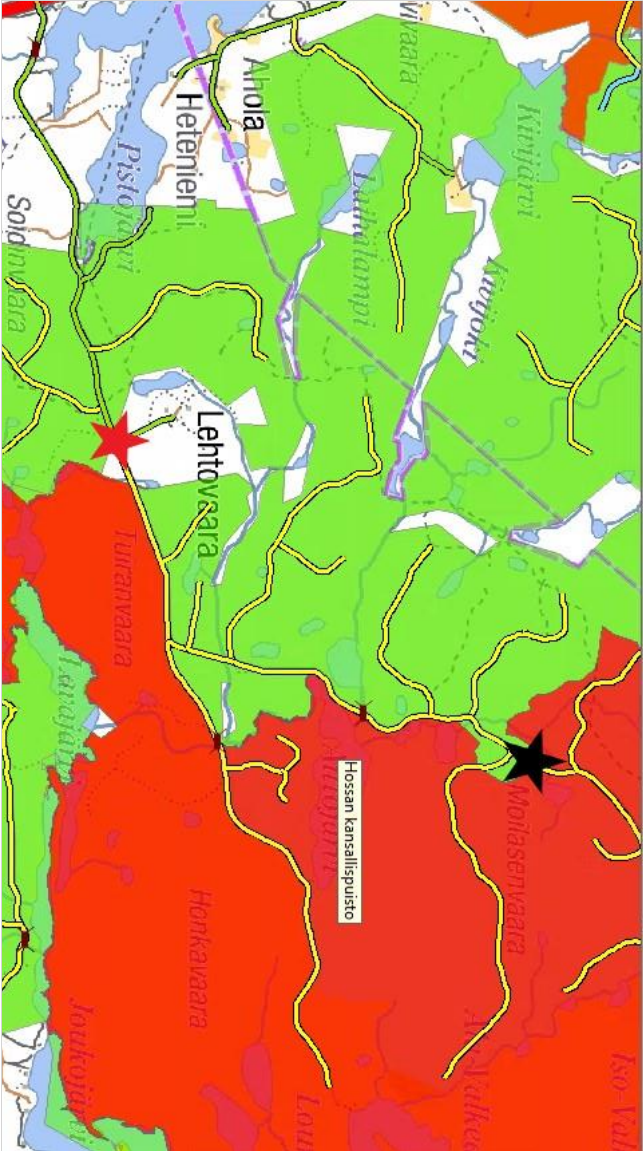
| Pyhä-Luoston kansallispuisto          |                             |                               |        |                 |      |                    |                |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------|-----------------|------|--------------------|----------------|
| Tien nimi                             | HAIKARAMÄNNIKKÖ-HUTTUKANGAS |                               |        |                 |      |                    |                |
| Tien nro                              | 31748                       | Mel                           |        |                 |      |                    |                |
| Tienosan pituus yht                   | 11,434                      | tien pituus painoalueelta, km | 5,717  | Metsäalue, ha   | 3300 | Painoluok t/ha     | korjaukserroin |
| Kävijämäärä                           | 149100                      | EL                            |        | yhteensuntaan   |      |                    |                |
| Eli autoja                            | 64826                       | Matka, km                     | 11,434 | ajokerrat/vuosi | 6483 | Aloneuvon paino, t | 1,5            |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 10                          |                               |        |                 |      | Tonnia/vuosi       | 19448          |
| Eli kyseisen tieosan kävijämäärä      | 6483                        |                               |        |                 |      |                    |                |





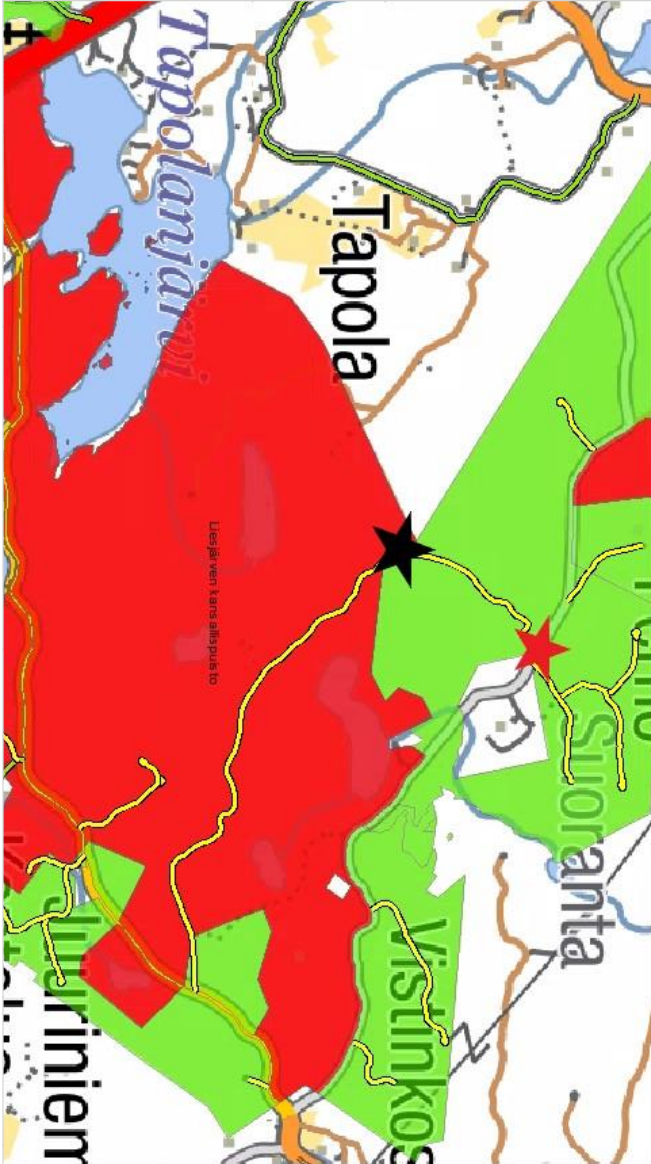
## Liite 3. Hossan kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Hossan kansallispuisto               |             |                               |       |                 |      |                    |      |               |                 |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------|------|--------------------|------|---------------|-----------------|
| Tien nimi                            | PISTO-HOSSA |                               |       |                 |      |                    |      |               |                 |
| Tien nro                             | 3550        | Mel                           |       |                 |      |                    |      |               |                 |
| Tienosan pituus yht                  | 7,8         | tien pituus painoalueelta, km | 3,9   | Metsäalue, ha   | 1800 | Painoalku t/ha     | 7 ei | Korjauskerron | Tonnikilometrit |
|                                      |             |                               |       |                 |      |                    |      |               | 49140           |
| Kävijämäärä                          | 124000      | EL                            |       | yhteensuuntaan  |      |                    |      |               |                 |
| Ei autoja                            | 53913       | Matka, km                     | 7 800 | ajokerrat/vuosi | 5391 | Ajoneuvon paino, t | 1,5  | Tonnia/vuosi  | 16174           |
| Prosentuaalinen arvio tenkäyttäjistä | 10          |                               |       |                 |      |                    |      |               | tonnikilometrit |
| Ei kyseisen teoksen kävijämäärä      | 5391        |                               |       |                 |      |                    |      |               | 126157          |



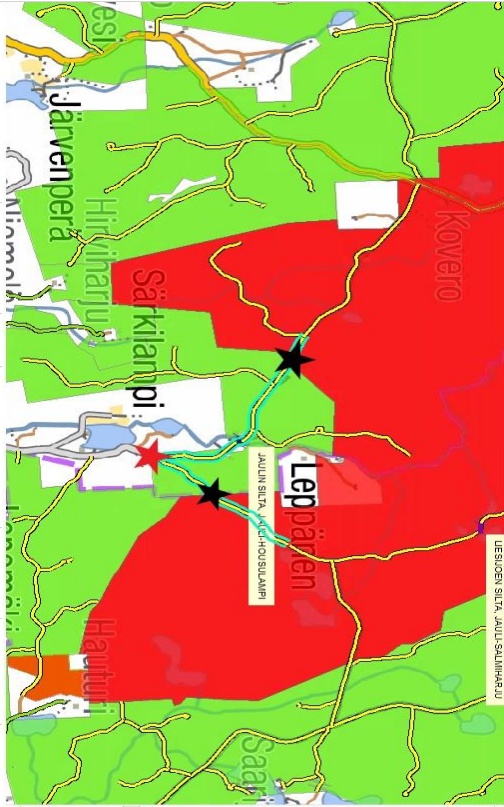
## Liite 4. Liesjärven kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Liesjärven kansallispuisto            |                     |                               |       |                 |      |                    |      |                |                 |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|-----------------|------|--------------------|------|----------------|-----------------|
| Tien nimi                             | Katavalammintie, at |                               |       |                 |      |                    |      |                |                 |
| Tien nro                              | 62704               | Mel                           |       |                 |      |                    |      |                |                 |
| Tienosan pituus                       | 1,108               | tien pituus painoalueelta, km | 0,554 | Metsäalue, ha   | 88   | Painoluku t/ha     | 7 ei | Korjaukserroin | Tomnikilometrit |
|                                       |                     |                               |       |                 |      |                    |      |                | 341             |
| Kävijämäärä                           | 52900               | EL                            |       | Yhteensurtaan   |      |                    |      |                |                 |
| Ei autoja                             | 23000               | Matka, km                     | 1,108 | ajokerrat/vuosi | 1150 | Ajoneuvon paino, t | 1,5  | Tonnia/vuosi   | 3450            |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 5                   |                               |       |                 |      |                    |      |                | tomnikilometrit |
| Ei kyseisen tieosan kävijämäärä       | 1150                |                               |       |                 |      |                    |      |                | 3823            |



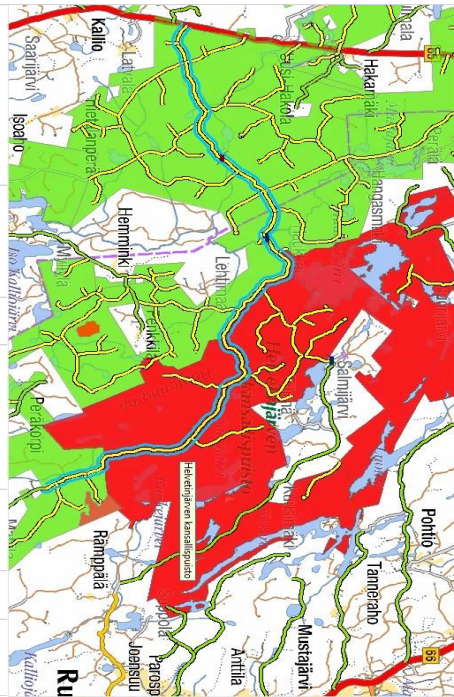
## Liite 5. Seitsemisen kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Seitsemisen kansallispuisto          |                |                               |                    |                                      |                 |                               |                |                    |                 |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| Tien nimi                            | JAUU-HOUSUAMPI | Metri                         |                    | Tien nimi                            | JAUU-SALWIHARJU | Metri                         |                |                    |                 |
| Tien no                              | 2017           | tien pituus painoalueelta, km | Metsäalue, ha      | Tien no                              | 2016            | tien pituus painoalueelta, km | Metsäalue, ha  | Painoiku t/ha      | Korjauskerron   |
| Tieosan pituus                       | 2,106          | 1,5                           | 270                | Tieosan pituus                       | 0,73            | 0,365                         | 270            | 7,61               | Tonnikilometrit |
| Käyjmäärä                            | 4400           | Yhteensäntään                 |                    | Käyjmäärä                            | 4400            | El.                           |                |                    |                 |
| Eliautioja                           | 19304          | ajokeret/vuosi                | Aloneuvon paino, t | Eliautioja                           | 19304           | Mätkä, km                     | ajokeret/vuosi | Aloneuvon paino, t | Tonnin/vuosi    |
| Prosentuaalinen arvio tenkäytävöistä | 15             | 1,5                           | 8687               | Prosentuaalinen arvio tenkäytävöistä | 15              | 0,730                         | 2866           | 1,5                | 8687            |
| Eläyksen tieosan käyjmäärä           | 2896           | Tonnikilometrit               | 18229              | Eläyksen tieosan käyjmäärä           | 2896            |                               |                |                    | Tonnikilometrit |
|                                      |                |                               |                    |                                      |                 |                               |                |                    | 6341            |



Liite 6. Helvetinjärven kansallispuiston yksikkölaskelmat

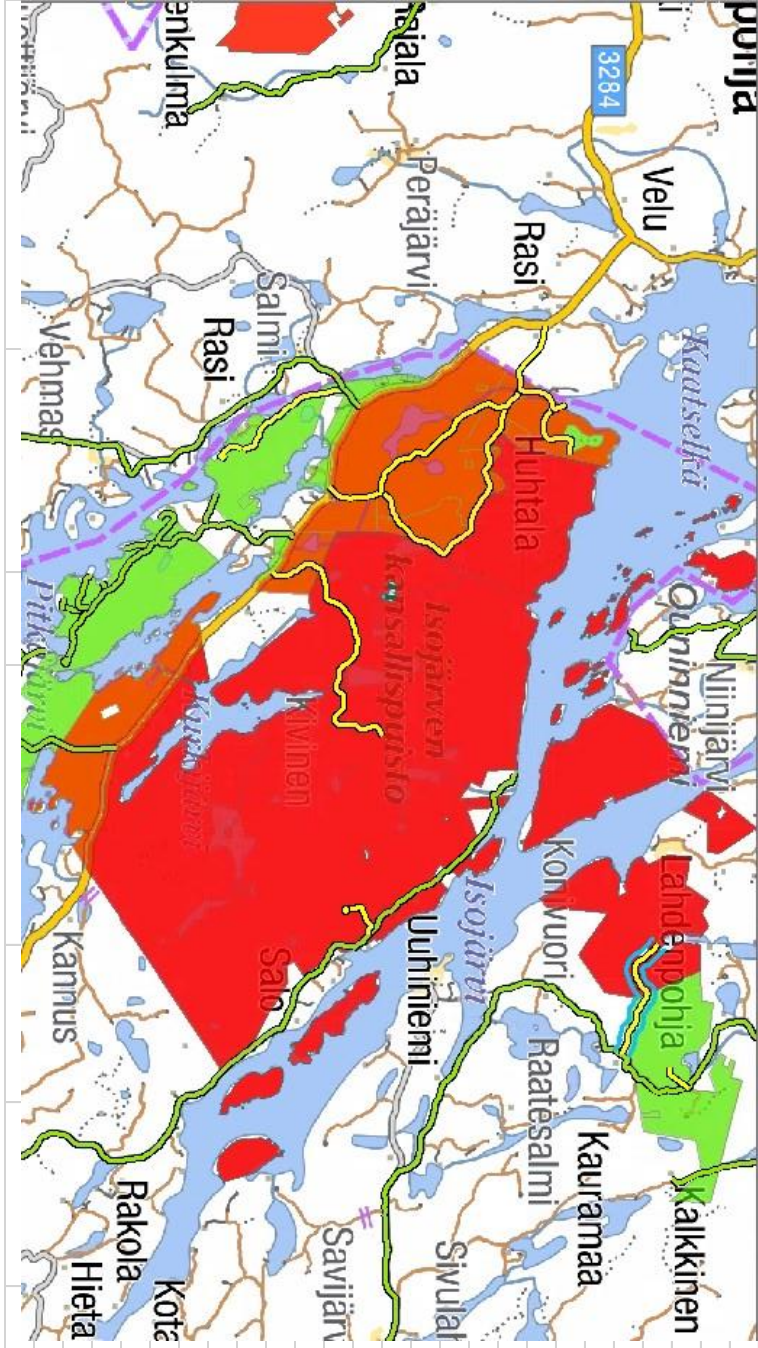
| Helvetinjärven kansallispuisto         |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |
|--|--------|--------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------|--------|
| TAKAAVY                                |        | ISOVIITA-PIHUALAHTI            |        | ETELÄPÄÄVY                             |        | ISOVIITA-PIHUALAHTI            |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |  |        |                                |        |
| Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 3 819  | Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 0 775  | Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 0 775  | Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 0 775  | Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 0 775  | Tien mmi                               | 2010   | Miel                           | 0 775  |
| Tienno                                 | 7 638  | Tien pituus paimonluettela, km | 3 001  | Tienno                                 | 1 543  | Tien pituus paimonluettela, km | 390    | Tienno                                 | 1 543  | Tien pituus paimonluettela, km | 390    | Tienno                                 | 1 543  | Tien pituus paimonluettela, km | 390    | Tienno                                 | 1 543  | Tien pituus paimonluettela, km | 390    | Tienno                                 | 1 543  | Tien pituus paimonluettela, km | 390    |
| Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   | Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   | Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   | Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   | Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   | Tienosan pituus                        |        | Metsäalue, ha                  | 7 ei   |
| Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 | Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 | Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 | Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 | Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 | Kävijämäärä                            | 26 100 | Yhteensuruntaan                | 10 000 |
| Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    | Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    | Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    | Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    | Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    | Etäarvoja                              | 11 248 | ajoketärvuosi                  | 1,5    |
| Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 | Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 | Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 | Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 | Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 | Prosentuaalinen avoimien tilojen osuus | 5      | Tomittomien                    | 13 003 |
| Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 | Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 | Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 | Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 | Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 | Ei lyhyksen teoksen kävijämäärää       | 567    | Tomittomien                    | 13 003 |





Liite 7. Isojärven kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Isojärven kansallispuisto             |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|---------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--|
| Tien nimi                             | Sarkanen | MeL                           |                 |                    |               |                 |  |
| Tien nro                              | 2101     | tien pituus painoalueelta, km | Metsäalue, ha   | Painoluku t/ha     | Korjauskerron | Tonnikilometrit |  |
| Tienosan pituus                       | 0,754    | 0,377                         | 49              | 7 ei               |               | 129             |  |
| Kävijämäärä                           | 17800    | EL                            | yhteensurtaan   |                    |               |                 |  |
| Eli autoja                            | 7739     | Matka, km                     | ajokerrat/vuosi | Ajoneuvon paino, t | Tonnia/vuosi  | tonnikilometrit |  |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 5        | 0,754                         | 387             | 1,5                | 1161          | 875             |  |
| Eli kyseisen tieosan kävijämäärä      | 387      |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |
|                                       |          |                               |                 |                    |               |                 |  |



Harri Korkeamäki

Pekka Repo

## Liite 8. Lemmenjoen kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Lemmenjoen kansallispuisto            |                       |           |                               |                 |                |                    |                 |              |                 |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Tien nimi                             | Kaallinmaa-Paarskalla |           |                               |                 |                |                    |                 |              |                 |
| Tien nro                              | 4232                  | Mel       | tien pituus painoalueelta, km | Metsäalue, ha   | Painoluku t/ha | Korjaukseroin      | Tonnikilometrit |              |                 |
| Tienosan pituus                       | 16,695                |           | 8,3475                        | 4300            | 7 ei           |                    | 251260          |              |                 |
| Kävijämäärä                           | 14900                 | EL        |                               | yhteensuntaan   |                |                    |                 |              |                 |
| Ei autoja                             | 6478                  | Matka, km | 16,695                        | ajokerrat/vuosi | 324            | Ajoneuvon paino, t | 1,5             | Tonnia/vuosi | 972             |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 5                     |           |                               |                 |                |                    |                 |              | tonnikilometrit |
| Ei kyseisen tieosan kävijämäärä       | 324                   |           |                               |                 |                |                    |                 |              | 16223           |
| Esa Härkönen                          |                       |           |                               |                 |                |                    |                 |              |                 |

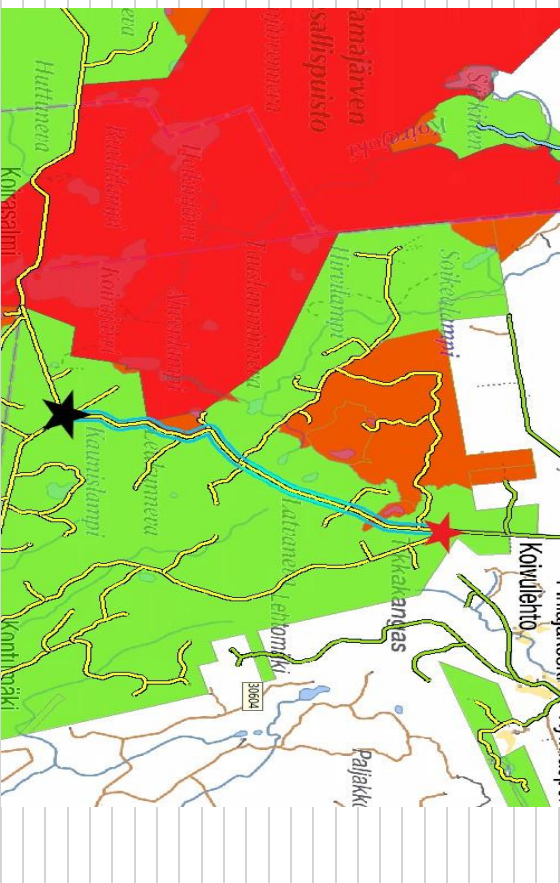
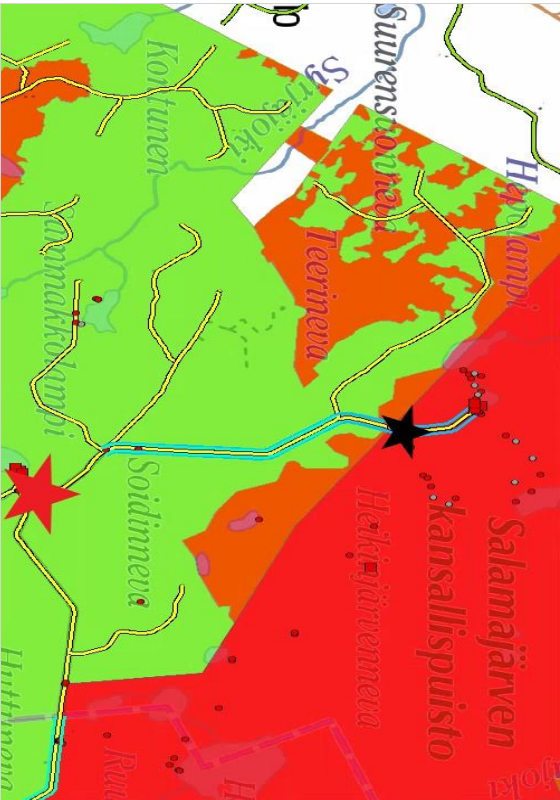
## Liite 9. Koloveden kansallispuiston yksikkölaskelmat

| Koloveden kansallispuisto             |                   |                               |                 |                    |               |                |  |  |  |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|---------------|----------------|--|--|--|
| Tien nimi                             | Metsomäen varsite | Mel                           |                 |                    |               |                |  |  |  |
| Tien nro                              | 2703              | tien pituus painoalueelta, km | Metsäalue, ha   | Painoluku t/ha     | korjuskerroin | Tonnikilometri |  |  |  |
| Tienosan pituus                       | 1,304             | 0,652                         | 95              | 7 ei               |               | 434            |  |  |  |
| Kävijämäärä                           | 14800             | EL                            | yhteensuuntaan  |                    |               |                |  |  |  |
| Eli autoja                            | 6435              | Matka, km                     | ajokerrat/vuosi | Ajoneuvon paino, t | Tonnia/vuosi  | tonnikilometri |  |  |  |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 40                | 1,304                         | 2574            | 1,5                | 7722          | 10069          |  |  |  |
| Eli kyseisen tieosan kävijämäärä      | 2574              |                               |                 |                    |               |                |  |  |  |



Liite 10. Salamajärven kansallispuiston yksikkölaskelmat, osa 1

| Salamajärven kansallispuisto          |                |                               |               | KONTTUUKÄEN PÄÄTTY |                    |                 |                 |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Syötämällä oleva metsäalue            | SISILAMMEN TIE | Met.                          |               | Renelinrt          |                    |                 |                 |
| Tien nimi                             |                | Tien pituus painoalueella, km | Metsäalue, ha | Painoalue t/ha     | Kerjuskeroon       | Tonnikilometrit |                 |
| Tien nro                              | 2281           | 1,713                         | 800           | 7 ei               |                    | 9590            |                 |
| Tienosan pituus                       | 3,425          |                               |               |                    |                    |                 |                 |
| Kävijämäärä                           | 17400          | El.                           |               | yhteensummaan      |                    |                 |                 |
| Eliautopa                             | 7565           | Metka, km                     |               | äokera/vuosi       | Aloneuvon paino, t | Tonnit/vuosi    | Tonnikilometrit |
| Prosentuaalinen arvio tienkäytännästä | 10             | 3,425                         | 757           | 1,5                | 2270               | 773             |                 |
| Elämyksen teoksen kävijämäärä         | 757            |                               |               |                    |                    |                 |                 |
| Salamajärven kansallispuisto          |                |                               |               | KONTTUUKÄEN PÄÄTTY |                    |                 |                 |
| Syötämällä oleva metsäalue            |                | Met.                          |               | Renelinrt          |                    |                 |                 |
| Tien nimi                             |                | Tien pituus painoalueella, km | Metsäalue, ha | Painoalue t/ha     | Kerjuskeroon       | Tonnikilometrit |                 |
| Tien nro                              | 2281           | 3,398                         | 3200          | 7 ei               |                    | 76115           |                 |
| Tienosan pituus                       | 6,588          |                               |               |                    |                    |                 |                 |
| Kävijämäärä                           | 17400          | El.                           |               | yhteensummaan      |                    |                 |                 |
| Eliautopa                             | 7565           | Metka, km                     |               | äokera/vuosi       | Aloneuvon paino, t | Tonnit/vuosi    | Tonnikilometrit |
| Prosentuaalinen arvio tienkäytännästä | 25             | 6,588                         | 1891          | 1,5                | 5674               | 37380           |                 |
| Elämyksen teoksen kävijämäärä         | 1891           |                               |               |                    |                    |                 |                 |







## Liite 12. Hiidenportin kansallispuiston yksikkö-laskelmat

| Hiidenportin kansallispuisto          |                           |                               |  |                 |  |                    |  |               |                 |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|---------------|-----------------|
| Tien nimi                             | LEHTOPURO_KARHUKANGAS A T | Mel                           |  |                 |  |                    |  |               |                 |
| Tien nro                              | 3666                      | tien pituus painoalueelta, km |  | Metsäalue, ha   |  | Painoluku t/ha     |  | Korjaukseroin | Tonnikilometrit |
| Tienosan pituus                       | 7,49                      | 3,745                         |  | 915             |  | 7 ei               |  |               | 23987           |
| Kävijämäärä                           | 12300                     | EL                            |  | yhteensuuntaan  |  |                    |  |               |                 |
| Ei autoja                             | 5348                      | Matka, km                     |  | ajokerrat/vuosi |  | Ajoneuvon paino, t |  | Tonnia/vuosi  | tonnikilometrit |
| Prosentuaalinen arvio tienkäyttäjistä | 15                        | 7,490                         |  | 802             |  | 1,5                |  | 2407          | 18025           |
| Ei kyseisen teoksen kävijämäärä       | 802                       |                               |  |                 |  |                    |  |               |                 |

