

EVON RETKEILYALUEEN REITISTÖN KEHITTÄMISSUUNNITELMA



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Metsätalouden koulutus, Evo

Syky 2020

Heikki Rantala

Tekijä	Heikki Rantala	Vuosi 2020
Työn nimi	Evon retkeilyalueen reitistön kehittämissuunnitelma	
Ohjaajat	Esa Lientola, Jukka Salovaara	

TIIVISTELMÄ

Vuonna 1994 perustettu Evon retkeilyalue sijaitsee Hämeenlinnan kaupungin sekä Padasjoen kunnan alueilla, ja sillä on kokoa noin 47 neliökilometriä. Aluetta hallinnoi Metsähallitus, joka myös ylläpitää valtaosaa alueen palveluvarustuksesta.

Evon retkeilyalueen mainostetaan sopivan kaiken ikäisille ja kuntoisille ympäri vuoden. Kokonsa puolesta se sopiikin juuri lyhyemmille päivä tai viikonloppuretkille, mutta sen polkuverkosto ei täysin tue tätä. Tämän opinnäytetyön pääasiallisena tarkoituksena onkin kehittää Evon polkuverkostoa siten, että siitä saa muodostettua eri mittaisia rengasreittejä retkeilijän tarpeiden mukaan. Maastopyöräilyn suosion kasvaessa myös erillisen maastoon merkityn MTB reitin suunnittelu otettiin osaksi tätä työtä.

Reittien suunnittelussa käytettiin apuna karttoja, satelliittikuvia, kirjallista teoriatietoa, asiantuntijoiden neuvoja sekä työn tekijän aikaisempaa kokemusta sekä tuntemusta alueesta. Työn tuloksena syntyi kattava reitistön kehittämissuunnitelma Evon retkeilyalueelle, suunnitelman toteutuessa Evon kävijöillä on runsaasti eripituisia ja vaativuustasoisia, mutta samalla hyvin merkittäviä rengasreittejä käytössään niin patikoiden kuin maastopyöräillen.

Työn tilaajana toimii Metsähallitus, jolle luovutettiin työn tuloksena saatu reitti aineisto kustannuslaskelmineen, osa työn tuloksista on jo toteutettu maastoon.

Avainsanat Retkeily, Maastopyöräily, Reittisuunnittelu, Evon retkeilyalue

Sivut 27 sivua ja liitteitä 4 sivua

Forestry

Abstract

Evo

Author Heikki Rantala

Year 2020

Subject Evo hiking area route development plan

Supervisors Esa Lientola, Jukka Salovaara

ABSTRACT

Evo hiking area is established in 1994, and it's located in the areas of the city of Hämeenlinna and the municipality of Padasjoki and it has a size of about 47 square kilometers. The area is managed by Metsähallitus, which also maintains most of the area's service structures.

The Evo camping area is advertised to be suitable for all ages and conditions all year around. In terms of size, it is suitable for shorter day or weekend trips, but its trail network does not fully support this. The main purpose of this thesis is to develop the Evo trail network so that it can be used for a different size of ring routes according to the needs of the hiker. The planning of a separate MTB route was also incorporated into this work.

Maps, satellite images, written theoretical information, expert advice, as well as the worker's previous experience and knowledge of the area were used to plan the routes. The result of the work was a comprehensive route development plan for the Evo hiking area. When the plan materializes, visitors will have plenty of different lengths and levels of difficulty ring routes, both for hiking and mountain biking.

The client of this thesis is Metsähallitus, to whom the route plans and cost calculations obtained as a result of the thesis were handed over, some of the results of the work have already been implemented in the field.

Keywords Hiking, Mountain Biking, Route Planning, Evo Hiking Area

Pages 27 pages and appendices 4 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Retkeily suomessa	1
2.1	Retkeilyn historiaa	2
2.2	Retkeily nykyään	2
3	Retkeilykohteet	3
3.1	Kansallispuistot	3
3.2	Erämaa-alueet	3
3.3	Retkeilyalueet	4
3.4	Historiakohteet	4
3.5	Maailmanperintökohteet.....	5
3.6	Muut luontokohteet	5
3.7	Vaellusreitit	5
3.8	Muita kohteita.....	6
4	Evon retkeilyalue	6
5	Reittisuunnittelun teoriaa	8
6	Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus.....	10
7	Suunnittelu ja toteutus.....	11
7.1	Suunnittelu.....	12
7.2	Maastotyöt.....	17
7.3	Laskelmat	21
7.4	Vaellusreitistö	21
7.5	Maastopyöräreitti	22
8	Pohdintaa.....	23

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Evon reittimerkinnot.....	7
Kuva 2. Evon retkeilyalueen esite. (Metsähallitus)	8
Kuva 3. Esimerkki polkuosuudesta, joka kulkee tietä pitkin.	11
Kuva 4. Esimerkki reittilijauksen muutoksesta.....	13
Kuva 5. Esimerkki maastonmuotojen hyödyntämisestä polkuja suunniteltaessa.	14
Kuva 6. Opiston lähireitti.....	15
Kuva 7. Esimerkki uusista reittilinjauksista suunnitteluvaiheessa.	16
Kuva 8. Evon maastopyöräreitti.	17
Kuva 9. Evon alueelle tyypillistä vaikeakulkuista kivikkoa.....	18
Kuva 10. Talousmetsille tyypillinen hakkuuaukea.....	19
Kuva 11. Maastokäynneillä tarkistettuja reittilinjauksia.	20
Kuva 12. Silta Kalliojärven läheisyydessä maastopyöräreitillä.....	21
Kuva 13. Maastopyöräreitin opaste.	22

Liitteet

Liite 1	Evon reitit
Liite 2	Evon MTB-reitit
Liite 3	Kustannuslaskelmat

1 Johdanto

Ajatus retkeilyaiheisesta opinnäytetyöstä on ollut itselläni melkein siitä asti, kun aloin miettimään aihetta työlleni. Retkeily ja luonnossa liikkuminen on kuulunut elämäni pitkän aikaa ja myös opintoihini kuuluvat työharjoittelut olen suorittanut lähes kokonaisuudessaan Metsähallituksen Luontopalveluille, joten oli luontevaa lähteä hakemaan aihetta opinnäytetyölleni juuri Metsähallituksen Luontopalveluilta. Sieltä sain nopeasti Evon retkeilyalueen reitistön kehittämiseen liittyvän aiheen opinnäytetyölleni. Tämä sopi itselleni hyvin, koska Evon alue oli minulle tuttu jo pidemmältä ajalta juuri retkeilyharrastukseni takia.

Evoa on mainostettu sopivaksi retkeilyalueeksi kaiken ikäisille sekä kaiken kuntoisille, mutta alueen polkuverkosto ei kuitenkaan tue tätä täysin. Evolta toki löytyy jo nyt myös lyhyitä rengasluontopolkuja, mutta ne ovat osaksi erillään muusta reitistöstä ja myös suhteellisen lyhyitä päiväretkille. Opinnäytetyön pääasiallisena tarkoituksena oli kehittää alueen reitistöä siten, että sinne saadaan päiväretkille sekä lyhyille yhden yön retkille soveltuvia rengasreittejä palveluineen jo olemassa olevaa polkuverkostoa hyödyntäen, niin että Luutajoen taimenpolku tulee samalla liitetyksi muuhun reitistöön. Evon leirialueen läpi kulkeville poluille tuli etsiä uudet reitit siten, että leirialueen vuokranneet eivät häiriinny kulkijoista. Evon merkityistä poluista suuri osa kulkee teitä pitkin ja näille osuuksille haluttiin löytää maastosta korvaavat reitit. Myös opiston alueen läheisyyteen tuli suunnitella lähireitti. Lisäksi alueelle tuli suunnitella kiinteästi maastoon merkitty maastopyöräreitti.

Työhön kuuluu reittien suunnittelua, karttojen laadintaa, maastokäyntejä sekä materiaalien kustannuslaskenta.

2 Retkeily suomessa

Suomalaiset ovat retkeilykansaa, mikä näkyy jo meidän ainutlaatuisissa jokamiehen oikeuksissamme. Jokamiehen oikeudet antavat kaikille oikeuden kulkea ja yöpyä maastossa, eli retkeillä siellä, kuitenkin luontoa ja toisen omaisuutta vahingoittamatta.

2.1 Retkeilyn historiaa

Suomessa on harjoitettu eränkäyntiä jo muinaisista ajoista lähtien. Jääkauden vetäytyttyä tulivat muinaiset eränkävijät riistan perässä nykyisen Suomen alueelle. (Aaltonen & Arkko 2001, s. 13).

Nykyisen kaltainen retkeily yleistyi maassamme partiotoiminnan tultua Suomeen Ruotsista vuonna 1910. Partiotoiminta perustui jo alkuajoistaan viikoittaisista kokouksista, taitomerkeistä sekä retkeilystä. (Suomen Partiolaiset –Finlands Scouter ry., n.d.)

2.2 Retkeily nykyään

Retkeilyn suosio on selvästi lisääntynyt, ja siitä onkin tullut nykyään jo trendi-ilmiö, ja retkeily ympärille on tullut runsaasti eri toimijoita retkeilijöiden mieltymysten sekä tyylien mukaan. On kevytretkeily, perinneretkeily, riippumattoretkeily ja lukuisia muita eri retkeilytyylejä sekä niiden sekoituksia.

Jo pelkästään kansallispuistoja on perustettu vuoden 2001, 30 puiston lisäksi 10 uutta puistoa. Käyntimäärissä tämä näkyy merkittävänä nousuna vuoden 2001 verrattain vähäisestä 851 800 käynnistä 3 223 400 käyntiin vuonna 2019. Lyhyemmällä tarkkailuvälillä 2010–2019, jolloin kansallispuistojen määrä sekä pinta-ala eivät ole muuttuneet kovin paljoa (3 uutta puistoa) käyntimäärät ovat kasvaneet 2 086 500 käynnistä 3 223 400 käyntiin. (Metsähallitus, n.d.a)

Sosiaalisen median retkeilyaiheisten ryhmien keskusteluissa tulee selkeästi ilmi nykyään retkeilyssä vallalla oleva trendi, niin sanottu päiväretkeily, sekä lyhyiden yhden yön yli retkien suuri suosio. Tämänlaisille lyhyille retkille sopivia rengasreittejä taukopaikkoineen ei välttämättä ole jokaisella retkeilyyn rakennetulla alueella, vaan retkeilijät joutuvat kulkemaan taukopaikoille ja niiltä pois samaa polkua menen tullen.

3 Retkeilykohteet

Suomessa on lukuisia retkeilyyn soveltuvia alueita ja paikkoja. Jo pelkästään Metsähallituksen ylläpitämällä Luontoon.fi sivustolla esitellään 297 eri retkikohdetta, joissa käyntejä oli yhteensä 7 016 200 vuonna 2019 (Metsähallitus, n.d.b). Näiden lisäksi on lukuisia muita kuntien, kaupunkien, yhdistysten ynnä muiden tahojen ylläpitämiä kohteita, joissa voi retkeillä.

Tunnetuimpia retkeilykohteita Suomessa ovat varmasti kansallispuistot, joita Suomessa on tällä hetkellä 40, lisäksi on myös 12 erämaa-aluetta Lapissa sekä seitsemän retkeilyaluetta ympäri Suomea, kuitenkin pohjoiseen painottuen. (Metsähallitus, 2020a)

3.1 Kansallispuistot

Suomessa on 40 kansallispuistoa ympäri maata, ne ovat suuria luonnonsuojelualueita joidenka tarkoituksena on turvata luonnon monimuotoisuus mutta samalla tarjota ihmisille puitteet retkeilyyn valmiiksi rakennettujen palveluverkostojen avulla. Ensimmäiset kansallispuisto perustettiin Suomeen vuonna 1938, joista toisen maailmansodan alueluovutuksien jälkeen jäljellä enää ovat Pallas-Yllästunturin sekä Pyhä-Luoston kansallispuistot. Uusin kansallispuisto on Suomen 100-vuotiaan itsenäisyyden kunniaksi perustettu Hossan kansallispuisto. (Metsähallitus, 2020b)

Suomen 40 kansallispuistossa käyntejä oli vuonna 2019 yhteensä 3 223 400 ja suosituimmaksi puistoksi osoittautui Pallas-Yllästunturin kansallispuisto 561 200 käyntimäärällä. (Metsähallitus, n.d.b)

3.2 Erämaa-alueet

Suomessa on 12 erämaa-aluetta, joiden yhteispinta-ala on lähes 15 000 km². Erämaa-alueita hoitaa Metsähallitus. Erämaat ovat laajoja, asumattomia, tiettömiä ja lähes luonnontilaisia alueita. Ne on tarkoitus säilyttää sellaisina. Siksi vain perinteiset elinkeinot kuten metsästys, kalastus ja poronhoito ovat mahdollisia. (Metsähallitus, 2020c)

Erämaa-alueilla voi vaeltaa pitkiäkin matkoja tapaamatta lainkaan muita retkeilijöitä, lisäksi niissä ei ole palveluita ja autiotuvatkin ovat harvassa, minkä takia ne ovatkin enemmän kokeneempien vaeltajien kohteita. (Metsähallitus, 2020c)

3.3 Retkeilyalueet

Suomessa on viisi ulkoilulailta perustettua valtion retkeilyaluetta: Evon, Ison-Syötteen, Kylmäluoman, Oulujärven ja Ruunaan retkeilyalueet. Lisäksi Napapiirin ja Inarin retkeilyalueet, ovat palveluiltaan edellä mainittujen kaltaisia. (Metsähallitus, n.d.c)

Käyntimäärä retkeilyalueilla vuonna 2019 oli 274 400 käyntiä, joista pelkästään Evolla oli 85 400 käyntiä. (Metsähallitus, n.d.b)

Retkeilyalueilla on merkittyjä retkeilyreittejä, luontopolkuja, telttailualueita sekä laavuja. Usein alueella on myös luontokeskus tai retkeilykeskus sekä vuokrakämppiä. (Metsähallitus, 2020d.)

Retkeilyalueilla voi usein myös metsästää ja kalastaa, niissä harjoitetaan myös metsätaloutta rajoitetusti ottaen huomioon virkistyskäyttö sekä luontoarvot. (Metsähallitus, n.d.c)

3.4 Historiakohteet

Erilaisia historiakohteita on maassamme lukuisia, esimerkiksi perinnetilat, linnavuoret, sotahistoriakohteet, kulttuuriperintökohteet, muinaiset kallioihin ja puihin maalatut ja kaiverretut merkit, linnat sekä jääkauden jälkeensä jättämät jäljet. (Metsähallitus, 2020e)

Näitä historiakohteita on ympäri maata ja niitä onkin helppo yhdistää retkiin, olipa sitten missä päin vain, usein historiakohteita löytyykin runsaasti myös retkeilyyn tarkoitetuilta alueilta. Pelkästään Metsähallituksen hallinnoimilla historiakohteilla oli käyntejä vuonna 2019 jopa 802 300, joista Aulangon luonnonsuojelualue osoittautui selvästi suosituimmaksi 467 400 käynnillä (Metsähallitus, n.d.b).

3.5 Maailmanperintökohteet

Suomessa on tällä hetkellä seitsemän Unescon maailmanperintökohdetta, joista kuusi kulttuurikohdetta: Suomenlinna, Vanha Rauma, Petäjäveden vanha kirkko, Verlan puuhiomo ja pahvitehdas, Sammallahdenmäki ja Struven astemittausketju ja yksi luontokohde: Merenkurkun saaristo. Jokainen Suomen kohteista edustaa yleismaailmallisesti erityisen arvokasta kulttuuri- tai luonnonperintöä. (Museovirasto, n.d.)

3.6 Muut luontokohteet

Muita luontokohteita kuten luolia, putouksia ja erityisen kauniita näköalapaikkoja sekä muita yksittäisiä, mutta näkemisen arvoisia kohteita on myös todella runsas määrä niin valtion kuin myös yksityisten omistamilla mailla. Useimmilla näistä kohteista voi retkeillä jokamiehenoikeuksin, mutta joillain kohteilla kulkemista on rajoitettu luonnon suojelemiseksi, tällaisia kohteita ovat muun muassa luonnonpuistot (Metsähallitus, 2020f).

Myös luonnonsuojelualueet ovat oivallisia retkeilypaikkoja. Usein pienen kokonsa takia nämä alueet soveltuvat kuitenkin vain lyhyiden päiväretkien kohteiksi. (Metsähallitus, 2020g)

3.7 Vaellusreitit

Suomessa on todella paljon eri pituisia ja vaativuustasoltaan erilaisia vaellusreittejä, niin talvi- ja kesäreittejä, patikointiin, hiihtoon, pyöräilyyn ja vesiretkeilyyn veneellä tai meloen. Usein vaellusreitit yhdistävät erilaisia kohteita toisiinsa, kuten kansallispuistoja tai kaupunkeja. (Metsähallitus, 2020h)

Vaellusreittien huollosta vastaavat yleensä kunnat ja kaupungit sekä Metsähallitus tai jokin yksityinen toimija, riippuen siitä, missä ja kenen omistamilla mailla reitti milloinkin kulkee.

3.8 Muita kohteita

Muita retkeilyyn soveltuvia kohteita ovat esimerkiksi kaupunkien puistot ja virkistysalueet, joissa on usein rakennettuja palveluita. Lisäksi usein ihan tavalliset talousmetsät tarjoavat retkeilijälle oivalliset puitteet retkeilyyn jokamiehenoikeuksin (Metsähallitus, 2020f).

4 Evon retkeilyalue

Evon retkeilyalue on perustettu vuonna 1994 ja se on pinta-alaltaan 47 km² (Metsähallitus, 2015, s. 8). Alue sijaitsee sekä Padasjoen kunnan että Hämeenlinnan kaupungin alueella. Evo retkeilyaluekokonaisuus, jossa reitit ja palvelut sijaitsevat koostuu Evon valtion retkeilyalueesta, Hämeen ammattikorkeakoulun ja Hämeen ammatti-instituutin käytössä oleva opetusmetsästä, sekä luonnonsuojelualueista. Lisäksi Hämeenlinnan kaupungin omistama Taruksen retkeilyalue on yhteydessä Evon retkeilyalueen reitistöön.

Metsähallituksen luontopalvelut huoltaa alueen rakenteita omistamallaan mailla, kun taas Hämeenlinnan kaupunki vastaa palveluvarustusten huollosta Taruksen retkeilyalueella. (Metsähallitus, 2020i)

Evon retkeilyalueelle on lyhyt matka eteläisen Suomen asutuskeskuksista. Retkeilyalueista suosituimpana Evolla olikin käyntejä vuonna 2019 yhteensä 85 400 (Metsähallitus, n.d.b). Evolla voi kävellä helpoilla luontopoluilla tai lähteä ilvesten patikkareiteille Asikkalaan ja Padasjoelle asti. Istutetun lohikalan tai luonnonkalojen narraaminen ilahduttaa kalastajia ja lapsiperheitä. (Metsähallitus, 2020i)

Evon retkeilyalueella on merkittyjä polkuja tällä hetkellä noin 70 km ja ne koostuvat Ilvesvaellus -reitistöstä, joka on perustettu vuonna 1987 ja erilaisista luontopoluista, joita alueella on viisi:

- Niemisjärven luontopolku 3 km
- Syrjänelusen harjupolku 3 km (tällä hetkellä suljettu)
- Luutajoen taimenpolku 2 km
- metsätaitorata 4 km
- Savottapolku 4 km

Evon reitit on merkitty maastoon alumiinisin Ilveksentassu-merkein sekä uusimmilta reitin osilta oransein puihin maalatuin ilveksentassu-merkein. Niemisjärven luontopolku on merkitty puihin maalatuin sinisin renkain. (Metsähallitus, 2020j).

Evon retkeilyalueella käytössä olevat reittimerkinnät on esitelty Kuva 1.

Kuva 1. Evon reittimerkinnät.

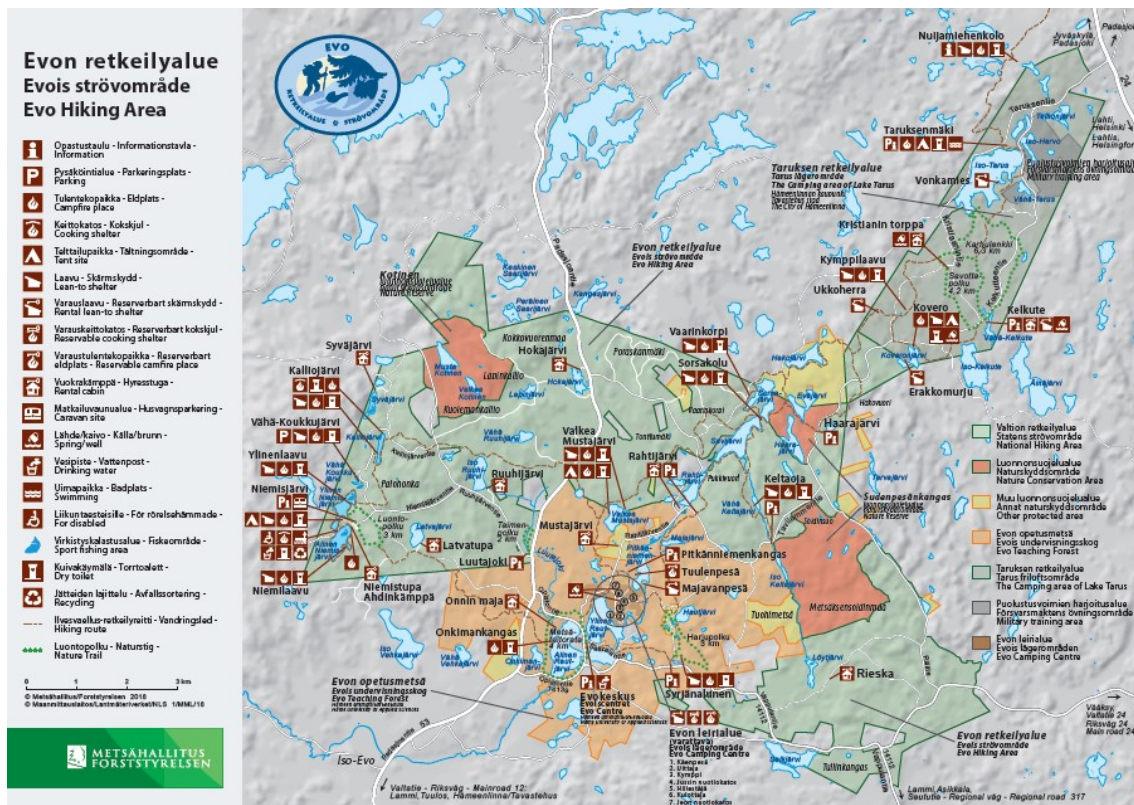


Evon retkeilyalueella on myös suuri leirialue, jossa voidaan järjestää jopa 10 000 hengen suurleirejä. Leirialue tarjoaa nykyaikaisten puitteet niin suurille kuin pienemmille leireille laajojen tie-, vesi-, viemäri- sekä internet-verkkojensa avulla. (Metsähallitus, 2020k) Evon retkeilyalueen reitit sekä palvelut ovat nähtävissä Evon retkeilyalueen esitteessä (Kuva 2, s. 8).

Evon retkeilyalueelta lähtee myös kaksi yhdysreittiä, jotka laajentavat retkeilymahdollisuuksia evolla ja sen ympäristössä. Tarukselta alkava Päijänne -Ilves-reitti on pituudeltaan 13 kilometriä ja päättyy Padasjoen laivarantaan. (Metsähallitus, 2020j)

Haarajärven pysäköintipaikan läheisyydestä lähtevä Aurinko-Ilves-reitti on pituudeltaan 30 kilometriä, se päättyy Vääksyn kanavalla sijaitsevaan Päijännetaloon. (Metsähallitus, 2020j)

Kuva 2. Evon retkeilyalueen esite. (Metsähallitus)



5 Reittisuunnittelun teoriaa

Ulkoilureittien suunnittelu aloitetaan perehtymällä alueen taustatietojen keruulla, näiden tietojen perusteella voidaan suunnitella reittien alustavat linjaukset. Ulkoilureitit tulee suunnitella mahdollisuuksien mukaan kulukskestäville alueille luonnon kulumisen ehkäisemiseksi. Maaston kulkukelpoisuus on myös huomioitava reittejä suunniteltaessa. Usein vaikeakulkuiset kohdat lisäävät reitin vaihtelevuutta ja kiinnostavuutta. vaikeakulkuisten kohtien kulkukelpoisuutta voidaan parantaa erilaisilla rakenteilla, kuten portailla, silloilla, pitkospuilla ja sorastamalla. maaston kulkukelpoisuuteen vaikuttaa alueen pinnanmuodot, maaperä, kasvillisuus ja metsänhoitotoimet. (Karjalainen & Verhe, 1995, ss. 75–77) Evon retkeilyalueella maaston kulkukelpoisuutta heikentäviä asioita ovat usein maaston suuri kivikkoisuus, ojat, suot, maaston suuret korkeus erot sekä metsänhoitotoimet.

Ulkoilureitit tulee suunnitella siten, että ne ovat maisemallisesti kiinnostavia. Maisemakokemus on yksilöllistä, mutta ympäristöstä on löydettävissä yleisiä

miellyttävyyteen vaikuttavia ominaisuuksia. Yleisesti miellyttäväksi koetussa maisemassa on korkeuseroja, vettä, vehreyttä vanhoja suuria puita ja polkuja. (Karjalainen & Verhe, 1995, s. 47)

Reitin kiinnostavuuteen ja elämyksellisyyteen voidaan vaikuttaa positiivisesti ottamalla huomioon paikan henki, vetten muoto sekä alueen näköalapaikat, negatiivista vaikutetta puolestaan antaa metsätaloudesta johtuvat maisemahäiriöt, rakenteista aiheutuvat maisemavauriot sekä melu. (Karjalainen & Verhe, 1995, ss. 55–60)

Levähdys-, tauko- ja yöpymispaikkoja retkeilyreiteille sijoitetaan niin, että levähdyspaikkoja olisi 4–5 km välein, taukopaikkoja 8–10 km välein ja yöpymispaikkoja 10 km välein (Karjalainen & Verhe, 1995, ss. 131–132).

Reittejä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös reitin sekä sillä olevien taukopaikkojen huolto sekä ylläpito. Taukopaikat on hyvä suunnitella siten, että niitä pystytään tarvittaessa huoltamaan. Taukopaikat on hyvä sijoittaa niin, että niille tai niiden läheisyyteen päästään kulkemaan ajoneuvolla, mikä helpottaa huollon tekemistä.

Reittien opasteet sekä reittimerkinnot maastoon on tehtävä siten että kävijöiden mahdollisuus eksymiseen olisi mahdollisimman vähäinen. Reittimerkinnot tulee olla riittävän tiheässä reitin varrella, sekä kaikissa risteyksissä, lähtöpisteissä sekä opastaulujen kartoilla on oltava opasteet. (Tuominiemi, n.d., ss. 4–6)

Suomen Ladun laatiman reittien vaativuus oppaan mukaan, reiteille pystytään antamaan selkeät vaativuusluokat, joiden mukaan kulkijat voivat vertailla reittejä ja valita itselleen parhaiten soveltuvan reitin. Vaativuus luokat on jaettu kolmeen eri luokkaan vaativuuden, kulkukelpoisuuden sekä opasteiden mukaan; helppoon, keskivaativaan ja vaativaan. (Suomen Latu, n.d.)

6 Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus

Tämän kehittämistyön tavoitteena on kehittää Evon retkeilyalueen reitistöä palvelemaan entistä paremmin käyttäjiään. Evon retkeilyalueen reitistöön haluttiin muutosta alle listattuihin kohtiin sekä kokonaan uutena kohteena Evolle retkeilyalueelle tuli suunnitella maastoon merkitty maastopyöräreitti.

Kehityskohteet:

- Reitit pois teiltä.
Osa nykyisistä reiteistä kulkee teitä pitkin (Kuva 1, s. 11) ja näille osuuksille tuli löytää korvaavat metsässä kulkevat polkuosuudet.
- Reitit valtion maille.
Kaikki reittien osat tuli siirtää kulkemaan valtion maille, siten että kulkijoita ei ohjata yksityisten omistamille maille (Metsähallitus, 2015, s. 58)
- Opiston lähialueelle lyhyt rengasreitti.
Opiston läheisyyteen tuli suunnitella lyhyt muutaman kilometrin mittainen rengasreitti.
- Luutajoen Taimenpolun yhdistäminen muuhun reitistöön.
Nykytilassaan Taimenpolku on irrallaan muusta reitistöstä ja se haluttiin yhdistää osaksi nykyistä reitistöä, jolloin Taimenpolku ja sen Infopiste palvelisivat paremmin kävijöitä.
- Uusien reittien suunnittelu siten, että niistä saa muodostettua päiväretkille sekä lyhyille yön yli retkille sopivia rengasreittejä.
- Evon leirialueen kierto.
Nykyinen reitistö kulkee leirialueen läpi, mikä aiheuttaa hankaluuksia silloin kun leirialue on varattuna, eikä sinne ole ulkopuolisilla pääsyä (esimerkiksi partiolaisten suurleiri). Leirialueen läpi kulkeville polkuosuuksille tuli suunnitella uudet reitit kiertämään leirialue.

- Maastopyöräreitti

Maastopyöräilyreitti tuli suunnitella siten, että se ei häiritse liikaa alueen muita käyttäjiä.

Näillä muutostöillä Evon reitistö palvelisi entistä monipuolisemmin alueen eri käyttäjäryhmiä sekä alueen toimijoita. Lisäksi muutostyöt edesauttaisivat Evon retkeilyalueen hoito ja käyttösuunnitelmassa kuvatun vision Valtion retkeilyalueet Pohjois-Euroopan johtavina Outdoors -puistoina toteutumista. (Metsähallitus, 2015, s. 55)

Kuva 3. Esimerkki polkuosuudesta, joka kulkee tietä pitkin.



7 Suunnittelu ja toteutus

Tämän opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin aloitus palaverissa marraskuussa 2018, jossa käytiin läpi työn tavoitteita. Näistä pääosaan asetui uusien päiväretki- ja lyhyille viikonloppuretkille soveltuvien rengasreittien suunnittelu siten, että jo olemassa olevia reittejä sekä niiden osia saataisiin yhdistettyä yhdeksi kokonaisuudeksi. Uusien reittien mahdollisimman alhainen perustamis- sekä huoltokustannus oli otettava suunnitelmissa huomioon. Lisäksi jo olemassa olevat reitit, jotka kulkevat Evon leirialueen lävitse tulisi korvata uusilla reiteillä, jotka kiertävät leirialueen, jotta niitä voitaisiin käyttää myös silloin, kun leirialueet on vuokrattu esimerkiksi partiolaisten käyttöön. Lisäksi jo olemassa olevat reitit tuli siirtää kulkemaan pois yksityisten omistamilta mailta valtion maille muun muassa Hakovuoren läheisyydessä.

Esteetön reitti suunnitellaan leirialueelta Mustajärven torpan ympäri, leirialueen sekä Valkea-mustajärven alueen palveluita hyödyntäen (Esteettömän reitin suunnittelu keskeytettiin ennen kuin se oli saatu loppuun suunniteltua). Myös maastopyöräreitti tuli suunnitella alueelle.

Kustannusten laskeminen uusille reiteille materiaalien (reittimerkinnät, viitoitus, sillat, kestäväinnit ym.) osalta kuuluvat myös työhön.

7.1 Suunnittelu

Varsinainen reittien suunnittelu aloitettiin tutkimalla Evon retkeilyalueen karttaa sekä Maanmittauslaitoksen aineistosta ladattuja sähköisiä karttapohjia ArcMap-ohjelmalla, lisäksi hyödyksi käytin omaa paikallistuntemusta.

Ensimmäiseksi rajattiin ArcMap-ohjelmalla valmiista reiteistä kaikki tieosuudet sekä sellaiset osuudet, jotka oli tarkoitus poistaa ja joille oli löydettävä vaihtoehtoinen reitti (leirialueen reitit sekä yksityisten omistamilla maa-alueilla olleet reitin osat), näitä oli yhteensä 14 km.

Alueen ilmakuvia sekä maastokarttoja tutkimalla ruvettiin etsimään vaihtoehtoisia reittejä vanhojen tilalle. Huomioon tuli ottaa reittien haastavuus, niin että reitit pysyisivät edelleen soveltuvina suurimmalle osalle käyttäjiä, eli ne olisivat pääasiassa Suomen ladun reittiluokituksessa keskivaativassa luokassa (Suomen latu, n.d.) Myös reittien mahdollisimman edullinen perustamis- sekä ylläpitokustannus oli otettava huomioon, kuitenkin samalla reittien kulkemisen miellyttävyyteen vaikuttavaa maisema-arvoa unohtamatta.

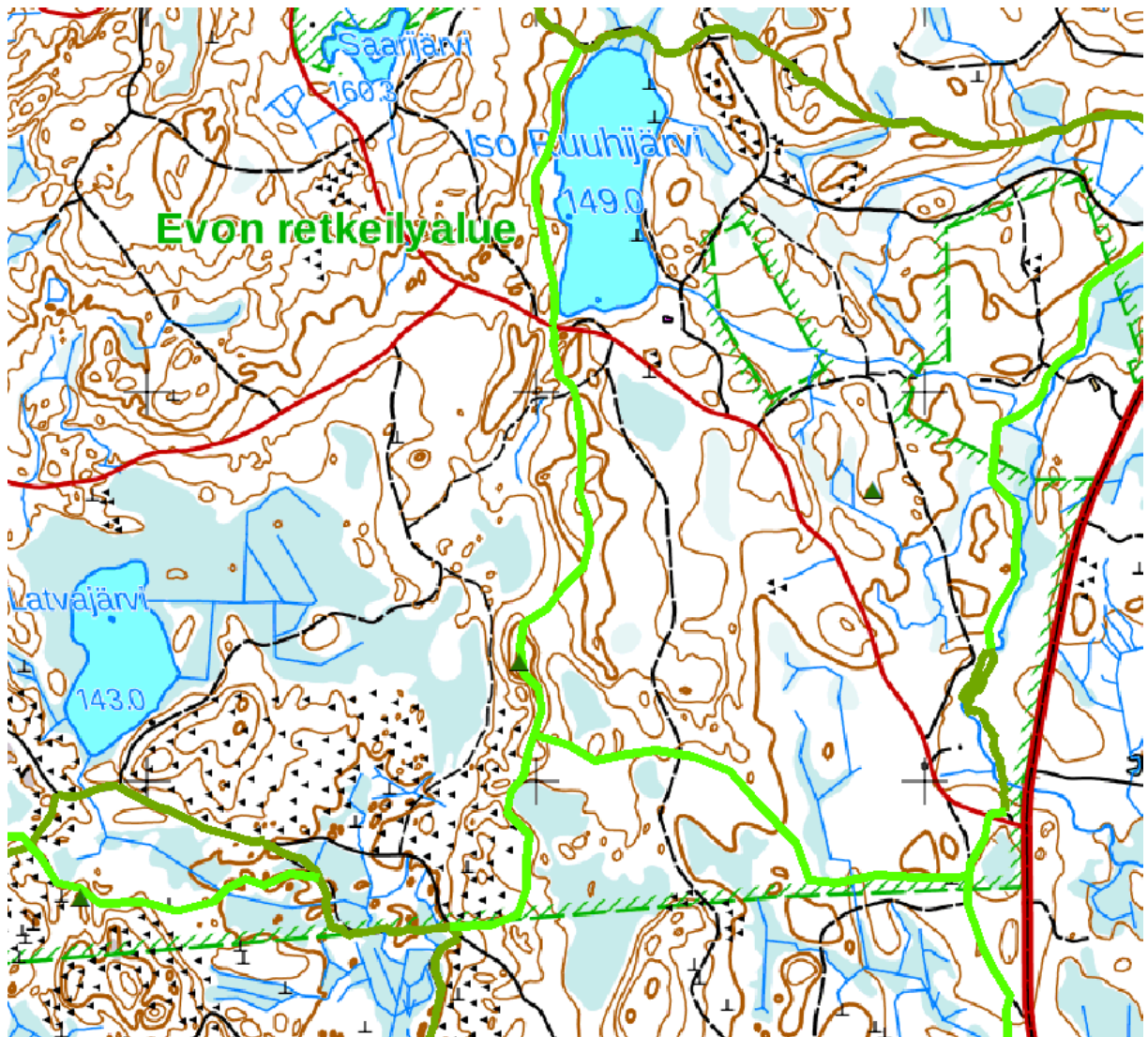
Esimerkki tieosuuksien kiertoon suunnitellusta polkulinjauksesta on esitetty Kuva 4, s. 13. Kuvassa tummempi vihreä viiva kuvaa nykyistä jäävää reittiä, punaisella viivalla kuvataan poistettavaa polkuosuutta, joka kulkee tietä pitkin ja vaaleampi vihreä viiva kuvaa suunniteltua uutta reittilinjausta (Kuva 4, s. 13).

Kuva 4. Esimerkki reittilijauksen muutoksesta.



Myös uusien rengasreiteiksi käyvien ja jo olemassa olevien reittien yhdistämiseen soveltuvien reittien linjausten suunnittelu aloitettiin samoin kuin edellä. Maaston muotoja hyödyntäen etsittiin kartoilta reiteille sopivia linjauksia harjujen sekä harjanteiden huipuilta, mikäli vain mahdollista, esimerkki tästä on Kuva 5 (s. 15). Korkeammat kohdat reitillä tarjoavat usein paremmat maisemat retkeilijälle kuin alempana kulkevat polut.

Kuva 5. Esimerkki maastonmuotojen hyödyntämisestä polkuja suunniteltaessa.



Näille pidemmille rengasreiteille etsittiin suunnitteluvaiheessa myös sopivia paikkoja taukopaikoille siten, että niitä myös olisi mahdollisimman helppoa huoltaa, mutta samalla ne olisivat maisemallisesti sekä sijainniltaan hyvillä paikoilla. Yksi suunniteltu uusi taukopaikka näkyy kuvassa vihreänä kolmiona (Kuva 5). Nämä uudet taukopaikat tulisivat olemaan niin sanotusti kylmiä, eli niillä ei olisi ollenkaan tulipaikkoja eikä käymälöitä, ainoastaan pöytäpenkkiyhdistelmä.

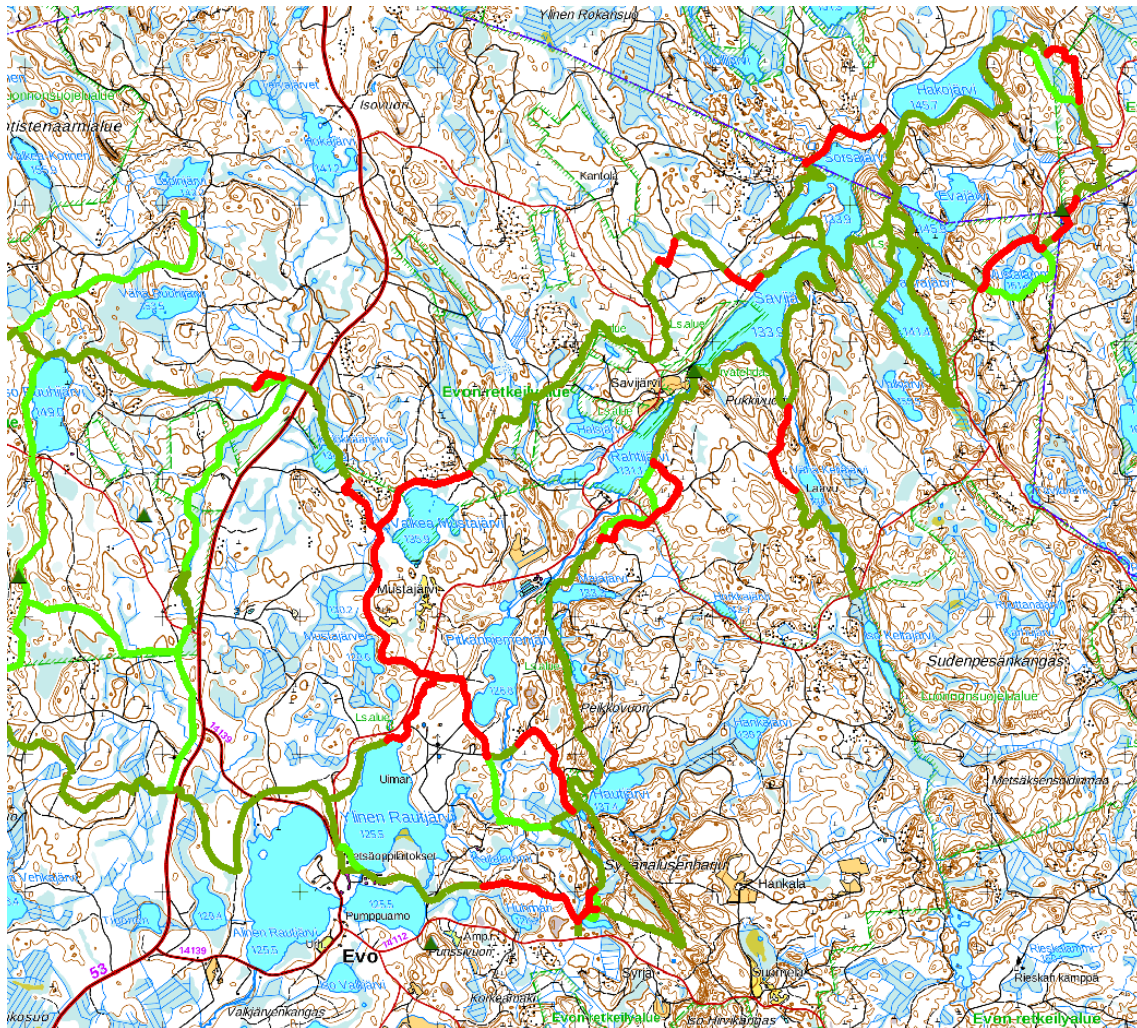
Opiston lähialueen reitiksi päätettiin yhdessä tilaajan kanssa ottaa Hamkin opiskelijoiden suunnitteleman reitin, mikä lähtee opistolta Itään kiertämään Keskistä Rautjärveä kohti Punssivuorta. Punssivuorelta polku jatkuu Keskisen Rautjärven kautta koukaten Iso Valkjärven ympäri Opistontielle ja siitä takaisin opistolle. Opiston lähireitti on esitetty Kuva 6.

Kuva 6. Opiston lähireitti.



Kuva 7 (s. 16) on kuvattuna osa retkeilyalueen uusista reittilinjauksista suunnitteluvaiheessa. Tummallalla vihreällä on kuvattu nykyistä jäävää polkuverkostoa, punaisella on kuvattu nykyiset poistuvat reitin osat ja vaaleammalla vihreällä uusia korvaavia reittejä.

Kuva 7. Esimerkki uusista reittilinjauksista suunnitteluvaiheessa.

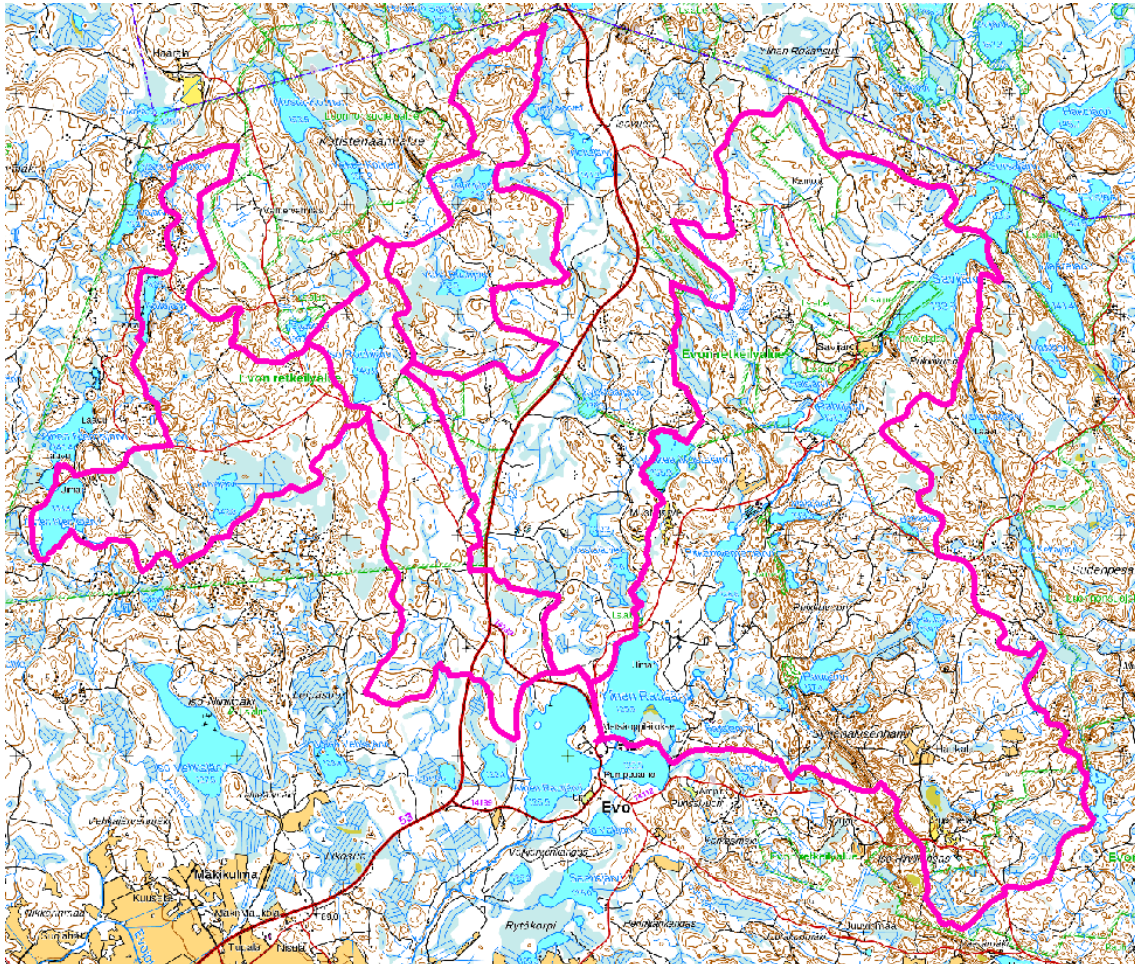


Kun kaikille osuiksille oli löydetty kartoilta otolliset reitit ja halutut taukopaikat, tulostettiin uusista reiteistä kartat, joiden avulla voidaan mennä maastoon tarkistamaan reittien soveltuvuus retkeilykäyttöön. Uusia polkuja tuli kaiken kaikkiaan yhteensä 28 km.

Maastopyöräreittiä suunniteltaessa jo aikaisessa vaiheessa päätettiin yhdessä tilaajan kanssa, että reitin pohjana toimisi Mikko Reitin suunnittelema Evo Trail weekendin MTB reitti. (Reitti Mikko, 2018). Tähän reittiin jouduttiin tekemään vain pieniä muutostöitä, jotta reitit saatiin kulkemaan kokonaisuudessaan valtion mailla, sekä etenkin Niemisjärvien alueella pyöräilyreittiä siirrettiin kauemmaksi rannoilta pois patikkareiteiltä, jotta mahdolliset kohtaamiset kalastajien kanssa eivät aiheuttaisi vaaratilanteita eivätkä toisi häiriötä kummalekaan käyttäjäryhmälle. Pyöräreitin varrelle osui useita oja, joiden ylitykset vaativat

siltojen rakentamista, sekä paikka paikoin kivikkoisuuden takia maastoa joutuu tasoittamaan sorastamalla. Alla on maastopyöräreitti kuvattuna kartalle. (Kuva 8)

Kuva 8. Evon maastopyöräreitti.



Kun kaikista reiteistä on saatu alustavat suunnitelmat paperille, lähetetään ne vielä hyväksyttäväksi tilaajalle ennen maastokäyntejä mahdollisten korjaustoiveiden varalta. Tilaajan hyväksytyä alustavat suunnitelmat siirryttiin seuraavaksi maastoon tarkistamaan suunniteltujen reittien linjaukset.

7.2 Maastotyöt

Reittien maastokäynnit tehtiin etukäteen suunniteltuihin reittisuunnitelmiin pohjautuvia karttoja hyödyntäen. Valmiita eläinten sekä ihmisten aikaansaamia polkuja pyrittiin käyttämään hyväksi mahdollisuuksien mukaan. Näin saadaan reittien

perustamiskustannuksia pidettyä alhaisempana, koska raivaustyö on usein tällaisilla poluilla huomattavasti umpimetsää edullisempää.

Usein kuitenkin, varsinkin pidempien reittien kohdalla, jouduttiin suunniteltuja linjauksia jonkin verran muuttamaan, esimerkiksi maaston paikoittain suuren kivikkoisuuden aiheuttaman vaikeakulkuisuuden vuoksi. (Kuva 9)

Kuva 9. Evon alueelle tyypillistä vaikeakulkuista kivikkoa.



Maastossa kulkiessa reitit, reiteille sattuneet mahdolliset taukopaikat, mahdolliset tarvittavat sillat ja kestäväintitarpeet sekä muut huomioon otettavat seikat tallennettiin GPS-paikantimeen sekä päiväkirjaan, joista ne myöhemmin tarvittaessa oli saatavilla.

Maastotyöt tehtiin suurimmaksi osaksi vähälumiseen aikaan, joten kulku maastossa oli suhteellisen helppoa ja miellyttävää sekä maastoa oli myös helppo tulkita mahdollisen kestäväintitarpeen arvioimiseksi. Ainoastaan viimeiseksi jääneen esteettömän reitin maastokäynnit tapahtuivat runsaslumiseen aikaan.

Ensimmäiseksi kuljetut tieltä pois siirrettävien reittien osuudet olivat enimmäkseen lyhyitä muutaman sadan metrin pituisia ja siten nopeita kulkea, lukuun ottamatta muutamaa pidempää osuutta, joilta joutui etsimään kulkukelpoista reittiä maaston runsaan kivikkoisuuden takia. Näillä osuuksilla ei juuri tarvinnut tehdä muutoksia etukäteen suunniteltuihin reittilinjauksiin.

Niin sanottujen yhdysreittien linjauksia, jotka tulevat yhdistämään jo olemassa olevat reitit ja niiden osat yhtenäisiksi rengasreiteiksi, joutui muuttamaan huomattavasti enemmän, johtuen reittien suuremmista pituuksista. Matkalle sattui niin vaikeakulkuista maastoa kuin soita sekä oletettua leveämpiä ojiakin. Lisäksi haasteita lisäsi ajoittain myös talousmetsille tyypilliset ongelmat virkistyskäyttöä ajatellen, kuten tiheät taimikot sekä nuoret metsät ja myös avohakkuualueet (Kuva 10), jotka eivät aina näy ilmakuivissa.

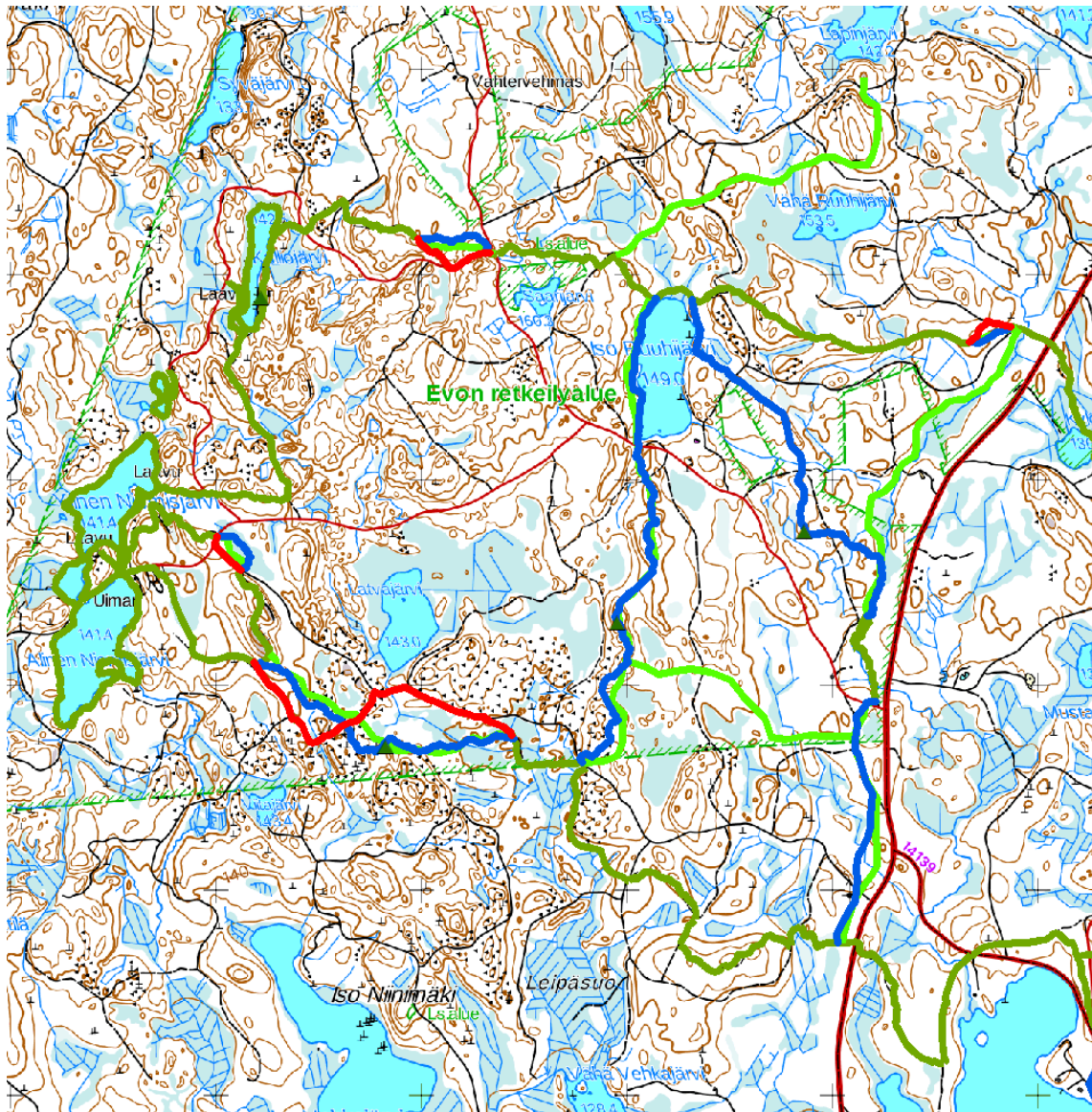
Kuva 10. Talousmetsille tyypillinen hakkuuaukea.



Lisäksi muun muassa Taimenpolun yhdistämisessä jo olemassa olevaan reittiverkoston ongelmaksi osoittautui myös yksityisen omistuksessa olevat maa-alueet, jotka jouduttiin kiertämään.

Kuva 11 (s. 20) on esimerkki osasta Evon alueen reitistöstä. Sinisellä on kuvattuna maastokäynneillä tarkistettuja reittilinjauksia, suhteessa vaalean vihreällä kuvattuihin suunnitelmiin, sekä punaisella kuvattuja poistettavia reitin osuuksia. (Kuva 11, s. 20)

Kuva 11. Maastokäynneillä tarkistettuja reittilinjauksia.



Kun kaikki uudet reitit oli saatu kuljettua maastossa ja niille oli löydetty soveltuvat linjaukset, koostettiin niistä kartta, joka lähetettiin kommentoitavaksi työn tilaajalle, Tavastia Cycling Club ry:lle sekä Suomen Ladulle. Palaute suunnitelluista reiteistä taukopaikkoineen oli positiivista, joten reiteistä tallennetuista GPX-tiedostoista muokattiin tilaajan paikkatietojärjestelmä PAVE:en sopivat tiedostot, joista reitit on pilkottu reitin osiksi ja sovitettu tarkasti käymään yhteen tilaajan olemassa olevaan reittiverkoston.

Molemmista reittisuunnitelmista on havainnollistava kartta liitteenä (Liite 1. ja 2.)

7.3 Laskelmat

Laskelmissa on otettu huomioon pelkästään materiaalikulut, joten todellisiin kustannuksiin on vielä lisättävä työn osuus, joka koostuu muun muassa reittien raivaustöistä, kestäväöntien teoista (pitkospuut ja sorastukset) ja merkitsemisestä, viitoituksesta sekä siltojen rakentamisesta. Kuva 12 näkyy esimerkki reiteille tulevista silloista. Kaikki uudet reitin osat viitoitetaan ja merkitään maastoon oppaan Hyvän viitoittamisen perusteet mukaisesti. Jokaiseen reitin risteyskohtaan tulee opasteviitta sekä reittimerkinnät poluille Ilveksentassumerkein n. 25 m:n välein puihin kiinnitettynä. Maastopyöräreitille reittimerkinnät tehdään heijastavalla teipillä tolppiin reitin varteen n. 25 m:n välein sekä risteyskohtiin ja tien ylityksiin tulee viitat. (Tuominiemi, 2012 s. 4)

Kuva 12. Silta Kalliojärven läheisyydessä maastopyöräreitillä.



7.4 Vaellusreitistö

Uutta polkua merkittäväksi kertyi kaiken kaikkiaan 28 kilometriä mihin Ilveksentassumerkkejä tulee noin 25 metrin välein puihin kiinnitettynä kahdella ruuvilla. Lisäksi polkujen risteyskohtiin, joita on yhteensä 12 kpl, tulee opasteviitat. Reittien merkitsemisen ja viitoittamisen materiaalikustannuksiksi tuli yhteensä 5 140 €.

Siltoja uusilla patikkareiteillä tulee olemaan yhteensä 19 kappaletta ja näiden kustannukseksi tulee 1 920 €.

Uutta pitkospuureittiä tulee suunnitelman mukaan kuuteen eri kohtaan yhteensä 530 metriä, kustannukset ovat yhteensä 14 500 €.

Uusille taukopaikoille (seitsemän kappaletta) hankittavien pöytäpenkkiyhdistelmien hinnaksi tulee 1 690 €.

Yhteensä vaellusreitistön uusien osien kustannukseksi materiaalien osalta muodostuu 23 250 €.

Liitteessä 3. näkyy vaellusreitistön kustannuksia laskettaessa käytetyt materiaalit sekä niiden hinnat.

7.5 Maastopyöräreitti

Maastopyöräreittiä on yhteensä 65 kilometriä ja se merkitään maastoon 25 m:n välein tolpin, joihin kiinnitetään heijastinnauhat niiteillä, sekä risteys- ja tienylityskohtiin tolppiin kiinnitetään alumiininen MTB-reittimerkki (Kuva 13) ja risteyskohtiin vielä opastenuoli ruuveilla kiinnitettyinä. Näiden hinnaksi muodostuu yhteensä 11 030 €.

Kuva 13. Maastopyöräreitin opaste.



Maastopyöräreittiä pitää kestävöidä sorastamalla kahdesta kohtaa, yhteensä 670 m, siihen kuluu 130 kuutiota soraa, jonka kustannukseksi on laskettu 2 570 €.

Yhteensä maastopyöräreitin materiaalikuluiksi muodostui 13 610 €.

Liitteessä 3. näkyy maastopyöräreitin kustannuksia laskettaessa käytetyt materiaalit sekä niiden hinnat.

8 Pohdintaa

Työn tuloksena syntyi suunnitelma Evon retkeilyalueen reitistön kehittämiseksi. Lähes kaikille polkuosuuksille, jotka kulkivat teitä pitkin, löydettiin vaihtoehtoinen reitti maastosta, sekä kaikille osuuksille, jotka kulkivat yksityisten omistamilla maa-alueilla, löydettiin vaihtoehtoinen reitti valtion mailta. Lisäksi muusta reittiverkostosta irrallaan ollut Luutajoen taimenpolku ja sen lähtöpisteenä toimiva pysäköintipaikka saatiin yhdistettyä olemassa olevaan polkuverkostoon yhdysreitein. Evon leirialueella kulkeville poluille löydettiin myös vaihtoehtoinen leirialueen kiertävä reitti, joka mahdollistaa leirialueen yksityisyyden sen vuokranneille.

Uudet yhdysreitit luovat yhdessä jo olemassa olevan polkuverkoston kanssa useita eri pituisia rengasreittejä, jotka mahdollistavat käyttäjilleen päiväretkille ja lyhyiden yön yli vaelluksille miellyttävän kokemuksen. Opiston lähireitiksi valittiin HAMKin opiskelijoiden suunnittelema Keskisen Rautajärven sekä Iso Valkjärven kiertävä reitti.

Maastopyöräreitiksi valikoitunut EvoTrail weekendin reitti vain pienin muutoksin mahdollisti maastopyöräreitin mukaan saamisen tähän työhön.

Työn aloitusvaiheessa mukana ollut esteettömän reitin suunnittelu keskeytettiin työn tilaajan puolesta enne valmiiden suunnitelmien syntyä, joten tämän reitin suunnittelua on käsitelty suppeasti tässä työssä.

Kaikki laskelmat tehtiin koskemaan ainoastaan uusia reittejä, joten jo maastossa olevien reittien kuntoon ei otettu kantaa missään vaiheessa työtä.

Työn tilaajalle toimitettiin kaikista suunnitelluista reiteistä sähköiset tiedostot, jotka voidaan suoraan liittää heidän järjestelmäänsä. Myös laskelmat toimitettiin tilaajalle. Osa reiteistä, kuten maastopyöräreitti, on jo toteutettu maastoon kokonaisuudessaan, kuitenkin hieman reittilinjauksia muokaten.

Uusien reittien maastoon raivauksen yhteydessä voitaisiin tehdä yhteistyötä esimerkiksi Suomen partiolaisten kanssa, jolloin he voisivat kulkea uudet polut suurellakin joukolla läpi. Näin tehtäessä metsänpohjaan jäisi selvästi erottuva polku-uoma pintakasvillisuuden kuluessa ja painautuessa maahan.

Omasta mielestäni onnistuin opinnäytetyöprosessissa hyvin lukuun ottamatta sitä, että kirjoitusosuus viivästyi kohtuuttoman pitkälle alkuperäisestä suunnitelmasta. Työn olisi pitänyt valmistua kokonaisuudessaan keväällä 2019. Tämä johtuu osin siitä, että olin töissä, eikä vapaa-ajalla ollut tarpeeksi aikaa tälle työlle.

Lähteet

Aaltonen, T. ja Arkko, M. (2001). *Vanhat hyvät erätaidot*. Ajatus kirjat.

Karjalainen, E. & Verhe, I. (1995). *Ulkoilureitti. Opas ulkoilureittien suunnittelijoille, rakentajille ja hoitajille*. Rakennusalan Kustantajat RAK.

Metsähallitus. (2015). *Evon retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma*. Haettu 1.11.2020 osoitteesta <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csarja/c133.pdf>

Metsähallitus. (2020a). *Retkikohteet*. Haettu 8.5.2019 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/retkikohteet>

Metsähallitus. (2020b). *Kansallispuistojemme historiaa*. Haettu 8.5.2019 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/kansallispuistojemmehistoriaa>

Metsähallitus. (2020c). *Lapin erämaa-alueet - kauas kaikesta*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/eramaa-alueet>

Metsähallitus. (2020d). *Valtion retkeilyalueet - Aktiiviselle ulkoilijalle*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/retkeilyalueet>

Metsähallitus. (2020e). *Historiakohteet - Matkaa menneisyyteen*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/historiakohteet>

Metsähallitus. (2020f). *Jokamiehen oikeudet ja -velvollisuudet*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/jokamiehenoikeudet>

Metsähallitus. (2020g). *Luonnonsuojelualueet* Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/muutluontokohteet>

Metsähallitus. (2020h). *Vaellusreitit - Unohtumattomia elämyksiä*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/vaellusreitit>

Metsähallitus. (2020i). *Evon retkeilyalue*. Haettu 1.11.2020 osoitteesta <https://www.luontoon.fi/evo>

Metsähallitus. (2020j). *Evon reitit*. Haettu 1.11.2020. osoitteesta <https://www.luontoon.fi/evo/reitit>

Metsähallitus. (2020k). *Evon leirialue*. Haettu 17.11.2020 osoitteesta

<https://www.luontoon.fi/evo/palvelut/evonleirialue>

Metsähallitus. (n.d.a). *Käyntimäärien kehitys* Haettu 25.11.2020 osoitteesta

<https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/kayntimaarien-kehitys/>

Metsähallitus. (n.d.b). *Käyntimäärät maastossa*. Haettu 17.11.2020 osoitteesta

<https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/kayntimaarat-maastossa/>

Metsähallitus. (n.d.c). *Valtion retkeilyalueet Natura-alueina*. Haettu 16.11.2020 osoitteesta

<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/suojelualueet/valtion-retkeilyalueet-natura-alueina/>

Museovirasto. (n.d.). *Maailmanperintökohteet Suomessa* Haettu 16.11.2020 osoitteesta

<https://www.museovirasto.fi/fi/tietoa-meista/kansainvalinen-toiminta/maailmanperintokohteet-suomessa>

Reitti Mikko. (2018). *Evo mtb reitti*. Haettu 25.11.2018 osoitteesta

<http://evotrailweekend.fi/evo-mtb/reitti/>

Suomen latu. (n.d.). *Reittiluokitus*. Haettu 20.10.2020 osoitteesta

<http://www.suomenlatu.fi/vaikuta/ulko.iluolosuhteet/ohjeita-ulkoilupaiikkojen-rakentamiseen/reittiluokitus.html>

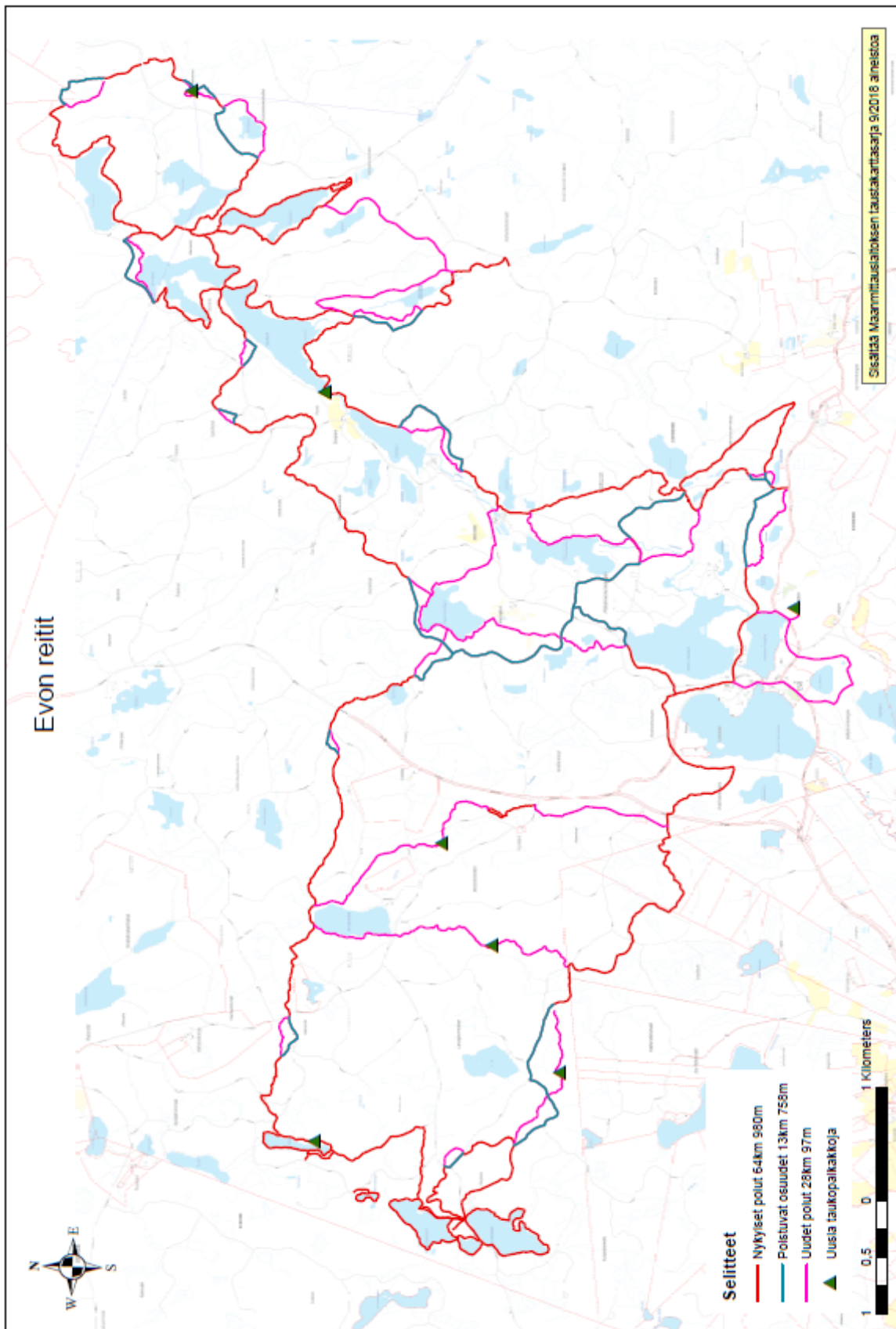
Suomen Partiolaiset –Finlands Scouter ry. (n.d.). *Partioliike Suomessa* Haettu 25.11.2020

osoitteesta <https://www.partio.fi/suomen-partiolaiset/partiofaktat/historia/>

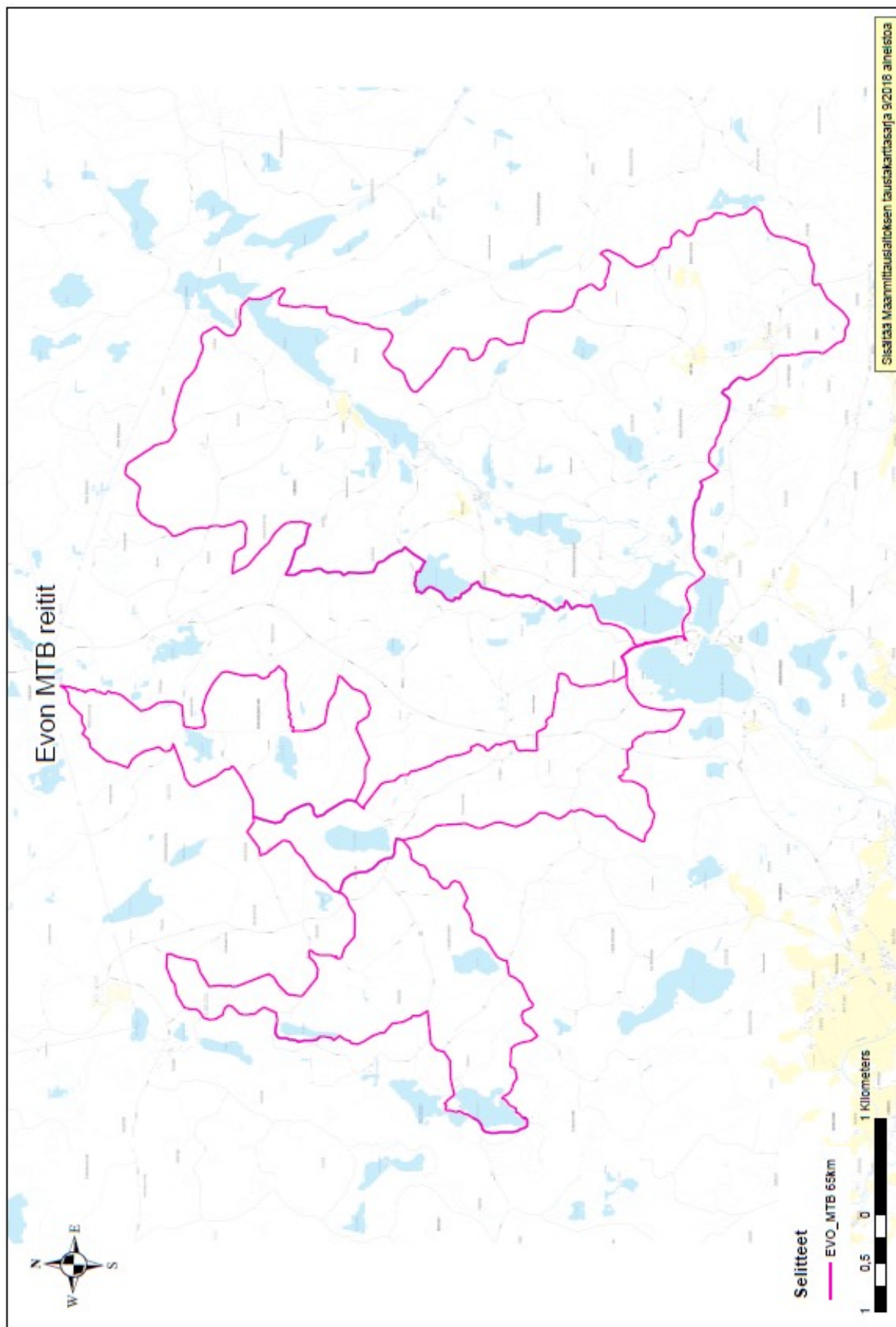
Tuominiemi Rami. (2012). Hyvän viitoittamisen perusteet. haettu 18.11.2020 osoitteesta

<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/viitoitusopas.pdf>

Liite 1: Evon reitit



Liite 2: Evon MTB-reitit



Liite 3: Kustannuslaskelmat

KUSTANNUSLASKEMAT materiaalien osalta (alv 0%)				
PATIKKAREITIT 28,097km				
Sillat (ojan leveys+1m)				
		pituus	määrä	hinta
		2m	11	880,00 €
		3m	7	840,00 €
		4m	1	200,00 €
		YHT:		1 920,00 €
	2m ja 3m sillat laskettu 40€/m ja 4m silta 50€/m			
Pitkarit				
	Sijainti	pitkari m	hinta €/m	hinta yht.
	Huhmari	20	30,00 €	600,00 €
	Huhmari	20	30,00 €	600,00 €
	Valkea-Mustajrvi P	50	25,00 €	1 250,00 €
	Valkea-Mustajrvi L	112	25,00 €	2 800,00 €
	Niemisjärven luontopolku	230	25,00 €	5 750,00 €
	Keltaoja	100	35,00 €	3 500,00 €
	YHT	532		14 500,00 €
Merkintä				
		määrä	hinta/kpl,pkt	hinta
	ilvesmerkit (kpl)	1124	3,00 €	3 372,00 €
	ruuvit (200kpl/pkt)	6	16,05 €	96,30 €
	opasteviitat risteysiin	12	139,11 €	1 669,32 €
	YHT			5 137,62 €
	Uutta reittiä merkittävänä 28,097km.			
	Ilvesmerkkejä n. 25m välein puihin kiinnitettyä 2 ruuvilla.			
Taukopaikat				
		määrä	hinta/kpl	hinta yht.
			7 241,13 €	1687,91
	Pöytäpenkkiyhdistelmät uusille taukopaikoille.			

MTB REITTI 65km				
Sorastus	m	m3	tkg	€
Kioskilta tulipaikalle	80	40	64	768,00 €
MTB reitin pohjoisosaan	588	94,08	150,53	1 806,34 €
	YHT	668	134,08	2 574,34 €
Sorän menekki laskettu niin että niemisjärven kioskin taakse menee 1m3/2m ja mtb reitin pohjoisosaan 80cm x 20cm kerros soraa.				
Merkintä				
		määrä	€/m,kpl,pkt hinta alv 0%	
	tolpat	2600	3,51 €	9 126,00 €
mtb merkki riseyksiin sekä teiden ylityksiin		100	4,76 €	476,00 €
opaste nuolet riseyksiin		4,76	30,00 €	142,80 €
heijastinteippi tolppiin (50m/rl)		13	93,47 €	1 215,11 €
ruuvit (200kpl/pkt)		2	16,05 €	32,10 €
niitit (2000kpl/pkt)		3	13,31 €	39,93 €
	YHT:			11 031,94 €
Tolppia n.25m välein, heijastinteippi jokaiseen tolppaan (25cm/tolppa), ruuveja 2kpl/mtb merkki,niittejä 2kpl/tolppa heijastinteipin kiinnitkseen.				
Risteyksiä kaikkiaan 69kpl teiden ylityksiä 14kpl				
Hinnat yhteensä:				
	Patikkareitti		23 245,53 €	
	Maastopyöräreitti		13 606,28 €	
	yhteensä		36 851,81 €	
Käytetyt tuotteet ja hinnat				
			hinta €/kpl,pkt,rl	
NIITTI 140/8MM 2000KPL RUOSTUMATON TERÄS			13,31 €	pkt
https://www.ikh.fi/fi/niitti-140-8mm-2000kpl-ruostumatton-teras-rape1408r				
PUURUUVI 4X30 RST A2 200KPL			16,05 €	pkt
https://www.ikh.fi/fi/puuruuvi-4x30-rst-a2-200kpl-pallonkanta-tx20-plpq04030				
SFS-symboli Alumiini - eri versiot 7,5 x 7,5 cm. Maastopyörily 6531a			4,76 €	kpl
https://www.kyltti.fi/fi/sfs-symboli-alumiini-eri-versiot-7-5-x-7-5-cm.html				
Painekyllästetty aitatolppa 70x1500mm			3,51 €	kpl
https://www.jarvenkyla.fi/shop/product/aitatolppa-70-mm-15-m-taysi-lavapakkaus				
3M Heijastinteippi keltainen, punainen tai valkoinen, 50m			93,47 €	rl
https://www.automaalijatarvike.fi/tuotteet.html?id=23/243				
ilvesmerkki			3,00 €	kpl
sorastus murska 0-16, 1600kg/m3			12,00 €	t
pöytäpenkit taukopaikoille			241,13 €	kpl
https://www.veke.fi/pino-puutarhapoyta-penkeilla-painekyllastetty-ruskea				
opasteviitat patikkapolkujen risteyksiin			139,11 €	kpl
https://www.kyltti.fi/fi/ulkoilualueiden-kyltit/nuoliviitat-x-3-ja-tolppa-viitat-115-x-500-mm-tolppa-2200-mm.html				
opastenuolet risteyksiin			30,00 €	m2
http://tuotteet.etra.fi/fi/g2228480/vahto-pvc-levyt				