



Metsälakikohteiden hyödyntäminen metsäopetuksessa

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

Hannu Kervinen

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2020

Metsätalous

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Metsätalouden koulutus

KERVINEN, HANNU

Metsälakikohteiden hyödyntäminen metsäopetuksessa – Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

Opinnäytetyö 38 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Marraskuu 2020

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän metsäkiinteistöjen lakisääteisten luontokohteiden nykytilanne ja tehdä ns. opetuskortit opettajien avuksi metsäalan koulutukseen. Työn tilaajana oli Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä. Luontokohteiden nykytila selvitettiin maastokäynneillä.

Metsäkiinteistöjen luontokohteet kartoitettiin TAPIO ForestKIT-ohjelmistolla. Koulutuskuntayhtymä käyttää metsäomaisuuden hallinnoinnissa ja ylläpidossa TAPIO ForestKIT -metsäsuunnitteluohjelmistoa.

Koulutuskuntayhtymän oppilaitoksessa Haapajärvellä opetusta annetaan lähi-, etä- ja monimuoto-opetuksena, verkko-opetuksena, työpaikalla työtehtävien yhteydessä tai oppisopimuskoulutuksena. Opinnäytetyössä haastateltiin myös metsäkiinteistöjen hallinnoinnista vastaavaa Petri Hynöstä. Haastattelussa kävi ilmi, että koulutuskuntayhtymä hoitaa metsiään FSC-sertifiointin periaatteiden mukaan.

Opinnäytetyön tavoitteena tehdyistä lakisääteisistä luontokohteiden opetuskortteista selviää kohteiden nykytilanne, käyttö opetuksessa sekä niiden hoito- ja suojelutoimenpiteet. Opetuskortteja käytetään opetuksen apuna metsäalan ammattitutkinnon ja metsäalan perustutkinnon opinnoissa. Opetuskortit tukevat opettajaa opettamisessa, jolloin opetuksen tavoite ja toimenpideohjeistus kohteilla ovat tiedossa, opettajan mahdollisesti vaihtuessaakin.

Asiasanat: Lakisääteiset luontokohteet, Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä, opetuskortti, ForestKIT, FSC-sertifiointi

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Forestry

KERVINEN, HANNU

Utilisation of forest act objects in forestry education - The Federation of Education in Jokilaaksot

Bachelor's thesis 38 pages, appendices 5 pages
November 2020

The aim of the thesis was to clarify the current situation of the statutory nature sites of The Federation of Education in Jokilaaksot forest properties and to make teaching cards to assist teachers in training in the forestry sector. The work was commissioned by The Federation of Education in Jokilaaksot. The current state of nature sites was investigated during off-road visits.

The nature sites of forest properties were mapped using the ForesKIT software. The Federation of Education uses TAPIO ForestKIT forest planning software for the management and maintenance of forest assets.

At the educational institution of The Federation of Education in Jokilaaksot in Haapajärvi, teaching is given as local, distance and multiform teaching, online teaching, work tasks at the workplace or apprenticeships. Petri Hynönen, who is responsible for managing forest properties, was also interviewed in the thesis. The interview revealed that the consortium manages its forests according to the principles of FSC-certification.

The aim of the thesis is to find out the current status of the sites, their use in teaching and their care and conservation measures. The teaching cards are used to assist teaching in the studies of the Forest Vocational Qualification and the Basic Degree in Forest Sector. The teaching cards support the teacher in teaching, in which case the objective of teaching and instructions for action are known, even if the teacher changes.

Key words: Statutory nature sites, The Federation of Education in Jokilaaksot, teaching card, ForestKIT, FSC-certification

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	JOKILAAKSOJEN KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN ESITTELY	7
3	KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSÄOMAISUUS	8
4	FSC-SERTIFIOINTI KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSISSÄ	10
5	TAPIO FORESTKIT METSÄSUUNNITTELUOHJELMISTO	11
6	OPPIMISEN PEDAGOGIIKKA HAAPAJÄRVELLÄ.....	12
7	LAKISÄÄTEISET LUONTOKOhteet	14
7.1	Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt	14
7.1.1	Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt.....	14
7.1.2	Suoelinympäristöt.....	15
7.1.3	Rehevät lehtolaikut.....	15
7.1.4	Kangasmetsäsaarekkeet.....	16
7.1.5	Rotkot ja kurut	16
7.1.6	Jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät	16
7.1.7	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot	17
8	TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO	18
9	LUONTOKOhteet JA NIIDEN HOITO	19
9.1	Haapaveden metsäkiinteistö	19
9.1.1	Puro.....	19
9.2	Haapajärven metsäkiinteistö	21
9.2.1	Lehto (kuvio 64).....	21
9.2.2	Lehto (kuvio 50).....	22
9.3	Pihtiputaan metsäkiinteistö	24
9.3.1	Pienialainen suo	24
9.3.2	Lähde	25
9.3.3	Puro.....	27
10	KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSIEN HALLINNASTA VASTAAVAN HAASTATTELU.....	30
11	POHDINTA	31
	LÄHTEET.....	33
	LIITTEET	34

1 JOHDANTO

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä järjestää metsäalan koulutusta Haapajärvellä Pohjois-Pohjanmaalla. Metsäomaisuutta sillä on n. 650 ha kolmen kunnan alueella. Metsiä käytetään opetusympäristönä koulun metsäalan opetuksessa. Metsäkiinteistöistä löytyy vanhentunut paperinen metsätaloussuunnitelma. Tällä hetkellä koulutuskuntayhtymä käyttää metsäomaisuuden hallinnoinnissa aktiivisesti ForestKIT metsäsuunnitteluohjelmaa. Metsävaratiedot ohjelmaan on aikoinaan siirretty metsänhoitoyhdistykseltä ja Metsäkeskukselta. Kuviotietoja on päivitetty ja pyritään jatkossakin päivittämään aktiivisesti. Ohjelmaa käytetään myös opetusvälineenä metsäalan opetuksessa.

Koulutuskuntayhtymän johtoryhmä on valtuuttanut Haapajärvellä metsäalan lehtorina toimivan Petri Hynösen vastaamaan metsäomaisuudesta. Hynönen toimii myös tämän opinnäytetyön toimeksiantajana.

Opinnäytetyössä kartoitettiin koulutuskuntayhtymän metsien lakisääteisten luontokohteiden nykytila ja laadittiin ns. opetuskortit (liite 8). Koulutuskuntayhtymän omistamissa metsissä on kuusi lakisääteistä luontokohdetta, neljällä eri metsäkiinteistöllä. Kaikki koulutuskuntayhtymän kohteet on monimuotoisuuden kannalta suojeltu metsälain 10 §:n perusteella. Luontokohteiden nykytila selvitettiin maastokäyntien avulla.

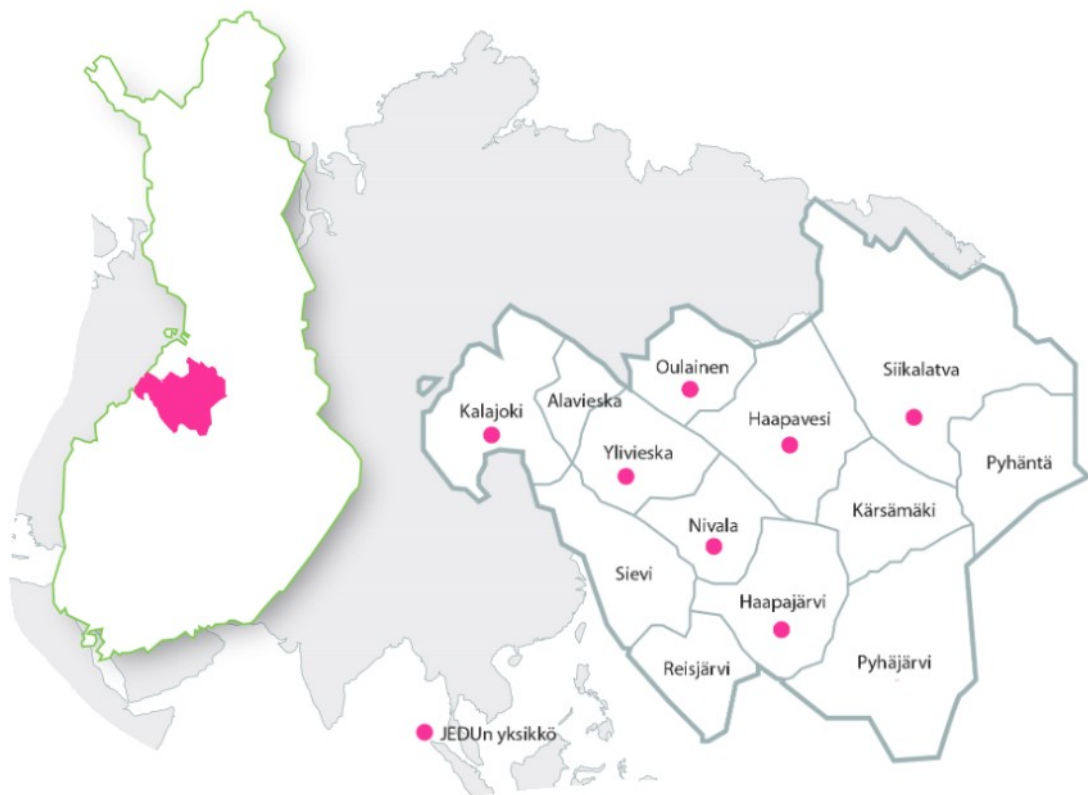
Luontokohteiden opetuskorteista selviävät kohteiden nykytilanne, käyttö opetuksessa sekä niiden hoito- ja suojelutoimenpiteet. Opetuskortteja käytetään opetuksen apuna metsäalan ammattitutkinnon ja metsäalan perustutkinnon opinnoissa. Opetuskortit tukevat opettajaa opettamisessa, jolloin opetuksen tavoite ja toimenpideohjeistus kohteilla ovat tiedossa opettajan mahdollisesti vaihtuessa. Lisäksi opetuksessa käytetään hyväksi lähialueiden Metsähallituksen metsistä löytyviä luontokohteita. Perustutkinnossa luontokohteita käsitellään mm. Metsän hoito ja hyödyntäminen -opintojaksolla. (Opetushallitus 2020.)

Lisäksi tutkintoihin kuuluu ns. metsäalan luonnonhoitokortin suorittaminen. Metsäkeskuksen järjestämään osaamiskokeeseen kuuluu myös maasto-osio, jossa mm. tunnistetaan luontokohteita ja monimuotoisuuteen liittyen arvokkaita puu- ja pensaslajeja. (Metsäkeskus 2020b.) Luontokohteiden opetuskortteja voidaan käyttää apuna harjoittelussa osaamiskokeen tunnistusosiota varten.

2 JOKILAAKSOJEN KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN ESITTELY

Koulutuskuntayhtymän tehtävänä on järjestää ammatillista perus- ja aikuiskoulutusta, tutkimus- ja kehittämistoimintaa sekä työelämän kehittämis- ja palvelutoimintaa. Myös korkeakoulutoiminnan edistäminen on yksi perustehtävä. Yhtymän toimipaikkoja on seitsemän kunnan alueella, ja kaikkiaan jäseniä on kolmetoista kuntaa (kuva 1). (Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä 2020a.)

Metsäalan koulutusta koulutuskuntayhtymä järjestää Haapajärvellä, jossa on mahdollista suorittaa metsäalan ammattitutkinto ja metsäalan perustutkinto. Metsäalan koulutusta järjestetään myös aikuisille ns. monimuotokoulutuksena, jonka suosio on mennyt perinteisen nuorisokoulutuksen edelle. (Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä 2020b.)



KUVA 1. Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän vaikutusalue (Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä 2020)

3 KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSÄOMAISUUS

Metsäomaisuutta koulutuskuntayhtymällä on n. 650 ha (taulukko 1), jotka sijoituvat kolmen kunnan alueelle: Haapavedelle, Haapajärvelle ja Pihtiputaalle. Eri näisiä metsäkiinteistöjä on kolmetoista, ja niiden koko vaihtelee 2–128 ha välillä. Metsänhoitotyöt ja hakkuut tehdään oppilastyönä. Koulutuskuntayhtymän metsäomaisuutta hallitaan ja ylläpidetään ForestKIT-metsäsuunnitteluohjelmistolla.

TAULUKKO 1. Koulutuskuntayhtymän metsäkiinteistöt

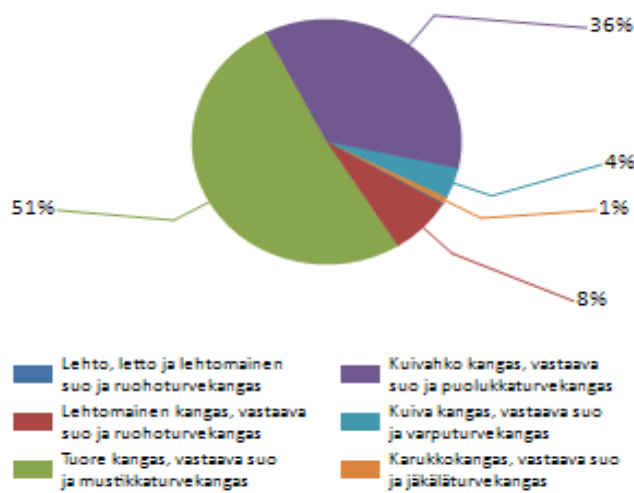
Kuntanimi	Kiinteistötunnus	Tilanimi	Pinta-ala	Kartta-ala
HAAPAJÄRVI	69-401-9-87	VÄLISUO	2,12	2,44
HAAPAJÄRVI	69-401-15-23	SEIKANLEHTO	43,23	43,42
HAAPAJÄRVI	69-401-23-33	KOULUTILA	75,29	75,02
HAAPAJÄRVI	69-401-1-82	KOULUTILA	17,59	17,36
HAAPAJÄRVI	69-401-37-26	VAIHTOTILA	26,84	26,82
HAAPAJÄRVI	69-401-4-119	MUSUNPALSTA	67,50	69,97
HAAPAJÄRVI	69-401-64-21	KUONANLAIDUN	11,38	11,27
HAAPAVESI	71-402-107-44	YLÄMAA	118,63	122,19
HAAPAVESI	71-402-6-25	NORA PÖYHÖSEN HAVAINNOTILA	128,14	128,21
HAAPAVESI	71-402-17-29	YLINEVA	11,97	12,52
PIHTIPUDAS	601-402-1-419	HASSILA	67,35	66,81
PIHTIPUDAS	601-402-1-349	KOTIRANTA	67,70	67,49
PIHTIPUDAS	601-402-1-171	PELLONPÄÄ	17,27	17,04
		Pinta-ala yht. ha:	655,00	660,57

Koulutuskuntayhtymän metsäomaisuus on suurilta osin tuoretta kangasta (51 %) ja kuivahkoa kangasta (36 %) (kuvio 1). Metsistä uudistuskypsää metsikköä on 12,8 %, varttunutta kasvatusmetsikköä 32,3 %, nuorta kasvatusmetsikköä 22,3%, ylispuustoista taimikkoa 4,1 %, yli 1,3 m taimikkoa 14,3 % ja alle 1,3 m taimikkoa 10,4 %. Metsäsuunnittelutiedoista käy ilmi, että ehdotettuja hakkuita on

tekemättä seuraavasti: avohakkuita 24,9 ha, ensiharvennusta 10,9 ha, harvennusta 21,7 ha, siemenpuuhakkuita 3,3 ha, verhopuuhakkuita 1,2 ha ja ylipuiden poistoa 14,4 ha. Myös kunnostusojitusta on ehdotettu tehtäväksi 28,7 ha.

Vuosina 2018–2019 koulutuskuntayhtymän metsistä korjattiin puita yhteensä 1433 m³, joista päätehakkuita oli 766 m³ ja harvennuksia 667 m³.

Metsämaan kasvupaikat



KUVIO 1. Metsäkiinteistöjen kasvupaikat (ForestKIT 2020)

4 FSC-SERTIFIINTI KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSISSÄ

FSC (Forest Stewardship Council, suom. Hyvän metsänhoidon neuvosto) on kansainvälinen jäsenjärjestö, joka edistää sertifiointin kautta vastuullista metsien käyttöä. Suomessa järjestöön kuuluvat mm. Stora Enso, UPM ja Metsä Group. (FSC Finland 2020.)

FSC-sertifiointiin sisältyy kymmenen sääntöä vastuulliselle metsänhoidolle:

1. Lakien noudattaminen
2. Työntekijöiden oikeudet ja työolosuhteet
3. Alkuperäiskansojen oikeudet
4. Paikallisyhteisöt
5. Metsästä saatavat hyödyt
6. Ympäristöarvot ja ympäristövaikutukset
7. Metsäsuunnittelu
8. Seuranta ja arviointi
9. Korkean suojeluarvon metsät
10. Metsänhoidon toteutus

Metsänomistaja hakea omille metsilleen FSC-sertifiointia tai liittyy jonkin metsäalan toimijan ns. ryhmäsertifikaattiin. (FSC Finland 2020.)

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän metsistä vastaavan Petri Hynösen (haastattelu, 2020) mukaan koulutuskuntayhtymä hoitaa metsiään FSC-sertifiointin periaatteiden mukaan. Parhaiten periaatteet näkyvät lakien noudattamisena, työntekijöiden oikeuksina ja työolosuhteina, metsistä saatavilla taloudellisina, sosiaalisilla ja ekologisilla hyödyillä, metsänsuunnittelulla, seurantana ja arviointina, korkean suojeluarvojen metsinä ja metsänhoidon toteutuksena.

Periaatteiden noudattamisen seuraamisessa hyvänä apuvälineenä koulutuskuntayhtymällä on käytössä oleva ForestKIT-metsäsuunnitteluohjelmisto. Metsäsuunnitteluohjelmisto auttaa mm. kartoittamaan luontoarvoja, auttaa laatimaan, toteuttamaan ja dokumentoimaan metsäsuunnitelmaa.

5 TAPIO FORESTKIT METSÄSUUNNITTELUOHJELMISTO

Koulutuskuntayhtymän metsäomaisuutta hallitaan ja ylläpidetään TAPIO ForestKIT -metsäsuunnitteluohjelmistolla. ForestKIT on Tapio Oy:n (ent. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio) ja Bitcomp Oy:n ammattikäyttöön suunnittelema metsätietojärjestelmä. ForestKIT -metsätietojärjestelmää käytetään mm. metsäsuunnitelmien ja leimikkosuunnitelmien tekemiseen. (Tapio ForestKIT 2020)

Lokakuusta 2020 lähtien Bitcomp on vastannut ForestKIT:ä vastaavan palvelun myymisestä tuotenimellä Foresta. Tapiolta puolestaan on tulossa vuoden 2020 lopussa uusi metsäsuunnitteluun tarkoitettu ohjelmisto, palvelunimeltään Etapio ForestKIT.

Koulutuskuntayhtymän metsäomaisuuden tietojen ylläpito ja päivittäminen kuuluu Petri Hynöselle, jolla on hallinnollinen vastuu ko. metsäomaisuudesta. Metsäomaisuuden kuviotiedot on siirretty ForestKIT-järjestelmään sähköisesti lataamalla tiedot metsänhoitoyhdistyksen tekemästä metsätaloussuunnitelmasta.

ForestKIT -ohjelmistoa käytetään apuna opetuksessa Haapajärvellä. Ohjelmistolla harjoitellaan mm. metsäkiinteistöjen tietojen hakua, metsäkuviotietojen päivittämistä sekä leimikkosuunnitelmien tekoa.

6 OPPIMISEN PEDAGOGIIKKA HAAPAJÄRVELLÄ

Koulutuskuntayhtymän oppilaitoksessa Haapajärvellä opetusta annetaan lähi-, etä- ja monimuoto-opetuksena, verkko-opetuksena, työpaikalla työtehtävien yhteydessä tai oppisopimuskoulutuksena. Oppimisympäristöt voivat olla vaihtoehtoisia, ja laajat oppimismenetelmät tukevat opiskelijoiden yksilöllisten opintopolkujen toteuttamista. (Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä 2020b.)

Metsäalan perustutkinto on opetussuunnitelmaperusteista opetusta ja sen laajuus on 180 osaamispistettä (osp). Perustutkinto rakentuu ammatillisista tutkinnon osista (145 osp) sekä pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista (35 osp). (Opetushallitus 2020.) Alla olevassa taulukossa on luettavissa Haapajärvellä opetettavat tutkinnon osat (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Metsäalan perustutkinnon muodostuminen Haapajärvellä

AMMATILLISET TUTKINNON OSAT 145 OSP	P=pakollinen V=valinnainen	Laajuus/osp
Metsän hoito ja hyödyntäminen	P	20
Metsänhoitopalvelut	P	30
Puunkorjuupalvelut	P	30
Yritystoiminnan suunnittelu	P	15
Energiapuun jalostus	V	10
Lämpölaitoksen käyttö, hoito ja huolto	V	10
Turvetuotanto	V	10
Metsäenergiaraaka-aineen hankinta ja käyttö	V	35
Energiapuun korjuu ja varastointi	V	50
Metsätraktorin käyttö	V	20
Yrityksessä toimiminen	V	15
Huippuosajana toimiminen	V	5
Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen	V	15
Tutkinnon osa toisesta perustutkinnosta, ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta	V	

Opinnäytetyön tuotoksena tehdyt opetuskortit ovat opetuksena apuna mm. tutkinnon osissa Metsän hoito ja hyödyntäminen sekä Metsänhoitopalvelut. Metsän hoito ja hyödyntäminen -opinnoissa opiskelijan tulee tunnistaa ja tuntea erilaisia elinympäristöjä, metsälainsäädännön perusteita ja metsäsertifioinnin

perusteita. Metsänhoitopalvelut -opinnoissa opiskelijan tulee mm. osata hoitaa taimikoita erilaisissa kohteissa metsänhoitosuosituksen mukaan, tehdä uudistamistöitä metsänhoitosuosituksen mukaan sekä, omata luonnonhoitokorttikoulutuksen taidot. (Opetushallitus 2020.)

Luonnonhoitokortin saadakseen on opiskelijan suoritettava Metsäkeskuksen järjestämä osaamiskoe. Luonnonhoitokortin tutkinnolla osoitetaan puunkorjuu- ja metsänhoitotöissä tarvittava luonnonhoidollinen osaaminen. Monimuotoisuuden ja luontokohteiden osaamisella on suuri painotus osaamiskokeessa (taulukko 3). (Suomen metsäkeskus 2020c.)

TAULUKKO 3. Luonnonhoitokortin aihealueet ja painotus

Aihealueet	Painotus %
Luonnonhoidon perusteet ja metsien käsittely	5
Luontokohteet ja niiden huomioon ottaminen	30
Monimuotoisuudelle tärkeät rakennepiirteet	30
Vesiensuojelu ja energiapuun korjuu	20
Monikäyttö ja maisemanhoito, riistanhoito sekä muinaisjäännökset	5
Lajintunnistus	10
Yhteensä	100

7 LAKISÄÄTEISET LUONTOKOhteET

7.1 Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt

Merkittävimpiä luontokohteita on suojeltu metsälain 10§ ja luonnonsuojelulain 29§:n perusteella. Nämä lakisääteiset luontokohteet ovat pienialaisia, taloudellisesti vähäisiä ja helposti huomattavissa. Kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä. (Metsäkeskus 2020a.)

Metsälailla suojeltujen elinympäristöjen tulee aina olla luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia. Sallitut hoitotoimenpiteet ovat suunnitelmallisia luonnonhoitotoimia tai elinympäristöjä ennallistavia. Sallituiksi hoitotoimenpiteiksi luokitellaan mm. poimintaluonteiset hakkuut, kuokkalaikutus ja elinympäristöön kuuluvien taimien istutus ja siemenien kylväminen. Puutavaran kuljetuksessa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. Maanmuokkaus, ojittaminen, perkaus, lannoitus ja torjunta-aineiden käyttö on kielletty metsälailla suojelluissa elinympäristöissä. (Metsäkeskus 2018.)

7.1.1 Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt

Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt ovat metsälain 10 §:n perusteella enintään 0,5 ha kokoisia pienvesien välittömiä lähiympäristöjä, joiden ominaispiirteitä ovat poikkeavat kasvuolosuhteet ja pienilmasto. Edellä mainitut ominaisuudet johtuvat kohteiden puustosta, pensaskerroksesta ja veden läheisyydestä. Välittömän läheisyyden leveyteen vaikuttavat kohteessa mm. maasto, ilmansuunta ja puusto. (Metsäkeskus 2018.)

Mikäli edellä mainittuihin luontokohteisiin kohdistetaan hakkuita, tulee kohteiden pienilmaston säilyä suojaisena ja varjoisena. Maaperän tulee olla konehakkuiden

aikaan lumen peitossa ja silloinkin käytettävä erityistä varovaisuutta koneiden ajourien suhteen. Hakkuutapana paras vaihtoehto varovainen poimintahakkuu. Lampien rannoille tulee jättää suojavyöhyke. (Meriluoto & Soininen 1998, 48–60.)

7.1.2 Suoelinympäristöt

Suoelinympäristöllä tulee olla luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous. Metsälain 10 §:n mukaisia suoelinympäristöjä ovat lehto- ja ruohokorvet, yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot sekä luhdet. (Saaristo 2018, 88.)

Jos suoelinympäristöt ovat säilyneet luonnontilaisena, tulisi ne aina jättää käsittelemättä. Mikäli halutaan suorittaa hakkuu, se tulee tehdä erittäin varovaisesti ja kohdistaa se terveisiin ja nuoriin puihin. Tässäkin elinympäristössä mahdolliset hakkuut tulee suorittaa lumen ja roudan aikaan erityistä varovaisuutta käyttäen. (Meriluoto & Soininen 1998, 66–109.)

7.1.3 Rehevät lehtolaikut

Metsälain mukaisille reheville lehtolaikuille on tyypillistä lehtomulta, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus. Myös vaateliaskasvillisuus rajaa elinympäristöä. (Metsäkeskus 2018.)

Luonnontilaiset lehtolaikut tulisi jättää hakkaamatta. Kuusettumisen uhatessa voidaan niitä poistaa valikoiden. Arvokkaan aluskasvillisuuden vuoksi hakkuutähteet tulisi kerätä yhteen. Lehtolaikkujen viereisten metsien avohakkuuta tulisi välttää elinympäristön pienilmaston säilymisen vuoksi. Korjuujälkien jättämisestä on vältettävä, joten hakkuut tulee tehdä talvella ja roudan aikaan. (Meriluoto & Soininen 1998, 77–85.)

7.1.4 Kangasmetsäsaarekkeet

Metsälain mukaan kangasmetsäsaarekkeet ovat elinympäristöjä, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla. Myös suot, joilla on pääosin säilynyt luontainen vesitalous, luetaan kuuluvaksi metsälain mukaisiin erityisen tärkeisiin luontokohteisiin. (Saaristo 2018, 88.)

Luonnontilaisena säilyneet kangasmetsäsaarekkeet tulee aina jättää koskemattomiksi. Varovainen poimintahakkuu on sallittua, mutta se on tuskin taloudellisesti kannattavaa. Hakkuu on tehtävä talvella lumen ja roudan suojellessa maaperää. Ajourien tekemistä on vältettävä alueen vesitalouteen vaikuttamisen vuoksi. (Meriluoto & Soininen 1998, 88.)

7.1.5 Rotkot ja kurut

Kallioperässä oleville tai kivennäismaahan uurtuneille, jyrkkärinteisille rotkoille ja kuruille on tyypillistä muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus. Rotkojen ja kurujen tulee olla pääosiltaan vähintään kymmen metriä syviä, muuten niitä ei lueta erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (Metsäkeskus 2020a.)

Luonnontilaisena pysyneet kohteet tulee jättää käsittelemättä. Mikäli hakkuista on aiemmin suoritettu, voidaan ennallistavia hakkuita tehdä. Tarvittavat hakkuut tehdään talvella pienilmaston säilyessä varjoisena ja suojaisena. (Meriluoto & Soininen 1998, 91.)

7.1.6 Jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät

Elinympäristön tulee olla pääosiltaan vähintään yli kymmen metriä korkea, muuten niitä ei lueta erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Kohteen tulee erottua selvästi ympäröivästä metsäluonnosta. (Metsäkeskus 2018.)

Luonnontilaisena pysyneet alusmetsät tulee säilyttää koskemattomana. Alusmetsän kasvillisuuden muuttuessa tavanomaiseksi, voidaan varovaisia hakkuita suorittaa talvella tai maaperän kantavuuden sen salliessa. (Meriluoto & Soininen 1998, 94.)

7.1.7 Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot

Elinympäristön ominaispiirre on harvahko puusto, joka rajataan ympäröivästä metsäluonnosta ilman vaihettumisvyöhykettä. (Metsäkeskus 2018.)

Mikäli elinympäristö on säilynyt luonnontilaisena, tulee kaikkia toimenpiteitä välttää. Varovainen poimintahakkuu on mahdollinen sen kohdistuessa terveisiin ja suorarunkoisiin puihin. Kuolleet puut- ja maapuut tulee jättää keräämättä. (Meriluoto & Soininen 1998, 97–102.)

8 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO

Koulutuskuntayhtymän metsäkiinteistöjen lakisääteiset luontokohteet löytyivät Tapio ForestKIT -metsäsuunnitteluohjelman kuviotiedoista, mutta vertasin niitä myös Metsäkeskuksen metsään.fi-palvelun tietoihin. Koulutuskuntayhtymällä on käytössä ForestKIT-sovellus, johon sain käyttäjätunnukset käytettäväksi. Maastokäynneillä käytin Tapio ForestKIT Go -ohjelmaa, jota voi käyttää kosketusnäytöllisellä matkapuhelimella.

Luontokohteisiin tein maastokäynnit loppukesästä 2019, jolloin kartoitin niiden nykytilan. Petri Hynönen halusi hoidettavakseen kuviotietojen päivittämisen. Koulutuskuntayhtymän johtoryhmä on valtuuttanut Hynösen vastaamaan täysin metsäomaisuudesta. Haastattelin koulutuskuntayhtymän metsäomaisuudesta vastaavaa Hynöstä sähköpostilla ja puhelimessa keväällä 2020.

Luontokohteista tehtiin opetuskortit, joista selviää kohteiden nykytilanne, käyttö opetuksessa sekä niiden hoito- ja suojelutoimenpiteet. Opetuskortit on tehty niin paperisena kuin sähköisenä, jolloin ne on helppo päivittää ja niitä on hyödyntää opetuksessa. Opetuskortit tehtiin Microsoft Word -ohjelmistolla, ja niiden ylläpidosta tulee jatkossa vastaamaan Petri Hynönen.

9 LUONTOKOhteET JA NIIDEN HOITO

9.1 Haapaveden metsäkiinteistö

Haapavedellä sijaitsee metsäkiinteistö nimeltä Ylämaa (71-402-107-44). Kiinteistön kokonaispinta-ala on 130,05 ha ja kuvioita kiinteistössä on 48 kpl. Kiinteistön itäreunalla virtaa luonnontilainen puro Pihtioja. Puro virtaa kuvioiden 80 ja 83 reunalla, toisella puolen puroa on toisen kiinteistönomistajan metsiä (kuva 2). Kuvion 83 on pinta-alaa 0,5 ha (liite 1).

9.1.1 Puro

Puron pituus koulutuskuntayhtymän kiinteistön alueella n. 270 metriä. Puron pohja on sorapohjainen ja kirkasvetinen. Puron reunoilta on kaatunut puroon vähäisiä määriä puita, jotka eivät kuitenkaan patoa puron vettä. Todennäköisesti puron virtavuutta on parannettu 60- tai 70-luvulla koska reunoille oli nostettu isoja kiviä purosta. Puro on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, joten kohde soveltuu lakisääteiseksi luontokohteeksi (kuva 3). Ainut harmillinen piirre puron varrella on naapurikiinteistön puolella suoritettu päätehakkuu, johon ei ole jätetty suojavyöhykettä puron varteen (kuva 4). Puut on kaadettu reilun 50 metrin matkalta, kuvion 83 keskikohdalta. Purontkossa on havaittavissa kostea ja viileä pienilmasto.

Kohteessa voidaan suorittaa varovaisia poimintahakkuita, suojaisia ja varjoisia pienilmasto säilyttäen. Oikeaoppinen poimintahakkuu parantaa kohteen puiden tuulenkestävyyttä. (Meriluoto & Soininen 1998, 55.)



KUVA 2. Karttanäkymä puron sijainnista kiinteistöllä (ForestKIT 2020)



KUVA 3. Yleisnäkymää purosta parhaimmillaan (Kuva: Hannu Kervinen 2019)



KUVA 4. Naapurikiinteistön päätehakkuu puron varrella (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

9.2 Haapajärven metsäkiinteistö

Haapajärvellä sijaitsee kaksi luontokohdetta Koulutila nimisellä kiinteistöllä (69-401-23-33), jonka pinta-ala on 74,29 ha. Molemmat kohteista ovat lehtoja ja ne sijaitsevat parin kilometrin säteellä Haapajärven metsäalan oppilaitoksesta.

9.2.1 Lehto (kuvio 64)

Kuvio 64 on indikaattorilajiston perusteella tunnistettavissa tuoreeksi lehdoksi, Pinta-alaa kuviolla on 0,32 ha (kuva 5, liite 2). Kuvion länsi- ja eteläreunoilla sijaitsevat laajat peltoaukeat, joten kuvion puut ovat alttiita tuulituhoille, jonka myötä myös muu lajisto voi tuhoutua, jos puusto ympäriltä kaatuu (kuva 6). Kuvion reunalla sijaitsevat pelto-ojat kuivattavat kuviota varsinkin sen reuna-alueilta. Kuvion alueelta löytyneitä lehdolle tyypillisiä kasveja ovat mm. koiranheisi, sudenmarja, mesiangervo. Pääpuulaji kuviolla on hieskoivu, jonka ikä on n. 60 vuotta.

Kohteen pienen pinta-alan vuoksi aluskasvillisuutta tulisi varjella tarkoin. Tuulen kaatamat puut ovat sen suurin uhka, joten mahdolliset havupuiden latvukset tulisi korjata kuviolta pois. (Meriluoto & Soininen 1998, 81.)



KUVA 5. Karttanäkymä kuvion sijainnista kiinteistöllä (ForestKIT 2020)

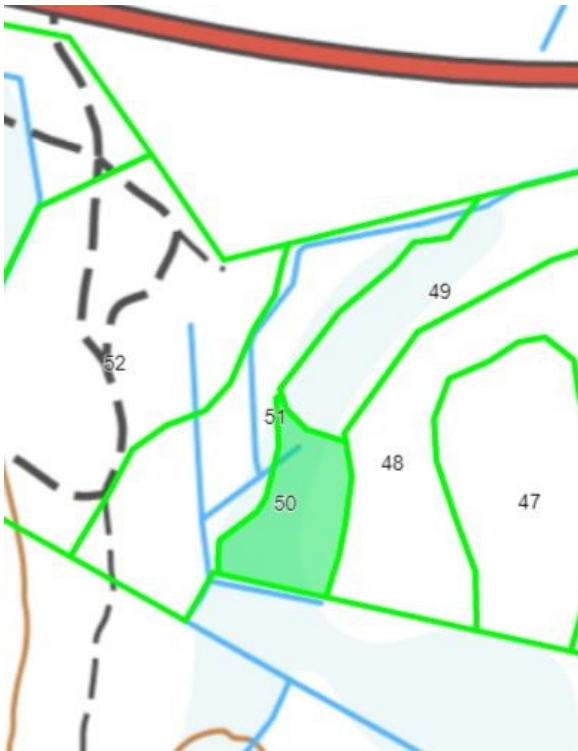


KUVA 6. Yleisnäkymä kuvion eteläreunalla (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

9.2.2 Lehto (kuvio 50)

Koulutila-kiinteistön toinen luontokohde on myös lehto (kuva 7). Kuvionumero lehdolle on 50, ja sillä on pinta-alaa 0,43 ha (liite 3). Kuvio on pääsääntöisesti

kostea lehto, mutta alueelta löytyy myös pienimuotoisesti tuorettakin lehtoa ja jopa soistunutta aluetta. Indikaattorilajeja ovat mm. sudenmarja, taikinamarja, mesiangervo ja raita. Pääpuulajina hieskoivu, jolla on ikää reilut 50 vuotta. Hieskoivun lisäksi kohteella on myös kuusikasvustoa (kuva 8), joka puuttuu kokonaan kuviotiedoista. Kuvion keskellä kaatunut puustoa, joten auringon vaikutus aukon kasvillisuuteen on huomattavissa.



KUVA 7. Karttanäkymä kuvion sijainnista kiinteistöllä (ForestKIT 2020)



KUVA 8. Yleisnäkymä kuvion keskeltä (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

Kuusettuminen on uhka vaateliaalle lehtokasvillisuudelle. Tässä kohteessa kuusettumista tulee rajoittaa kaatamalla valikoiden kuusia (kuva 8). (Meriluoto & Soininen 1998, 81.)

9.3 Pihtiputaan metsäkiinteistö

Pihtiputaan luontokohteet sijaitsevat yhdellä metsäkiinteistöllä nimeltä Kotiranta (601-402-1-349), jonka pinta-ala 67,49 ha. Pihtiputaalla on kolme koulutuskuntayhtymän metsäkiinteistöä, ja niiden pinta-ala on yhteensä n. 150 ha.

9.3.1 Pienialainen suo

Kaksi luontokohteista on vierekkäin: pienialainen suo kuviolla 199 ja lähde sen vieressä kuviolla 198 (kuva 9). Kuviolla on pinta-alaa 0,51 ha, josta pienialaisen suon pinta-ala on n. 0,2 ha (liite 4). Luontokohde on luonnontilainen jouto- ja kitumaan suo, eikä sen lähetyvillä ole ojia, jotka voisivat vaikuttaa sen vesitalouteen. Kohde on puustoltaan mäntyvaltainen, mutta sieltä löytyy myös koivua. Suotyypiltä kohde on varsinainen sararäme (VSR). Indikaattorilajeja ovat mm. sarakasvit, rahkasammal ja karpalo. Mättäät ovat matalia, ja niitä on vaikea huomata painanteista. Luontokohde on välttänyt hyvin ojitukset ja lähistöjen hakkuut, joten se on pysynyt luonnontilaisena, jollaisena se tuleekin pitää (kuva 10).



KUVA 9. Karttanäkymä kuvioiden sijainnista kiinteistöllä (ForestKIT 2020)



KUVA 10. Yleisnäkymä kuvion länsireunalta (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

9.3.2 Lähde

Lähde sijaitsee osittain kuviolla 198 (kuva 9), todellisuudessa kuitenkin kahden kiinteistön rajalla. Lähde on kirkasvetinen ja vesi hyvänmakuista (kuva 12). Lähde on kooltaan n. 1,5m x 2,0m. Lähteen syvyys maanpinnasta on vajaa metri, ja maastokäynnin aikaan vettä oli n. 30cm. Naapurikiinteistöllä on säästetty puita lähteen ympärille edellisen hakkuun yhteydessä. Ajoura menee lähteen kohdalla koulutuskuntayhtymän kiinteistöllä (kuva 11).



KUVA 11. Näkymä lähteelle ajouralta (Kuva: Hannu Kervinen 2019)



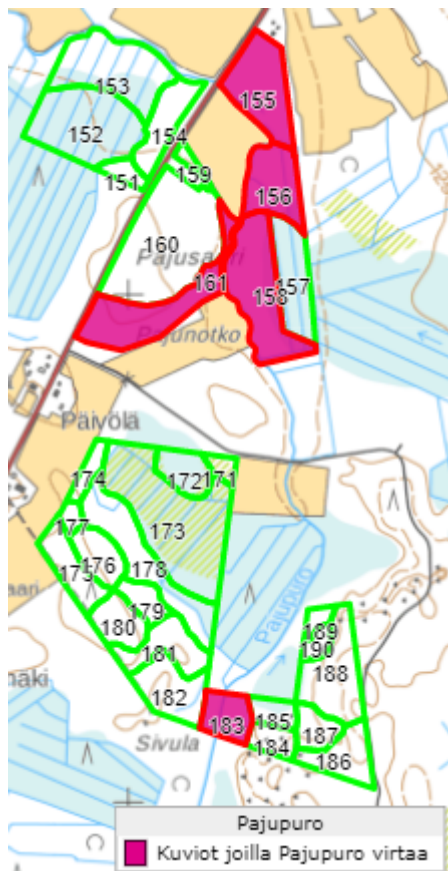
KUVA 12. Yleisnäkyvä lähteen eteläreunalta (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

Lähteen sijainti lähellä ajouraa tekee siitä erittäin haavoittuvaisen kohteen. Ajouralla ei ole ilmeisesti paljoa ajoneuvoliikennettä tällä hetkellä, joten kohde on säilytettävissä. Jos kuitenkin ajoneuvoliikenne kasvaa ajouralla esim. lähitöillä tulevien hakkuiden vuoksi, tulee lähteen kohdalle tehdä uusi ajoura etäämmälle. Tällöin estettäisiin lähteen mahdollisen vaurioitumisen. Lähteen ympärillä oleva

puusto tulee säilyttää pienilmaston säilymisen vuoksi. (Meriluoto & Soininen 1998, 48.)

9.3.3 Puro

Kiinteistöllä sijaitsee luonnontilainen puro, nimeltään Pajupuro, jonka pituus kiinteistöllä on yhteensä n.700 m. Puro virtaa kiinteistön rajalla sekä kuvioiden 155, 156, 158, 161 ja 183 läpi (kuva 13; liitteet 5, 6 ja 7). Puron varrelle on jätetty suojavyöhykkeet (kuva 14). Ainoastaan pellon kohdalta puuttuu suojavyöhyke, ja sen kohdalla purossa on havaittavissa rehevöitymistä (kuva 16). Pelto ei kuulu koulutuskuntayhtymälle. Kuvioiden 158 ja 161 kohdalla oli havaittavissa majavan padon alku. Lähistöltä löytyikin useita kookkaitakin kaadettuja runkoja, joista oli pääteltävissä, että ne oli kaadettu muutama vuosi sitten (kuva 15). Purossa olevat rungot eivät haittaa veden virtausta.



KUVA 13. Puron sijainti eri kuvioilla (ForestKIT 2020)



KUVA 14. Yleisnäkymä purosta kuvioilla 161/158 (Kuva: Hannu Kervinen 2019)



KUVA 15. Majava oli rakennellut alueella pari vuotta sitten. Pato kuvioilla 161/158 (Kuva: Hannu Kervinen 2019)



KUVA 16. Puron rehevöitymistä kiinteistön pohjoisosassa, jossa kiinteistön rajalla on peltoa (Kuva: Hannu Kervinen 2019)

Luontokohteessa on otettu hyvin huomioon kohteiden suojavyöhykkeet. Ainoastaan vesistön rehevöityminen naapurikiinteistön pellon kohdalla on huomattavissa (kuva 16). Pellolle ei ole aikoinaan jätetty suojavyöhykettä. Pelto-ojat eivät suoraan laske puroon, mutta erittäin todennäköisesti pellolta tulee lannoitevalu-
mia puroon. Puronvarren kuusikkoon voisi kohdistaa poimintahakkuita, jolloin tuulenkestävyys kohteessa paranisi. (Meriluoto & Soininen 1998, 55.)

10 KOULUTUSKUNTAYHTYMÄN METSIEN HALLINNASTA VASTAAVAN HAASTATTELU

Metsäomaisuuden metsänhoito ja hakkuut suoritetaan hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti. Hynösen mukaan näiden suositusten lisäksi noudatetaan myös FSC-sertifioinnin ohjeistusta. Parhaiten FSC-sertifioinnin säännöt näkyvät lakien noudattamisessa, työntekijöiden oikeuksissa ja työolosuhteissa, metsistä saatavissa taloudellisissa, sosiaalisissa ja ekologisissa hyödyissä, metsäsuunnittelussa, seurannassa ja arvioinnissa, korkean suojeluarvojen metsissä ja metsänhoidon toteutuksessa.

Vuosina 2018–2019 koulutuskuntayhtymän metsistä korjattiin puita yhteensä 1433 m³, joista päätehakkuita oli 766 m³ ja harvennuksia 667 m³. Vuosina 2019–2020 hakkuita ei ole vielä suoritettu, huonojen korjuukelien takia. Riistaeläimet otetaan huomioon jo taimikonhoitovaiheessa. Riistatiheikköjä jätetään vähintään yksi kahden hehtaarin alueelle. Metsäomaisuuden puunmyynti suoritetaan tarjousten perusteella. Saaduista tarjouksista valitaan metsänomistajan kannalta paras tarjous.

Kaikki puiden korjuu koulutuskuntayhtymän metsissä tapahtuu oppilastyönä. Näiden töiden lisäksi oppilastyönä tehdään myös metsänhoitotöitä ulkopuolisille yksityishenkilöille. Hakkuutöitä suoritetaan myös Metsähallitukselle, joka yhteistyökumppanina on todettu erittäin hyväksi oppilaitokselle.

11 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän metsäkiinteistöjen lakisääteisten luontokohteiden nykytilanne ja laatia niistä ns. opetuskortit avuksi opettajille metsäalan koulutukseen. Luontokohteiden nykytila selvitettiin maastokäynneillä.

Koulutuskuntayhtymällä on metsäomaisuutta n. 650 ha, jotka sijoittuvat kolmen kunnan alueelle: Haapavedelle, Haapajärvelle ja Pihtiputaalle. Omien metsäkiinteistöjen hyödyntäminen opetuksessa on järkevää ja jopa ehdotonta. Metsäkiinteistöt antavat oppilaitokselle mahdollisuuden monipuoliseen ja tehokkaaseen metsäalan opetukseen suhteellisen lähellä Haapajärven oppilaitosta. Koulutuskuntayhtymä hoitaa metsiään FSC-sertifiointin periaatteiden mukaan.

Metsäomaisuutta hallitaan ja ylläpidetään TAPIO ForestKIT-metsäsuunnitteluohjelmistolla. Suunnitteluohjelmiston käyttö on tarpeellista ja välttämätöntä tämän kokoisessa metsäomaisuudessa. Sen vuoksi sen käyttöä tulisi lisätä, niin metsien hallinnoinnissa kuin opetuksessa. Digitalisaatio on ollut jo vuosia mukana metsätaloudessa, ja tulevaisuudessa se tulee vielä suuremmaksi osaksi sitä.

Lakisääteisiä luontokohteita koulutuskuntayhtymän metsämailla on kuusi kappaletta: kaksi puroa, kaksi lehtoa, yksi pienialainen suo ja yksi lähde. Luontokohteiden nykytilanne on yleisesti ottaen hyvä. Toisen lehdon pienialaisuus ja sijainti tekevät siitä erittäin haavoittuvasen, joten sen kunnon seuraaminen on tärkeää. Luonnontilaisen puron pienilmasto Haapavedellä on kärsinyt hieman naapurikiinteistön avohakkuusta. Hakkuussa ei ole jätetty suojavyöhykettä puroon. Pihtiputaalla lähteen sijainti ajouran välittömässä läheisyydessä, tekee luontokohteesta erittäin haavoittuvasen. Mahdollisissa tulevilla hakkuissa alueella tulisi vakavasti harkita uuden ajouran tekemistä kauemmaksi lähteestä.

Tehdyistä luontokohteiden opetuskorteista selviää kohteiden nykytilanne, käyttö opetuksessa sekä niiden hoito- ja suojelutoimenpiteet. Opetuskortteja pystytään hyödyntämään varsinkin metsäalan perustutkinnon pakollisissa opinnoissa. Opetuskortit löytyvät tulostettuina ja sähköisenä, jolloin niiden päivittäminen onnistuu

helposti. Jos koulutuskuntayhtymän metsäomaisuus kasvaa, voidaan mahdollisten uusien lakikohteiden tiedot tallentaa uusille korteille samalla periaatteella. Lisäksi opetuskortit tukevat opettajaa opettamisessa, jolloin opetuksen tavoite ja toimenpideohjeistus kohteilla on tiedossa, opettajan mahdollisesti vaihtuessaakin.

Opinnäytetyön tekeminen Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymälle oli mielenkiintoinen ja opettavainen prosessi. Olen juuri ennen metsätalousinsinööri opintoja suorittanut metsäalan perustutkinnon monimuotokoulutuksena Haapajärvellä. Tästä syystä opinnäytetyön tekeminen Haapajärvelle tuntui luontevalta jatkolta.

Opinnäytetyön tavoitteena olleet luontokohteiden nykytilanteen selvittäminen ja opetuskortit vastasivat opinnäytetyön tilaajan odotuksia. Jatkossa mahdolliset muutokset luontokohteissa on helppo huomata ja hoitotoimenpiteisiin on nopeampi ryhtyä.

LÄHTEET

ForestKIT. 2020. <https://www.forestkit.fi/BitAppsWeb/>

FSC Finland. 2020. Sertifiointi. Luettu 10.9.2020. <https://fi.fsc.org/fi-fi/sertifiointi>

Hynönen, P. Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän metsistä vastaava. Sähköposti/puhelinhaastattelu 2020. Haastattelija Kervinen H. Pyhätä.

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä. 2020a. Strategiat ja suunnitelmat. <https://www.jedu.fi/Data/content/JEDU%20strategia%202020-2022.pdf>

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä. 2020b. Metsäalanperustutkinto. Luettu 21.9.2020. <https://www.jedu.fi/koulutus/metsaalan-perustutkinto/3982>

Meriluoto, M & Soininen T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Helsinki: Metsälehti Kustannus.

Opetushallitus. 2020. Metsäalan perustutkinto. 2020. Luettu 21.5.2020. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/4038055/reformi/rakenne>

Saaristo, L. 2018. Monimuotoinen metsäluonto. Teoksessa Rantala, S. (toim.) 2018. Tapion taskukirja. 26. uudistettu painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Suomen metsäkeskus. 2020a. Lakisääteiset luontokohteet. Luettu 21.5.2020. <https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet>

Suomen metsäkeskus. 2020b. Luonnonhoitokortti. Luettu 21.5.2020. <https://www.metsakeskus.fi/luonnonhoitokortti>

Suomen metsäkeskus. 2020c. Luonnonhoitokortti. Luettu 02.11.2020. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/metsaalan-luonnonhoitokortti-oppimateriaalit-ja-osaamistavoitteet.pdf>

Suomen metsäkeskus. 2018. Metsälain 10 § -kohteiden tulkintasuositus. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/metsalain-10-pykala-kohteiden-tulkintasuositus.pdf>

Tapio ForestKIT. 2020. Luettu 3.9.2020. <https://tapio.fi/forestkit/>

LIITTEET

Liite 1. Puustotiedot kuviolta 83 (ForestKIT 2020)

Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	puulaji	ikä, v	tilavuus		tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkokoloku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu, m ³ /ha/v
			m ³ /kuvio	m ³ /ha							
YLÄMAA 71-402-107-44											
Metsämaa											
Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas											
Keskikarkea tai karkea kangasmaa											
02 - Nuori kasvatusemetsikkö											
Talvi											
	Yhteensä	55	43	86	4	78	14,9	13,8	832	12,6	3,7
	Kuusi	55	19	38	4	33	15,2	14,3	331	5,2	1,8
	Hieskoivu	55	4	7	0	7	13,1	12,5	105	1,2	0,3
	Harmaaleppä	55	20	40	0	39	14,9	13,7	396	6,2	1,6
Eriysojitteet											
Puro-Muu arvokas elinympäristö											
Lisätiedot											
Luonnontilaisen kaltainen Pihhti-oja kulkee kuvion reunalla											

Liite 2. Puustotiedot kuviolta 64 (ForestKIT 2020)

Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	puulaji	ikä, v	tilavuus		tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkokoloku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu, m ³ /ha/v
			m ³ /kuvio	m ³ /ha							
KOULUTILA 69-401-23-33											
Metsämaa											
Lehto, letto ja lehtomainen suo ja ruohoturvekangas											
Hienojakoisen kangasmaa											
04 - Uudistuskyöpsä metsikkö											
Talvi											
	Yhteensä	61	38	118	0	115	17,9	15,9	696	15,7	3,6
	Mänty	57	10	31	0	31	18,5	15,1	176	4,2	1
	Hieskoivu	62	28	86	0	84	17,7	16,2	520	11,5	2,6
Eriysojitteet											
Tuore lehto-Metsälain tärkeä elinympäristö											

Liite 4. Puustotiedot kuviolta 199 (ForestKIT 2020)

Puustotiedot												
Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v		
KOTIRANTA 601-402-1-349												
Kitumaa												
Karukkokangas, vastaava suo ja jäkäläturvkekangas												
Turvemaa												
Talvi	Mänty	77	14	27	0	11	7,6	5,3	2325	7,9	0,2	
Ertyspiirteet												
Pienialainen suo-Metsälain tärkeä elinympäristö												

Liite 3. Puustotiedot kuviolta 50 (ForestKIT 2020)

Puustotiedot												
Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v		
KOULUTILA 69-401-23-33												
Metsämaa												
Lehto, letto ja lehtomainen suo ja ruohoturvkekangas												
Hienojakoinen kangasmaa												
04 - Uudistuskypsä metsikkö												
Talvi	Kuusi	8	0,43	1	0	123	16,8	15,3	898	17,9	4,3	
	Hieskoivu	52	55,43	128	0	123	16,8	15,3	898	17,9	4,3	
Ertyspiirteet												
Tuore lehto-Metsälain tärkeä elinympäristö												

Liite 6. Puustotiedot kuviolta 158 ja 161 (ForestKIT 2020)

Kuvio	Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot											
		puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	m ³ /ha	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkokolku kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v	
158	KOTIRANTA 601-402-1-349 Metsämaa Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas Turvema 04 - Uudistuskypsä metsikkö Tävi	Yhteensä	85	758	304	140	161	24,9	19,4	807	33,9	2,2	
		Mänty	92	438	176	111	64	26,4	20,2	382	18,4	1,3	
		Kuusi	67	30	12	5	7	19,8	16	58	1,5	0,1	
		Hieskoivu	77	290	117	24	91	23,4	18,7	367	14	0,8	
161	HASSILA 601-402-1-419 Metsämaa Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas Hienojakoinen kangasmaa T1 - Taimikko alle 1,3 m Kesä	Yhteensä	0	11	5	0	0	0	0	1800	0		
		Kuusi		5	11	5	0	0	0	0,4	1800	0	
		Lisätiedot											
		Puusto paikoin vielä kasvuisaa.											

Liite 5. Puustotiedot kuviolta 156 (ForestKIT 2020)

Kuvio	Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot										
		puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	m ³ /ha	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkokolku kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v
156	KOTIRANTA 601-402-1-349 Metsämaa Lehtomainen kangas, vastaava suo ja ruohoturvekangas Turvema 04 - Uudistuskypsä metsikkö Tävi	Yhteensä	106	309	218	99	118	27,2	18,9	501	25,3	0,6
		Mänty	112	195	137	83	54	29,3	20,4	240	14,4	0,4
		Hieskoivu	97	115	81	16	64	24,4	17	261	10,9	0,2
		Lisätiedot										

Liite 8. Opetuskortit

LUONTOKOHDE: PURO
PAIKKAKUNTA: HAAPAVESI

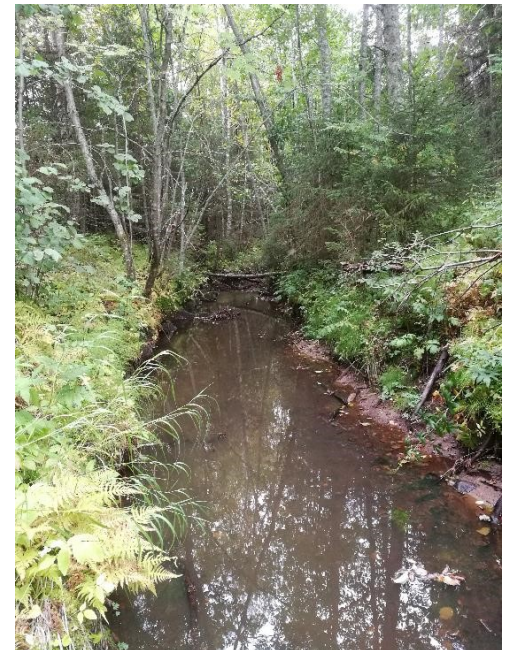
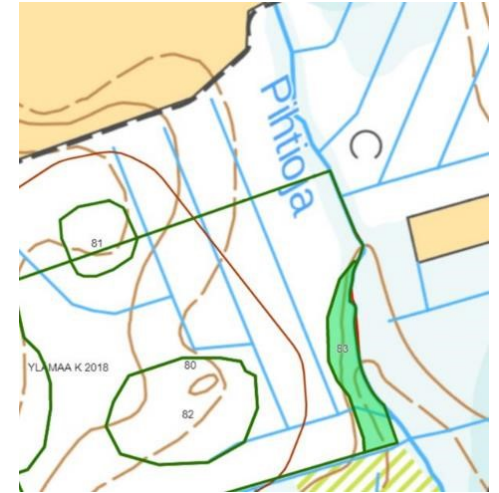
KUVIO NRO:83
KIINTEISTÖ: YLÄMAA (71-402-107-44)

KOHDE ESITTELY: Kiinteistön itäreunalla virtaa puro Pihtioja. Puron pituus kiinteistöllä n. 270m. Puro on luonnontilainen ja luonnontilaisen kaltainen, joten kohde soveltuu lakisääteiseksi luontokohteeksi. Purontkossa havaittavissa viileä ja kostea pienilmasto.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Kohteessa voidaan suorittaa varovaisia poimintahakkuita, suojaista ja varjoista pienilmasto säilyttäen. Oikeaoppinen poimintahakkuu parantaa kohteen puiden tuulenkestävyyttä ja voimistaa lehtipuuston ja pensaston kasvua. Hakkuu kohdistetaan hyvälaatuisiin ja kookkaiisiin kuusipuihin. Lahopuut tulee jättää hakkaamatta. Pensaat ja nuoret puut tulee jättää raivauksen ulkopuolelle.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Naapurikiinteistön puolelle suoritettu päätehakkuu, ei suojavyöhykettä. Puron virtausta parannettu vuosikymmeniä sitten, nostamalla purosta kiviä. Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifioinnin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätoimenpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.



Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot										
	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v	
YLÄMAA 71-402-107-44											
Metsämaa	Yhteensä	55	43	86	4	78	14,9	13,8	832	12,6	3,7
Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas											
Keskikarkea tai karkea kangasmaa	Kuusi	55	19	38	4	33	15,2	14,3	331	5,2	1,8
O2 - Nuori kasvatusemetsikkö	Hieskoivu	55	4	7	0	7	13,1	12,5	105	1,2	0,3
Talvi	Harmaaleppä	55	20	40	0	39	14,9	13,7	396	6,2	1,6
Erityispiirteet											
Puro-Muu arvokas elinympäristö											
Lisätiedot											
Luonnontilaisen kaltainen Pihti-oja kulkee kuvion reunalla											

LUONTOKOHDE: LEHTO
PAIKKAKUNTA: HAAPAJÄRVI

KUVIO NRO: 64
KIINTEISTÖ: KOULUTILA (69-401-23-33)

KOHDE ESITTELY: Lehdolle tyyppilisiä kasveja löytyi mm. koiranheisi, sudenmarja, mesiangervo. Indikaattorilajiston perusteella tunnistettavissa tuoreisiin lehtoihin. Kuvion länsi- ja eteläreunoilla sijaitsee laajat peltoaukeat. Kuviolla pinta-alaa 0,32 ha.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Kohteen pienen pinta-alan vuoksi, tulisi aluskasvillisuutta varjeltava tarkoin. Tuulen kaatamat puut ovat sen suurin uhka. Mahdolliset havupuiden latvukset tulisi koota kuviolta pois, herkän aluskasvillisuuden vuoksi. Kuolevat ja kuolleet, lahot ja kääpäiset puut jätetään hakkaamatta. Pensaat ja nuoret puut tulee jättää raivauksen ulkopuolelle.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Tuulenkaatoja tarkkailtava tarkasti, ja niistä johtuvaa varjostumisen vähenemistä. Pelto-ojien aukaisua vältettävä kuvion reunalla. Kohde on erittäin herkkä muutoksille, sen koon ja sijainnin vuoksi. Toistuvien isojen opiskeluryhmien vientiä alueelle harkittava, aluskasvillisuuden tuhoutumisen vuoksi. Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifiointin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätöimienpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.



Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot										
	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	m ³ /ha	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v
KOULUTILA 69-401-23-33											
Metsämaa	Yhteensä	61	38	118	0	115	17,9	15,9	696	15,7	3,6
Lehto, letto ja lehtomainen suo ja ruohoturvekangas											
Hienojakoinen kangasmaa											
04 - Uudistuskypsä metsikkö	Mänty	57	10	31	0	31	18,5	15,1	176	4,2	1
Talvi	Hieskoivu	62	28	86	0	84	17,7	16,2	520	11,5	2,6
Erityispiirteet											
Tuore lehto-Metsälain tärkeä elinympäristö											



LUONTOKOHDE: LEHTO

SIJAINTI: HAAPAVESI

KUVIO NRO: 50

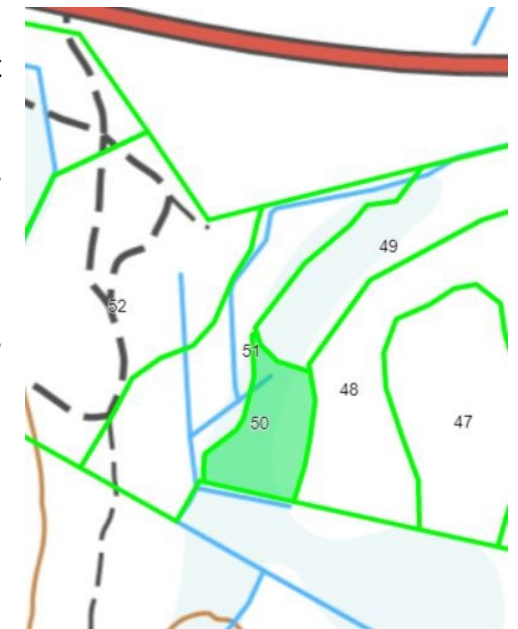
KIINTEISTÖ: YLÄMAA (71-402-107-44)

KOHDE ESITTELY: Kohde on pääsääntöisesti kosteaa lehtoa, mutta löytyy myös pienimuotoisesti tuorettakin lehtoa, ja jopa soistunuttakin aluetta. Indikaattorilajeja mm. sudenmarja, taikinamarja, mesiangervo, raita. Kosteaa pienilmasto. Kuviolla pinta-alaa 0,43 ha.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Kuusettuminen on uhka vaateliaalle lehtokasvillisuudelle. Tässä kohteessa kuusettumista tulee rajoittaa kaatamalla valikoiden kuusia. Mahdolliset havupuiden latvukset tulisi koota kuviolla, herkän aluskasvillisuuden vuoksi. Kuolevat ja kuolleet, lahot ja kääpäiset puut jätetään hakkaamatta. Havaitut indikaattorilajit ja nuoret puut tulee jättää raivauksen ulkopuolelle. Viereisten metsiköiden avohakkuutta vältettävä, lehdon kostean pienilmaston tuhoutumisen vuoksi.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Kuviolla hieskoivun lisäksi myös kuusikasvustoa. Keskellä lehtoa isompi aukko, joka on tullut tuulenkaatojen vuoksi. Kohteen pohjoisosassa soistunut alue. Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifiointin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätöimenpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.



Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot										
	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	m ³ /ha	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v
KOULUTILA 69-401-23-33											
Metsämaa											
Lehto, letto ja lehtomainen suo ja ruohoturvekangas	Yhteensä	52	55,43	128	0	123	16,8	15,3	898	17,9	4,3
Hienojakoinen kangasmaa											
04 - Uudistuskypsä metsikkö											
	Kuusi	8	0,43	1							
Talvi	Hieskoivu	52	55	127	0	123	16,8	15,3	898	17,9	4,3
Erityispiirteet	Tuore lehto-Metsälain tärkeä elinympäristö										



LUONTOKOHDE: PIENIALAINEN SUO

SIJAINTI: PIHTIPUDAS

KUVIO NRO: 199

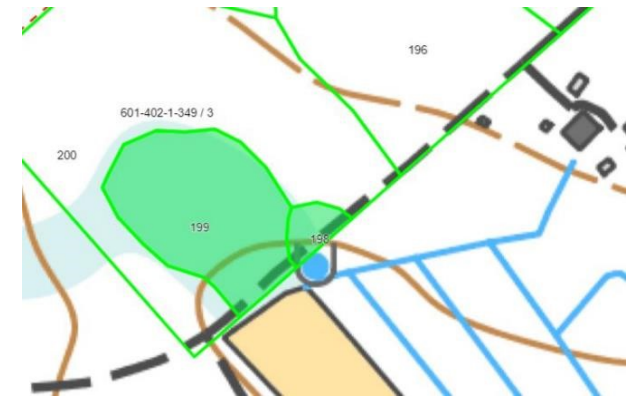
KIINTEISTÖ: KOTIRANTA (601-402-1-349)

KOHDE ESITTELY: Luontokohde on luonnontilainen jouto- ja kitumaan suo. Suotyypiltä kohde on varsinainen sararäme (VSR). Indikaattorilajeja mm.: sarakasvit, rahkasammal, karpalo. Mäntyvaltaisen puuston lisäksi koivua. Luontokohde on hyvin välttänyt ojitukset ja lähistöjen hakkuut, joten se on pysynyt luonnontilaisena. Kuviolla pinta-alaa 0,51 ha.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Luontokohde on hyvin välttänyt ojitukset ja lähistöjen hakkuut, joten se on pysynyt luonnontilaisena, joten kohteessa ei tule tehdä mitään hakkuutoimenpiteitä.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifioinnin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätoimenpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.



Kiinteistön nimi ja tunnus, pääryhmä, kasvupaikka, maalaji, kehitysluokka, saavutettavuus ja metsikön laatu	Puustotiedot										
	puulaji	ikä, v	tilavuus m ³ /kuvio	m ³ /ha	tukkia, m ³ /ha	kuitua, m ³ /ha	läpimitta, cm	pituus, m	runkoluku, kpl/ha	ppa, m ² /ha	kasvu m ³ /ha/v
KOTIRANTA 601-402-1-349											
Kitumaa	Yhteensä	77	14	27	0	11	7,6	5,3	2325	7,9	0,2
Karukkokangas, vastaava suo ja jäkäläturvekangas											
Turvemaa											
Talvi	Mänty	77	14	27	0	11	7,6	5,3	2325	7,9	0,2
Erityispiirteet											
Pienialainen suo-Metsälain tärkeä elinympäristö											

LUONTOKOHDE: LÄHDE

SIJAINTI: PIHTIPUDAS

KIIINTEISTÖ: KOTIRANTA (601-402-1-349)

KUVIO NRO:198

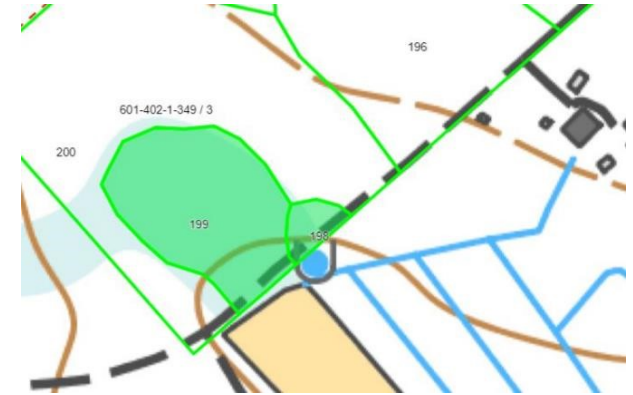
KOHDE ESITTELY: Lähde sijaitsee osittain kuviolla, todellisuudessa kumminkin kahden kiinteistön rajalla. Lähde on kirkasvetinen ja vesi hyvänmakuista. Lähde on kooltaan n. 1,5 m x 2,0 m. Lähteen syvyys maanpinnasta vajaa metri, veden määrä saattaa vaihdella esim. sateiden vuoksi.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Lähteen sijainti lähellä ajouraa tekee siitä erittäin haavoittuvaisen kohteen.

Jos kuitenkin ajoneuvoliikenne kasvaa ajouralla esim. lähistöllä tulevien hakkuiden vuoksi, tulee lähteen kohdalle tehdä uusi ajoura etäämmälle. Lähteen ympärillä oleva puusto tulee säilyttää pienilmaston säilymisen vuoksi.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifiointin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätoimenpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.



LUONTOKOHDE: PURO

SIJAINTI: PIHTIPUDAS

KUVIO NRO: 155, 156, 158, 161 ja 183

KIINTEISTÖ: KOTIRANTA (601-402-1-349)

KOHDE ESITTELY: Kiinteistöllä sijaitsee luonnontilainen puro Pajupuro, jonka pituus kiinteistöllä on yhteensä n.700 m. Puron varrelle on jätetty suojavyöhykkeet (kuva 14). Ainoastaan pellon kohdalta puuttuu suojavyöhyke ja sen kohdalla purossa on havaittavissa rehevöitymistä (kuva 16). Peltoalue ei kuulu koulutuskuntayhtymälle.

HOITOTOIMENPITEET KOHTEESSA: Puronvarren kuusikkoon voi kohdistaa poimintahakkuita, jolloin tuulenkestävyys kohteessa parani. Hakkuu kohdistetaan hyvälaatuisiin ja kookkaisiin puihin. Lahopuut tulee jättää hakkaamatta. Pensaat ja nuoret puut tulee jättää raivauksen ulkopuolelle.

MUUTA HUOMIOITAVAA: Kuvioden 158 ja 161 kohdalla oli havaittavissa majavan padon alkua. Padon rakentamista seurattava. Metsälain kohteissa kaikenlainen maanmuokkaus ja lannoittaminen kielletty.

Huom. FSC-sertifiointin edellytykset: paikallisyhteisöjen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, sosiaaliset ja ekologiset hyödyt, ekosysteemin ylläpitäminen (monimuotoisuus), metsäsuunnitelman toteuttaminen ja dokumentointi, suojeluarvojen ylläpito ja edistäminen varovaisuusperiaatetta noudattaen, kenttätöimenpiteet ja metsänhoitomenetelmät kriteereiden mukaisia.

