



Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistus 2014

Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen
Pirkanmaalla (POSKI-hanke)

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Pirkanmaan liitto

ANNE LINDHOLM



Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistus 2014

Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen
Pirkanmaalla (POSKI-hanke)

ANNE LINDHOLM

RAPORTEJA 110 | 2014

**PIRKANMAAN ARVOKKAIDEN HARJUALUEIDEN INVENTOINNIN TARKISTUS 2014
POHJAVESIEN SUOJELUN JA KIVIAINESHUOLLON YHTEENSOVITTAMINEN PIRKANMAALLA (POSKI-HANKE)**

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

**Taitto: Tiina Schultz
Kansikuva: Anne Lindholm
Kartat: Anne Lindholm**

ISBN 978-952-314-173-5 (PDF)

**ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

URN:ISBN:978-952-314-173-5

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1. Johdanto	2
2. Harjuluonnon kehitys ja Pirkanmaan harjut	3
2.1 Harjumuodostumien synty	3
2.2 Pirkanmaan harjumuodostumat	4
3. Aineistot	6
3.1 Tausta-aineisto	6
3.1.1 Pirkanmaalla tehdyt harjuselvitykset	6
Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma (1984)	6
Pirkanmaan harjuluonto (1990)	7
Pirkanmaan POSKI-hanke (2001)	7
Pirkanmaan arvokkaat harjualueet (2008)	8
3.1.2 Muu tausta-aineisto	8
4. Menetelmät	9
4.1 Lähtökohta	9
4.2 Käytetyt luokitukset	11
4.2.1 Arvoluokka	11
4.2.2 MAL-luokka	11
4.2.3 Kulutuskestävyys	13
4.2.4 Toimenpideluokka	14
4.2.5 Pohjavesialueluokka	15
4.3 Rajausperusteet	15
4.3.1 Rajausperusteista yleisesti	15
4.3.2 Valtakunnallisesti arvokkaat harjualueet	17
4.3.3 Maakunnallisesti arvokkaat harjualueet	17
4.3.4 Paikallisesti arvokkaat harjualueet	19
5. Päivitystyön tulokset	20
5.1 Yleistä	20
5.2 Luokitusmuutokset	21
5.2.1 Arvoluokka	21
5.2.2 MAL-luokka	22
5.3 Uudet alueet	23
6. Johtopäätökset ja toimenpidesuosituks	25
7. Harjualuekuvaukset	28
7.1 Valtakunnallisesti arvokkaat harjualueet	28
7.3 Paikallisesti arvokkaat harjualueet	30
Lähteet	32
Liitteet	33

1. Johdanto

Suomen harjumuodostumat ovat syntyneet Pohjois-Eurooppaa peittäneen mannerjäätikön reunan perääntymisen yhteydessä noin 10 000 vuotta sitten. Harjut ovat ainutkertaisia muodostumia, eikä uusia synny ennen uutta jääkautta. Niihin myös liittyy erityisiä ja muutoksille herkkiä elinympäristöjä, kuten paahderinteitä. Viimeisten sadan vuoden aikana ihmisen toiminta on alkanut vaikuttaa harjuihin ja harjualueille kohdistuukin nykyään usein erilaisia ja joskus keskenään ristiriitaisia maankäyttöpaineita. Harjualueilta saadaan esimerkiksi pohjavettä ja varsinkin kaupunkien ja asutuskeskittymien läheisyyteen sijoittuvat harjut toimivat virkistysalueina. Harjuista on kuitenkin myös otettu ja otetaan edelleen maa-aineksia mm. rakentamisen tarpeisiin.

Suomessa harjumuodostumia alettiin kartoittaa ja inventoida valtakunnallisella tasolla 1970-luvulla, mutta ainutlaatuisien harjumuodostumien säilyttämiseen kiinnitettiin enenevässä määrin huomiota vasta maa-aineslain voimaan tulon myötä 1980-luvulla. Samalla rajattiin valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan liitettävät harjualueet. Harjijensuojeluohjelman jälkeen arvokkaiden harjualueiden rajausta aloitettiin paikallisella tasolla maakunnissa. Myös Pirkanmaalla arvokkaita harjualueita on kartoitettu, inventoitu ja rajattu 1970-luvulta lähtien ja tuloksista on laadittu useampia selvityksiä ja raportteja: Pirkanmaan harjualue (1990), Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisprojekti – Pirkanmaan loppuraportti (POSKI-hanke, 2001) ja Pirkanmaan arvokkaat harjualueet (2008). Lisäksi harjuja on rajattu jo aiemmin mainitun valtakunnallisen harjijensuojeluohjelman puitteissa sekä Pirkanmaan 1. maakuntakaavan yhteydessä. Jokaisen selvityksen yhteydessä harjualueet on rajattu uudelleen, ja erilaisia rajaustavoitteita on monia. Ongelmana on se, että eri tahot käyttävät eri aikoina tehtyjä rajauksia ja toisaalta on vaikea määrittää, mitä rajausta tulisi käyttää, koska vain alkuperäinen, vuonna 1990 julkaistu Pirkanmaan harjualue kattaa lähes koko maakunnan harjurajaukset.

Arvokkaiden harjualueiden rajausten tavoitteena on säilyttää alueiden luonteenomaiset geologiset, geomorfologiset, biologiset ja maisemalliset piirteet. Samalla pyritään säilyttämään kohteiden muitakin erityisarvoja, kuten alueiden virkistys- ja moninaiskäyttöarvoja. Tämän päivitystyön tarkoituksena on tarkastella eri aikoina tehtyjen rajausten aiheuttamia ristiriitoja ja luoda kohteille uudet, yhtenäisiin kriteereihin perustuvat rajaukset. Tarkoitus on, että jatkossa tämä harjurajauksen tarkistusinventointi korvaa aiemmat selvitykset. Selvitys itsessään ei kuitenkaan ole oikeusvaikutteinen, vaan maankäyttöön liittyvät kysymykset harjualueilla ratkaistaan eri lakeihin perustuen (esim. maa-aineslaki, vesilaki, luonnonsuojelulaki). Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden alueiden rajaukset merkitään myös valmisteilla olevaan Pirkanmaan maakuntakaavaan 2040 arvokkaina harjumuodostumina.

Tämän työn yhteydessä käytiin läpi kaikki 139 Pirkanmaalta eri aikoina rajattua harjualuetta ja suurin painoarvo annettiin alueille, joiden rajauksissa esiintyi selkeitä ristiriitoja. Eniten rajausmuutostarpeita esiintyi alueilla, joilla on harjoitettu tai harjoitetaan edelleen maa-ainesten ottamista. Joidenkin alueiden arvoluokitukset muuttivat päivitystyön yhteydessä, muutamia alueita yhdistettiin suuremmiksi tai selkeämmiksi kokonaisuuksiksi ja lisäksi harjualueiden kartoitusta ja aineistoa täydennettiin neljällä uudella alueella. Luokituksesta poistettiin kolme paikallisesti arvokasta aluetta.

Arvokkaiden harjurajauksen inventointi- ja tarkistustyö on osa Pirkanmaalla vuosina 2012-2015 toteutettua pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishanketta (POSKI), joka on jatkoa Pirkanmaalla vuosina 1997-2000 toteutetulle POSKI-hankkeelle. Työ on samalla myös yksi Pirkanmaan maakuntakaava 2040 -hankkeen taustaselvityksistä. Kunnilla oli mahdollisuus kommentoida raporttiluonnosta ja rajausehdotuksia kevään 2014 aikana. Harjualueiden päivitystyössä mukana ovat olleet Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta (ELY-keskus) ylitarkastaja Merja Antikainen, ylitarkastaja Mari Rajala ja rakennusmestari Pekka Ruokonen. Pirkanmaan liitto on edustanut maakuntainsinööri Satu Appelqvist. Päivitystyön on laatinut Pirkanmaan ELY-keskuksen projektisuunnittelija Anne Lindholm.

2. Harjuluonnon kehitys ja Pirkanmaan harjut

2.1 Harjumuodostumien synty

Viimeisin kylmä vaihe, Veikselin jäätiköityminen, alkoi noin 120 000 vuotta sitten ja laajimmillaan jään reuna ulottui Myöhäis-Veikselin aikaan noin 20 000-18 000 vuotta sitten Pohjois-Saksaan saakka. Mannerjäätikön reuna alkoi perääntyä noin 18 000 vuotta sitten ja perääntymisen vaiheita on pystytty ajoittamaan mm. Suomen ja Ruotsin savilustokronologian avulla. Perääntyvän jään reuna saavutti Suomen etelärannikon noin 13 100 vuotta sitten ja mannerjäätikön viimeiset jäänteet sulivat Länsi-Lapista noin 10 000 vuotta sitten.

Harjut ovat syntyneet jäätikköjokien kerrostamasta lajittuneesta aineksesta jään reunan vetäytyessä ja ovat usein muodostuneet kohtisuoraan jään reunaan tai renamuodostumia vasten. Harjut koostuvat pääosin lajittuneen hiekan ja soran erilaisista kerrostumista. Harjujen syntytavat ja morfologiset piirteet kuitenkin vaihtelevat suuresti mm. sen mukaan, millaisessa ympäristössä ne ovat syntyneet, millaiset virtausolosuhteet alueella ovat vallinneet, minkä tyyppistä kerrostuva aines on ollut ja onko harju syntynyt esimerkiksi jään tunneliin vai raihoon. Toisinaan harjuaines saattaa olla huonosti lajittunutta tai harjun yhteyteen on kerrostunut moreenia. Harjujen mittasuhteet vaihtelevat paljon: muodostuman pituus voi vaihdella muutamasta sadasta metristä jopa satoihin kilometreihin ja korkeudet muutamasta metristä useampiin kymmeneen metreihin.

Varsinaisten harjumuodostumien lisäksi jäätikköjokien kerrostamasta lajittuneesta aineksesta muodostui mm. erilaisia deltoja ja sandurdeltoja. Deltarakenteita syntyy, kun jään reuna päättyy avoimeen veteen. Sandurdelta taas tarkoittaa deltaa, joka on osin kohonnut kuivalle maalle. Deltojen ja sandurdeltojen päällisosiin liittyy usein myös sulamisvesikanavien synnyttämiä uomarakenteita.

Erityisesti harjumuodostumien yhteydessä tavataan suppia, jotka ovat syntyneet kun jäälohkareita on mannerjäätikön sulamisvaiheessa hautautunut jäätikköjokien lajittelemien maa-ainesten joukkoon. Ajan myötä jäälohkareet ovat sulaneet ja paikalle on syntynyt kuoppia eli suppia (kuva 1). Suppien mittasuhteet voivat vaihdella suuresti, ja joskus niiden pohjat ovat soistuneita tai ne ovat vedellä täyttyneitä suppajärviä. Suuriin ja syviin suppiin on voinut kehittyä ympäristöstään poikkeavia ekosysteemejä, kuten lehtokasvillisuutta.

Mannerjäätikön sulamisen tuloksena laajat alueet etenkin Suomen etelä- ja länsiosista olivat kokonaan peittyneinä veden alle. Korkeimmaksi rannaksi kutsutaan rantatasoa, jolle Itämeren pinta on ylimmillään ulottunut. Siten rajautuvat subakvaattiset eli vedenkoskemattomat ja supra-akvaattiset eli vedenkoskemattomat alueet. Vedenkoskemattomia alueita on pääasiassa Itä- ja Pohjois-Suomessa, mutta myös esimerkiksi Pirkanmaan pohjoisimmat osat sisältävät vedenkoskemattonta aluetta. Itämeren korkein ranta on voitu määrittää näiden vedenkoskemattomien alueiden muodostumiin syntyneiden muinaisten rantamuodostumien avulla. Maankohoamisen myötä veden pinta laski ja lopulta vedenkoskemienkin alueiden muodostumat altistuivat erilaisille rantaprosesseille, joiden myötä syntyi mm. rantavalleja, -kivikkoja ja -tasanteita. Lisäksi avoimet alueet altistuivat tuulen vaikutukselle, jolloin saattoi kerrostua dyynejä.

Kasvillisuus levisi melko nopeasti veden alta paljastuneille alueille. Aluksi kasvillisuus oli nykyisen Lapin tunturikoivikkoa muistuttavaa koivumetsää. Harjukasveja Pirkanmaalle levisivät ensimmäisinä Salpausseliltä tunturikurjenherne, idänkeulankärki ja (harju)masmalo. Ilmaston lämmentyessä noin 9000-8000 vuotta sitten eteläisten ja kaakkoisten harjukasvien leviäminen voimistui ja samalla mänty yleisty.

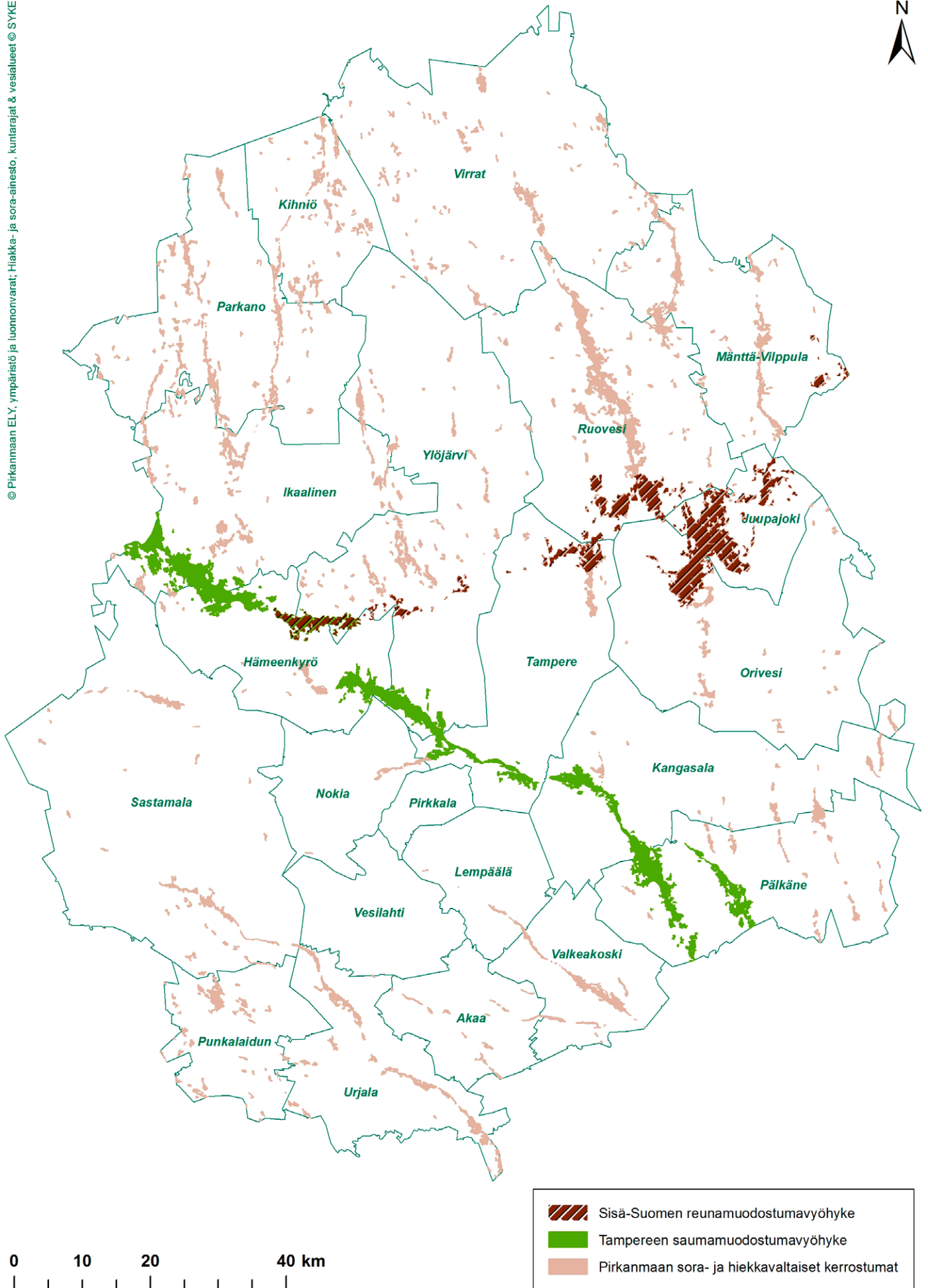


Kuva 1. Ilmarisenhaudan suppa Virroilla. Kuva: Anne Lindholm, 2013.

2.2 Pirkanmaan harjumuodostumat

Pirkanmaan alueella on mannerjäätikön perääntymisen aikaan oletettavasti vaikuttanut ainakin kaksi erillistä ja itsenäisesti toiminutta jäätikön kielekevirtaa. Itämeren kielekevirta virtasi länsi-luode – itä-kaakko –suuntaisesti ja sen reuna sijoittui Ikaalisten ja Sastamalan rajalta Pälkäneelle. Tällä alueella harjumuodostumat ovat pääsääntöisesti länsi-luode – etelä-kaakkosuuntaisia. Näsijärven-Jyväskylän kielekevinnan reuna taas ulottui Hämeenkyrön pohjoisosasta Ruoveden, Juupajoen ja Mänttä-Vilppulan rajoille sekä sieltä edelleen Keski-Suomeen. Tämä kielekevirta kerrosti Salpausselkämäisen Sisä-Suomen reunamuodostuman, jonka pohjoispuolella harjajaksot ovat selkeämmin pohjois-etelä- tai pohjois-luode – itä-kaakkosuuntaisia (kuva 2). Ylöjärven ja Hämeenkyrön rajalla sijaitseva Lintuharju on tyypillinen Sisä-Suomen reunamuodostuman osa. Sisä-Suomen reunamuodostumaan liittyy myös Ruoveden ja Tampereen rajalla sijaitseva Pirkanmaan suurin sandurdelta, Siikakangas.

Kielekevintojen sivuille syntyi saumamuodostumia, jotka ovat maamme suurimpia harjumuodostumia. Pirkanmaan suurin saumaharjajakso kulkee Ikaalisista Hämeenkyrön, Ylöjärven, Tampereen ja Kangasalan kautta Pälkäneelle. Harjajakson varrelle sijoittuvat mm. Hämeenkangas, Vatulanharju-Ulvaanharju, Ketunkivenkangas, Pinsiönkangas, Teivaalanharju, Pyynikki, Kirkkoharju, Keisarinharju, Vehoniemenharju ja Syrjänharju (kuva 2).



Kuva 2. Sora- ja hiekkavaltaisten maaperäkerrostumien esiintyminen Pirkanmaalla. Hämeenkyröstä Juupajoen ja Ruoveden suuntaan kulkeva Sisä-Suomen reunamuodostuma ja Ikaalisista Pälkäneelle kulkeva saumarajajakso (sekä näiden vaihtettumisvyöhyke) erottuvat selkeästi; samoin kun maakunnan eteläosan vähäharjuinen vyöhyke.

3. Aineistot

3.1 Tausta-aineisto

3.1.1 Pirkanmaalla tehdyt harjuseelvitykset

Työn pohja-aineisto perustuu pitkälti Pirkanmaan harjuluontoa koskeviin selvityksiin, kartoituksiin ja rajauksiin, joita on laadittu 1970-luvulta alkaen. Vuonna 1984 valmistuneessa valtakunnallisessa harjuselojeluohjelmassa Pirkanmaalta oli mukana neljä aluekokonaisuutta Hämeenkyrön, Ikaalisten, Kangasalan ja Ylöjärven kuntien alueilta.

Vuonna 1990 julkaistiin Pirkanmaan harjuluonto -selvitys, jossa esitettiin rajaukset yhteensä 133 harjukohdeelle. Pirkanmaan harjuluonto on tausta-aineistoista kattavin, sillä se sisältää paikallisesti, maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaita harjualueita koko maakunnan alueelta.

Vuosina 1997-2000 osassa Pirkanmaata toteutettiin Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishanke (POSKI), jonka yhteydessä harjualueiden rajauksia tarkistettiin. Lisäksi rajattiin yhteensä kuusi uutta, paikallisesti arvokasta aluetta.

Vuonna 2008 ilmestyi Pirkanmaan liiton laatima selvitys Pirkanmaan arvokkaat harjualueet. Selvityksessä tarkistettiin Pirkanmaan harjuluonto -raportissa (1990) valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltujen harjualueiden rajauksia ja esitettiin kyseisille kohteille uudet rajat. Samassa yhteydessä esiteltiin kolme uutta, maakunnallisesti arvokasta kohdetta Satakunnasta Pirkanmaalle siirtyneen Punkalaitumen kunnan alueelta. Lisäksi muutama paikallisesti arvokas alue nostettiin maakunnalliseen arvoluokkaan.

Omat versiot harjualueista on esitetty Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa (arvokkaat geologiset harjumuodostumat, ge1-alueet). Nämä rajaukset perustuvat osin harjuselojeluohjelmaan ja osin Pirkanmaan harjuluonnossa (1990) esitettyihin rajauksiin, mutta eivät kuitenkaan ole niiden kanssa täysin yhteneviä.

Valtakunnallinen harjuselojeluohjelma (1984)

Valtakunnallinen harjuselojeluohjelma (HSO) hyväksyttiin 3.5.1984 ja se kattaa koko maassa 159 harjukohdetta, joiden yhteispinta-ala on noin 97 000 hehtaaria (Ympäristöministeriö, 1984). Ohjelman ensisijainen tavoite on ohjelmaan kuuluvien alueiden luonteenomaisten geologisten, geomorfologisten ja maisemallisten piirteiden suojelu ja säilyttäminen. Suojelun avulla voidaan siten taata, että Suomen harjuluonnosta säilyy maisemaltaan, tieteellisesti ja virkistyskäytön kannalta edustavia alueita.

Harjuselojeluohjelman alueet on valittu siten, että ne kattaisivat luonnon- ja maisemansuojelun kannalta riittävän määrän erityyppisiä harjumuodostumia Suomen eri harjuvyöhykkeiltä. Tärkeimmät valintaperusteet ovat olleet alueen tyypillisuus, monipuolisuus ja harvinaisuus. Luonnon- ja maisemansuojelun perusteella on pyritty valitsemaan alueita, jotka ovat pääosin säästyneet rakentamiselta ja maa-ainesten ottamiselta. Ohjelman alueet on pyritty rajaamaan geologisina kokonaisuuksia ja maa-ainesten ottamisalueet on yleensä rajattu ulkopuolelle. Harjuselojeluohjelmaa toteutetaan ensisijaisesti maa-ainesten ottamista säätelemällä (maa-aineslaki 1981/555 ja maa-ainesasetus 926/2005).

Pirkanmaan maakunnan alueelta mukana on neljä aluekokonaisuutta: Vatulanharju-Ulvaanharju (Ikaalinen/Hämeenkyrö), Lintuharju (Hämeenkyrö/Ylöjärvi), Hämeenkangas (Pirkanmaan puolelta Jyllin alue, Ikaalinen) ja Keisarinharju-Vehoniemenharju (Kangasala).

Pirkanmaan harjuluonto (1990)

Pirkanmaan harjuluonto -selvityksen lähtökohtana on toiminut 1970-luvulla toteutetun Valtakunnallisen harjututkimuksen yhteydessä kerätty aineisto. Vuonna 1982 voimaan tuli maa-aineslaki, jonka myötä 1970-luvulla kerätyn aineiston tarkistaminen ja päivittäminen tuli ajankohtaiseksi. Päivitystyö toteutettiin seutukaava-alueittain koko Suomen alueella ja työ aloitettiin Kymen läänistä jo vuonna 1982. Pirkanmaalla päivitystyö aloitettiin keväällä 1985. Tavoitteena oli selvittää luonnontilaisen tai lähes luonnontilaisen harjumaiseman määrä, alueellinen jakautuminen ja soveltuvuus sekä suojeluun että monikäyttöön ja laatia siten perusselvitys Pirkanmaan harjuluonnosta ja sen suojelun tarpeesta.

Laajan tutkimusmateriaalin käsittelyn helpottamiseksi ja vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi käytettiin harjukohteiden kuvaamiseen erilaisia, valtakunnallisesti yhteneviä luokituksia. Pirkanmaan harjuluonnossa on käytetty neljää luokitusta: arvoluokka, MAL-luokka (eli maa-aineslain soveltamisen teoreettinen tausta), kulutuskestävyysluokitus ja toimenpideluokka. Selvityksessä esitetyt luokituksia on käytetty tässäkin päivitystyössä, mikä helpottaa kohteiden vertailua valtakunnallisella tasolla (ks. kappale 4).

Selvityksessä rajattiin yhteensä 133 harjualueutta. Näistä seitsemän luokiteltiin valtakunnallisesti arvokkaiksi, 23 maakunnallisesti ja 103 paikallisesti arvokkaiksi. Kuntaliitosten ja -muutosten myötä kolme aluetta (paikallisesti arvokkait Vehko-ojankangas ja Paloharju sekä maakunnallisesti arvokas Paskurinmäki-Heräkangas) sijaitsee nykyään Jämsässä, Keski-Suomen maakunnan alueella. Maakunnan ulkopuolisina nämä alueet on tässä päivitystyössä jätetty käsittelemättä.

Pirkanmaan POSKI-hanke (2001)

Pirkanmaan pohjavedensuojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishanke (POSKI, 2001) toteutettiin Hämeenkyrön, Ikaalisten eteläosan, Kangasalan, Lempäälän, Luopioisten (nykyisin Pälkäne), Nokian, Pirkkalan, Pälkäneen, Tampereen, Viljakkalan (nykyisin Ylöjärvi) ja Ylöjärven alueilla (Gustafsson ym., 2001). Hanke toteutettiin vuosina 1997-2000.

POSKI-hankkeen yhteydessä tarkasteltiin luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokaiden harjualueiden maisemaa, muodostumien tilaa, suojelutarvetta, kasvillisuutta ja eläimistöä. Selvitys perustui Pirkanmaan harjuluontoselvitykseen (1990), pohjavesialueiden kartoitukseen ja luokitukseen sekä vuonna 1998 tehtyihin täydentäviin maastotutkimuksiin. Inventoinnissa käytiin läpi yhteensä 54 aluetta ja tavoitteena oli ajantasaistaa ja täydentää aikaisempaa tutkimus- ja inventointimateriaalia. Maastotarkastelun avulla tarkasteltiin ja arvioitiin mm. muodostumien geomorfologisia piirteitä, harjumaiseman yleispiirteitä (esim. erottuvuus ympäristöstä ja maisemalliset yksityiskohdat) sekä yleispiirteisesti kasvillisuustyyppejä ja kasvistoa.

Alun perin Pirkanmaan harjuluonto -selvityksessä (1990) esitetyt harjujen luokitteluperusteita muokattiin POSKI-hankkeessa siten, että luonnontilaisuusvaatimusta väljennettiin ja merkittävyysarvioinnissa otettiin huomioon mm. muodostuman tai esiintymän harvinaisuus, edustavuus, uhanalaisuus, merkitys luonnonnähtävyytenä, asema maisemassa ja maisemaekologinen kapasiteetti.

Tutkituista alueista kuusi luokiteltiin valtakunnallisesti arvokkaiksi, 15 maakunnallisesti ja 33 paikallisesti arvokkaiksi. Paikallisesti arvokkaista alueista kuusi oli aikaisemmin kartoittamattomia: Mahnalanharju (Hämeenkyrö), Teivaskukkula (Kangasala), Viikiharju (alueesta käytetty nimeä Kirkkoharju; Nokia), Korhonkärki (Pälkäne), Rääkkäkangas (Tampere) ja Ala-Pirttijärvi (Tampere).

Pirkanmaan arvokkaat harjualueet (2008)

Pirkanmaan liiton toteuttamassa päivitystyössä käytiin läpi Pirkanmaan harjuluonto -selvityksen (1990) valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat harjualueet. Harjualueiden luokittelussa noudatettiin Pirkanmaan harjuluonto -selvityksessä (1990) esitettyjä luokituksia. Arvoluokituksen lisäksi tarkasteltiin MAL-luokitusta, kulumkestävyyttä ja toimenpideluokitusta. Uutena asiana mukaan otettiin pohjavesitiedot ja käsiteltiin alueiden maankäyttösuunnitelmia.

Aluerajaukset koostuvat tässä selvityksessä kahdesta osasta: erittäin arvokkaasta harjun osasta ja kokonaisuuden kannalta arvokkaasta harjun osasta. Selvityksessä todetaan, että erittäin arvokkaan harjun osan sisällä tehtävät toimenpiteet vaikuttavat oleellisesti harjuun ja pääsääntöisesti näillä harjun osilla tulisi välttää esimerkiksi maa-ainesten ottamista. Kokonaisuuden kannalta arvokkailla harjun osilla taas tulisi selvittää toimenpiteiden vaikutukset harjukokonaisuuteen ja sen erityispiirteisiin. Lisäksi kartoissa on esitetty harjumuodostuman geologinen rajaus, joka perustuu Suomen maaperäkartaston aineistoon sora- ja hiekkamuodostumista. Karttoihin on myös merkitty alueilla mahdollisesti esiintyviä muinaisrantoja, rantavalleja ja dyynejä.

Alkuperäiseen Pirkanmaan harjuluonto -selvitykseen (1990) verrattuna valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltujen alueiden lukumäärä pysyi samana (7 kpl) ja paikallisesta arvoluokasta maakunnalliseen nostettiin viisi aluetta: Pyhäniemi (Kihniö), Konilamminkangas (Orivesi), Rantalansärkkä (Mänttä-Vilppula), Isoharju-Ilmarisenhauta (Virrat) ja Lakarinharju (Virrat). Lisäksi mukaan otettiin kolme uutta, maakunnallisesti arvokasta harjualuetta Satakunnasta Pirkanmaalle siirtyneeltä Punkalaitumelta: Särkänharju, Huhtamonkangas-Kankaanpäänharju ja Vappukangas. Kohteet oli rajattu aiemmin Satakunnan harjututkimuksen yhteydessä 1987-1988.

3.1.2 Muu tausta-aineisto

Käytettävissä ovat olleet Pirkanmaan 1. maakuntakaavan ge1-aluevaraukset valmiina paikkatietoaineistona, peruskartat, maaperäkartat, ilmakuvat ja laserkeilausaineistoon perustuva vinovalovarjostuskorkeusmalli (2 m pisteväli). Laserkeilausaineisto ei kuitenkaan kattanut vielä tätä työtä tehtäessä koko Pirkanmaata, vaan aineistoa on ollut käytettävissä lähinnä vain maakunnan eteläosan kuntien alueilta. Valtakunnallisesti arvokkaiden ranta- ja tuulikerrostumien (2011) sekä valtakunnallisesti arvokkaiden moreenimuodostumien (2007) inventointien tulokset ovat myös toimineet rajausten taustamateriaalina. Hankkeessa on myös hyödynnetty samaan aikaan toteutetun SOKKA-hankkeen (Pohjavesialueilla sijaitsevien soranottoalueiden tila ja kunnostustarve Pirkanmaalla) myötä kerättyjä aineistoja maa-ainestenottoalueista ja niiden tilasta. Tausta-aineistona on myös käytetty pohjavesialuekarttoja ja ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmää (POVET).

4. Menetelmät

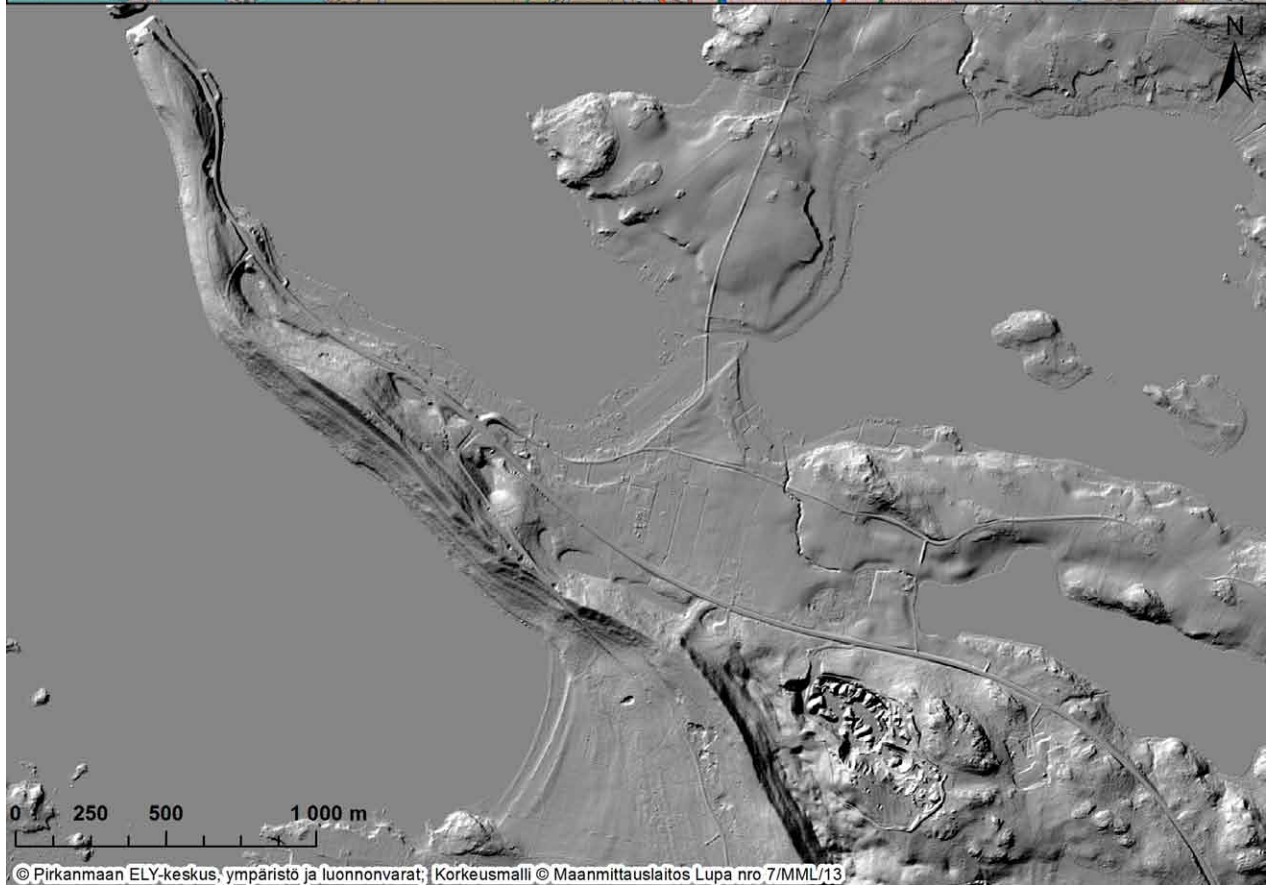
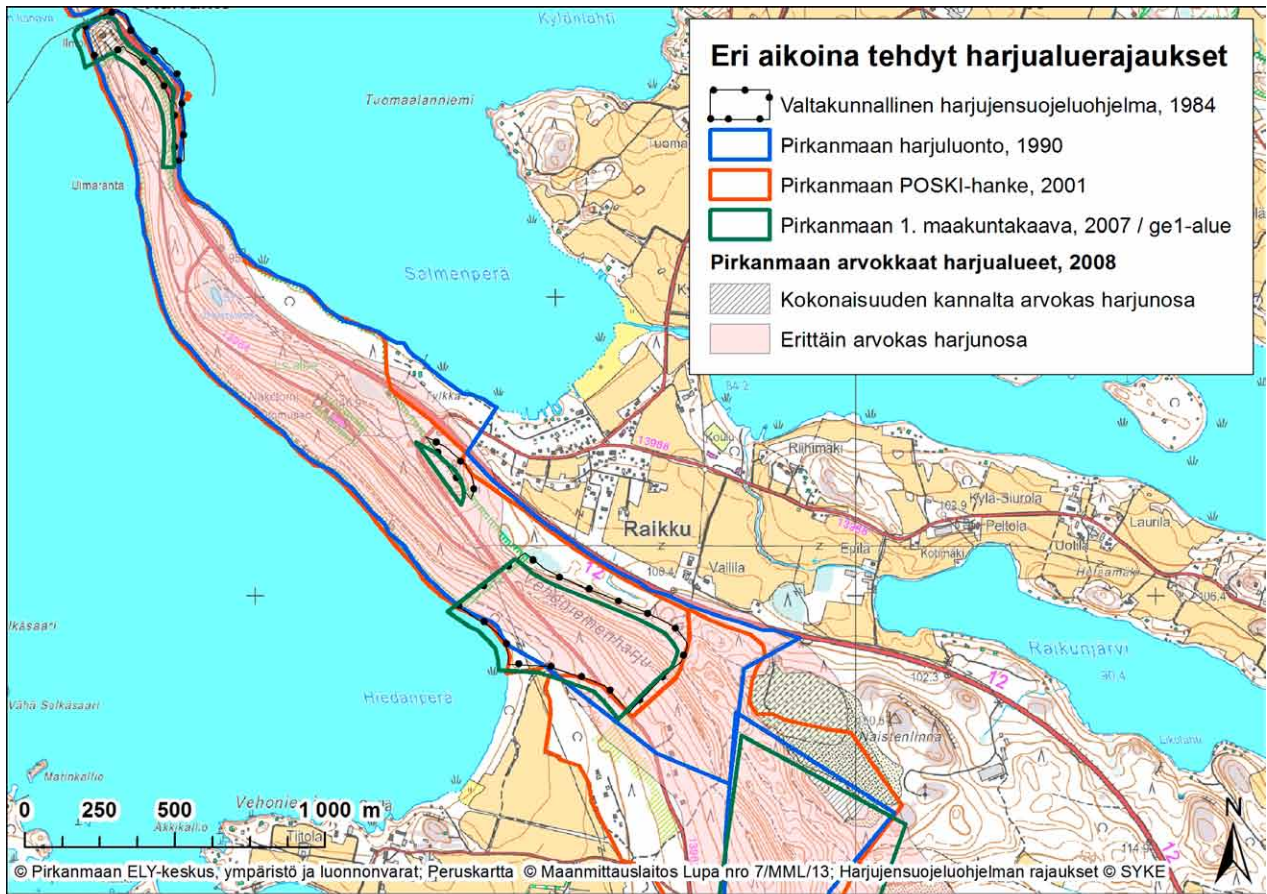
4.1 Lähtökohta

Työn alkuvaiheessa kaikki olemassa olevat harjualueiden rajaukset asetettiin päällekkäin peruskartoille, ilmakuville ja vinovalovarjostuskorkeusmallin (2 m pisteväli) päälle (kuva 3). Ensisijaisiksi tarkastelun kohteiksi valittiin alueet, joilla rajauksissa esiintyi ristiriitoja (kuva 3). Kartta- ja ilmakuvatarkastelussa havaittiin mahdolliset muutokset maankäytössä verrattuna alkuperäiseen rajausajankohtaan. Lisäksi selvitettiin muun muassa sijoittuuko alueille luonnonsuojelu- tai Natura 2000 -alueita, pohjavesialueita, vedenottamoita tai valtakunnalliseen harjunsuojeluohjelmaan sisältyviä kohteita. Huomioon otettiin myös alueille mahdollisesti sijoittuvat osayleiskaavat, joissa esitetään esimerkiksi suojelualuevarauksia sekä maa-ainesten ottamiseen varattuja eo-alueita.

Pohjatiedon keräämisen ja karttatarkastelun jälkeen valittiin alueet, joiden tietoja tuli tarkentaa maastokäyntein. Maastokäyntien avulla saatiin ajantasaista tietoa mm. alueiden maankäytön muutoksesta liittyen erityisesti rakentamiseen ja alueilla sijaitsevien maa-ainesten ottamisalueiden tilaan. Lisäksi kiinnitettiin huomiota alueen yleiseen geomorfologiaan, maisemallisiin arvoihin, muodostuman erottuvuuteen ympäristöstä ja kasvillisuuteen. Maastokäynnit suoritettiin kesän ja syksyn 2013 aikana, ja joitakin täydennyksiä tehtiin vielä kesällä 2014.

Maastokäyntien jälkeen aloitettiin vuoden 1990 Pirkanmaan harjuluonto -raporttiin perustuvien harjualueiden kuvausten päivittäminen ja täydentäminen, uusien harjualueiden kuvausten kirjoittaminen, arvaluokitusten päivittäminen sekä varsinainen uusien rajausten piirtämistyö. Uudet rajaukset digitoitiin shapefile-muotoiseen tiedostoon käyttäen ArcMap-paikkatieto-ohjelmaa. Uusia rajauksia käsiteltiin useammassa palaverissa, joissa oli edustajat Pirkanmaan ELY-keskuksesta ja Pirkanmaan liitosta. Lisäksi kuntien ympäristöviranomaisilla oli mahdollisuus kommentoida rajauksia kevään 2014 aikana. Kaikista harjualueista tehtiin myös kartat, joiden mitakaavat vaihtelevat tapauskohtaisesti välillä 1:10 000 – 1:35 000.

Vaikka kaikilla harjualueilla ei esiintynyt varsinaisia rajausristiriitoja eikä niille siten tehty maastokäyntiä, on kaikki alueet kuitenkin käyty läpi ja kohdekuvaukset päivitetty. Rajauksiinkin on saatettu tehdä pieniä päivityksiä ilmakuvilta ja peruskartoilta havaittujen maankäytön muutosten myötä. Esimerkkinä voidaan mainita käytössä olevien, laajojen maa-ainesten ottamisalueiden rajaaminen ulkopuolelle.



Kuva 3. Harjurajauksen tarkistusinventoinnin lähtötilanteessa eri aikoina tehdyt rajaukset asetettiin päällekkäin peruskartalle (esimerkialueena Vehonienharju ja Punamultalukko-Isokangas). Pirkkanen harjuoitoon (1990) rajauksia (jotka digitoidiin työn alkuvaiheessa) lukuun ottamatta kaikki aineistot oli saatavilla valmiiksi paikkatietomuodossa. Alemmassa kuvassa on sama alue esitettyinä (vinovalovarjostus, pisteväli 2 m). Korkeusmallia on käytetty apuna uusien rajojen määrittämisessä, sillä mallin avulla erottuvat selkeästi esimerkiksi harjulle sijoittuvat maa-ainesten ottamispaikat ja selänteen kulku.

4.2 Käytetyt luokitukset

4.2.1 Arvoluokka

Tässä työssä harjualueiden arvoluokituksen pohjana on käytetty Pirkanmaan harjuluontoselvityksessä (1990) esitettyä luokitusta, jossa harjut on arvotettu kansainvälisesti (1), valtakunnallisesti (2), maakunnallisesti (3) tai paikallisesti (4) arvokkaiksi. Arvoluokkaa määriteltäessä on arvioitu kunkin harjualueen geologista, biologista, maisemallista, esihistoriallista ja historiallista arvoa. Arvoluokitukset ja niiden tunnuksot on esitetty taulukossa 1 sekä liitteessä 2. Samaa arvoluokitusta on käytetty myös muiden maakuntien harjualueiden kuvaamisessa, mikä helpottaa alueiden tarkastelua ja vertailua valtakunnallisella tasolla. Pirkanmaalle ei sijoitu kansainvälisesti arvokkaiksi luokiteltuja harjualueita.

Taulukko 1. Arvoluokitus (1-4) ja siinä käytetyt tunnuksot.

Luokka	Tunnukset
1 kansainvälisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none">- kansainvälisesti luonnonsuojelun kannalta erittäin merkittävä- tieteellisesti (geologisesti, biologisesti, arkeologisesti) erittäin merkittävä- maisemallisesti erittäin merkittävä, monipuolinen ja laaja-alainen kokonaisuus
2 valtakunnallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none">- valtakunnallisesti luonnonsuojelun kannalta merkittävä- tieteellisesti erittäin merkittävä tai merkittävä- maisemallisesti erittäin merkittävä tai merkittävä- jokseenkin monipuolinen, luonnontilainen tai lähes luonnontilainen kokonaisuus
3 maakunnallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none">- maakunnan alueella merkittävä tai harvinainen- tieteellisesti merkittävä tai jokseenkin merkittävä- maisemallisesti merkittävä tai jokseenkin merkittävä- puutteita mm. luonnontilaisuudessa
4 paikallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none">- paikkakunnalla merkittävä, tyypillinen muodostuma tai sen osa- tieteellisesti jokseenkin merkittävä- maisemallisesti jokseenkin merkittävä- puutteita mm. luonnontilaisuudessa

4.2.2 MAL-luokka

MAL-luokan avulla on tässä yhteydessä tarkoitus hahmottaa maa-aineslain (MAL 24.7.1981/555) soveltamisen teoreettisen taustan suuntaviivoja ja muodostaa perusta harjualueiden suojelun ja moninaiskäyttöarvon määrittämiseksi. Maa-aineslain 3 §, 7 § ja 13 § edellyttävät moninaiskäytön ja suojelun kannalta merkittävien harjualueiden valinta- ja merkittävyyssuhteiden yksityiskohtaista määrittämistä. Käytännössä on siis perustellusti pystyttävä määrittelemään, onko jollakin harjualueella maa-aineslain 3 §:n tarkoittamaan ”kaunista maisemakuva”, ”luonnon merkittäviä kauneusarvoja” tai ”erikoisia luonnonesiintymiä”. Lisäksi on pystyttävä määrittelemään, mikä on edellä mainittujen tekijöiden tai tekijäryhmien merkittävyys maa-aineslain soveltamisen kannalta ja seuraako ottotoiminnasta mainittujen tekijöiden turmeltumista, tuhoutumista tai ”huomattavia ja laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa”.

”Kaunis maisemakuva” ja luonnon merkittävät kauneusarvot” ovat pääasiassa harjumaiseman visuaalisia ominaisuuksia kuvaavia kriteerejä, ja niiden määrittäminen on subjektiivista ja vaikeaa. Maisemallisen suojelumerkittävyyden arviointia varten maisemaan liittyvät tunnuksot onkin pyritty konkretisoimaan ja täsmentämään yksityiskohtaisella analysoinnilla. ”Kaunis maisemakuva” voidaan määrittää tarkoittamaan harjualueen yleisiä visuaalisia ominaisuuksia, kun taas ”luonnon merkittävät kauneusarvot” ovat siihen kiinteästi kytkeytyviä, aluetta luonnehtivia visuaalisia erikoistekijöitä. Geologisten ja geomorfologisten ominaisuuksien (esim. supat, harjanteet, dyynit), biologisten esiintymien (kasvillisuus ja eläimistö) ja osaksi myös historiallisten esiintymien merkittävyydestä voidaan johtaa ”erikoiset luonnonesiintymät” (kuva 4). Maa-aineslain 3 §:n tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä voidaan pitää esimerkiksi luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) neljännen luvun 29 §:ssä määritellyjä suojeltuja luontotyyppisiä:

1. luontaisesti syntyneet, merkittävilta osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt
2. pähkinäpensaslehdot
3. tervaleppäkorvet
4. luonnontilaiset hiekkarannat
5. merenrantaniityt
6. puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit
7. katajakedot
8. lehdesniityt
9. avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut ja puuryhmät

Luonnonsuojelulain tarkoittaman luontotyypin muuttamiskielto saa lainvoiman kun elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus on määritellyt sille rajat luonnonsuojelulain mukaisesti.

Luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) 6. luvun mukaan eläin- tai kasvilaji, jonka olemassaolo käy uhatuksi, voidaan rauhoittaa luonnonsuojelulain asetuksella koko maassa tai sen osassa. Koko Suomen alueella rauhoitettuja harjualueilla esiintyviä kasvilajeja ovat mm. (harju)masmalo, hietaneilikka, kangasraunikki ja vanakelto sekä hämeenkylmäkukka ja kangasvuokko (sekä näiden risteymä). Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee soveltuvien osin myös kasvin siemeniä.



Kuva 4. Pirkanmaan harjualueilla esiintyy koko Suomen alueella (Ahvenanmaata lukuun ottamatta) rauhoitettua harjumasmaloa, jonka voidaan katsoa edustavan maa-aineslain 3 §:n tarkoittamaa "erikoista luonnonesiintymää". Kuvan harjumasmalot kasvavat Pinsiönkangas-Ketunkivenkankaan harjualueella. Kuvat: Anne Lindholm, 2014.

Yksityiskohtaisten selvitysten perusteella on myös mahdollista antaa merkittävyyaluonnehdinta alueen tai muodostuman oletetun kaivamisen aiheuttamien maisemallisten, biologis-ekologisten ja moninaiskäyttöön kohdistuvien vahingollisten muutosten mahdollisuudelle. Edellä mainittujen kriteerien merkittävyyden perusteella on mahdollista määrittää aluekohtainen kokonaismerkittävyys maa-aineslain soveltamisen kannalta eli MAL-luokka, jossa vaihteluväli on erittäin merkittävästä vähän merkittävään (taulukko 2, liite 2).

Taulukko 2. MAL-luokitus (1-4) ja siihen liittyvät toimenpide- ja maankäyttösuositukset.

Kokonaismerkittävyys	Toimenpide-/maankäyttösuositus
1 erittäin merkittävä	- luonnon ja maisemansuojelu, kulutuskestävyyden mukainen moninaiskäyttö - ei maa-ainesten ottamista
2 merkittävä	- moninaiskäyttö ja suojelu - luonnonmukainen metsätalous - ei maa-ainesten ottamista
3 jokseenkin merkittävä	- moninaiskäyttö, maisemanhoito, metsätalous - vähäinen rakentaminen - kotitarveottaminen
4 vähän merkittävä	- moninaiskäyttö, metsätalous, rakentaminen - rajoitettu, osayleiskaavan mukainen maa-ainesten ottaminen (uudet luvat)

Koska harjualueet edustavat yleensä monimuotoisia kokonaisuuksia, on MAL-luokka esitetty valtaosassa alueista vaihteluväliä käyttäen, esimerkiksi 2-3. MAL-luokkiin 1-3 sijoittuville alueille uusia maa-aineslupia ei tule myöntää. Ottaminen on kuitenkin mahdollista jo avatuilla alueille, joilla on voimassa oleva maa-aineslupa. MAL-luokkaa 4 on käytetty vain poikkeustapauksissa (silloinkin vaihteluvälillä 2-4), ja siihen sijoittuville alueille uusia maa-aineslupia on mahdollista myöntää vain jo avatuille ja/tai osayleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen osoitetuille alueille (EO-alue). Valtaosa näistä osayleiskaavoissa esitetyistä EO-alueista sijaitsee kuitenkin Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa geologisesti arvokkaiksi muodostumiksi osoitetuilla alueille. Geologisesti arvokkaat alueen on tarkoitus osoittaa vastaavalla merkinnällä vireillä olevassa Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040. Mainitut osayleiskaavat ovat peräisin 1980- ja 1990-luvuilta. Näin ollen voidaan todeta niiden olevan vanhoja ja niissä on selvä päivittämisen tarve. Vanhoille osayleiskaava-alueille sijoittuvat harjualueet (esimerkiksi Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas) onkin siten luokiteltu alueiden arvoista riippuen luokkiin 1-3, eikä luokkaan 4.

MAL-luokkaan 4 (ilmoitettu vaihteluvälillä 2-4) on luokiteltu vain kaksi aluetta: Kyröskosken lentokenttä (Ulvaanharjun osayleiskaava on hyväksytty vuonna 2012) ja Kuuroharju-Tuomelanharju (alueen keskellä sijaitsee laaja ottamisalue, joka on rajattu ulkopuolelle ”reikä”).

4.2.3 Kulutuskestävyys

Kulutuskestävyyden luokitus on tärkeä harjualueiden käytön suunnittelun ja suositeltavan maankäyttömuodon määrittelyn kannalta. Harjualueiden kulutuskestävyys eli ns. ekologinen kapasiteetti koostuu useista osatekijöistä, jotka ovat keskenään vuorovaikutussuhteessa toisiinsa. Näistä keskeisimpiä ovat kasvillisuustyyppi, maaperän laatu, topografia ja eläimistö. Kasvillisuuden kulutuskestävyys on suurelta osin verrannollinen kasvillisuuden tuotanto- ja uusiutumiskykyyn. Esimerkiksi puolukka- ja mustikkatyyppien kankaat kestävät talleamista kohtalaisesti, kun taas poronjäkälakankaat erittäin heikosti. Kulutuskestävyyden luokitus on neliportainen, ja luokkaan yksi kuuluvat alueet kestävät kulutusta erittäin heikosti kun taas luokkaan neljä kuuluvat alueet kestävät hyvin kulutusta (taulukko 3, liite 2). Harjualueet ovat usein topografialtaan monimuotoisia ja samalla harjualueella voi olla suuriakin eroja kulutuskestävyydessä. Tällöin on esitetty kohteen keskimääräinen kulutuskestävyys tai sen vaihteluväli. Onkin tärkeää, että harjualueita koskevien maankäyttösuunnitelmien yhteydessä kartoitetaan yksityiskohtaisesti alueen kasvillisuus, kasvisto ja topografia ja siihen perustuen määritellään kulutuskestävyys alueellisesti.

Taulukko 3. Kulutuskestävyyssuokat (1-4), niiden tunnuksset ja esimerkkiympäristöjä.

Luokka	Tunnukset	Esimerkkejä
1 kestää kulutusta erittäin heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - tieteellisesti merkittävä ja harvinainen tai helposti rikkoutuva kasvillisuus - jyrkkärinteiset alueet ja lentohietikot - alueet, joilla luonnontilainen kasvillisuus halutaan säilyttää alkuperäisenä 	<ul style="list-style-type: none"> - harjumasmalo- ja kangasvuokkoesiintymät, poronjäkäläkasvustot, lähdekasvillisuus - jyrkät paisterinteet, rinnummet - luonnonpuistot, luonnonsuojelualueet
2 kestää kulutusta heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, hitaasti uusiutuva kasvillisuus - alueet, joilla luonnontilaisen kasvillisuuden yleispiirteet halutaan säilyttää 	<ul style="list-style-type: none"> - kanerva ja variksenmarjakasvustot - kansallispuistot sekä luonnon- ja maisemansuojelualueet
3 kestää kulutusta kohtalaisesti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, suhteellisen nopeasti uudistuva kasvillisuus - alueet, joilla pyritään säilyttämään kasvillisuuden ja maiseman yleispiirteet 	<ul style="list-style-type: none"> - mustikka- ja puolukkatyyppin kankaat - ulkoilu- ja retkeilyalueet
4 kestää kulutusta hyvin	<ul style="list-style-type: none"> - puolikulttuuri- ja kulttuurikasvillisuus - alkuperäisen kasvillisuutensa menettäneet alueet, jotka halutaan varata tehokkaaseen käyttöön 	<ul style="list-style-type: none"> - niityt ja nurmikot - nurmetut puisto- ja leirintäalueet

4.2.4 Toimenpideluokka

Valtakunnallisessa harjutuskimuksessa käytetty toimenpideluokka määräytyy pääpiirteissään arvo- ja kulutuskestävyyssuokituksen mukaan ja käsittää tutkimuksen mukaan määrittelyyn, kullekin alueelle soveltuvan ja sen suojelun ja monikäytön edellyttämän lainsäädännöllisen perustan, tätä vastaavia tunnusomaisia aluetyppejä sekä suosituksenluonteisia esimerkkejä alueiden hoidosta ja käytöstä (taulukko 4, liite 2). Myös toimenpideluokitus on neliportainen ja tiukimpiin luokkiin (1-2) sisältyy yleensä kulutusta heikosti kestäviä alueita, kun taas alempiin luokkiin (3-4) sisältyy yleensä suojelu- ja monikäyttömerkittävyydeltään maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita alueita, joiden suojelun takaamiseksi riittävät esimerkiksi maa-aineslain mukaiset rajoitukset maa-ainesten ottamisesta.

Taulukko 4. Valtakunnallisessa harjutuskimuksessa käytetyt toimenpideluokat (1-4) ja niiden tunnuksset.

Luokka	Tunnukset
1 tiukat lakisäätteiset määräykset (luonnonsuojelulaki)	<ul style="list-style-type: none"> - arvokkaat, kulutuskestävyydeltään arat alueet - liikkumisrajoituksia - rakennus- ja maansiirtokielto - metsänkäsittelykielto
2 lievät lakisäätteiset määräykset (luonnonsuojelu- ja rakennuslaki)	<ul style="list-style-type: none"> - arvokkaat kanavoitua kulutusta kestävä alueet - vähemmät arvokkaat, mutta kulutuskestävyydeltään arat alueet - liikkumisen ohjaus - rakennus- ja maansiirtokielto - metsän käsittelyn rajoitus
3 kaavalliset määräykset (rakennuslaki, maa-aineslaki)	<ul style="list-style-type: none"> - vähemmän arvokkaat kulutusta kestävä alueet - maiseman rakennetta muuttavien maansiirtotöiden kielto - rakentamisen rajoitus tai ohjaus - metsän käsittelyn ohjaus
4 ei erityismääräyksiä	<ul style="list-style-type: none"> - vähemmän arvokkaat, hyvin kulutusta kestävä alueet - suosituksia maiseman kunnostamiseksi

4.2.5 Pohjavesialueluokka

Ympäristöhallinto on kartoittanut ja luokitellut pohjavesialueita 1970-luvulta lähtien. Luokituksessa pohjavesialueet on jaoteltu kolmeen luokkaan (I-III).

Luokan I pohjavesialueet ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä alueita, joiden pohjavettä käytetään tai tullaan käyttämään 20-30 vuoden kuluessa tai joita tarvitaan muutoin esimerkiksi kriisiajan vedenhankintaa varten liittyjä määrältään vähintään 10 asuinhuoneiston vesilaitoksessa tai hyvää raakavettä vaativassa teollisuudessa. Eritysperustein pienempiäkin vedenottoja voidaan merkitä luokkaan I kuuluviksi.

Luokkaan II kuuluvat pohjavesialueet ovat vedenhankintaan soveltuvia alueita, joille ei toistaiseksi ole osoitettavissa käyttöä yhdyskuntien, haja-asutuksen tai muussa vedenhankinnassa.

Luokan III muodostavat muut pohjavesialueet, joiden vedenhankinnan hyödyntämiskelpoisuuden arviointi vaatii lisätutkimuksia vedensaantiedellytysten, veden laadun tai likaantumisen tai muuttumisuhan selvittämiseksi. Vuosina 2012-2015 toteutetun Pirkanmaan POSKI-hankkeen yhteydessä käytiin läpi kaikki Pirkanmaan luokan III pohjavesialueet, minkä tuloksena alueet joko siirrettiin luokkaan II tai poistettiin luokituksesta (Nenonen & Vänskä, 2014).

Luokiteltujen pohjavesialueiden asemaa ei ole virallistettu lainsäädännössä, mutta ne muodostavat tärkeän tausta-aineiston esimerkiksi maa-aineslupamenettelyssä ja yleisesti pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa sekä pohjavesiriskien tunnistamisessa ja hallinnassa. Vesienhoidollisesti pohjavesialueluokat I ja II ovat samanarvoisia eli luokkaan II kuuluvaa aluetta käsitellään suojelullisesti samoin periaattein kuin luokkaan I kuuluvaa aluetta. Luokkaan III sijoittuvan pohjavesialueen asema lainsäädännössä sen sijaan on epäselvä.

Pirkanmaalla pohjavesialueluokkatieto huomioitiin ensimmäisen kerran harjukohteiden arvoluokituksen arvioinnissa Pirkanmaan liiton tekemässä selvityksessä (2008). Tarkoituksena oli tuoda esiin harjujen arvo pohjaveden muodostumisen ja käytön kannalta.

4.3 Rajausperusteet

4.3.1 Rajausperusteista yleisesti

Uusissa rajauksissa on pyritty ennen kaikkea huomioimaan harjujen muodostamat geologiset arvot ja tavoitteena onkin ollut rajata selkeitä ja yhtenäisiä kokonaisuuksia. Rajauksia tehtäessä on geologisten ja luontoarvojen lisäksi tarkasteltu monia muitakin tekijöitä, kuten esimerkiksi alueelle mahdollisesti sijoittuvaa yleiskaavoitusta sekä maa-aineslakiin liittyviä asioita. Alueita on tarkasteltu myös laajemmassa mitassa siten, mikä on niiden vaikutus ympäröivään luontoon. Esimerkiksi tietyn harjualueen pohjavedellä saattaa olla suurikin vaikutus muodostumaa ympäröivien soiden vesitalouden kannalta. Tällöin harjulla suoritettavien haitallisten toimintojen aiheuttamat muutokset saattavat ulottua pitkälle varsinaisen harjualueen ulkopuolelle. Rajauksia tehtäessä on myös pyritty huomioimaan se, että monessa tapauksessa tämänhetkinen maankäyttömuoto edustaa juurikin vain tämän hetkistä tilannetta: esimerkiksi mökki- ja leirintäalueet eivät tule olemaan alueella ikuisesti ja muutos voi tapahtua hyvinkin nopeasti. Leirintäalueiden kaltaiset maankäyttömuodot eivät myöskään jätä ympäristöön yhtä pysyviä ja haitallisia muutoksia kuin esimerkiksi maa-ainesten ottaminen. Myöskään metsänhakuut eivät heikennä alueen arvoa.

Rajauksia tehtäessä on otettu huomioon mm. seuraavat tekijät:

- Luonnontilaisuus
- Geomorfologinen monimuotoisuus
- Geologinen kokonaisuus/yhtenäisyys ja harjualueen koko
- Vaikutus ympäristöön
- Luontoarvot
- Virkistys- ja moninaiskäyttöarvo
- Maisema
- Suojelualueet
- Yleiskaavojen maa-ainesten ottamisalueet (EO-alueet)
- Tieteellinen merkitys
- Pohjavesi ja vedenottamot

Edellä mainituista erityisen suuri merkitys on ollut muodostuman luonnontilaisuudella, geomorfologisella monimuotoisuudella, geologisella kokonaisuudella ja luontoarvoilla. Geomorfologisella monimuotoisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka paljon alue sisältää erityyppistä geomorfologiaa, esimerkiksi selännteitä, suppia, deltoja, lähteitä, rantakerrostumia tai tuulikerrostumia. Vaikutuksella ympäristöön tarkoitetaan muodostuman vaikutusta sen ulkopuoliseen luontoon, esimerkiksi suoalueisiin. Luontoarvot sisältävät alueella esiintyvän kasvillisuuden ja eläimistön. Arvoluokkaa nostaviin tekijöihin kuuluvat mm. harjuluonnolle epätyypilliset luontotyypit, kuten lehtomainen kasvillisuus. Pohjaveden ja vedenottamoiden merkitys ei ole yhtä suuri kuin esimerkiksi alueen geologisten arvojen, mutta ne on kuitenkin huomioitu arvoa kasvattavana tekijänä.

Rajauksissa on pyritty pääosin noudattamaan harjun geologista tai geomorfologista rajaa ja rajaamaan mahdollisimman luonnontilaista maisemaa aina kun se on ollut mahdollista. Asutus, pellot, suot, maa-ainesten ottamisalueet ja kalliot on pääsääntöisesti pyritty rajaamaan ulkopuolelle. Kaikissa tapauksissa tämä ei kuitenkaan ole ollut mahdollista ja joskus esimerkiksi kallioalueet ovat saattaneet lisätä muodostuman geomorfologista arvoa ja monimuotoisuutta. Asutuksen kohdalla on menetelty niin, että varsinaisen rakennetun ympäristön asfalttipihoineen ym. ei ole katsottu edustavan varsinaista harjuluontoa eivätkä edellä kuvatun kaltaiset alueet pääsääntöisesti sisälly rajauksiin, mutta poikkeuksia on voitu tehdä esimerkiksi maisemaan paremmin sulautuvan loma-asutuksen kohdalla.

Maa-ainesten ottamisalueiden kohdalla on pääsääntöisesti menetelty niin, että ottamisalue voi sisältyä rajaukseen, mikäli ottamistoiminta on päätynyt ja alue metsittyä, jälkihoidettu tai jälkihoitaminen alkamassa. Joissakin tapauksissa myös toiminnassa olevia maa-ainesten ottamisalueita on rajattu mukaan. Näin on menetelty silloin, kun kyseessä on ollut erityisen arvokas muodostuma, jonka alueella on hankalasti sijoittuneita ottamisalueita (esimerkiksi muodostuman keskeisissä osissa). Lisäksi näissä tapauksissa toiminnassa olevien ottamisalueiden mukaan rajaamisen toivotaan johtavan alueiden huolellisempaan jälkihoitamiseen. On erityisen tärkeää, että arvokkailla harjualueilla sijaitsevat ottamisalueet jälkihoidetaan asianmukaisesti. Jälkihoidettukin ottamisalue laskee kuitenkin yleensä harjualueen arvoa jonkin verran, koska otetulta alueelta ovat harjun geologiset arvot pääosin hävinneet. Toisaalta ottamisalueille saattaa ottamistoiminnan myötä kehittyä uusia arvoja, esimerkiksi paahdeympäristöjä tai törmäpääskyrinteitä. Näiden arvojen säilyttäminen tulee huomioida jälkihoitotuunnitelmassa.

Joissakin tapauksissa geologisen kokonaisuuden rajaaminen on edellyttänyt rajaamaan sisäpuolelle myös muodostuman sellaisia osia, joiden arvot eivät ehkä yksistään edustaisi samaa arvoluokkaa kuin muodostuman arvokkaimmat osat. Koska tässä työssä on pyritty rajaamaan erityisesti geologisia kokonaisuuksia, on ympäristönsä verrattuna alempaan arvoluokkaan kuuluvia osa-alueita kuitenkin sisällytetty mukaan. Tämänkaltaiset osa-alueet ovat yleensä myös olleet erittäin pienialaisia, eivätkä siksi pudota alueen varsinaista arvoluokkaa. Esimerkkinä tämänkaltaisesta tilanteesta voidaan mainita Syrjänharju-Konkinharjun välimaastoon sijoittuva pieni, kylämäinen asutuskeskittymä.

Vaikka alueille on pyritty soveltamaan mahdollisimman yhtenäisiä rajauskriteereitä, kukin alue on kuitenkin oma kokonaisuutensa ja paikoin on jouduttu tekemään aluekohtaisia poikkeuksia rajauksia määriteltäessä. Kukin kohteen rajausmuutokset ja perusteet niille on esitetty harjukohteiden kuvaustekstien yhteydessä.

4.3.2 Valtakunnallisesti arvokkaat harjualueet

Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ovat nimensä mukaisesti valtakunnallisesti edustavia harjualueita. Alueet ovat pääosin luonnontilaisia, sisältävät monipuolista geomorfologiaa, edustavat usein geologisesti laajaa muodostumakokonaisuutta, ovat geologisesti ja tieteellisesti merkittäviä sekä sisältävät monipuolisia luontoarvoja, kaunista maisemakuvaa ja moninaiskäyttöarvoja (kuva 5).

Valtakunnallisesti arvokkaiden alueiden rajauskriteerien kanssa on tässä selvityksessä pyritty olemaan tiukempia kuin esimerkiksi paikallisesti arvokkaiden alueiden. Tämä korostuu erityisesti alueiden luonnontilaisuuden määrittelyssä. Esimerkiksi valtakunnallisesti arvokkaalla harjualueella ei tulisi olla toiminnassa olevia maa-ainestenottoalueita. Esimerkkinä voidaan mainita Vehoniemenharjulta Syrjänharjulle jatkuva harjualue, joka olisi kokonaisuudessaan valtakunnallisesti arvokas, mutta Vehoniemenharjun ja Syrjänharjun välissä sijaitsevan Punamultalukko-Isokankaan alueen itäreuna on niin voimakkaasti maa-ainesten ottamiskäytössä, ettei aluetta voida luokitella valtakunnallisesti arvokkaaksi.

Valtakunnallisesti arvokkaiden alueiden rajaukset tulevat toimimaan myös Pirkanmaan 2. maakuntakaavaa varten tehtävinä geologisesti arvokkaiden harjumuodostumien rajauksina.



Kuva 5. Erityyppistä, valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltua harjumaisemaa. Vasemmalla Valkeakosken Rapolanharjun lehtomaista kasvillisuutta Linnanhaudan supan alueella ja oikealla Hämeenkancaan mäntykangasta jäkälälaikkuineen ja rantakerrostumineen sekä kasvillisuuden peittämine dyynikumpuineen. Kuvat: Anne Lindholm, 2013.

4.3.3 Maakunnallisesti arvokkaat harjualueet

Maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut harjualueet sisältävät pitkälti samantapaisia arvoja kuin valtakunnallisesti arvokkaatkin, mutta eivät kokonaisuudessaan kuitenkaan yllä aivan valtakunnalliselle tasolle. Esimerkiksi maakunnallisesti arvokkaan kohteen luonnontilaisuudessa voi olla sellaisia puutteita, ettei sitä voida nostaa valtakunnalliseen luokkaan. Maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut alueet sisältävät kuitenkin erityyppisiä ja paikoin erittäin arvokkaita muodostumia, joiden joukossa on sekä Pirkanmaan maakunnan alueelle tyypillisiä että maakunnan alueella harvinaisempia (mutta mahdollisesti muualla Suomessa yleisempiä) muodostumia. Maakunnallisesti arvokkaita alueita yhdistää myös se, että kaikille alueille sijoittuu useita eri arvotekijöitä, esimerkiksi monimuotoista geomorfologiaa (suppia, selänteitä, rantamuodostumia tai dyynejä samassa muodostumassa), kaunista maisemakuvaa tai erikoista kasvillisuutta (kuva 6).

Maa-ainesten ottamisalueet asettivat erityisesti haasteita maakunnallisesti arvokkaiden harjualueiden rajaiselle. Siinä missä valtakunnallisesti arvokkailla harjualueilla ei enää ollut käynnissä olevaa ottamistoimintaa,

maakunnallisesti arvokkaille alueille sitä sijoittui paikoin paljonkin. Toisaalta tavoitteena oli rajata mahdollisimman luonnontilaista maisemaa, mutta voimakkaan ottamistoiminnan seurauksena se ei monin paikoin ollut mahdollista. Jälkihoidetut alueet tai alueet, joilla jälkihoito on alkamassa, on pääsääntöisesti sisällytetty maakunnallisesti arvokkaiden harjujen rajauksiin, koska alueilla voidaan olettaa harjuluonnon ja joidenkin, esimerkiksi harjukasvillisuuteen liittyvien arvojen, palautuvan ajan myötä. Toiminnassa olevia maa-ainesten ottamisalueita rajattiin mukaan tapauskohtaisesti. Esimerkiksi Pälkäneen ja Kangasalan alueille sijoittuvalla Punamultalukko-Isokankaan alueella ottamistoiminta on ollut ja on edelleen voimakasta. Mikäli ottamisalueet rajattaisiin kokonaan ulkopuolelle, jäisi muodostumasta jäljelle erittäin suppea kokonaisuus. Lisäksi toiminnassa olevien ottamisalueiden mukaan rajaamisella haluttiin kiinnittää huomiota siihen, että näinkin arvokkailla alueilla toimintaa harjoitetaan edelleen ja että tulevaisuudessa näiden alueiden jälkihoitamiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. On myös tärkeää, ettei ottamistoiminta enää laajene, eikä arvokkaille harjualueille siten enää myönnetä uusia maa-ainelupia, joiden turvin saa avata geologisesti luonnontilaista harjua. Mikäli harjualueelle sijoittuu ottamistoimintaa, on kunkin harjualueen kuvauksessa ja rajausperusteissa esitetty tapauskohtaiset perustelut rajaukselle.

Maakunnallisesti arvokkaiden alueiden rajaukset toimivat myös Pirkanmaan 2. maakuntakaavaa varten tehtävinä geologisesti arvokkaiden harjumuodostumien rajauksina.



Kuva 6. Vasemmalla maakunnallisesti arvokkaan Pyynikin jyrkkää etelärinnettä ja oikealla maakunnallisesti arvokas Ryövärinkuopan suppa, jonka pohjalla olevista lähteistä purkautuu pohjavettä. Kuvat: Anne Lindholm, 2013.

4.3.4 Paikallisesti arvokkaat harjualueet

Paikallinen arvoluokka pitää sisällään joukon hyvin erityyppisiä harjualueita, joiden arvot vaihtelevat suuresti. Toiset alueet saattavat olla arvoiltaan lähellä maakunnallista arvoluokkaa, kun taas toisilla arvot ovat yksipuolisempia. Paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja harjualueita kuitenkin yhdistää se, että niillä on seudullista merkitystä ja usein niiden tärkeimmät arvot liittyvät moninaiskäyttöön (kuva 7). Monet paikallisesti arvokkaat alueet ovatkin tärkeitä virkistysalueita.

Paikallisesti arvokkaiden harjualueiden rajauksia määriteltäessä ei ole aina voitu olla yhtä tiukkoja kuin esimerkiksi valtakunnallisesti arvokkaiden alueiden rajaamisessa, sillä monilla paikallisesti arvokkaiksi luokitelluilla alueilla esiintyi puutteita luonnontilaisuudessa. Siten paikallisesti arvokkaiden alueiden joukossa voi olla myös esimerkiksi suhteellisen voimakkaasti rakennettuja alueitakin. Maa-ainesten ottamisalueiden kohdalla on noudatettu suunnilleen samoja perusteita kuin maakunnallisesti arvokkaiden alueidenkin kohdalla. Toiminnassa olevat maa-ainesten ottamisalueet on pääsääntöisesti pyritty rajaamaan paikallisesti arvokkaiden harjualueiden ulkopuolelle, mutta tapauskohtaisesti poikkeuksia on voitu tehdä. Aluekohtaiset perustelut on esitetty harjualueiden kuvaustekstien yhteydessä.

Joillakin paikallisesti arvokkailla alueilla saattaa olla valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja ranta- tai tuulikerrostumia, joiden perusteella alue on rajattu. Mikäli harjualueen arvot perustuvat pääosin esimerkiksi tuulikerrostumiin, ei se vielä riitä nostamaan alueen arvoluokitusta esimerkiksi valtakunnalliseksi, vaikka tuulikerrostuma itsessään olisikin valtakunnallisesti arvokas. Harjualueet kuitenkin ovat kokonaisuuksia, joista arvokkaimmat sisältävät monipuolisesti erilaisia geologiaan ja biologiaan liittyviä arvoja, jolloin alue on tuulikerrostumana valtakunnallista luokkaa, mutta harjualueena sillä on paikallista merkitystä.



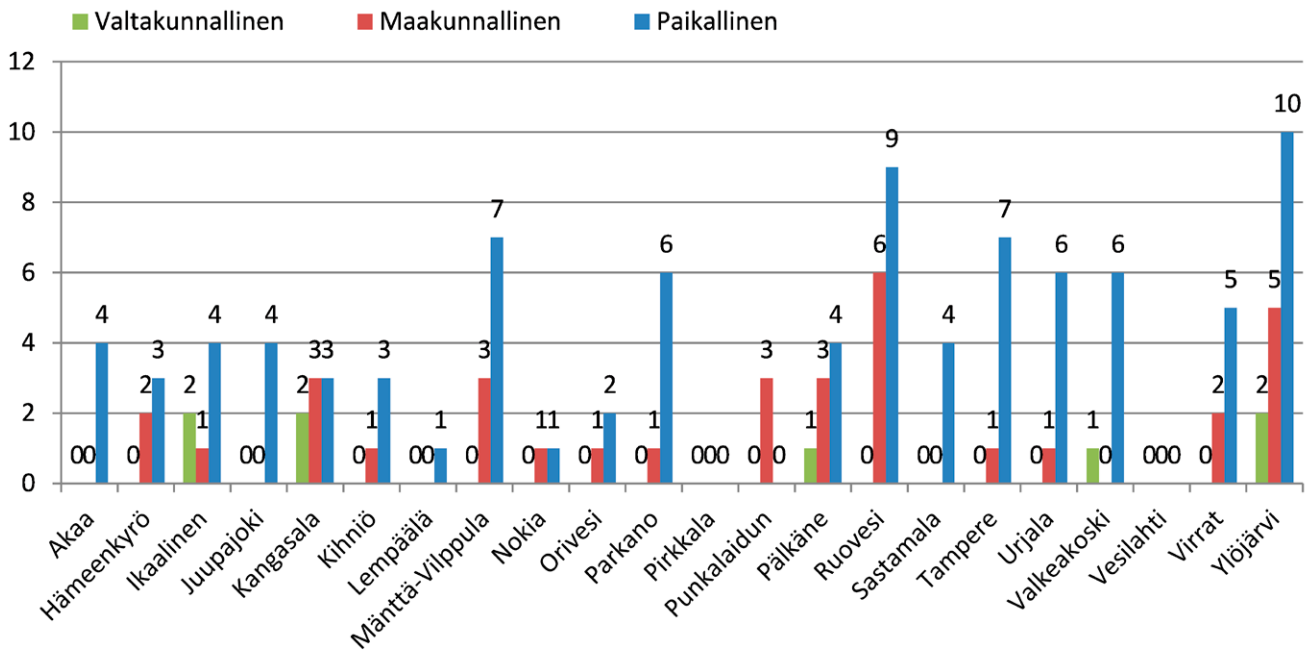
Kuva 7. Vasemmalla Ikaalisten Lauttakankaan ja oikealla Ruoveden Santakankaan paikallisesti arvokasta harjumaisemaa. Lauttakankaan mustikka- ja puolukkametsät houkuttelevat marjanpöimijöitä ja Santakankaan kautta pääsee Siikanevan suoalueen retkeilyreiteille. Kuvat: Anne Lindholm, 2013.

5. Päivitystyön tulokset

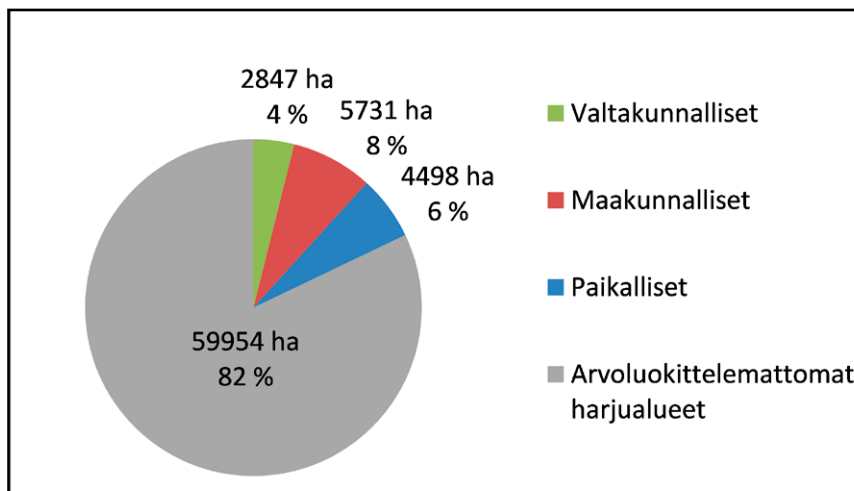
5.1 Yleistä

Työn aikana käytiin läpi kaikki Pirkanmaalle sijoittuvat arvokkaiden harjualueiden rajaukset; yhteensä 139 harju- aluetta. Päivitystyön yhteydessä rajattiin neljä uutta aluetta, kolme poistettiin luokitukselta kokonaan ja useam- pia alueita yhdistettiin toisiinsa, jolloin niiden kokonaislukumääräksi saatiin 131. Alueista kahdeksan on luokiteltu valtakunnallisesti, 34 maakunnallisesti ja 89 paikallisesti arvokkaaksi (liitekartta 1). Siten lähes 70 % kaikista Pirkanmaan arvokkaista harjualueista on arvoluokitukseltaan paikallisia.

Kunnittain tarkasteltuna eniten arvokkaita harjualueita sijaitsee Ylöjärven, Ruoveden ja Mänttä-Vilppulan kun- tien alueilla (kuva 8). Pirkkalan ja Vesilahden alueilla taas ei sijaitse yhtään arvokkaaksi luokiteltua harju- aluetta. Tämä selittyy sillä, että Pirkkala ja Vesilahti sijaitsevat Tampereen saumamuodostuman lounaispuolisella alu- eella, jolla harjumuodostumia ylipäätään on erittäin niukasti. Kaiken kaikkiaan arvokkaiksi luokitellut harjualueet kattavat noin 18 % Pirkanmaan harjupinta- alasta (kuva 9).



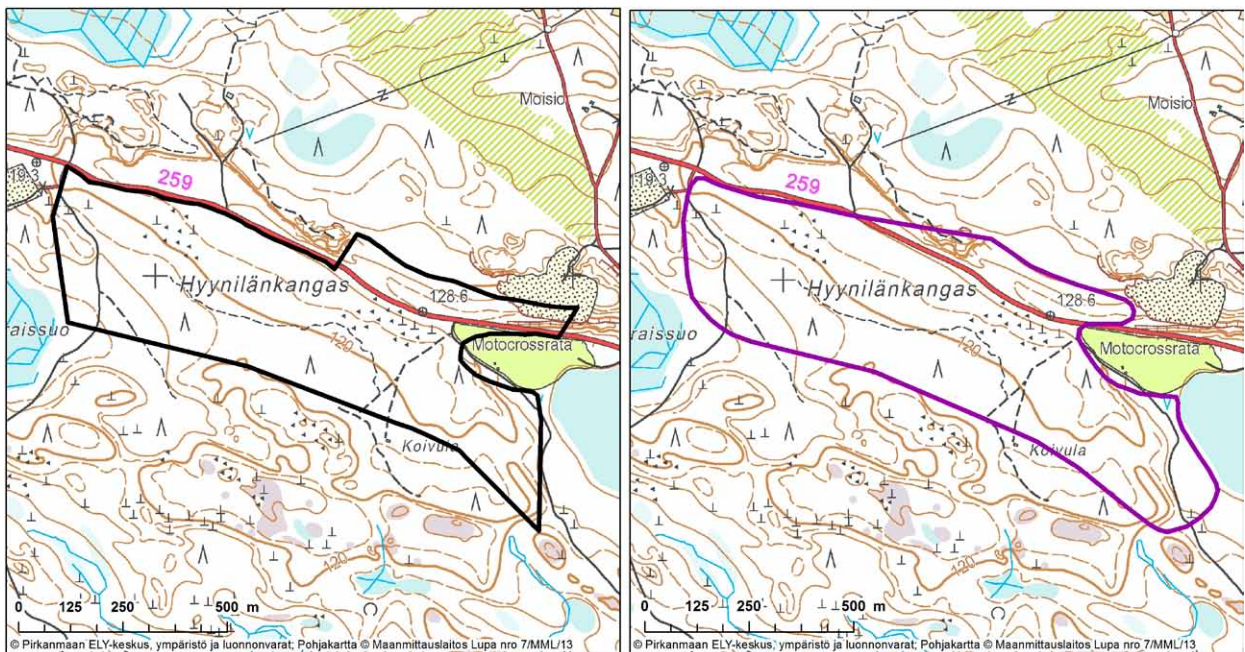
Kuva 8. Paikallisesti, maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaiden harjualueiden lukumäärät kunnittain.



Kuva 9. Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden pinta- alat (ha) suhteessa Pirkanmaan kaikkiin harju- alueisiin. Arvokkaaksi luokiteltua harju- aluetta on noin 18 %.

Useimmissa kohteissa rajauksiin ei juuri tarvinnut tehdä muutoksia: mikäli maankäytössä ei ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia, pysyi rajausta todennäköisesti ennallaan. Ennallaan pysyneisiin rajauksiin on kuitenkin paikoin tehty tarkennuksia (esimerkiksi pyöristetty teräviä kulmia), sillä alkuperäiset rajaukset ovat olleet melko kulmikkaita ja yleispiirteisiä (kuva 10). Alkuperäisten rajausten paikoittainen epätarkkuus johtunee pääosin siitä, että rajaukset on piirretty yleispiirteisemmille taustakartoille verrattuna nykyisin käytettävissä oleviin karttoihin, ilmakuviin ja korkeusmalleihin. Lisäksi digitaalisen tekniikan kehityttyä varsinainen rajausten piirtäminen ja digitointi on nykyisin vaivattomampaa. Alkuperäisissä rajauksissa erillisistä osa-alueista koostuvat rajaukset pyrittiin mahdollisuuksien mukaan yhdistämään yhdeksi kokonaisuudeksi. Suurimmat muutokset rajauksiin tehtiin alueille, joilla maa-ainesten ottaminen on ollut ja on paikoin edelleenkin aktiivista.

Kohdekuvausten pohjana on käytetty alkuperäistä tekstiä, joka valtaosassa kohteista on peräisin Pirkanmaan harjuhuolto-alueesta (1990) sekä joissakin tapauksissa POSKI-hankkeen (2001) inventoinneista. Kohdekuvausten esittäminen on esitetty alueiden geologiset ja geomorfologiset ominaisuudet, kuvattu yleispiirteisesti kasvillisuutta ja lisätietoina mainittu mahdollinen pohjavesialue ja vedenottamot, alueen kaavatilanne, suojelualueet ja muut erityisominaisuudet.



Kuva 10. Esimerkki rajauksesta, johon on tehty vain pieniä muutoksia, kuten pyöristetty teräviä kulmia ja tehty pieniä korjauksia. Vasemmalla alkuperäinen rajausta ja oikealla uusi.

5.2 Luokitusmuutokset

5.2.1 Arvoluokka

Muutamien harjukohteiden luokitusta päädyttiin inventointityön aikana nostamaan. Yhteensä seitsemän kohdetta siirtyi arvoluokasta paikallinen luokkaan maakunnallinen ja yhdessä tapauksessa luokitus nousi maakunnallisesta valtakunnalliseksi. Maakunnalliseen arvoluokkaan nousivat Kirkkoharju-Kailasaari (Kangasala), Sukia-Sarkanen (Pälkäne), Jakamakangas (Ruovesi/Tampere), Pikku-Ahvenisto-Julkujärvi (Ylöjärvi), Pitkäkangas (Ylöjärvi), Mullikummunmaa (Ylöjärvi) ja Kotkannokka (Ylöjärvi). Lisäksi Pirkanmaan liiton päivitystyön yhteydessä (2008) jo maakunnalliseen arvoluokkaan nostetut seitsemän aluetta pitävät maakunnallisen arvoluokkansa ja Pinsiönkangas-Ketunkivenkankaan arvoluokitus nousee alueiden yhdistämisen myötä Pinsiönkankaan osalta maakunnalliseen arvoluokkaan. Valtakunnalliseen arvoluokkaan nostettiin Pälkäneen Syrjänharju. Mikäli harjualueen arvoluokitusta on muutettu, perustelut sille on esitetty kunkin harjualueen kohdekuvausten yhteydessä.

Yhdenkään alueen luokitusta ei alennettu, mutta kolme paikallisesti arvokkaaksi luokiteltua aluetta (Kangasalan Vuortenharju, Parkanon Kangaslampien harju ja Urjalan Lapinkalma) poistettiin kokonaan arvokkaiden harjukohteiden joukosta (kuva 11). Poistamisen perusteena oli Vuortenharjun ja Lapinkalman tapauksissa alueilla harjoitettu laajamittainen maa-ainesten ottaminen, jonka myötä alueiden arvot olivat hävinneet. Vuortenharjulla maa-ainesten ottaminen on ollut niin laajamittaista, että käytännössä harjun koko itäsiivu ja keskiosat on kaitettu pois ja jäljellä on enää pienialaisia ja toisistaan irrallaan sijaitsevia luonnontilaisia maatilkkuja. Alueella on myös useampi voimassa olevia maa-ainestilupia, joista osa ulottuu 2020-luvulle asti. Lapinkalman pohjoispuoli sijaitsee Urjalassa ja eteläpuoli Pirkanmaan maakunnan ulkopuolella Humppilassa. Pirkanmaan puoleista osaa hallitsee laajahko, toiminnassa oleva maa-ainesten ottamisalue, joka katkaisee harjuselänteen ja jonka myötä harjun keskeiset osat on käytännössä poistettu. Jäljellejäävä luonnontilainen osa on niin pienialainen, että kohde päätettiin poistaa luokituksesta.



Kuva 11. Vasemmalla on yksi Vuortenharjun monista maa-ainestenottamisalueista ja oikealla Lapinkalman harjun katkaiseva ottamisalue. Kuvat: Anne Lindholm, 2013.

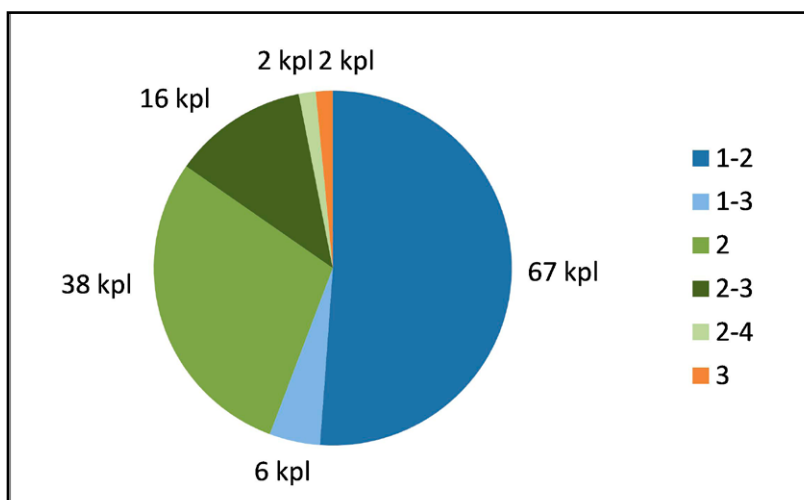
Kangaslampien harju on geomorfologialtaan erittäin vaatimaton harju, joka ei juuri erotu ympäristöstään, eikä sen alueella todettu olevan erikoisia luonnonesiintymiä. Harju on alun perin rajattu sitä ympäröiviin suoalueisiin liittyvänä elementtinä, mutta koska muodostuman itäpuoliset suot ovat nykyisin pääosin turvetuotantoalueena, ei maisemallista arvotekijää siltä osin ole enää olemassa. Alueella ei myöskään todettu olevan erikoisia geologisia tai biologisia arvoja ja lisäksi alueen eteläosaan on jo myönnetty laaja maa-ainesten ottamislupa.

5.2.2 MAL-luokka

Harjualueiden MAL-, kulutuskestävyys- ja toimenpideluokitukset tarkistettiin myös työn yhteydessä. Muutokset koskevat pääasiassa MAL-luokkaa, sillä kulutuskestävyys- ja toimenpideluokituksiin tehtiin hyvin vähän muutoksia ja tässä kappaleessa käsitelläänkin lähinnä MAL-luokkaan liittyviä muutoksia. Luokitusmuutoksia tehtiin yleensä silloin, kun alueen maankäytössä oli tapahtunut merkittäviä muutoksia. Lisäksi sekä uusille että aiemman POSKI-hankkeen (2001) yhteydessä rajatuille harjualueille (joilta kyseiset luokitukset puuttuivat) määriteltiin MAL-, kulutuskestävyys- ja toimenpideluokitukset luvussa 4.2 esitettyjen kriteerien mukaisesti. MAL-luokka, kulutuskestävyys ja toimenpideluokka esitettiin valtaosassa tapauksista vaihteluväliä käyttäen (esim. 1-2), koska yksiselitteisen luokan määrittäminen monimuotoisille alueille oli yleensä vaikeaa.

MAL-luokan määrittäminen ja tarkistaminen oli haasteellista, koska alueilla saattoi olla monenlaisia toimintoja ja jossain määrin maa-ainesten ottamistakin, mutta samaan aikaan alue oli osin myös esimerkiksi erittäin kulu- tusherkkää tai sillä oli arvoja, jotka ehdottomasti estivät maa-ainesten ottamisen. MAL-luokkiin 1-3 sijoituville alueille uusia maa-aineslupia ei tule myöntää. Ottaminen on kuitenkin mahdollista jo avatuilla alueille, joilla on voimassa oleva maa-aineslupa. MAL-luokkaa 4 on käytetty vain poikkeustapauksissa (silloinkin vaihteluvälillä 2-4), ja siihen sijoituville alueille uusia maa-aineslupia on mahdollista myöntää vain jo avatuille ja/tai osayleis- kaavassa maa-ainesten ottamiseen osoitetuille alueille (EO-alue). Valtaosa näistä osayleiskaavoissa esitetyistä EO-alueista sijaitsee kuitenkin Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa geologisesti arvokkaiksi muodostumiksi osoi- tetuilla alueille. Geologisesti arvokkaat alueet on tarkoitus osoittaa vastaavalla merkinnällä myös vireillä olevas- sa Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040. Mainitut osayleiskaavat ovat peräisin 1980- ja 1990-luvulta. Näin ollen voidaan todeta niiden olevan vanhoja ja niissä on selvä päivittämisen tarve. Vanhoille osayleiskaava-alueille sijoittuvat harjualueet onkin siten luokiteltu alueiden arvoista riippuen luokkiin 1-3, eikä luokkaan 4.

Valtaosa alueista sijoittuu MAL-luokituksessa luokkaväliin 1-2 (67 kpl), luokkaan 2 (38 kpl) tai luokkaväliin 2-3 (16 kpl), kun taas luokkavälit 1-3 ja 2-4 sekä luokka 3 ovat selvästi harvinaisempia (kuva 12). Luokkaan 3 on luo- kiteltu kaksi paikallisesti arvokasta aluetta, joilla on rakennettua ympäristöä tai maa-ainesten ottamista suhtees- sa enemmän kuin muilla aluilla keskimäärin ja luokkaan 2-4 on niin ikään luokiteltu kaksi aluetta, joista toisella (Kyröskosken lentokenttä) on voimassa vuonna 2012 hyväksytty, maa-ainesten ottamisen mahdollistava kaava ja toisen alueen (Kuuroharju-Tuomelanharju) keskellä sijaitsee erittäin laaja ottamisalue, joka on yhä toiminnas- sa ja rajattu poikkeuksellisesti reikänä arvokkaan harjualueen ulkopuolelle. Jokseenkin laajahkoon luokkaväliin 1-3 on luokiteltu kuusi aluetta, joilla pääsääntöisesti on vanhentuneiksi katsottavien osayleiskaavojen mukaista maa-ainesten ottamistoimintaa (esim. Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas).



Kuva 12. Harjualueiden sijoittuminen MAL-luokkiin. Valtaosa alueista sijoittuu luokkiin 1-2, 2 ja 2-3. Luokkia 2-4 ja 3 on käytetty vain poikkeustapauksissa.

5.3 Uudet alueet

Päivitystyön aikana Pirkanmaalta kartoitettiin ja rajattiin neljä uutta aluetta: Teikangas (Ikaalinen), Siikakangas (Ruovesi), Santakangas (Ruovesi) ja Lakkaharju (Juupajoki). Uudet alueet edustavat erilaisia muodostumatyyppöjä ja niiden rajauksissa korostuivat erilaiset rajauskriteerit.

Paikallisesti arvokkaaksi alueeksi luokiteltu Teikangas edustaa tieteellisesti merkittävää muodostumaa, jota aiemmin on pidetty tavallisena deltana, mutta joka onkin kerrostunut syvään veteen viuhkamaisena muodostumana (Lunkka & Alhonen, 1996). Teikankaan tutkimuksen myötä on myös saatu tietoa mannerjäätikön sulamisvaiheen yksityiskohdista Salpausselkien pohjoispuolella. Alueella on lisäksi merkitystä lähivirkistysalueena sekä tienvarsimaisemassa.

Maakunnallisesti arvokkaaksi luokitellun Siikakankaan luonnontilaisuudessa on puutteita, mutta geologisesti muodostuma on erittäin arvokas. Lisäksi Siikakangas on Pirkanmaan suurin sandurdelta.

Paikallisesti arvokas Santakangas taas liittyy syntyhistorialtaan Siikakankaaseen. Santakankaan tärkeimmät rajausperusteet olivat luonnontilaisuus sekä virkistyskäyttöarvot. Paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu Lakkaharju taas sisältää valtakunnallisesti arvokkaita dyynimuodostumia ja lisäksi alue on säilynyt pääosin luonnontilaisena (kuva 13).

Yksityiskohtaisemmat rajausperusteet on esitetty kunkin harjualueen kuvauksen yhteydessä.



Kuva 13. Vasemmalla Teikankaan harjumaisemaa ja oikealla Lakkaharjun dyyniselänne. Kuvat: Anne Lindholm, 2014.

6. Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksukset

Pirkanmaan harjualueet muodostavat monipuolisen kokonaisuuden, johon sisältyy kaikenlaisia muodostumia pienistä, yksittäisistä harjuista hyvinkin laajoihin aluekokonaisuuksiin. Pirkanmaan arvokkaimmat harjumuodostumat sijoittuvat Tampereen saumarharujukson sekä Sisä-Suomen reunamuodostuman varsille. Tampereen saumamuodostumajakson harjuille tyypillistä ovat korkeat selänteet, runsaat supat ja tavanomaista hieman rehevämpi harjukasvillisuus. Sisä-Suomen reunamuodostuman varrelle taas sijoittuu muun muassa suuria sandurdelta -tyyppisiä muodostumia.

Harjualueille sijoittuu monenlaisia maankäyttömuotoja. Pirkanmaalla harjut ovat virkistyskäytössä, ja niistä saadaan myös pohjavettä. Asutus on monin paikoin levinnyt harjualueiden kupeeseen ja paikoin harjuillekin. Harjualueille sijoittuu myös paljon maa-ainesten ottamista, mikä muuttaa harjuluontoa kaikkein eniten ja poistaa samalla varsinkin muodostuman geologisia arvoja. Pirkanmaan suurimmat hiekka- ja soravarat sijoittuvat Tampereen saumamuodostumajaksoon ja Sisä-Suomen reunamuodostumaan, jossa sijaitsevat myös geologisesti, maisemallisesti ja biologisesti arvokkaimmat harjualueet. Kyseisille alueille sijoittuu luonnollisesti myös eniten maa-ainesten ottamista (Nenonen & Routa-Lindroos 2014). Saumamuodostumajakson eteläpuolella harjuja on melko vähän ja ne ovat pienialaisia. Sisä-Suomen reunamuodostuman pohjoispuolella harjujaksoja sen sijaan on runsaammin, mutta myös ne ovat pääosin melko matalia ja pienialaisia. Parhaiten maa-ainesten ottamiselta ovat säästyneet harjuilla sijaitsevat luonnonsuojelualueet ja valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan kuuluvat harjut.

Yleisellä tasolla tarkasteltuna maa-ainesten ottamiseen soveltuvia harjualueita on Pirkanmaalla jäljellä melko vähän, ja hiekan ja soran ottamismäärät ovatkin selvästi laskeneet 2000-luvun aikana (Nenonen & Routa-Lindroos, 2014). Läntistä ja eteläistä Pirkanmaata lukuun ottamatta kalliokiviaineksen osuus otetusta aineksestä onkin jo selkeästi suurempi kuin hiekan ja soran. Tulevaisuudessa kalliokiviaineksen osuus ottamisessa tulee kasvamaan koko Pirkanmaan alueella. Lisäksi kalliokiviaineksella voidaan jo korvata lähes kaikki hiekka- ja sora-aines, lukuun ottamatta esimerkiksi tiettyjä suodatinhiekkokoja (Nenonen & Routa-Lindroos, 2014). Jopa betonteollisuudessa on jo osin pystytty hyödyntämään kalliokiviainesta. Tulevaisuudessa onkin tärkeää, että harjuista otettavia aineksia käytettäisiin vain niihin tarkoituksiin, joihin kalliokiviainesta ei (vielä) voida hyödyntää.

Pääsääntöisesti uusia maa-aineslupia ei tule myöntää arvokkaille harjualueille; tämä koskee myös paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja alueita. Varsinkaan uusien, luonnontilaisten alueiden avaamista ei tule sallia. Jo avatuilla maa-ainesten ottamisalueilla (maa-aineslupa voimassa) tai osayleiskaavoissa ottamiseen varatuilla EO-alueilla ottaminen on kuitenkin pääsääntöisesti mahdollista maa-aineslupan mukaisesti. Huomattavaa kuitenkin on, että valtaosa harjualueiden osayleiskaavoissa esitetystä, ottamiseen osoitetuista EO-alueista on ristiriidassa Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa osoitettujen arvokkaiden geologisten muodostumien kanssa. 1980- ja 1990-luvuilla laadittuja osayleiskaavoja voidaankin siten pitää vanhoina ja niissä on selvä päivittämisen tarve. Ottamistoiminnan päätyttyä alueet tulee jälkihoitaa asianmukaisesti. Varsinkin maakuntakaavaan merkittävien arvokkaiden geologisten muodostumien (ge-alueiden) kohdalla tulee kiinnittää erityistä huomiota jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamiseen. Ottamisalueiden jälkihoitaminen on tärkeää paitsi harjuluonnon palautumisen kannalta, myös alueiden virkistyskäyttöarvojen säilymisen vuoksi. Esimerkiksi Tampereen saumamuodostumajakson varrelle sijoittuvat harjualueet sijaitsevat yleensä lähellä asutusta ja alueiden virkistyskäyttö on siten suurta.

Käytännössä ottamisalueen jälkihoitotoimenpiteet esitetään ottamissuunnitelmissa ja lupamääräyksissä. Onnistuneen jälkihoidon toteuttaminen edellyttää, että alueen tuleva maankäyttö on tiedossa. Varsinkin arvokkailla harjualueilla jälkihoito suositellaan toteutettavaksi vaiheittain ottamisen aikana, jolloin alueelle ei pääse muodostumaan epämääräisiä ja tarpeettomia varastointialueita ja harjuluonnon palautuminen voi kyseisellä alueella alkaa heti. Jälkihoitotoimenpiteet tulee aloittaa välittömästi ottamisen päätyttyä. Alue siistitään ja muotoillaan, minkä jälkeen alueelle levitetään mahdollisesti pintamateriaalia nopeuttamaan uuden maannoksen kehittymistä. Lopuksi pyritään palauttamaan kasvillisuus. Pintamateriaalina pyritään mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään alueen alkuperäistä pintamaata. Mikäli tämä ei ole mahdollista tai materiaalia tarvitaan lisää, on alueelle

tuotavien ulkopuolisten materiaalien ehdottomasti oltava puhtaita. Ulkopuolelta tuotavien pintamateriaalien alkuperä tulee aina olla tiedossa ja se on myös merkittävä muistiin. Jäte- ja ylijäämämaiden levittäminen on kiellettyä, sillä mukana saattaa alueelle tulla haitallisia yhdisteitä, jota kulkeutuvat pohjaveteen. Vieraslajit ovat toinen ulkopuolelta tuotaviin pintamaihin sisältyvä riski. Esimerkiksi komealupiini leviää ottamisalueelle erittäin nopeasti peittäen lopulta koko alueen ja syrjäyttäen luonnollisen kasvi- ja eliölaajiston (kuva 14). Tämänkaltaisen vieraslajien valtaama lopputulos ei edusta sitä, mihin maa-ainesten ottamisalueiden jälkihoidossa pyritään. Tiheät lupiinikasvustot myös vaikeuttavat alueen metsittymistä ja saattavat pahimmassa tapauksessa levitä kuopasta edelleen luonnontilaiseen harjumetsään.



Kuva 14. Haitallinen vieraslaji komealupiini on päässyt leviämään Pinsiönkangas-Ketunkivenkankaalla sijaitsevalle maa-ainesten ottamisalueelle. Kuva: Anne Lindholm, 2014.

Jälkihoito- ja maisemointitoimenpiteitä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon alueille jo muodostuneet luontoarvot (paahdeympäristöt, törmäpääskyrinteet) sekä mahdollisuudet muodostaa erityisiä luontoarvoja sisältäviä alueita. Esimerkiksi etelään viettävillä paahderinteillä elää karuun ympäristöönsä erikoistunut eliölaajisto. Paahderinteitä on voinut muodostua kuoppiin oma-aloitteisesti, tai sopivia rinteitä voidaan jättää metsittämättä paahdelajeja varten. Sorakuoppiin on saattanut jo ottamistoiminnan aikana kehittyä myös törmäpääskyjen pesäkolonioita, jotka voidaan mahdollisuuksien mukaan säästää ja erodoituneita törmäitä voidaan myös kunnostaa (kuva 15). Harjun luontainen geomorfologia voidaan myös huomioida jälkihoitosuunnitelmassa. Esimerkiksi alueella, jolla luontaisesti esiintyy syviä ja jyrkkärinteisiä suppia, voidaan ottamisalueiden rinteet muotoilla sopimaan maisemaan tai rakentaa kuoppaan luonnollisemmilta näyttäviä pinnanmuotoja (tällöin tulee huomioida, että käytettävät maat ovat puhtaita).



Kuva 15. Toiminnassa olevalle maa-ainesten ottamisalueelle on kehittynyt törmäpääskyjen pesäkolonia, Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas. Kuva: Anne Lindholm, 2014

Jälkihoito- ja maisemointitoimenpiteitä suunniteltaessa tulee aina huomioida alueen tuleva maankäyttö. Esimerkiksi pohjavesialueilla jälkihoito tulee toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu vaaraa pohjavedelle. Tarkempia ohjeita ottamisalueiden kunnostamiselle voi katsoa mm. Maa-ainesten kestävä käyttö -oppaasta (Alapassi ym., 2009).

Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden rajausten inventoinnin tarkistamistyössä harjualueet on rajattu ensisijaisesti geologisina kokonaisuuksina. Arvokkaiden harjualueiden rajaukset itsessään eivät ole oikeusvaikuttaisia, mutta rajatuilla alueilla katsotaan olevan maa-aineslain 3 §:n tarkoittamaa kaunista maisemakuvaa, luonnon merkittäviä kauneusarvoja ja/tai erikoisia luonnonesiintymiä. Arvokkaiden harjualueiden rajaukset tulee siten huomioida kaikessa harjualueille suunniteltavassa maankäytössä. Pirkanmaalla vuosien 2012-2015 aikana toteutetun POSKI-hankkeen yhteydessä kaikki arvokkaat harjualueet on luokiteltu luokkaan E eli maa-ainesten ottamiseen soveltumattomiksi.

7. Harjualuekuvaukset

7.1 Valtakunnallisesti arvokkaat harjualueet

8 harjualueetta:

Valtakunnallisesti arvokkaat harjualueet	2
Vatulanharju-Ulvaanharju (Ikaalinen, Hämeenkyrö)	2
Hämeen kangas-Jylli (Ikaalinen)	5
Vehoniemenharju (Kangasala)	8
Keisarinharju (Kangasala)	11
Syrjänharju (Pälkäne)	13
Rapolanharju (Valkeakoski)	16
Lintuharju (Ylöjärvi, Hämeenkyrö)	19
Seitsemisharju (Ylöjärvi, Ikaalinen)	22



Näkymiä Rapolanharjulta (Valkeakoski). Kuva : Anne Lindholm, 2013.

7.2 Maakunnallisesti arvokkaat harjualueet

34 harjualueetta

Maakunnallisesti arvokkaat harjualueet	24
Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas (Hämeenkyrö, Ylöjärvi).....	24
Kyröskosken lentokenttä (Hämeenkyrö).....	28
Vääräjoki-Kukkuramäki (Ikaalinen).....	31
Punamultalukko-Isokangas (Kangasala, Pälkäne)	33
Kirkkoharju-Lentolankangas (Kangasala).....	37
Kirkkoharju-Kailasaari (Kangasala)	40
Pyhäniemi (Kihniö)	43
Salussärkkä (Mänttä-Vilppula)	45
Rantalansärkkä (Mänttä-Vilppula)	47
Mäntänvuori (Mänttä-Vilppula).....	49
Maatialanharju (Nokia)	52
Konilamminkangas (Orivesi).....	55
Ristiharju (Parkano)	57
Särkänharju (Punkalaidun, Urjala).....	59
Vappukangas (Punkalaidun)	61
Huhtamonkangas-Kankaanpäänharju (Punkalaidun)	63
Kollolanharju (Pälkäne).....	65
Syrjänharju-Konkinharju (Pälkäne)	68
Suksia-Sarkanen (Pälkäne)	71
Jakamakangas (Ruovesi, Tampere).....	74
Särkikangas (Ruovesi)	77
Siikakangas (Ruovesi).....	80
Selkeenvuori (Ruovesi).....	83
Ryövärinkuoppa (Ruovesi)	85
Kattilakuopat-Huilahdenharju (Ruovesi)	88
Pyynikki (Tampere).....	91
Hyrsynharju (Urjala)	94
Isoharju-Ilmarisenhauta (Virrat)	96
Lakarinharju (Virrat).....	99
Teivaalanharju (Ylöjärvi).....	101
Pikku-Ahvenisto – Julkujärvi (Ylöjärvi)	104
Pitkäkangas (Ylöjärvi).....	107
Mullikummunmaa (Ylöjärvi)	110
Kotkannokka (Ylöjärvi)	112

7.3 Paikallisesti arvokkaat harjualueet

89 harjualueetta

Paikallisesti arvokkaat harjualueet	2
Konginharju (Akaa).....	2
Kalpekinharju (Akaa).....	4
Saajanmitanharju (Akaa)	6
Salakkaniemi-Kangassaari (Akaa).....	8
Mannanmäki (Hämeenkyrö).....	10
Kyröskoskenharju (Hämeenkyrö)	12
Mahnalanharju (Hämeenkyrö).....	14
Lindberginmäki (Ikaalinen).....	16
Lauttakangas (Ikaalinen)	18
Hirviharju (Ikaalinen).....	20
Teikangas (Ikaalinen)	22
Huikonkangas-Käpylänkangas (Juupajoki).....	25
Sahraikoski (Juupajoki)	28
Kaaponharju (Juupajoki)	30
Lakkaharju (Juupajoki)	32
Kuohunharju (Kangasala).....	35
Pikonlinna-Santasaari (Kangasala)	37
Teivaskukkula (Kangasala).....	39
Harjuntie (Kihniö)	41
Kuivaniemi-Lietinen (Kihniö)	43
Korhosenniemi-Huutoniemi (Kihniö)	45
Maailmansyrjä-Pitkäsaari (Lempäälä).....	47
Hiidenhauta (Mänttä-Vilppula)	49
Pitkäniemi (Mänttä-Vilppula, Virrat)	52
Loilanniemi (Mänttä-Vilppula)	54
Selkisaari (Mänttä-Vilppula)	56
Kettukangas-Pollarinkangas (Mänttä-Vilppula).....	58
Hiekkaniemi-Hirviniemi (Mänttä-Vilppula).....	60
Kirstinharju (Mänttä-Vilppula, Keuruu).....	62
Viikiharju (Nokia).....	64
Hiekkaharju (Orivesi).....	66
Pitkäkari-Sorminiemi (Orivesi).....	68
Harjukangas-Isosalonmäki (Parkano).....	70
Isosaari-Viitasaari (Parkano).....	72
Jylhänmäki (Parkano)	74
Naapunniemi (Parkano)	76
Tornimäki (Parkano)	78
Lätäkköneva-Ahvenlampi (Parkano)	80
Köykkäänharju-Eskolanharju (Pälkäne).....	82
Karinkärki (Pälkäne).....	84
Tuliharju (Pälkäne).....	86
Korhonkärki (Pälkäne).....	88

Kuuroharju-Tuomelanharju (Ruovesi).....	90
Kautunharju-Nuijajarju (Ruovesi).....	93
Koukkulammi-Vesitorni (Ruovesi).....	95
Peskanharju-Iloisetmäet (Ruovesi)	97
Kukkokangas (Ruovesi, Virrat)	99
Karkausniemi (Ruovesi).....	101
Leppäkangas (Ruovesi, Mänttä-Vilppula).....	103
Kuivajärvi-Valkeajärvi (Ruovesi).....	106
Santakangas (Ruovesi).....	108
Houhajärvi (Sastamala).....	111
Rajamäki (Sastamala).....	114
Jyrmysharju (Sastamala).....	116
Hyynilänkangas (Sastamala).....	118
Aakkulanharju (Tampere)	120
Epilänharju (Tampere).....	122
Vetämäkannanniemi (Tampere)	124
Helvetinhauta (Tampere).....	126
Aunionkangas (Tampere).....	129
Rääkkykangas (Tampere)	132
Ala-Pirttijärvi (Tampere)	134
Jussarinharju (Urjala)	136
Uurtaanharju (Urjala).....	138
Päärtinmäki-Hangaslammi (Urjala)	140
Juurtinkangas (Urjala)	142
Isomäki (Urjala).....	144
Jeltinkangas-Pirttilamminkangas (Urjala).....	146
Mäntysaaret-Mainiemi (Valkeakoski)	150
Selkäsaaret-Oitinkinnas (Valkeakoski).....	152
Helkavuori (Valkeakoski)	154
Lukonmäenharju (Valkeakoski).....	156
Huittulanharju (Valkeakoski)	158
Kaira-Kankaankärki (Valkeakoski).....	160
Ruoketjärven harju (Virrat, Ylöjärvi)	162
Pihtiharju (Virrat).....	164
Hyypänkukkula (Virrat)	166
Kangasjärvenharju (Virrat).....	168
Saukkolammenharju (Virrat)	170
Niemenkangas (Ylöjärvi, Hämeenkyrö)	173
Kolikangas (Ylöjärvi).....	175
Niemenmäki (Ylöjärvi, Hämeenkyrö).....	177
Vilpeenharju (Ylöjärvi, Hämeenkyrö)	179
Kourinharju (Ylöjärvi)	181
Hangasjärven kangas (Ylöjärvi)	183
Kuhaluoto-Leponokka (Ylöjärvi)	185
Lammasniemi (Ylöjärvi).....	187
Matinharju (Ylöjärvi).....	189
Paattiharju (Ylöjärvi)	191

Lähteet

- Alapassi, M., Rintala, J., Kinnunen, T., Valpasvuo, V., Britschgi, R., Savola, A., Rytteri, T., Tiainen, M. ja Lavia, M. (2009). Maa-ainesten kestävä käyttö. Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1, Luonnonvarat. Ympäristöministeriö, Helsinki. 135 s.
- Gustafsson, J., Innamaa, M., Vänskä, M., Fagerlund, P., Heino, M., Haume, E., Jokinen, P., Kasari, T., Koski, H., Kurkinen, I., Lyytikäinen, A. ja Sipilä, P. (2001). Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Pirkanmaan loppuraportti. Alueelliset ympäristöjulkaisut 228, Pirkanmaan ympäristökeskus, Tampere.
- Kittamaa, S., Rytteri, T., Ajosenpää, T., Aapala, K., Hallman, E., Lehesvirta, T. ja Tukia, H. (2009). Harjumetsien paahdeympäristöt – nykytila ja hoito. Suomen ympäristö 25, Luonto. Suomen ympäristökeskus.
- Koski, Katriina (2014). Pirkanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi – Ehdotus valtakunnallisiksi maisema-alueiksi 2013-14. Raportteja 48 | 2014. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus.
- Lindholm, A. (2010). Hämeenkaan geomorfologia, rakenne ja pohjavesiolosuhteet. Maantieteen pro gradu –tutkielma. Turun yliopiston maantieteen laitos, Turku. 105 s.
- Lindroos, P. (1986). Maaperäkartan 2231 11 selitys.
- Liedenpohja, M. 1985a. Vehoniemenharjun luonnonsuojelualueen kasvillisuus. Metsähallitus 1985 SU 4:63. 31 s
- Lunkka, J.P. & Alhonen, P. (1996). The Development of a Late Weichselian – Early Holocene Subaqueous Ice-contact Fan, Teikangas, SW Finland. Bulletin of the Geological Society of Finland, 68, part 1, p. 34-49, Helsinki.
- Mäkinen, K., Palmu, J-P., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Jarva, J. (2007). Valtakunnallisesti arvokkaat moreeni-muodostumat. Suomen ympäristö 14, Luonnonvarat. Ympäristöministeriö.
- Mäkinen, K., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, L. (2011). Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32, Luonnonvarat. Ympäristöministeriö.
- Nenonen, N. & Routa-Lindroos, S. (2014). Luonnonkiviainesten ja niitä korvaavien uusiomateriaalien käyttö Pirkanmaalla – Pirkanmaan POSKI-hanke. Pirkanmaan liitto. 55 s.
- Nenonen, N. & Vänskä, M. (2014). Tutkimukset Pirkanmaan III luokan pohjavesialueilla – Pirkanmaan POSKI-hanke, Työraportti. Pirkanmaan liitto / Pirkanmaan ELY-keskus. 110 s.
- Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry (2014). Pirkanmaan arvokkaat lintualueet – Loppuraportti MAALI-hankkeesta. 116 s.
- Pirkanmaan liitto (2008). Pirkanmaan arvokkaat harjualueet. Pirkanmaan liiton julkaisu B 103.
- Tampereen seutukaavaliitto (1990). Pirkanmaan harjuhuolto. Julkaisu B 173, Tampereen seutukaavaliitto.
- Ympäristöministeriö (1984). Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma. Ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu 6:D, Helsinki.

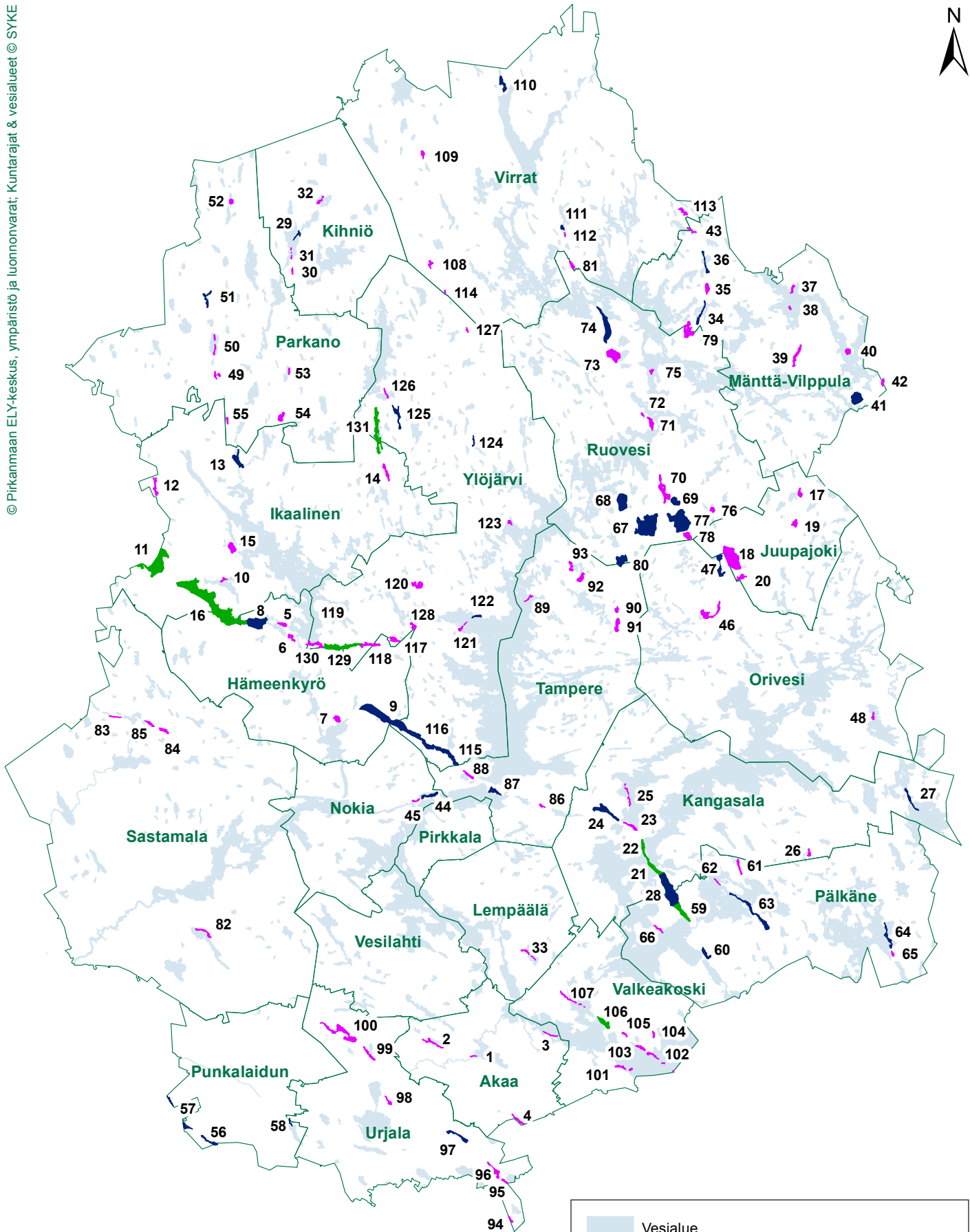
Liitteet

Liite 1: Pirkanmaan arvokkaat harjualueet (yleiskartta) ja luettelo harjualueista

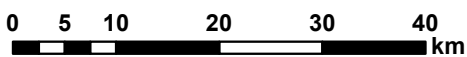
Liite 2: Yhteenveto arvoluokitustaulukoista (arvoluokka, MAL-luokka, kulutuskestävyys ja toimenpideluokka)

Liite 1/ Pirkanmaan arvokkaat harjualueet (yleiskartta)

© Pirkanmaan ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat; Kuntarajat & vesialueet © SYKE



	Vesialue
Pirkanmaan arvokkaat harjualueet, arvoluokka	
	2 / Valtakunnallinen
	3 / Maakunnallinen
	4 / Paikallinen



Liite 1/ Pirkanmaan arvokkaat harjualueet, karttanumeroinnin selitykset

Nro	Arvoluokka	Nimi	Kunta	Pinta-ala	MAL-luokka	Kulutuskkestävyys	Toimenpideluokka
1	Paikallinen	Kalpekinharju	Akaa	8,27	1-2	2-3	3
2	Paikallinen	Konginharju	Akaa	48,46	2-3	2-3	3
3	Paikallinen	Salakkaniemi-Kangassaari	Akaa	23,31	2-3	2-3	3
4	Paikallinen	Saajanmitanharju	Akaa	33,38	2	2-3	3
5	Paikallinen	Mannanmäki	Hämeenkyrö	42,83	1-2	2-3	2-3
6	Paikallinen	Kyröskoskenharju	Hämeenkyrö	43,82	3	2-3	3
7	Paikallinen	Mahnalanharju	Hämeenkyrö	58,70	2-3	2-3	3
9	Maakunnallinen	Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas	Hämeenkyrö, Ylöjärvi	609,77	1-3	1-3	2-3
8	Maakunnallinen	Kyröskosken lentokenttä	Hämeenkyrö	325,89	2-4	1-2	3
10	Paikallinen	Lindberginmäki	Ikaalinen	19,10	1-2	2-3	3
11	Valtakunnallinen	Hämeenkangas-Jylli	Ikaalinen	539,18	1-2	1-2	2-3
12	Paikallinen	Lauttakangas	Ikaalinen	63,84	2	2-3	3
13	Maakunnallinen	Vääräjoki-Kukkuramäki	Ikaalinen	121,95	1-2	1-3	2-3
14	Paikallinen	Hirviharju	Ikaalinen	57,82	1-2	1-3	2-3
15	Paikallinen	Teikangas	Ikaalinen	98,35	2-3	2-3	3
16	Valtakunnallinen	Vatulanharju-Ulvaanharju	Ikaalinen, Hämeenkyrö	1348,61	1-2	1-2	2-3
17	Paikallinen	Kaaponharju	Juupajoki	40,87	2	2-3	3
18	Paikallinen	Huikonkangas-Käpylänkangas	Juupajoki	494,35	2-3	1-3	3
19	Paikallinen	Saharakoski	Juupajoki	51,46	1-2	1-3	2-3
20	Paikallinen	Lakkaharju	Juupajoki	45,74	1-2	1-2	2-3
21	Valtakunnallinen	Vehoniemenharju	Kangasala	114,77	1-2	2-3	2-3
22	Valtakunnallinen	Keisarinharju	Kangasala	77,69	1-2	1-3	2-3
23	Paikallinen	Kuohunharju	Kangasala	48,36	2	2-3	2
24	Maakunnallinen	Kirkkoharju-Lentolankangas	Kangasala	180,80	2	2-3	2-3
25	Paikallinen	Pikonlinna-Santasaari	Kangasala	27,76	1-2	1-3	2-3
26	Paikallinen	Teivaskukkula	Kangasala	25,16	2	3	3
27	Maakunnallinen	Kirkkoharju-Kailasaari	Kangasala	56,17	2	2-3	2-3
28	Maakunnallinen	Punamultalukko-Isokangas	Kangasala, Pälkäne	550,59	1-3	1-3	2-3
29	Maakunnallinen	Pyhäniemi	Kihniö	21,32	1-2	1-3	3
30	Paikallinen	Harjuntie	Kihniö	11,65	2-3	2-3	3-4
31	Paikallinen	Kuivaniemi-Lietinen	Kihniö	7,07	1-2	1-3	2-3
32	Paikallinen	Korhosenniemi-Huutoniemi	Kihniö	24,48	1-3	1-3	2-3
33	Paikallinen	Maailmansyrjä-Pitkäsaari	Lempäälä	28,94	1-3	2-3	2-3
34	Maakunnallinen	Salussärkkä	Mänttä-Vilppula	54,39	1-2	1-3	2-3
35	Paikallinen	Hiidenhauta	Mänttä-Vilppula	62,21	2	1-3	2-3
36	Maakunnallinen	Rantalansärkkä	Mänttä-Vilppula	46,56	1-2	1-2	2-3
37	Paikallinen	Loilanniemi	Mänttä-Vilppula	27,21	1-2	2-3	3
38	Paikallinen	Selkisaari	Mänttä-Vilppula	10,80	1-2	1-3	2-3
39	Paikallinen	Kettukangas-Pollarinkangas	Mänttä-Vilppula	85,35	2	2-3	2-4
40	Paikallinen	Hiekkaniemi-Hirviniemi	Mänttä-Vilppula	48,71	1-2	2-3	2-3
41	Maakunnallinen	Mäntänvuori	Mänttä-Vilppula	193,86	1-2	2-3	2-3
42	Paikallinen	Kirstinharju	Mänttä-Vilppula, Keuruu	27,73	2	2-3	3
43	Paikallinen	Pitkäniemi	Mänttä-Vilppula, Virrat	17,64	1-2	2-3	2-3
44	Maakunnallinen	Maatilanharju	Nokia	70,01	1-2	2-3	2-3
45	Paikallinen	Viikinharju	Nokia	15,01	1-2	2-4	3-4
46	Paikallinen	Hiekkaharju	Orivesi	142,88	2	1-2	3
47	Maakunnallinen	Konilamminkangas	Orivesi	137,11	2	2-3	2-3
48	Paikallinen	Pitkäkari-Sorminiemi	Orivesi	20,78	1-2	2-3	3
49	Paikallinen	Harjukangas-Isosalonmäki	Parkano	28,19	2-3	2-3	3
50	Paikallinen	Isosaari-Viitasaari	Parkano	30,50	1-2	1-3	2-3
51	Maakunnallinen	Ristiharju	Parkano	56,51	1-2	1-3	2-3
52	Paikallinen	Jylhänmäki	Parkano	31,35	1-2	2-3	3
53	Paikallinen	Naapunniemi	Parkano	14,63	1-2	2	2-3
54	Paikallinen	Tornimäki	Parkano	66,47	2	2-3	3-4
55	Paikallinen	Lätäkköneva-Ahvenlampi	Parkano	16,52	2	2	3
56	Maakunnallinen	Vappukangas	Punkalaidun	53,49	2	2-3	3
57	Maakunnallinen	Huhtamonkangas-Kankaanpäänharju	Punkalaidun	69,03	2	2-4	3
58	Maakunnallinen	Särkänharju	Punkalaidun, Urjala	11,20	1-2	2-3	2-3
59	Valtakunnallinen	Syrjänharju	Pälkäne	151,36	1-2	1-3	2-3
60	Maakunnallinen	Kollolanharju	Pälkäne	61,60	1-2	2-3	3
61	Paikallinen	Köykkäänharju-Eskolanharju	Pälkäne	39,00	2	2-3	3
62	Paikallinen	Karinkärki	Pälkäne	10,11	1-2	2-3	3
63	Maakunnallinen	Syrjänharju-Konkinharju	Pälkäne	189,25	1-2	2-3	2-3
64	Maakunnallinen	Suksia-Sarkanen	Pälkäne	71,95	1-2	2-3	2-3
65	Paikallinen	Tuliharju	Pälkäne	14,73	2	2-3	3
66	Paikallinen	Korhonkärki	Pälkäne	27,16	2	2-3	3
67	Maakunnallinen	Särkikangas	Ruovesi	679,77	1-2	1-3	2-3
68	Maakunnallinen	Selkeenvuori	Ruovesi	259,75	2	2-3	2-3
69	Maakunnallinen	Ryövärinkuoppa	Ruovesi	97,55	1-2	1-3	2-3

Liite 1 jatkuu

Nro	Arvoluokka	Nimi	Kunta	Pinta- ala	MAL- luokka	Kulutus- kestävyys	Toimen- pideluokka
70	Paikallinen	Kuuroharju-Tuomelanharju	Ruovesi	180,12	2-4	2-3	2-3
71	Paikallinen	Kautunharju-Nuijaharju	Ruovesi	70,73	1-2	2-3	2-3
72	Paikallinen	Koukkulammi-Vesitorni	Ruovesi	10,23	1-2	1-2	3
73	Paikallinen	Peskanharju-Iloisetmäet	Ruovesi	216,63	3	1-3	2-3
74	Maakunnallinen	Kattilakuopat-Huilahdenharju	Ruovesi	277,80	1-2	1-3	2-3
75	Paikallinen	Karkausniemi	Ruovesi	22,20	1-2	2	3
76	Paikallinen	Kuivajärvi-Valkeajärvi	Ruovesi	47,75	1-2	1-3	3
77	Maakunnallinen	Siikakangas	Ruovesi	570,05	1-2	2-3	3
78	Paikallinen	Santakangas	Ruovesi	73,85	2	2-3	3
79	Paikallinen	Leppäkangas	Ruovesi, Mänttä-Vilppula	168,98	1-2	1-3	2-3
80	Maakunnallinen	Jakamakangas	Ruovesi, Tampere	157,01	2	2-3	2-3
81	Paikallinen	Kukkokangas	Ruovesi, Virrat	37,09	2-3	1-3	3
82	Paikallinen	Houhajärvi	Sastamala	48,24	1-2	1-3	3
83	Paikallinen	Rajämäki	Sastamala	17,55	2-3	2-3	3-4
84	Paikallinen	Hyynilänkangas	Sastamala	45,20	2	2-3	3
85	Paikallinen	Jyrmysharju	Sastamala	30,18	1-3	2-3	3
86	Paikallinen	Aakkulanharju	Tampere	12,63	2	2-4	3-4
87	Maakunnallinen	Pyynikki	Tampere	66,68	1-2	2-3	2-3
88	Paikallinen	Epilänharju	Tampere	38,69	2	2-4	3-4
89	Paikallinen	Vetämäkannanniemi	Tampere	17,21	1-2	1-3	2-3
90	Paikallinen	Helvetinhauta	Tampere	28,58	2	1-3	2-4
91	Paikallinen	Aunionkangas	Tampere	76,09	2	2-3	3
92	Paikallinen	Rääkkäkangas	Tampere	61,40	2-3	2-3	3
93	Paikallinen	Ala-Pirttijärvi	Tampere	34,32	2	2-3	3
94	Paikallinen	Jussarinharju	Urjala	14,98	2-3	2-3	2
95	Paikallinen	Uurtaanharju	Urjala	17,97	2-3	2-3	2-3
96	Paikallinen	Päärtinmäki-Hangaslammi	Urjala	100,45	2	2-3	3
97	Maakunnallinen	Hyrsynharju	Urjala	80,72	1-2	2-3	2-3
98	Paikallinen	Juurtinkangas	Urjala	26,87	2	2-3	3
99	Paikallinen	Isomäki	Urjala	49,09	1-2	2-3	3
100	Paikallinen	Jeltinkangas-Pirttilamminkangas	Urjala	241,96	1-2	1-3	2-3
101	Paikallinen	Mäntysaaret-Mainiemi	Valkeakoski	42,59	1-3	2-3	2-3
102	Paikallinen	Selkäsaaret-Oitinkinnas	Valkeakoski	40,65	1-2	2-3	2-3
103	Paikallinen	Helkavuori	Valkeakoski	37,39	2-3	2-3	3
104	Paikallinen	Lukonmäenharju	Valkeakoski	17,34	2	2-3	3-4
105	Paikallinen	Huittulanharju	Valkeakoski	14,91	2	3-4	3
106	Valtakunnallinen	Rapolanharju	Valkeakoski	105,18	1-2	1-3	2-3
107	Paikallinen	Kaira-Kankaankärki	Valkeakoski	48,28	1-2	2-3	2-3
108	Paikallinen	Pihtiharju	Virrat	23,11	1-2	2-3	2-3
109	Paikallinen	Hyyppänkukkula	Virrat	30,77	2	2	2-3
110	Maakunnallinen	Isoharju-Ilmarisenhauta	Virrat	85,64	1-2	1-3	2-3
111	Maakunnallinen	Lakarinharju	Virrat	20,55	1-2	1-3	2-3
112	Paikallinen	Kangasjärvenharju	Virrat	6,39	1-2	1-3	2-3
113	Paikallinen	Saukkolammenharju	Virrat	44,07	1-2	2-	3
114	Paikallinen	Ruoketjärven harju	Virrat, Ylöjärvi	5,51	1-2	1-2	2-3
115	Maakunnallinen	Teivaalanharju	Ylöjärvi	184,73	1-2	2-3	2-3
116	Maakunnallinen	Pikku-Ahvenisto - Julkujärvi	Ylöjärvi	237,36	1-2	2-3	2-3
117	Paikallinen	Kolikangas	Ylöjärvi	60,03	2	2-3	2-3
118	Paikallinen	Niemenmäki	Ylöjärvi, Hämeenkyrö	82,63	2-3	2-3	3
119	Paikallinen	Kourinharju	Ylöjärvi	24,49	1-2	2-3	2-3
120	Paikallinen	Hangasjärven kangas	Ylöjärvi	89,70	2-3	2-3	3
121	Paikallinen	Kuhaluoto-Leponokka	Ylöjärvi	25,02	2	2-3	2-3
122	Maakunnallinen	Kotkannokka	Ylöjärvi	23,74	1-2	2-3	2-3
123	Paikallinen	Lammasniemi	Ylöjärvi	22,08	1-2	2-3	2-3
124	Maakunnallinen	Pitkäkangas	Ylöjärvi	16,93	2	2-3	2-3
125	Maakunnallinen	Mullikummunmaa	Ylöjärvi	90,97	1-2	2-3	2
126	Paikallinen	Matinharju	Ylöjärvi	20,80	1-2	1-3	2-3
127	Paikallinen	Paattiharju	Ylöjärvi	9,17	2	2-3	2-3
128	Paikallinen	Niemenkangas	Ylöjärvi, Hämeenkyrö	40,69	2	2-3	3
129	Valtakunnallinen	Lintuharju	Ylöjärvi, Hämeenkyrö	245,06	1-2	2-3	2-3
130	Paikallinen	Vilpeenharju	Ylöjärvi, Hämeenkyrö	82,23	2-3	2-3	3
131	Valtakunnallinen	Seitsemisharju	Ylöjärvi, Ikaalinen	265,07	1-2	2-3	1-2

Liite 2/ Yhteenveto arvoluokitustaulukoista (arvoluokka, MAL-luokka, kulutuskestävyys ja toimenpideluokka)

Arvoluokka

Luokka	Tunnukset
1 kansainvälisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - kansainvälisesti luonnonsuojelun kannalta erittäin merkittävä - tieteellisesti (geologisesti, biologisesti, arkeologisesti) erittäin merkittävä - maisemallisesti erittäin merkittävä, monipuolinen ja laaja-alainen kokonaisuus
2 valtakunnallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - valtakunnallisesti luonnonsuojelun kannalta merkittävä - tieteellisesti erittäin merkittävä tai merkittävä - maisemallisesti erittäin merkittävä tai merkittävä - jokseenkin monipuolinen, luonnontilainen tai lähes luonnontilainen kokonaisuus
3 maakunnallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - maakunnan alueella merkittävä tai harvinainen - tieteellisesti merkittävä tai jokseenkin merkittävä - maisemallisesti merkittävä tai jokseenkin merkittävä - puutteita mm. luonnontilaisuudessa
4 paikallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - paikkakunnalla merkittävä, tyypillinen muodostuma tai sen osa - tieteellisesti jokseenkin merkittävä - maisemallisesti jokseenkin merkittävä - puutteita mm. luonnontilaisuudessa

MAL-luokka

Kokonaismerkittävyys	Toimenpide-/maankäyttösuositus
1 erittäin merkittävä	<ul style="list-style-type: none"> - luonnon ja maisemansuojelu, kulutuskestävyyden mukainen moninaiskäyttö - ei maa-ainesten ottamista
2 merkittävä	<ul style="list-style-type: none"> - moninaiskäyttö ja suojelu - luonnonmukainen metsätalous - ei maa-ainesten ottamista
3 jokseenkin merkittävä	<ul style="list-style-type: none"> - moninaiskäyttö, maisemanhoito, metsätalous - vähäinen rakentaminen - kotitarveottaminen
4 vähän merkittävä	<ul style="list-style-type: none"> - moninaiskäyttö, metsätalous, rakentaminen - rajoitettu, osayleiskaavan mukainen maa-ainesten ottaminen (uudet luvat)

Liite 2/ Yhteenveto arvoluokitustaulukoista (arvoluokka, MAL-luokka, kulutuskestävyys ja toimenpideluokka)

Kulutuskestävyys

Luokka	Tunnukset	Esimerkkejä
1 kestää kulutusta erittäin heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - tieteellisesti merkittävä ja harvinainen tai helposti rikkoutuva kasvillisuus - jyrkkärinteiset alueet ja lentohietikot - alueet, joilla luonnontilainen kasvillisuus halutaan säilyttää alkuperäisenä 	<ul style="list-style-type: none"> - harjumasmalo- ja kangasvuokkoesiintymät, poronjäkälakasvustot, lähdekasvillisuus - jyrkät paisterinteet, rinneummet - luonnonpuistot, luonnonsuojelualueet
2 kestää kulutusta heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, hitaasti uusiutuva kasvillisuus - alueet, joilla luonnontilaisen kasvillisuuden yleispiirteet halutaan säilyttää 	<ul style="list-style-type: none"> - kanerva ja variksenmarjakasvustot - kansallispuistot sekä luonnon- ja maisemansuojelualueet
3 kestää kulutusta kohtalaisesti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, suhteellisen nopeasti uudistuva kasvillisuus - alueet, joilla pyritään säilyttämään kasvillisuuden ja maiseman yleispiirteet 	<ul style="list-style-type: none"> - mustikka- ja puolukkatyyppin kankaat - ulkoilu- ja retkeilyalueet
4 kestää kulutusta hyvin	<ul style="list-style-type: none"> - puolikulttuuri- ja kulttuurikasvillisuus - alkuperäisen kasvillisuutensa menettäneet alueet, jotka halutaan varata tehokkaaseen käyttöön 	<ul style="list-style-type: none"> - niityt ja nurmikot - nurmetut puisto- ja leirintäalueet

Toimenpideluokka

Luokka	Tunnukset
1 tiukat lakisääteiset määräykset (luonnonsuojelulaki)	<ul style="list-style-type: none"> - arvokkaat, kulutuskestävyydeltään arat alueet - liikkumisrajoituksia - rakennus- ja maansiirtokielto - metsänkäsittelykielto
2 lievät lakisääteiset määräykset (luonnonsuojelu- ja rakennuslaki)	<ul style="list-style-type: none"> - arvokkaat kanavoitua kulutusta kestävät alueet - vähemmät arvokkaat, mutta kulutuskestävyydeltään arat alueet - liikkumisen ohjaus - rakennus- ja maansiirtokielto - metsän käsittelyn rajoitus
3 kaavalliset määräykset (rakennuslaki, maa-aineslaki)	<ul style="list-style-type: none"> - vähemmän arvokkaat kulutusta kestävät alueet - maiseman rakennetta muuttavien maansiirtotöiden kielto - rakentamisen rajoitus tai ohjaus - metsän käsittelyn ohjaus
4 ei erityismääräyksiä	<ul style="list-style-type: none"> - vähemmän arvokkaat, hyvin kulutusta kestävät alueet - suosituksia maiseman kunnostamiseksi

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 110/2014				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Anne Lindholm		Julkaisuaika Joulukuu 2014		
		Kustantaja /Julkaisija Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja /toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistus 2014 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishanke (POSKI)				
Tiivistelmä Suomen harjumuodostumat ovat syntyneet Pohjois-Euroopan peittäneen mannerjäätikön reunan perääntymisen yhteydessä noin 10 000 vuotta sitten. Ainutkertaisia harjumuodostumia ei synny uusia ennen seuraavaa jääkautta. Harjuihin liittyy myös erityisiä muutoksille herkkiä elinympäristöjä, kuten paahderinteitä. Viimeisten sadan vuoden aikana ihmisen toiminta on alkanut vaikuttaa harjuihin, joihin kohdistuu nykyään erilaisia ja usein keskenään ristiriitaisia maankäyttöpaineita. Kaikkein voimakkaimmin harjuihin on vaikuttanut (ja vaikuttaa edelleen) maa-ainesten ottaminen, minkä myötä menetetään harjujen geologisia, biologisia ja maisemallisia arvoja. Pirkanmaan arvokkaimmat harjualueet, kuten myös suurimmat hiekka- ja soravarat, sijoittuvat Ikaalisista Tampereen kautta Pälkäneelle kulkevaan saumamuodostumajaksoon sekä Hämeenkyröstä Ruovedelle ja edelleen Mänttä-Viipulan suuntaan kulkevaan Sisä-Suomen reunamuodostuman varrelle. Harjumuodostumien kartoitus ja inventointi on Suomessa aloitettu valtakunnallisella tasolla 1970-luvulla, ja maa-aineslain tultua voimaan 1980-luvulla rajattiin valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaksi liitettävät harjualueet. Tämän jälkeen harjualueiden inventointityötä on tehty paikallisella tasolla maakunnissa. Arvokkaiden harjualueiden rajausten tavoitteena on säilyttää harjujen luonteenomaiset, geologiset, geomorfologiset, biologiset ja maisemalliset piirteet. Samalla pyritään säilyttämään muitakin erityisarvoja, kuten moninais- ja virkistyskäyttöarvoja. Pirkanmaan arvokkaiden harjujen rajauksista on laadittu kolme erilaista selvitystä vuosina 1990-2008. Lisäksi Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa on esitetty omat rajauksensa geologisesti arvokkaille harjumuodostumille (ge1-alueet). Jokaisen selvityksen yhteydessä harjualueet (tai osa niistä) on rajattu uudelleen ja tuloksena on syntynyt useita keskenään ristiriitaisia rajauksia. Ongelmia syntyy, kun eri tahot tekevät päätöksiä käyttäen eri aikoina tehtyjä rajauksia. Tämän päivitystyön tavoitteena onkin tarkastella eri aikoina tehtyjen rajausten aiheuttama ristiriitoja ja luoda kaikille alueille uudet, yhtenäisiin kriteereihin perustuvat rajaukset. Tämän työn yhteydessä käytiin läpi kaikki 139 Pirkanmaalle sijoittuvaa arvokkaan harjualueen rajausta. Työssä käytettiin samaa arvoluokitusta (valtakunnallinen, maakunnallinen, paikallinen), kuin alkuperäisessä, vuonna 1990 julkaistussa Pirkanmaan harjualue -selvityksessä. Eniten ristiriitoja ja rajausmuutostarpeita esiintyi alueilla, joilla on harjoitettu maa-ainesten ottamista. Varsinaisten rajausmuutosten lisäksi tehtiin muutampia arvoluokitusmuutoksia, kolme aluetta poistettiin arvokkaiden alueiden joukosta kokonaan ja aineistoa täydennettiin neljällä uudella, aiemmin rajaamattomalla alueella. Arvokkaiden harjualueiden rajausten inventoinnin tarkistustyö on osa Pirkanmaalla vuosina 2012-2015 toteutettua pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishanketta (POSKI), joka on jatkoa osassa Pirkanmaata vuosina 1997-2000 toteutetulle POSKI-hankkeelle.				
Asiasanat Harjut, harjijensuojelu, luonnonsuojelu, maisemansuojelu, pohjavesi, maa-aineslaki, Pirkanmaa, POSKI				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-173-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-173-5		Kieli Suomi
Sivumäärä 45				
Julkaisun tilaukset www.doria.fi/ely-keskus				
Kustannuspaikka ja -aika			Painotalo	

Suomen harjumuodostumat ovat syntyneet Pohjois-Euroopan peittäneen mannerjäätikön reunan perääntymisen yhteydessä noin 10 000 vuotta sitten. Ainutkertaisia harjumuodostumia ei synny uusia ennen seuraavaa jääkautta.

Pirkanmaan arvokkaimmat harjualueet, kuten myös suurimmat hiekka- ja soravarat, sijoittuvat Ikaalisista Tampereen kautta Pälkäneelle kulkevaan saumamuodostumajaksoon sekä Hämeenkyröstä Ruovedelle ja edelleen Mänttä-Vilppulan suuntaan kulkevaan Sisä-Suomen reunamuodostuman varrelle.

Harjumuodostumien kartoitus ja inventointi on Suomessa aloitettu valtakunnallisella tasolla 1970-luvulla, ja maa-aineslain tultua voimaan 1980-luvulla rajattiin valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaksi liitettävät harjualueet. Tämän jälkeen harjualueiden inventointityötä on tehty paikallisella tasolla maakunnissa.

Pirkanmaan arvokkaiden harjujen rajauksista on laadittu kolme erilaista selvitystä vuosina 1990-2008. Lisäksi Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa on esitetty omat rajauksensa geologisesti arvokkaille harjumuodostumille (ge1-alueet). Jokaisen selvityksen yhteydessä harjualueet (tai osia niistä) on rajattu uudelleen ja tuloksena on syntynyt useita keskenään ristiriitaisia rajauksia. Ongelmia syntyy, kun eri tahot tekevät päätöksiä käyttäen eri aikoina tehtyjä rajauksia. Tämän päivitystyön tavoitteena onkin tarkastella eri aikoina tehtyjen rajausten aiheuttama ristiriitoja ja luoda kaikille alueille uudet, yhtenäisiin kriteereihin perustuvat rajaukset.

Raportti on tehty kolmiosaiseksi:

- Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistus 2014 (raportin yleinen osio)
- Kohdekuvaukset I, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet
- Kohdekuvaukset II, paikallisesti arvokkaat kohteet

RAPORTTEJA 110 | 2014

**PIRKANMAAN ARVOKKAIDEN HARJUALUEIDEN INVENTOINNIN TARKISTUS 2014
POHJAVEDEN SUOJELUN JA KIVIAINESHUOLLON YHTEENSOVITTAMINEN PIRKANMAALLA
(POSKI-HANKE)**

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-173-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-173-5

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto