

Valtakunnallisesti arvokkaat kalliot osa II

Pohjois-Savo



Jukka Husa, Tytti Kontula, Jari Teeriaho (SYKE)

Ympäristöministeriö Helsinki 2024

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi



Ympäristöministeriö

This publication is copyrighted. You may download, display and print it for Your own personal use. Commercial use is prohibited.

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2024

Sisältö

Valtakunnallisesti arvokkaat kalliot osa II: kohdekuvaukset: Pohjois-Savo	5
Yleiskartta	6
Kohdetaulukko	8
Pohjois-Savo, kohdekuvaukset	10
KAO080042 Pohjoisvuori	10
KAO080079 Niinivaaran serpentiniittialueet	14
KAO080080 Sivakkavuoret.....	19
KAO080028 Paljakanvuori-Ahvenusmäki	22
KAO080001 Korsumäen kallioalue.....	26
KAO080002 Haminavuori.....	30
KAO080003 Vanuvuori.....	33
KAO080004 Neulaniemen kallioalue	36
KAO080005 Honkamäki.....	41
KAO080009 Keinälänniemen kallioalue	45
KAO080024 Hiisivuori-Rummukka.....	49
KAO080031 Enonmäki-Ilvesvuori	53
KAO080039 Tuovilanlahden kalliot.....	56
KAO080040 Paljakanvuoren kallioalue.....	60
KAO080053 Kellarimäki	63
KAO080056 Lähdesuonmäki-Nuottiniemenvuori.....	66
KAO080070 Pisa	70
KAO080071 Huosiaisniemi-Mustikkamäki.....	74
KAO080072 Rahkomäki	79
KAO080073 Kypäräinen.....	83
KAO080077 Ruunakallio	88
KAO080093 Pitkämäki	91
KAO080098 Vierunvuori.....	94
KAO080113 Nousuvuori-Huuhanvuoret	98
KAO080121 Loutteisenkallioalue.....	102
KAO080145 Vierunmäki.....	107
KAO080017 Helvetinkattila	111
KAO080106 Kotämäki-Mustaniemi.....	115
KAO080108 Tynnörivuori.....	119
KAO080109 Syvävuoren kallioalue	122
KAO080119 Hornanmäki	126

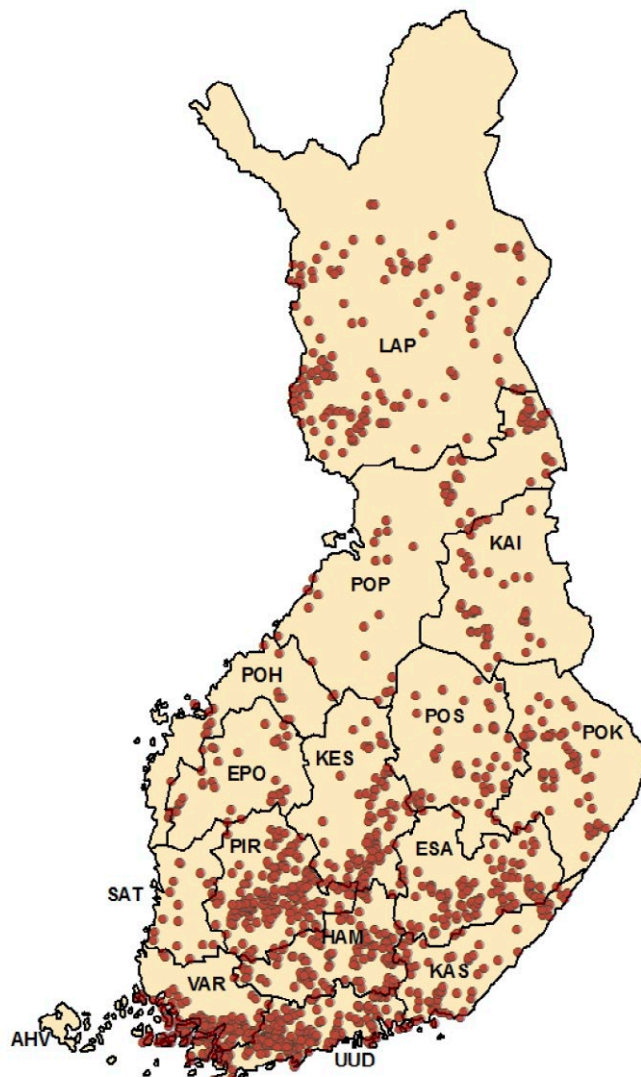
KAO080146 Orinnoro-Heikinmäki	130
KAO080030 Hirvivuori-Pirttilänvuori	134
KAO080103 Pölyvuori-Iso Niinivuori.....	138
KAO080104 Kuikkavuoren kallioalue	143
KAO080105 Enonniemi-Kalajanvuori.....	148
KAO080115 Mustikkavuori-Ristilamminvuori.....	153
KAO080122 Olkivuori-Ahvenlamminvuori	158
KAO080123 Roninvuori-Romuvuori.....	163
KAO080125 Maukosvuori	167
KAO080129 Niinimäki-Ruunavuori	171
KAO080067 Pumpulikirkko-Konttimäki	175
KAO080068 Keyritynmäki	179
KAO080069 Paljakka.....	183
KAO080035 Uuranholin rotkolaakso.....	187
KAO080116 Kurkivuori-Kuolemanvuori	191
KAO080091 Otravuori.....	195
KAO080096 Pönkämäki	199
KAO080097 Tulivuoret-Niinimäki	203
KAO080139 Hiidenmäki-Konkanvuori	207
KAO060208 Sääksvuori.....	211

Valtakunnallisesti arvokkaat kalliot osa II: kohdekuvaukset: Pohjois-Savo

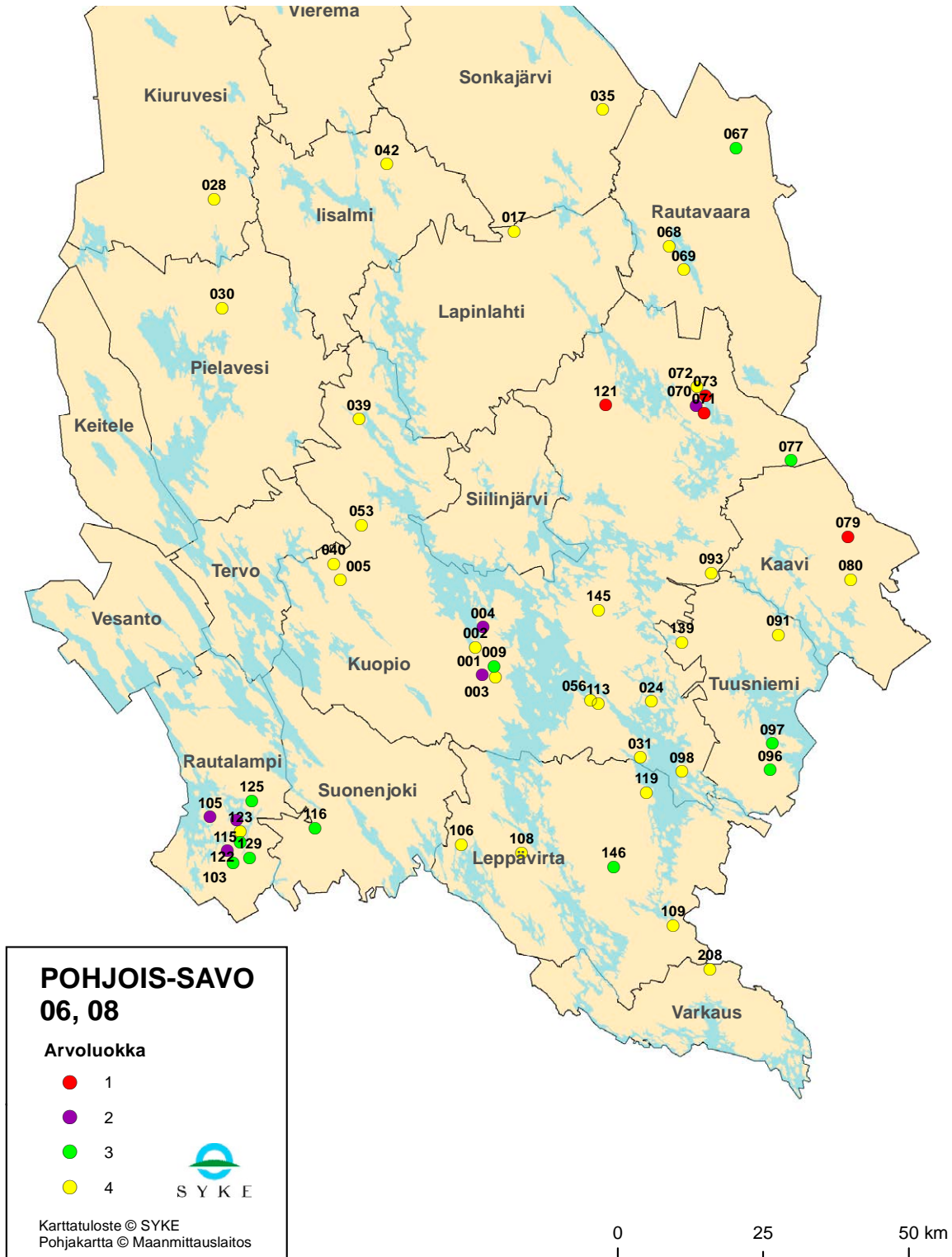
Tämä julkaisu sisältää valtakunnallisesti arvokkaiden kallioiden sijaintikartat, kohdetaulut ja yksityiskohtaiset kohdekuvaukset karttoineen. Kohdetiedostot on järjestetty ELY-keskuksittain (2020) kunta ja tunnusluvun mukaisesti. On huomattava, että kohteiden kuvaukset ovat inventointiajankohdan mukaiset, ja esimerkiksi metsien hakkuut ovat voineet sittemmin muuttaa alueita.

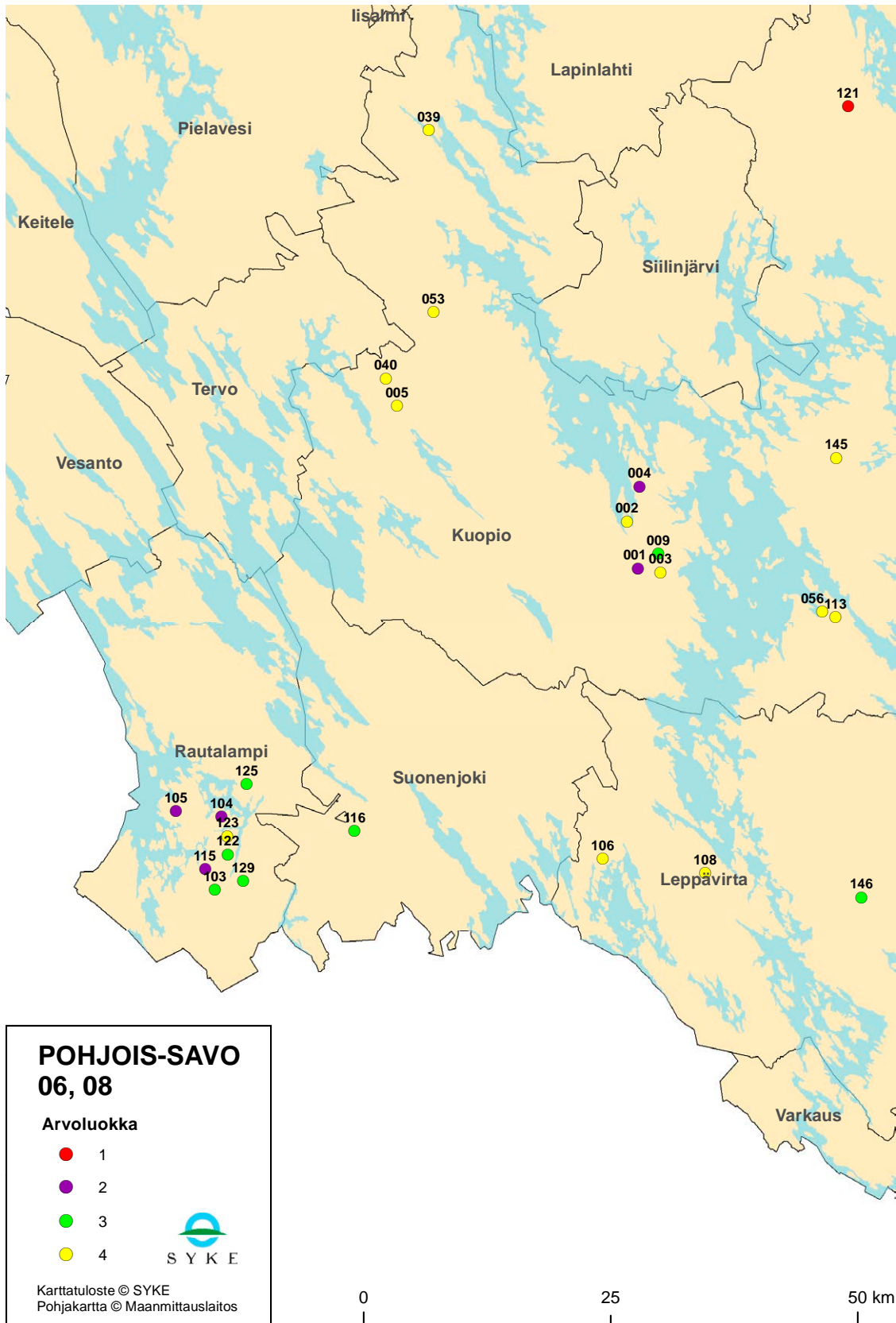
ELY-kohteiden etusivuille pääsee yllä olevien linkkien tai kirjainmerkkien (Bookmarks) avulla ja kohdekuvauksiin kirjainmerkkien avulla.

Ohessa on myös linkki [Valtakunnallisesti arvokkaat kalliot – Osa 1](#)-julkaisuun.



Yleiskartta





Kohdetaulukko

Tunnus	Nimi	Kunta	ELY	Arvo- luokka	Pinta- ala (ha)
POHJOIS-SAVO					
KA0060176	Tulilampi	Pieksämäki, Rautalampi	ESA, POS	4	67
KA0080042	Pohjoisvuori	Iisalmi	POS	4	34
KA0080079	Niinivaaran serpentiiniittialueet	Kaavi	POS	1	155
KA0080080	Sivakkavuoret	Kaavi	POS	4	65
KA0080028	Paljakanvuori- Ahvenusmäki	Kiuruvesi	POS	4	166
KA0080001	Korsumäen kallioalue	Kuopio	POS	2	64
KA0080002	Haminavuori	Kuopio	POS	4	92
KA0080003	Vanuvuori	Kuopio	POS	4	111
KA0080004	Neulaniemen kallioalue	Kuopio	POS	2	383
KA0080005	Honkamäki	Kuopio	POS	4	138
KA0080009	Keinälänniemen kallioalue	Kuopio	POS	3	41
KA0080024	Hiisivuori-Rummukka	Kuopio	POS	4	147
KA0080031	Enonmäki - Ilvesvuori	Kuopio	POS	4	85
KA0080039	Tuovilanlahden kalliot	Kuopio	POS	4	43
KA0080040	Paljakanvuoren kallioalue	Kuopio	POS	4	198
KA0080053	Kellarimäki	Kuopio	POS	4	45
KA0080056	Lähdesuonmäki - Nuottiniemenvuori	Kuopio	POS	4	30
KA0080070	Pisa	Kuopio	POS	2	301
KA0080071	Huosiaisniemi- Mustikkamäki	Kuopio	POS	1	289
KA0080072	Rahkomäki	Kuopio	POS	4	29
KA0080073	Kypäräinen	Kuopio	POS	1	53
KA0080077	Ruunakallio	Kuopio	POS	3	15
KA0080093	Pitkämäki	Kuopio	POS	4	65
KA0080098	Vierunvuori	Kuopio	POS	4	27
KA0080113	Nousuvuori- Huuhanvuoret	Kuopio	POS	4	105
KA0080121	Loutteisen kallioalue	Kuopio	POS	1	80

Tunnus	Nimi	Kunta	ELY	Arvo- luokka	Pinta- ala (ha)
KA0080145	Vierunmäki	Kuopio	POS	4	25
KA0080017	Helvetinkattila	Lapinlahti, Sonkajärvi	POS	4	92
KA0080106	Kotamäki-Mustaniemi	Leppävirta	POS	4	521
KA0080108	Tynnörivuori	Leppävirta	POS	4	64
KA0080109	Syvävuorenkallioalue	Leppävirta	POS	4	118
KA0080119	Hornanmäki	Leppävirta	POS	4	42
KA0080146	Orinnoro-Heikinmäki	Leppävirta	POS	3	49
KA0080030	Hirvi vuori-Pirttilänvuori	Pielavesi	POS	4	66
KA0080103	Pölyvuori-IsoNiinivuori	Rautalampi	POS	3	247
KA0080104	Kuikkavuoren kallioalue	Rautalampi	POS	2	306
KA0080105	Enonniemi - Kalajanvuori	Rautalampi	POS	2	486
KA0080115	Mustikkavuori- Ristilamminvuori	Rautalampi	POS	2	160
KA0080122	Olkivuori- Ahvenlamminvuori	Rautalampi	POS	3	209
KA0080123	Roninvuori - Romuvuori	Rautalampi	POS	4	177
KA0080125	Maukosvuori	Rautalampi	POS	3	74
KA0080129	Niinimäki-Ruunavuori	Rautalampi	POS	3	99
KA0080067	Pumpulikirkko- Konttimäki	Rautavaara	POS	3	47
KA0080068	Keyritynmäki	Rautavaara	POS	4	70
KA0080069	Paljakka	Rautavaara	POS	4	172
KA0080035	Uuranholin rotkolaakso	Sonkajärvi	POS	4	103
KA0080116	Kurkivuori-Kuolemanvuori	Suonenjoki	POS	3	269
KA0080091	Otravuori	Tuusniemi	POS	4	39
KA0080096	Pönkämäki	Tuusniemi	POS	3	127
KA0080097	Tulivuoret - Niinimäki	Tuusniemi	POS	3	108
KA0080139	Hiidenmäki-Konkanvuori	Tuusniemi	POS	4	41
KA0060208	Sääksvuori	Varkaus	POS	4	44

Pohjois-Savo, kohdekuvaukset

KA0080042 Pohjoisvuori

lisalmi

Keskikoordinaatit: 7052792:513435 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 34 ha **Korkeus:** 152 m mpy. **Suht. korkeus:** 60 m

Kallioalueen sijainti: lisalmelta 5 km koilliseen, Viitaanjärven luoteispuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

lisalmen keskustan koillispuolella sijaitseva Pohjoisvuoren alue on kahden vierekkäisen luode-kaakkosuuntaisen kallioselänteen Pohjoisvuoren ja Pikkuvuoren muodostama kokonaisuus, joka on geologisesti merkittävä kohde. Alue erottuu ympäristöstään korkeampina metsäselänteinä läheisiltä peltoalueilta katsottaessa ja se rajautuu kohtalaisen selväpiirteisesti peltovaltaiseen metsämaisemaan. Pohjoisvuoren avoimilta ylärinteiden kallioilta avautuu paikoin vain muutaman puun varjostamia näköaloja lounaaseen, jossa näkyy lisalmen kaupunkiasutusta. Pohjoisvuoren luoteisreunassa lähellä lisalmi-Sonkajärvi-tietä on pieni louhos, josta sotien jälkeen on louhittu kvartssia. Pohjoisvuorelle kantautuu jonkin verran liikenteen melua pohjoisreunalla olevalta lisalmi-Sonkajärven väliseltä maantieltä.

Kallioperän kivilaji on lisalmen arkeisen alueen amfiboliraitaista tonaliittista migmatiittia, joka on voimakkaasti hiertynyt. lisalmen arkeisen alueen tyypillinen piirre on kallioperän jakautuminen erikokoisiin ja eri kulutustasoilla oleviin lohkoihin, joita erottavat toisistaan kapeat ruhjevyöhykkeet. Seudun merkittävin ruhjevyöhyke kulkee luode-kaakkosuuntaisena Pohjanvuoren kautta kaakkoon aina Nilsiään asti. Tämän suuren ruhjeen blastomyloniitit ja breksiat ovat parhaiten paljastuneet etenkin Pohjoisvuoren-Kilpomäen alueella (Paavola 1991). Breksian juonikvartsissa on murskaleina kaikkia tähän vyöhykkeeseen liittyviä kiviä. Pohjoisvuoren tektoonisessa breksiassa on fragmentteina jopa aikaisempi breksia. Siinä on murskaleina myös apliittigraniittia, joka toisaalla selvästi lävistää myloniittia. Nämä havainnot kertovat ruhjeen viime vaiheen liikuntojen moninaisuudesta. Paikoin myloniitti näyttää särkyneen "makrobreksiaksi". Se ilmenee myloniitin kulun äkkinäisinä vaihteluina. Pohjoisvuori on lisalmen seudun kallioperän eräs tarkasti tutkittu avainalue.

Kallioperän lohkoutuminen on tapahtunut arkeisen monivaiheisen poimutuksen jälkeen ja muutamat heikkousvyöhykkeistä ovat olleet aktiivisia vielä varhaisproterotsooisissa liikunnoissa (Kauppinen 1972, Paavola 1988, 1991). Ruhjevyöhykkeiden läheisyydessä on vahva epidoottiutuminen ja albiittiutuminen usein muuttanut migmatiitit vaaleaksi, lähes massamaiseksi kiveksi (Paavola 1991, Luukkonen ja Sorjonen-Ward 1998). Alueen lakiosat ja ylärinteet ovat melko hyvin paljastunutta kalliomaastoa. Ylin ranta on seudulla noin 165 m tasolla. Kallioalue on kokonaan subakvaattista maastoa, joka peittyi noin 13–55 m syvyiseen veteen, kun alue vapautui mannerjäädästä noin 10 800 vuotta sitten.

Alue on kalliokasvillisuudeltaan yksipuolinen ja metsäluonnoltaan vähemmän edustava. Pystypinnoilla on karvejäkälien, napajäkälien ja Alue on kalliokasvillisuudeltaan yksipuolinen ja metsäluonnoltaan vähemmän edustava. Pystypinnoilla on karvejäkälien, napajäkälien ja rupimaisten jäkälän muodostamia pintoja. Suojaisilla kohdilla kasvaa tavallisia sammalia. Kallioisin alue on harvapuustoista männikköä, mutta rinteillä metsä muuttuu kuusivaltaiseksi tuoreeksi ja lehtomaiseksi kankaaksi. Rinteillä on runsaasti taimikoita, kasvatusmetsiä sekä uusia hakkuita.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 4

MAISEMA ARVO: 4

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

Kauppinen, H. 1972. Iisalmen alueen lohkorakenteista. Julkaisematon pro gradu-tutkielma. Turun yliopisto, Geologian laitos. 102 s.

Luukkonen, E. ja Sorjonen-Ward, P. 1998. Arkeinen kallioperä - ikkuna 3 miljardin vuoden taakse. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

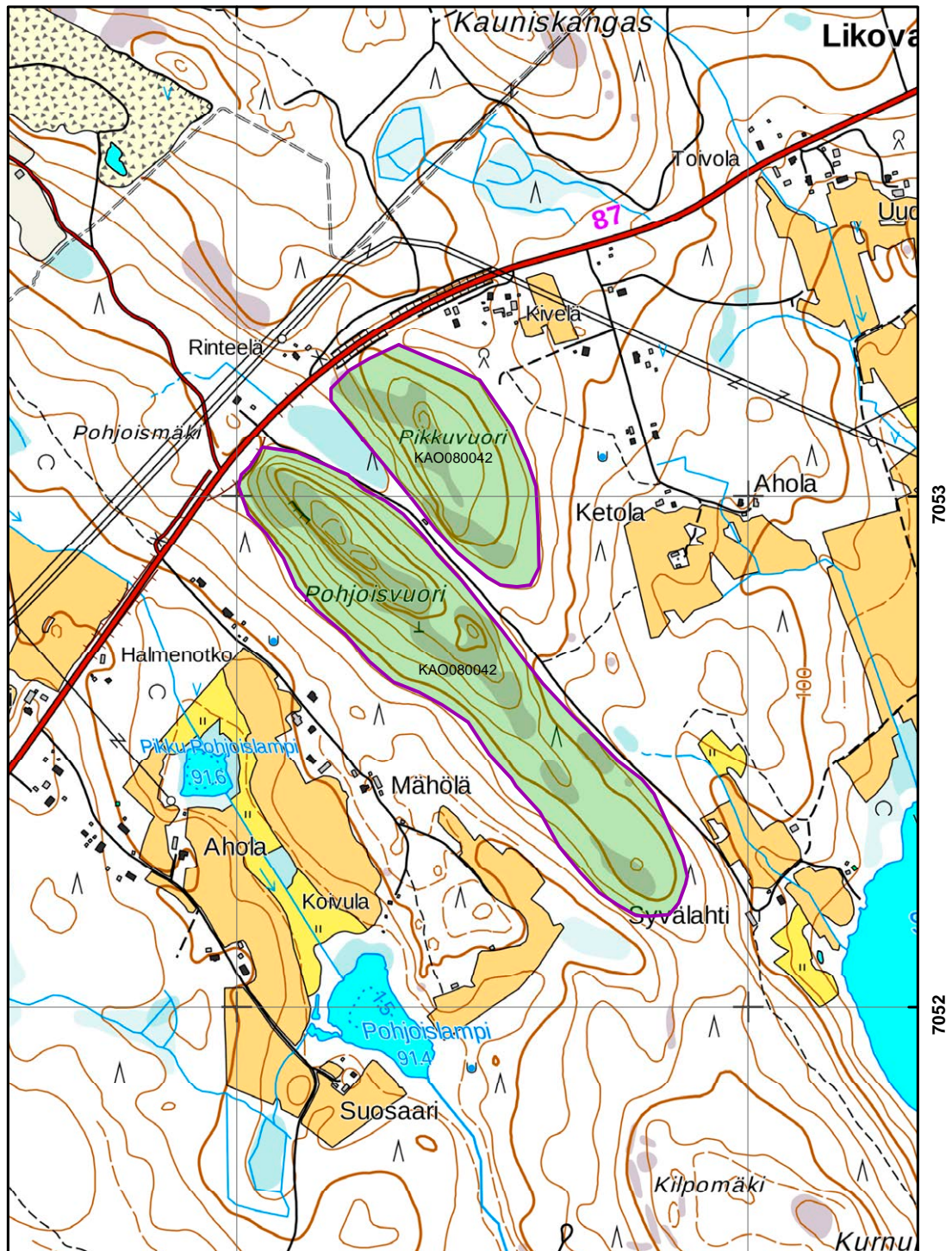
Paavola, J.1988.Lapinlahden kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset,-
lehti3332. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 60 s.

Paavola, J.1991.Iisalmen kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset,lehti3341.
Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 44 s.

KAO080042, Pohjoisvuori

5130

5140



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080079 Niinivaaran serpentiniittialueet

Kaavi

Keskikoordinaatit: 6988277:592691 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 155 ha **Korkeus:** 162 m mpy. **Suht. korkeus:** 32 m

Kallioalueen sijainti: Kaavilta 17 km itään, Niinivaaran kylän luoteispuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Niinivaaran serpentiniittialueet ovat osittain Natura-aluetta (FI0600021). Kallioalueilla on useita pieniä luonnonsuojelualueita (ERA202335, YSA081504, YSA086364, YSA231947, ERA205237, YSA086527, YSA086362, YSA081520, YSA207846, ERA202338, YSA203404, YSA082230, YSA086363, YSA083214, YSA086365, YSA201371, ERA202336).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Niinivaaran serpentiniittialueet sijaitsevat harvaanasutulla alueella pienten järvien ja lampien sekä soiden täplittämässä metsämaastossa. Hajanainen ja laaja kalliokokonaisuus on biologisesti ehkä Pohjois-Savon merkittävin kallioalue. Kallioalue muodostuu useista, osittain jyrkänteisistä kallioselänleistä, joiden suhteelliset korkeudet ympäröivään maastoon ovat muutaman kymmenen metrin luokkaa. Kallioselänlehdet eivät juuri erotu ympäristöön metsäisessä maastossa. Vaihtelevien pinnanmuotojen ansiosta alueen pienmaisemat ovat monin paikoin edustavia ja tavanomaisesta graniittisesta kallioperästä poikkeavia. Lähi- maisemassa rinteiden kalliopinnat erottuvat paikoin myös jyhkeinä seinäminä. Seinämät ovat parhaimmillaan alle kymmenmetrisiä ja niissä olevat ylikaltevat pinnat sekä erikoiset onkalot ovat mielenkiintoisia yksityiskohtia. Esimerkiksi Louhivuorten alueella kalliorinteiden tyville muodostuneet louhikot koostuvat poikkeuksellisen suurista, usean kuution kokoisista lohkoista, jotka ovat hyvin vaikeakulkuisia. Rantojen tuntumassa sijaitsevilta selänleiltä avautuu puuston rajoittamia kauniita ja melko luonnontilaisia järvi- ja lampimaisemia. Laajempia metsämaisemia avautuu ainakin Kultavuoren laen hakkuuaukolta, josta näkyy kauas useimpiin ilmansuuntiin. Alueen eteläreuna rajautuu Lauttavuoren suon soidensuojeluohjelman kohteeseen (SSO080230).

Alueen kallioperä on suurelta osin serpentiniittiä, kiillegneissisiä ja mustaliusketta. Serpentiniittiä on hyvin paljastuneena alueen kallioperässä, jossa sitä esiintyy ainakin kahtena yhtenäisempänä, kaarimaisena pahkuna. Serpentiniitit esiintyvät konformisti niitä ympäröivien 1950–1920 miljoonaa vuotta vanhojen Ylä-Kalevan kiillegneissien ja mustaliuskeiden seassa. Heti kallioalueen itäpuolella muuttuu kallioperä prekarjalaiseksi arkeiseksi

gneissialueeksi, jota vasten kiillegneissi-mustaliuskevyyhyke ja serpentiniittilinsit ovat poimuttuneet (Huhma 1975). Alueen serpentiniitit ovat massamaisia, tiiviitä vihertävän tummia, joskus vaaleita, toisinaan aivan mustia lähes monomineraalisia kiviä, jotka ovat olleet alkujaan koostumukseltaan ultraemäksisistä kumulusmineraaleja sisältäviä duniitteja. Alueen länsiosassa niiden yhteydessä esiintyy kallioperässä kapeita karsikivihorisontteja sekä kalkkikiveä. Hieman karbonaattia sisältävää karsikiveä on ainakin Louhivuorten ja Mäkränmäen välisessä maastossa ja Kultavuoren pohjoisreunalta Suuri-Kokkojärven länsirannalle ulottuvalla kapealla vyöhykkeellä. Serpentiniittien yhteydessä esiintyvät karsikivet ovat syntyneet kvartsikivien ja karbonaattikivien välisten reaktioiden tuloksena (Huhma 1975). Niinivaaran alueen serpentiniitit kuuluvat Outokummun serpentiniassosiaatioon, joka on Sotkuman arkeisen kupolin länsipuolella olevassa geosynkliinaltaassa yli 260 km pitkänä, poimuilevana, konformina nauhana ja sitä luonnehtii serpentiiniassosiaation kivilajien lisäksi mustaliuskeiden runsaus (Papunen 1986). Ylä-Kalevan sedimentteihin läheisesti liittyvä Outokummun serpentiiniassosiaatio edustaa muinaista, 1950 miljoonaa vuotta vanhaa merenpohjaa ja on sen alinta osaa. Serpentiniitit ovat alun perin Maan muinaista vaippaa, jota tunkeutui venytetyn mantereellisen kuoren repeämään. Ne ovat ofioliittisia esiintymiä eli muinaisen merenpohjan kappaleita, jotka ovat muodostuneet muualla ja siirtyneet nykyiselle paikalleen tektonisissa liikunnoissa. Kalevan synty-ympäristö on kiistanalainen, mikä johtuu lähinnä Kalevan voimakkaasta deformaatiosta ja siitä, että sen alkuperäiset sedimenttipiirteet ovat monin paikoin tuhoutuneet (Laajoki 1998).

Alueen pinnanmuodot ovat serpentiniittialueelle poikkeuksellisen jyrkkäpiirteisiä. Kallioselänteet ovat jyrkkärinteisiä, monin paikoin jyrkänteisiä, ja joskus reunoiltaan louhikoiksi sortuneita pieniä melko hyvin paljastuneita kalliomäkiä. Paikoin rinteiden juurille muodostuneet louhikot koostuvat poikkeuksellisen suurista, parhaimmillaan usean kuution kokoisista lohkoista. Jyrkänteisten pystyseinämien korkeus on alueella paikoin yli 5 m. Louhivuorten korkeimman selänteen louhikkoisessa pohjoisjyrkänteessä on vuonna 1996 tapahtunut usean kymmenen kuution sortuma. Kivilajin rakoverkoston rakenteen perusteella voi sortumia odottaa tapahtuvan alueella enemmänkin. Louhivuorten keskiosan selänteen länsirinteen yläosassa on pieni lakiharjanne (170 m mpy), jonka koillisseinä-mässä on mannerjäätikön sulamisvesien kovertama kirnumainen kourumuodostuma, joka on syntynyt, kun mannerjäätikön sulamisvedet ovat virranneet selänteen laelta länsirintettä pitkin loivasti alaspäin viettävän kapean kurumaisen kallionotkelman kautta luoteeseen. Kalliomaasto on korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta aluetta. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 130 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Alueella esiintyy monia valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia jäkäliä, sammalia ja putkilokasveja. Ultraemäksiselle kallioperälle ominaista, Suomessa hyvin harvinaista kalliokasvillisuutta tavataan tällä alueella poikkeuksellisen runsaasti ja laaja-alaisesti. Muun muassa ultraemäksisten kallioiden tyyppilajia, viherraunioista tavataan mm. Louhivuorella, Lauttavuorella, Kultavuorella. Samoilla kallioilla sekä Ison Porolammen pohjoisrannan

pikkukalliolla kasvaa harvinaisempaa serpentiiniraunioista (VU). Louhivuorella ja Kokkalammen itärannan kallioselänteillä viihtyy tunturihärkki (Kaavin serpentiinirotu EN) ja jälkimmäisellä kalliolla myös harvinainen lettomähkä. Louhivuorella ja Mäkränmäen itärinnteellä on äärimmäisen uhanalaisen haavanlimijäkälän (CR) esiintymät, ja edellisellä kalliolla sekä Kultavuorella kasvaa myös sinilimijäkälää (NT). Sikokalliolla, Kokkalammen ja Kortelammen kalliolla on tavattu luppurostojäkälää (VU). Louhivuorelta ja sen lähikallioilta on löydetty limisiimasammalta (2017: RT). Ojasykerösammalta (2017: RT) kasvaa Louhivuorella ja Kultavuorella. Kultavuoren pohjoispuoliselta selänteellä ja Lauttavuoren kaakois-itäseinämällä esiintyy lukinsammalta (2017: RT). Edellisellä rinteellä viihtyvät myös kalkkikynsisammal (2017: RT) ja kalliopikkutervakko. Kultavuoren pohjoispuoliselta selänteeltä on löydetty pulskaneilikkaa (Kaavin serpentiinirotu VU) ja itiökasveja mm. viherpahkurasammalta (NT), kalliopahkurasammalta (2017: RT) ja kalliouurresammalta (2017: RT). Kultavuoren eteläpuolelta on Suomen ainoa havainto otalaakajäkälästä (RE). Jäkälää ei ole nähty vuoden 1954 jälkeen (Hertta). Vahaisomaksaruohosta, mäkitervakosta ja kalliokielosta (2010: RT) on useampia havaintoja. Muista alueen kallioseinämillä tavatuista lajeista mainittakoon mm. kalkkikiertosammal, ketjusammal, kielikkelosammal, suippuväkäsammal, oravisammal, kalkkipaasisammal, isosahasammal (NT), kalkkikahtaissammal, kalliotierasammal, sammallimijäkälä (NT) ja kalkkitorvijäkälä. Lauttavuoren kallion vaakaaraosta löytyi lisäksi pohjanlepakko päiväpiilostaan. Kallioalueen luonnontilaisimmat metsät ovat Louhivuorella. Muuten alueen metsiä on laajalti hakattu lukuun ottamatta joitakin jyrkkiä rinteitä ja niiden tyvimetsiä sekä joitakin yksittäisiä kallioselänteitä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 1

Kirjallisuus:

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

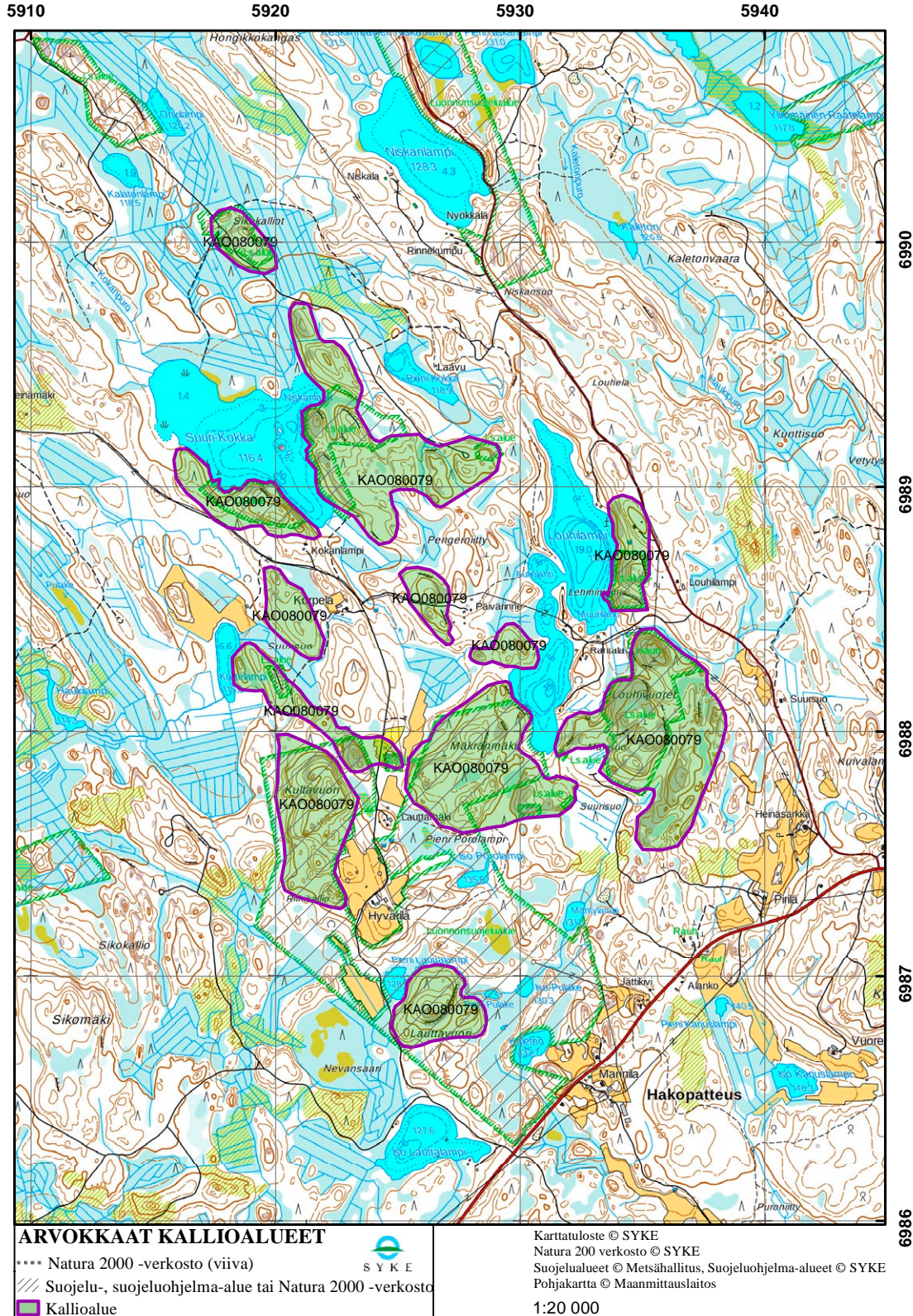
Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Huhma, A. 1975. Outokummun, Polvijärven ja Sivakkavaaran kartta-alueiden kallioperä. Kallioperäkartan selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Lehdet 4222, 4224, 4311. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 151 s.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Papunen, H. 1986. Suomen metalliset malmiesiintymät. Teoksessa: Suomen malmigeologia. Metalliset malmiesiintymät (toim.) Papunen, H., Haapala, I. ja Rouhunkoski, P., 1986. Suomen Geologinen Seura r.y. 311 s.

KAO080079, Niinivaaran serpentiniittialueet



KA0080080 Sivakkavuoret

Kaavi

Keskikoordinaatit: 6980864:593155 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 65 ha **Korkeus:** 195 m mpy. **Suht. korkeus:** 78 m

Kallioalueen sijainti: Kaavilta 17 km itään, Sivakkajärven etelärannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Sivakkajärven etelärannalla sijaitseva Sivakkavuoret koostuvat kahdesta vierekkäisestä kalliomäestä, joista itäpuolella olevan Eteläpäänvuoren metsät on hakattu. Länsipuolella olevan Rissalanvuoren loiva länsirinne kasvaa mäntytaimikkoa, mutta mäen itäpuolella olevan jyrkänteen ympäristö on varsin luonnontilaista rinnemetsää. Kallioalue erottuu Sivakkajärven suunnalta katsottaessa ympäröivää maastoa jonkin verran korkeampana mäki-alueena. Muissa suunnissa kallioalue rajautuu loivapiirteisemmin lähes yhtä korkeaan kumpuilevaan metsämaastoon, mutta rajautuu ympäristöön kohtalaisen selväpiirteisesti. Rissalanvuoren jyrkänteen päältä avautuu avara näköala kauas koilliseen ja itään yli Sivakkajärven. Sivakkajärven vastarannalla erottuu useampia kesämökkejä ja järven takana maisema on läheisen Rovevaaran tiluksia lukuun ottamatta pääosin metsäistä. Kallioalueen etelä-kaakkoispuolinen Vuorislampien alue on todettu arvokkaaksi pienvedeksi (Laitinen 1994).

Alueen kallioperä on punertavaa keskirakeista granodioriitti, jonka seassa on runsaasti karkeita graniittipegmatiittiosueita. Alueen granodioriitti on myöhäisorogeenista ns. Maarianvaaran graniittia, joka on kiteytynyt paikalleen svekofennialaisen orogeenian liikuntojen päävaiheen jälkeen. Se muodostaa differentiaatiosarjan dioriiteista kvartsidioriittien ja granodioriittien kautta pegmatiittisiin graniitteihin (Huhma 1975). Sivakkavuorten geomorfologisesti ja maisemallisesti edustavin kohta on Rissalanvuoren itärinteessä oleva hyvin jylhä, jyrkästi portaittain laskeva noin 25 m korkea granodioriittiseinä, jossa on usean kymmenen metrin matkalla yli 10 m pystypudotuksia. Pystyt seinämäpinnat ovat voimakkaasti rakoilleita ja jyrkänteen edustalle rinteessä on karkealohkareinen ja vaikeakulkuinen louhikko. Rissalanvuoren jyrkänteen ja sen edustan rinnelouhikon maisemallinen arvo on jylhyiden ja luonnontilaisuuden ansiosta merkittävä. Massiiviset seinämäpinnat näkyvät puuston seasta hyvin myös Eteläpäänvuorelle, tosin enimmäkseen hakkuuaukkoisista kohdista. Myös Eteläpäänvuoren itäjyrkänte on hyvin jylhä, jyrkästi portaittain laskeva seinämä. Rinteen yläosassa olevan jyrkänteen tyvellä muodostuu lohka-reen ja irronneen paaden väliin jäävä katollinen käytävä. Rissalanvuoren jyrkänteessä on

myös hieno katos ja irronnut 5 m korkea kalliopaasi, jota erottaa emäkalliosta vajaa puolimetrisen käytävä. Kallioalueen lakiosat ja rinteet ovat lähes kokonaan vedenkoskemäntä, korkeimman rannan yläpuolista ohuen moreenin peittämää maastoa. Yoldiamerivaheessa syntynyt korkein ranta on ollut alueella noin 130 m mpy. Tuolloin veden pinta on ollut Sivakkavuorten rinteiden alimpien osien tasossa.

Rissalanvuoren jyhkeää itä-koillisjyrkännettä peittävät mm. jauhemaiset ja rupimaiset jäkälät, joiden lisäksi tyven onkaloissa ja raoissa tavataan erilaisia sammalvaltaisia kasviyhteisöjä. Lajistosta mainittakoon kierrekivisammal sekä lievästi vaateliias tummauurnasammal. Rinteellä kasvaa varsin jykevää havupuustoa, jossa kasvaa haapaa sekapuuna. Rinteessä on jonkin verran lahoa maapuuta ja joitakin pötkelöitä sekä keloja. Eteläpäänvuorella kasvillisuus on samankaltaista, lähinnä oligotrofista. Runsaita lajeja ovat mm. kyhmytorasammal sekä kallioomenasammal. Eteläpäänvuoren itärinteessä kasvaa kookkaita haapoja. Vuoren laen eteläpuolisen suolaikun tai kausikostean lammikon reunoilla on kuolleita, aikoinaan kaulattuja haapoja. Eteläpäänvuoren lounaispuolisessa notkossa on isovarpurämereunainen nevalaikku. Rissalanvuoren jyrkänteellä pesii myös korppi.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

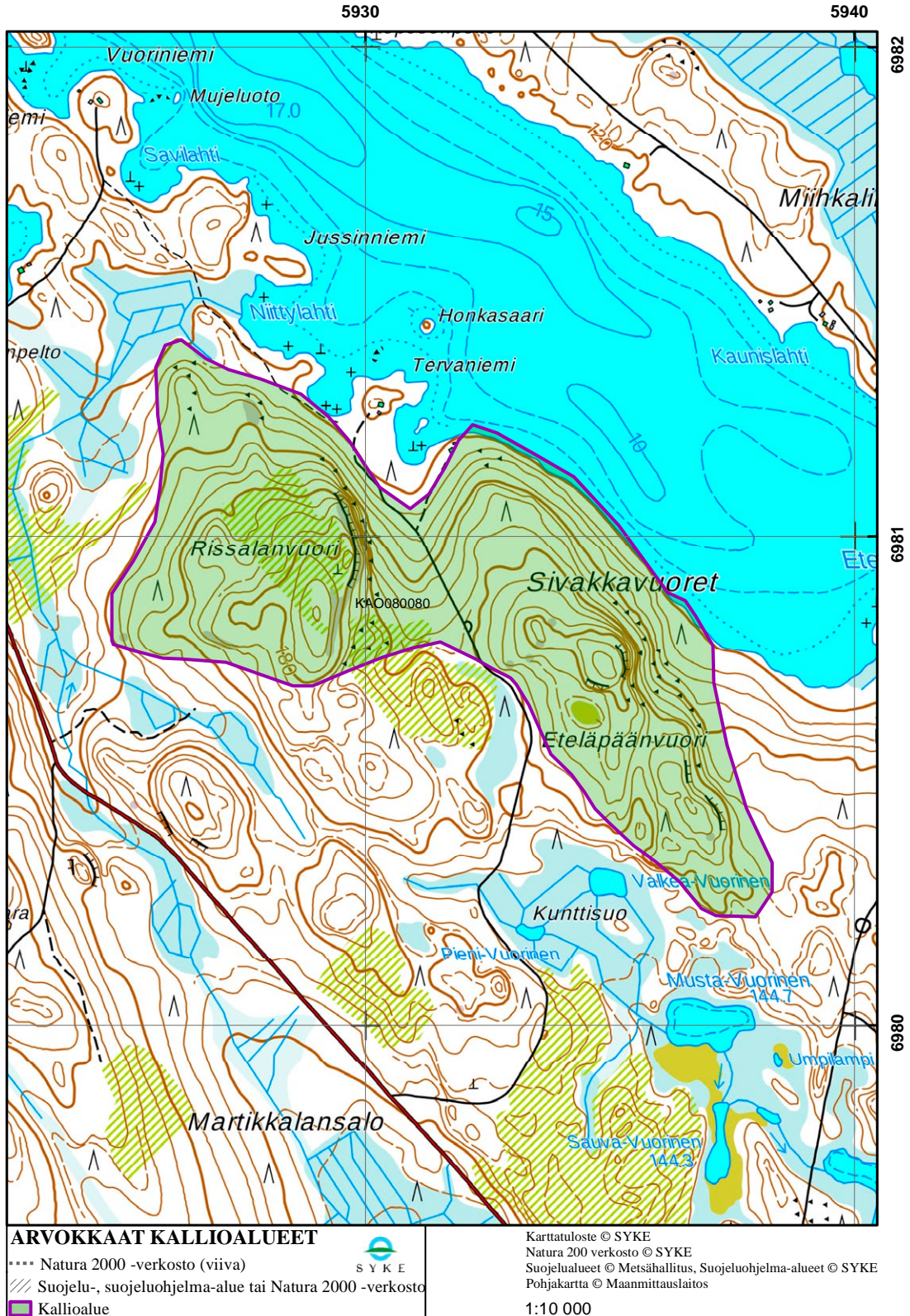
Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

Laitinen, J. 1994. Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaiden pienvesien kartoitus. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri. 61 s. + liitteet.

KAO080080, Sivakkavuoret



KA0080028 Paljakanvuori-Ahvenusmäki

Kiuruvesi

Keskikoordinaatit: 7046699:483707 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 166 ha **Korkeus:** 185 m mpy. **Suht. korkeus:** 56 m

Kallioalueen sijainti: Kiuruvedeltä 10 km eteläkaakkoon, Heinäkylän lounaispuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen keskiosassa oleva Putousnotkon lehto on Natura-alue (FI0600008) ja lehtojen-suojeluohjelman (LHO080264) kohde.

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Luonnon- ja maisema-arvoiltaan merkittävä Paljakanvuori-Ahvenusmäen kallioalue on Kiuruveden seudun tärkeimpiä kalliokohteita. Alue on pohjois-eteläsuuntaisten vierekkäisten kallioselänteiden ja notkelmien muodostama ylänköinen kalliomaasto, joka on lakiosistaan ja rinteiltään hyvin paljastunut. Selänteiden lakialueiden topografiaa luonnehtivat jäkäläpeitteiset, pyöreämuotoiset silokalliopinnat, jotka edustavimmillaan ovat Paljakanvuoren korkeimmalla laella. Kallioselännejakson pehmeäprofiilisen ja paikoin hyvin harvapuustoisien lakialueiden kalliomaisemat ovat hyvin avarat. Tämä kaunis maisematyyppi on ehjille graniittialueille luonteenomainen. Kallioalue näkyy koillisesta Heinäkylän peltoalueita reunustavana korkeana metsäisenä alueena sekä länsipuolelta Korkeenjärven alueelta katsottaessa. Mäkisessä ja metsäisessä ympäristössä eivät Paljakanvuori, Putouksenmäki yhdessä Ahvenusmäen kanssa erotu juurikaan lähiympäristöä kauemmas. Selänteiltä avautuvia maisemia rajoittaa yleensä tiheä rinnepuusto. Edustavimmat maisemat avautuvat Paljakanvuoren avoimelta lakialueelta. Paljakanvuori on perinteinen näköalapaikka, josta pohjoiseen ja länteen avautuvia laajoja näköaloja rajoittaa paikoin paljaan lakialueen ympärillä kasvava männikkö. Paljakanvuorelle johtaa opastettu luontopolku ja vuori on melko suosittu paikallinen retkeilykohde. Laella on laavu ja tulentekopaikka. Laki-alueella on erityisnähtävyytenä esihistoriallinen kuppikivi. Nämä "uhrikuopat" muodostavat tiheän rykelmän, V-kirjaimen muotoinen hahmo erottuu selvästi kokonaisuudesta. Kuoppia on noin 40 kpl ja osa niistä on pieniä ja heikosti erottuvia. Kuppikivi lienee toiminut jonkinlaisena uhripaikkana (Museovirasto, Muinaisjäänösrekisteri 2016).

Paljakanvuori-Ahvenusmäen kallioalue sijaitsee geologisesti Savon liuskealueeseen kuuluvan laajan pyrokseenigranitoidealueen keskellä. Alueen kallioperä on homo-geenista ja porfyryrista graniittia, joka sisältää hieman pyrokseenia (Marttila 1981).

Kalimaasälpähajarakkeet ovat 2–4 cm:n läpimittaisia ja niitä esiintyy kivessä hyvin tiheässä. Porfyriininen graniitti kuuluu Pyhäsalmeilta Rautalammille ulottuvaan granitoidivyöhykkeeseen, joka luonnehtii 1930–1910 miljoonaa vuotta vanhat gneissimäiset tonaliitit (Nironen 1998).

Vierekkäisten kallioselänteiden ja notkelmien muodostama ylänköinen kalliomaasto on lakiosistaan ja rinteiltään on hyvin paljastunutta aluetta. Porfyriigraniitti on alueen ehjimpien kalliolohkojen osissa hyvin harvakoista ja kuutiorakoilu on melko säännöllistä. Paikoin se on kuitenkin pinnoiltaan voimakkaasti rapautunutta. Selänteiden lakialueiden topografiaa luonnehtivat jäkäläpeitteiset, laajahkot, kuperat silokalliopinnat, jotka edustavimmillaan ovat Paljakanvuoren korkeimmalla laella. Putouksenmäen koillisnurkasta on porfyriigraniittia louhittu jonkin verran. Kallioselänteiden rinteet ovat viistojuyrkkiä porrasmaisia rinteitä, jossa jäätikön hiomia terassimaisia hyllyjä erottaa matalat porrasmaiset seinämäpinnat. Yksittäiset pystyjuyrkänteet eivät ole kovin korkeita, Putouksenmäen länsisivulla on reilu 5 m korkea pystyseinämä. Paikoin Putouksenmäen länsirinteen seinämässä on suuria irtonaisia ja kuutiorakoilleita kalliolohkoja. Putouksen mäen eteläliepeillä virtaa Ahvenuslammen vedet kalliokynnyksen yli putouksittain alas porrasmasta kalliorinnettä. Kallioalueen geomorfologinen erikoisuus on Paljakanvuoren luoteisrinteen alueella oleva Pirunpesä, joka on toinen Pohjois-Savon alueella tavattavista rapautumisluolista. Pirunpesä on porfyriigraniittikallion pystyraon rapautuessa avartunut kuilumainen muodostuma, josta muutaman metrin välein erkanee putkimaisia vaakatumuneita (Kejonen 1992). Luolaan on aikanaan laskeuduttu köyden varassa yli 20 m syvyyteen. Nykyään luola on ylintä osaansa lukuun ottamatta tukittu. Luola tutkittiin 1930-luvulla, kun alueella laiduntaneita lampaita oli pudonnut kuiluun menehtyen sinne. Perimätiedon mukaan piru on asunut luolassa (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016). Seutu vapautui mannerjäädästä Ancyliusjärvivaiheen alussa ja ylin ranta on alueella noin 175–180 m tasolla (Eronen ja Haila 1990). Alueen korkein kohta sijaitsee Ahvenusmäen laella (185 m mpy), joka on ollut hieman korkeimman rannan yläpuolella olevaa maastoa. Suurin osa alueesta on vedenuhuttomaa maastoa, joka paljastui vedestä maankohoamisen seurauksena.

Alueen arvokkain osa-alue on Putousnotkon lehto, joka on Natura-aluetta (FI0600008) ja lehtojensuojeluohjelman (LHO080264) kohde. Hiirenporras- ja kotkansiipivaltaisesta puronvarsilehdosta on löydetty mm. hajuheinä (NT) sekä äärimmäisen uhanalainen jauhehuhmarjäkä (CR). Muita vaateliaita lajeja ovat mm. lehtokuusama, kaiheorvokki (Kv.VI), lehto-orvokki, mustakonna-marja, punakonna-marja (2010: RT), korpisorsimo (Kv.VI), pikkuvelholehti ja lehtomatara. Metsät ovat muuten tavallisia tuoreita tai kuivia, metsänkäsittelyn vuoksi varsin rikkonaisia kankaita. Kangasmetsien ja kallioiden välisissä notkelmissa on korpi- ja rämejuotteja. Ahvenuslammen pohjoispuoliselta rantasuolta on löydetty neivaimarre (Hyvärinen 1965). Kalliokasvillisuus on melko köyhää, koska kalliit ovat muodoiltaan jokseenkin yksipuolisia ja korkeudeltaan vaatimattomia. Ahvenusmäellä esiintyy niukasti mesotrofista tummaurnasammalta. Putousnotkon kosteilta kivipinnoilta löytyi myös viuhkasammalta ja rantasiipisammalta.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 2

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hyvärinen, Kerttu 1965. Kasvistollisia tutkimuksia Länsi-Kiuruvedellä. Savotar V: 111-131.

Kejonen, A. 1992. Kuopion läänin luolat. Savon Luonto 23:14-17.

Marttila, E. 1981. Kiuruveden kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000, lehti 3323. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

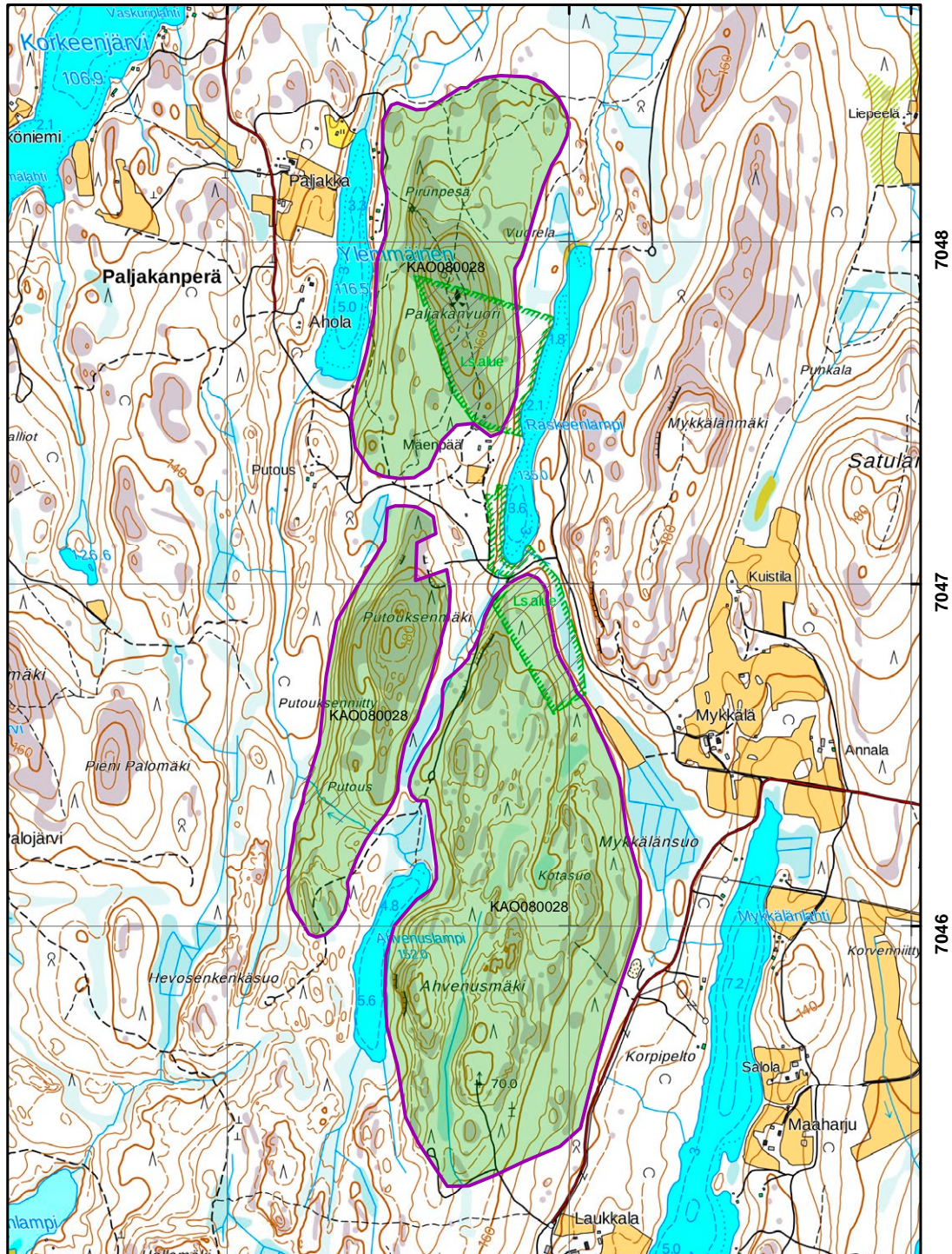
Nironen, M. 1998. Proterotsooiset orogeeniset syväkivet, vuorijonon muodostuksen hornankattila. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KAO080028, Paljakanvuori - Ahvenusmäki

4830

4840

4850



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)
 // Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 ■ Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080001 Korsumäen kallioalue

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6964329:529755 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 64 ha **Korkeus:** 183 m mpy. **Suht. korkeus:** 72 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 10 km länsilounaaseen, Korsunmäessä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu kokonaan Korsumäki-Keinälänniemen Natura-alueeseen (FI0600059) ja alueella on monia pienempiä luonnonsuojelualueita (YSA086416, YSA230430, YSA082365, YSA086393, YSA081961, YSA086398, YSA086379, YSA086385, YSA086461). Alueen eteläreunalla on Korsunmäen lettojen soidensuojeluohjelman alue (SSO080219).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Korsumäki sijaitsee Kuopion moottoritien ja Kuopio-Jyväskylä -rautatien välisellä metsäisellä alueella. Biologisesti erittäin arvokas Korsumäen kallioalue erottuu Kuopion eteläpuolisessa topografiassa teräväpiirteisenä suurelta osin ohuen moreenin peittämänä selännealueena. Mäen pohjois- ja koillisreunat ovat kallioisia ja osin jyrkänteisiä. Muualla Korsumäen alueella on kalliopintoja varsin vähän näkyvissä. Korsumäen laelta avautuu Kuopion suuntaan osin puiden rajoittama jylhä näköala. Mäen länsi-, etelä- ja kaakkoisreunat ovat melko loivia ja pääosin metsäisiä. Puusto on suurimmaksi osaksi kohtalaisen iäkästä, mutta rinteillä on joitakin pienialaisia mäntytaimikoita. Mäen kaakkoispuolella, varsinaisen mäkialueen ulkopuolella on useita pieniä vuosisadan vaihteen tienoilta olevia louhosmonttuja, joilla on historiallista arvoa. Alueen luonnontilaisuus on melko hyvä. Mäen rinteillä on joitakin pienialaisia mäntytaimikoita, mutta metsät ovat suurimmaksi osaksi kohtalaisen vanhoja. Mäen etelälaidalla olevat kalkkilouhoskuopat ovat melko roskaantuneita. Rannoiltaan edustavan luonnontilaisena säilyneen Tervalammen rannassa on polku.

Korsumäki sijaitsee geologisesti arkeisen gneissialueen ja sitä ympäröivän karjalaisen liuskealueen rajalla. Korsumäen selänteen etelä- ja kaakkoisreunalla arkeista tonaliittigneissisiä reunustavat liuskeet vaihtelevat kvartsiiteista kalkkikiveen ja mafiseen vulkaniittiin, jotka edustavat karjalaisten muodostumien sedimentaatiokierossa Meri-Jatulia ja ovat iältään 2100–2060 miljoonaa vuotta vanhoja (DigiKP200 2010). Korsumäen selänteen laki-alue ja jyrkänteiset rinteet on pääosin voimakkaasti migmatisoitunutta tonaliittigneissisiä, jonka seassa on laajoja graiittisia osueita ja juonia. Tervalammen kaakkoispuolella olevan

jyrkänten alueella esiintyy paikoin heterogeenista amfiboliittia. Korsumäen kaakkoisreunalla esiintyy kallioperässä lounais-koillisuuntainen parisataa metriä leveä heikosti paljastunut vyöhyke, jossa esiintyy kalsiittipitoisia dolomiittihorisontteja. Korsumäen dolomiittikerrokset ovat vahvasti poimuttuneina välikerroksina liuskemaisessa gneississä. Kivilaji on yleensä valkoista; serpentiinikyhmyt ovat pieniä, väriltään vaaleanruskeita tai punertavia. Dolomiitti on samanlaista serpentiinidolomiittia kuin kauempana koillisessa esiintyvällä Jynkän dolomiittivyöhykkeellä (Wilkman 1938). Nykyisin dolomiittia on nähtävissä ainoastaan Korsumäen kaakkoisreunalla etelärinteiden alaosassa vanhojen louhosmonttujen seinämillä. Korsumäen lakialue ja loivat rinteet on heikosti paljastuneita ja moreenipeitteisiä. Rinteiden jyrkänteiset kohdat on matalia, porrasmaisia seinämiä, jossa yksittäiset pystyseinämät on alle 5 m korkuisia. Korsumäen lakiosat ja ylärinteet on moreenin peittämä vedenkoskematonta maastoa, mutta alarinteet on vedenhuuhtomia. Alue vapautui mannerjäätä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on seudulla noin 140 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Mäen eteläpuolelta kulkevien dolomiittihorisonttien ansiosta alueen kasvillisuus on poikkeuksellisen monipuolista ja arvokasta. Arvokkaimmat alueet ovat mäen etelärinteellä, jossa on vanhoja, osittain umpeenmaatuneita kalkkikuoppia sekä rauhoitettu kalkkilähteikkö. Lähteikössä esiintyviä lajeja ovat mm. erittäin uhanalaiset kantopaanusammal (EN) ja kalkkilähdesammal (EN) sekä sirohuurresammal (NT), kalkkiharasammal (2017: RT), sirohavusammal sekä putkilokasveista lettovilla (2010: RT), lettomähkä (2010: RT), soikkokaksikko (2010: RT) ja kevätlinnunsilmä. Louhoskuoppien ympärillä on kuusilehtoja, joissa on hyvin kehittynyt lehtopensaskerros. Runsain laji on lehtokuusama, jonka lisäksi tavataan lehtonäsiää, korpipaatsamaa, tuomea sekä vaahteran (2010: RT) taimia. Kenttakerrokseen kuuluvat mm. lehtosudenmarja, lehtomatara ja mustakonnanmarja. Kuoppien pienillä dolomiittipinnoilla sekä kivistä rapautuneella irtomaalla tavataan runsaasti kalkinvaatijalajistoa. Runsain laji on kielikellosammal, jonka lisäksi esiintyy mm. lettosiipisammalta, punatyvisammalta ja kalkkikiertosammalta. Alueelta on löydetty myös turrissammal (VU), lenkosammal, nokkalehväsammal (VU), lukinsammal (2017: RT) ja putkilokasveista röyhysara (VU), sääskenvalkku (EN), lehtotikankontti (NT), hapsisara (2010: RT), lehtomäkiminttu (2010: RT) sekä suovilukko (2010: RT) (ks. Fagerstén 1975). Mökinalussuon lehdossa kasvaa ilmeisesti viljelykarkulaisena yksi taikinamarjan pensas. Korsumäen ja sen lounaispuoleisen selänteen välisessä notkossa on osittain soistunut puronvarsi. Varsinaisen Korsumäen rinnemetsät ovat myös suurelta osin lehtomaisia, mutta pohjoisosan kalliopaljastumat ovat kasvillisuudeltaan oligotrofisia.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 2

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

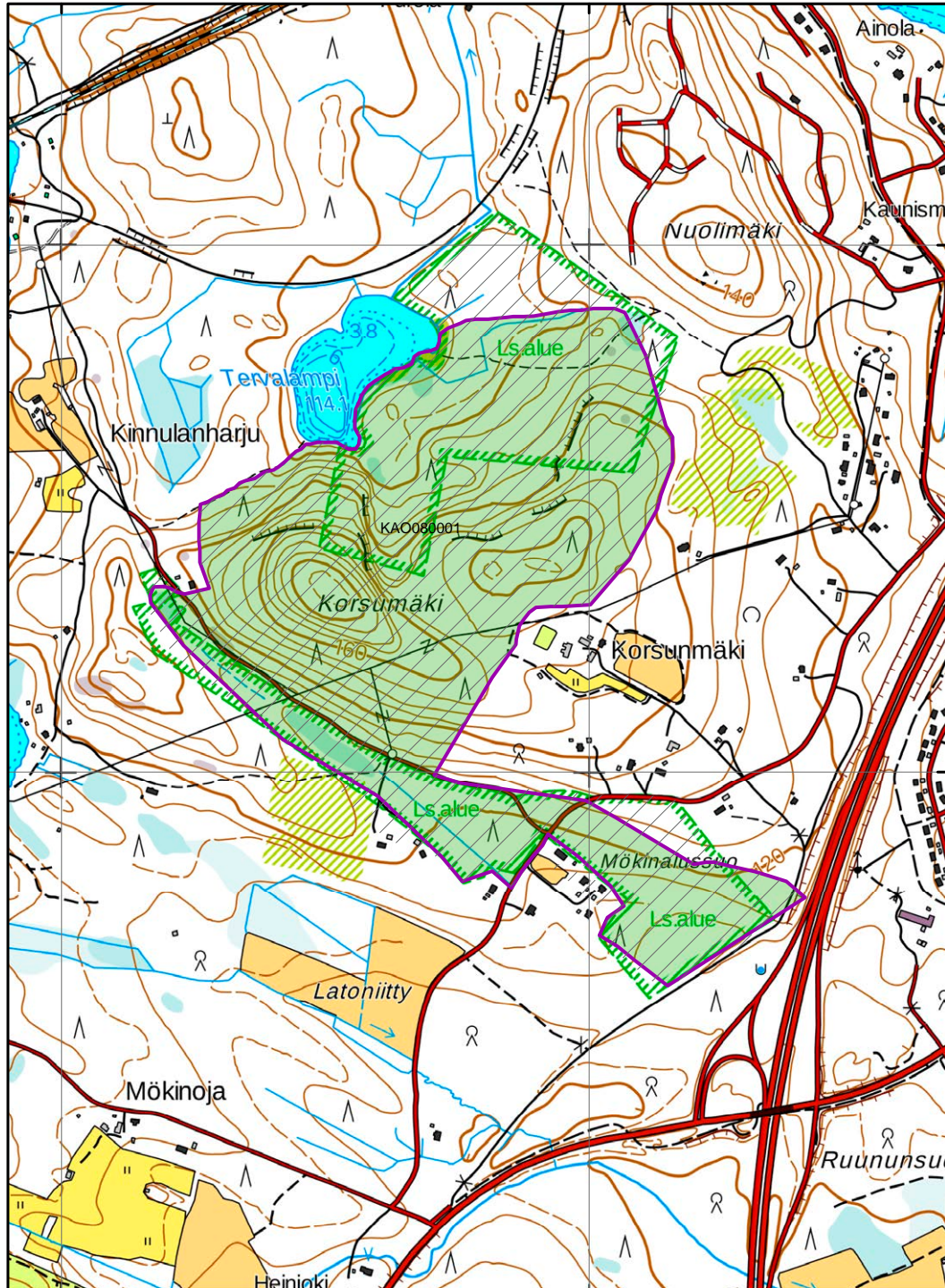
Fagerstén, R. 1975. Kasvilöytöjä Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta 1974. Savon Luonto 7:67-68.

Wilkman, W. W. 1938. Suomen geologinen yleiskartta. Kivilajikartan selitys. Lehti C3 - Kuopio. Suomen geologinen toimikunta. Helsinki. 170 s.

KAO080001, Korsumäen kallioalue

5290

5300



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080002 Haminavuori

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6969099:528670 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 92 ha **Korkeus:** 165 m mpy. **Suht. korkeus:** 83 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 7 km lounaaseen, Kallaveden rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue on kokonaan Natura-aluetta (FI0600002). Sen lakialue ja itärinne kuuluvat Haminavuoren vanhojen metsien suojeluohjelmaan (AMO080442), jotka ovat myös luonnonsuojelualuetta (YSA086445, YSA086439, YSA086438, YSA086458).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Haminavuori on Kallaveden Haminalahden ja Väärälahden välissä olevan Hukanniemen korkein kohta, joka nousee Kallaveden pinnasta 83 m korkeammalle ja näkyy vesialueille massiivisena metsäisenä selänteenä. Haminavuoren itäreunan jyrkänteiden päältä avautuu Väärälahden yli hieman puuston rajoittamia näköaloja ympäristöön. Maisemaa idässä hallitsevat vastapäiset Pienen Neulamäen metsäiset rinteet, kun taas Haminavuoren pohjoispuolella tärkeimpänä maisematekijänä on jyrkkäprofiilinen Salonsaari. Haminavuoren länsirinne on itärintettä loivapiirteisempää metsämaastoa, mutta sieltä avautuu puiden rajoittamia näköaloja Haminalahdelle ja sen vastarantaa reunustavaan viljelysvaltaiseen maaseutumaisemaan, joka oli mm. von Wrightin taiteilijaveljesten kotimaisemaa. Läheisen Kuopio-Karttula-Tervo -maantien liikenteen melu kantautuu muuten selkeästi Haminavuoren länsirinteelle.

Alueen kallioperä on arkeista Kuopion kompleksin migmatiittista tonaliittigneissä (DigiKP200 2010). Haminavuorella vallitsee melko monotoninen, hieman heterogeeninen ortogneissi, joka on koostumukseltaan graniittista-granodioriittista. Kivessä on epätasaisesti pienehköjä emäksisiä osueita ja siinä esiintyy punertavia graniitti-graniittipegmatiittiosueita. Paikoin ortogneissi on kiillerikkaampaa lähes kiillegneissä. Kalliopintoja on eniten Haminavuoren louhikkoisella itärinteellä, jossa on lyhyehköjä porrasyrjänkäniteitä. Itärinteen alaosassa on korkeimmat jyrkänteet ovat 15–25 m korkeita. Itärinteen keskiosassa laelta viettää alaspäin pienmaisemallisesti jylhä kanjonimainen sola, jota reunustaa yli 10 m korkea pystyseinämä. Haminavuoren lakialue ylärinteineen vedenkoskematonta maastoa, mutta alarinteet on vedenhuuhtomia. Alue vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on seudulla noin 145 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Biologisesti merkittävintä alueella on sen luonnontilaisuus. Alue on säilynyt laajalti rakentamattomana ja metsät ovat parhaimmillaan aarnimetsämäisiä. Kalliokasvillisuus alueella on karua ja seinämillä, raoissa ja onkaloissa vallitsevat oligotrofiset, tavanomaiset kasviyhteisöt. Mesotrofisista lajeista seinämillä tavataan tummaurnasammalta sekä hyvin niukkana viuhkasammalta ja siloriippusammalta. Ylärinteillä on pieninä laikkuina poronjäkälekasvustoja, mutta itse peitteinen laki on mustikkatyypin kangasta. Harvinaisin laji on valoisalla, jyrkän solan kaakkoisrinteellä kasvava kalliokohokki. Alue on myös linnustoltaan arvokas ja monipuolinen kokonaisuus. Alueelta on löydetty myös seuraavia harvinaisia ja uhanalaisia lajeja kuten jalavakiiltokääriäinen (VU), silomunuaisjäkäle (NT), karstajäkäle (NT) ja hirvenkello (VU) (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 2

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

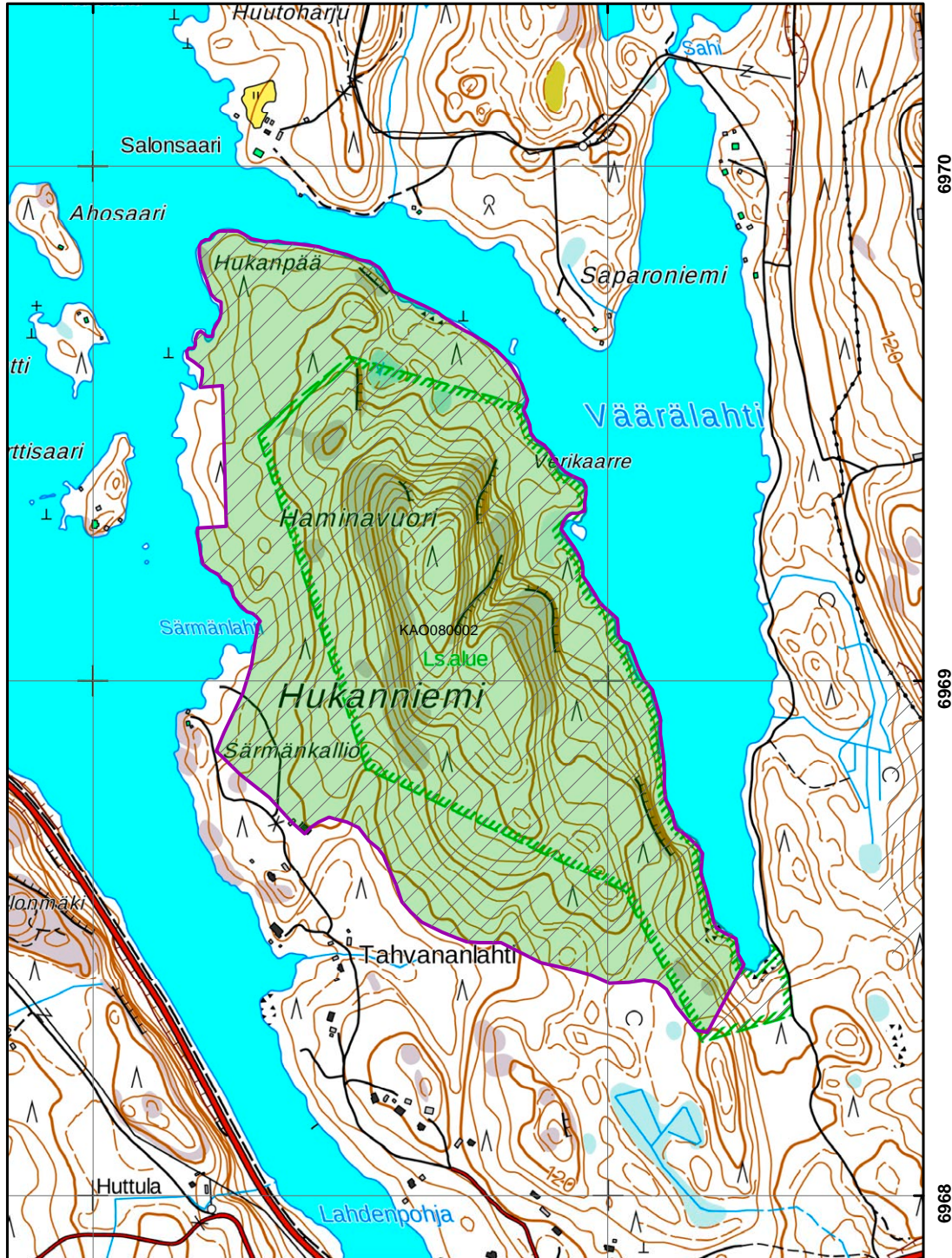
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

KAO080002, Haminavuori

5280

5290



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

---- Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080003 Vanuvuori

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6963928:532041 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 111 ha **Korkeus:** 212 m mpy. **Suht. korkeus:** 131 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 9 km etelälounaaseen, Hiltulanlahden rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Vanuvuoren alue on kokonaan Natura-alueita (FI0600002) ja vanhojen metsien suojeluohjelman aluetta (AMO080443) sekä kuuluu laajalti pienempiin luonnonsuojelualueisiin (YSA083695, YSA083451, YSA083574).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Koiraveden kaarenmuotoisen Hiltulanlahden itärannalla kohoava Vanuvuori on Kuopion eteläpuolisen lähialueen korkeita ja selkeimmin erottuvia mäkiä. Ukko- ja Akka-Vanun huiput ja niiden välinen sola näkyvät jylhänä länsipuolen entiselle valtatielle. Ukko-Vanun lakialueen tuntumasta avautuu vaikuttavia näköaloja kapeina sektoreina pohjoiseen ja koilliseen, jossa näkyy Kuopion kaupunkia sekä Kallavettä. Vanuvuoren länsipuolen silokalliorinteiltä avautuu vain hieman puiden rajoittamia näköaloja Hiltulanlahteen ja sen vastarannan peltovaltaiseen maaseutumaisemaan, jossa sijaitsee Koivumäen kartanon rakennukset ja tilukset. Retkeilijöiden roskaamalla laella on nuotiopaikka ja vanhan kolmiomittaustornin jäänteet.

Vanuvuoren kallioperä on suurimmaksi osaksi arkeista Kuopion kompleksin tonaliittigneisiä, jolla on kohtakti varhaisproterotsooisien kvartsiittien kanssa Vanuvuoren länsirinteellä. Vanuvuoren kalliopaljastumisissa tonaliittigneissin seassa esiintyy runsaasti nuorempaa graniittia, jonka raekoko vaihtelee keskirakeisesta karkearakeiseksi pegmatiitiksi. Paikoin paljastumat ovat graniittia, jonka seassa on satunnaisia gneissisulkeumia. Länsirinteellä paljastunut kvartsiitti edustaa karjalaisten muodostumien sedimentaatiokierossa Meri-Jatulin sedimenttejä, joita kerrostui 2100–2060 miljoonaa vuotta sitten (Lajoki 1998, DigiKP200 2010). Vanuvuoren lakialueet ja rinteet ovat suurelta osin moreeni-peitteisiä. Kalliopintoja on näkyvillä eniten Ukko- ja Akka-Vanun koillispuolten louhikoissa sekä Vanuvuoren länsipuolen jyrkissä silokalliorinteissä. Vanuvuoren lakialue ylärinteinen on vedenkoskematonta maastoa, mutta alarinteet ovat vedenhuuhtomaa maastoa. Alue vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on seudulla noin 140 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Tärkeimmät biologiset arvot liittyvät vanhaan ja lahoavaan puustoon. Selänteen yläosassa sekä osalla rinteitä on vanhoja tuoreita ja lehtomaisia kuusikoita sekä havupuusekametsiä. Vanhoilla raidoilla ja pihlajilla esiintyy mm. raidankeuhkojäkälää (NT) ja kohtalaisen kookkailla haavoilla kasvaa kalliohyytelöjäkälää. Ylärinteiden kalliovöillä ja esimerkiksi Akka-Vanun laella metsä on vanhapuustoista kuivaa männikköä. Selänteen alarinteellä on keskiravinteisiä tuoreita lehtoja. Kalliokasvillisuus ja -lajisto on Ukko-Vanun laen eteläpuolen kalliokohokkia lukuun ottamatta tavallista ja oligotrofista. Matalilla seinämäpinnoilla on valurakkoja ja yhteisöissä vallitsevat mm. kynsisammalet sekä kallio-omenasammal. Pieniä poronjäkäliköitä esiintyy lähinnä länsirinteen silokallioilla.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 4

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

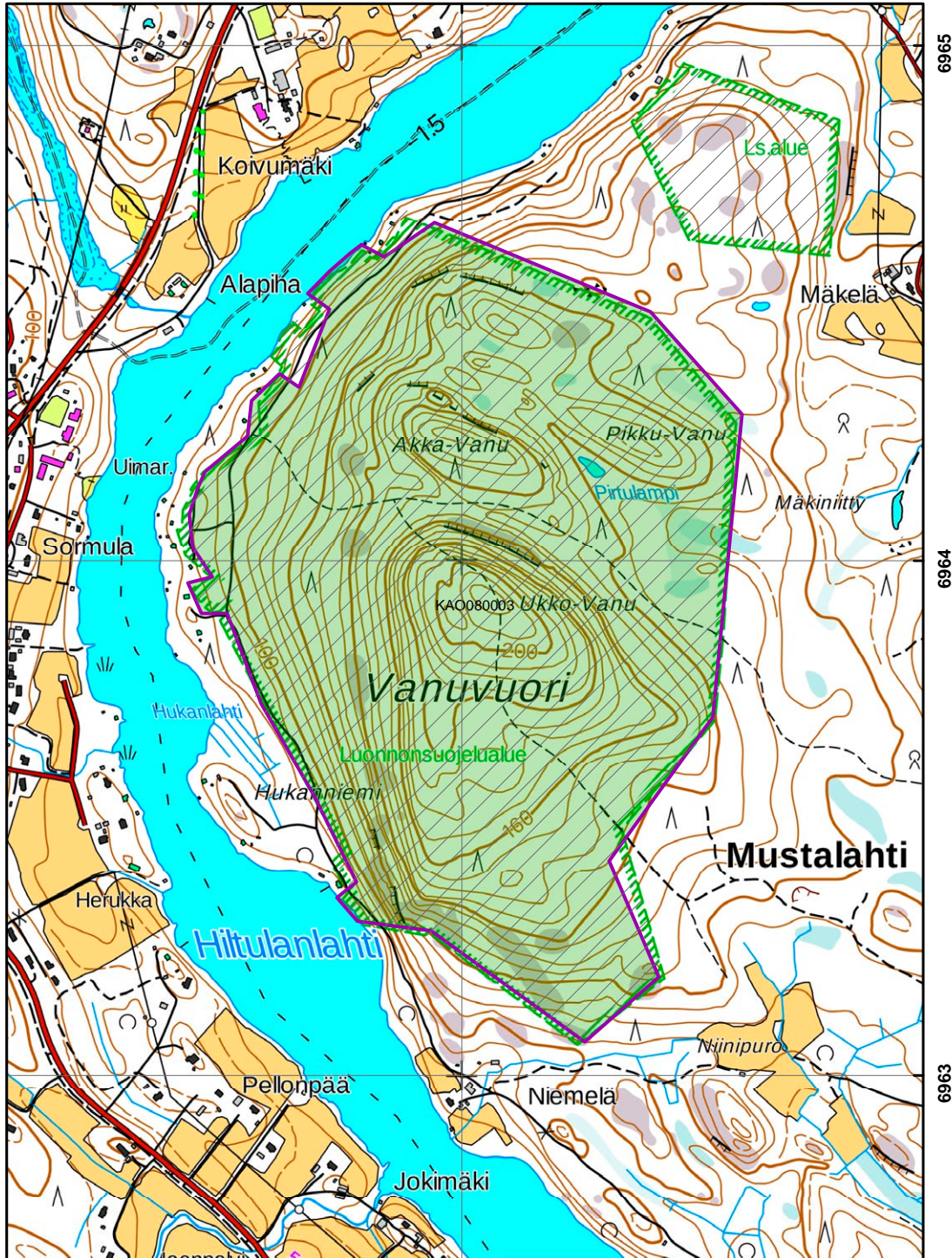
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KAO080003, Vanuvuori

5320



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

--- Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080004 Neulaniemen kallioalue

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6972601:529919 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 383 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 118 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 5 km länteen, Kallaveden rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu kokonaan Kolmisopen ja Neulamäen Natura-alueeseen (FI0600062) ja se on myös laajalti suojelualuetta (YSA086468, YSA086470, ERA202484). Alueen eteläosa on lisäksi Kolmisopen lehtoaluetta, joka on lehtojensuojeluohjelman kohde (LHO080267).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kallaveden rannalla ja Neulamäen asutustaajaman kupeessa sijaitseva Neulaniemen kallioalue on biologisesti erittäin arvokas alue, jolla on myös hyvin merkittäviä maisemallisia ja merkittäviä geologisia sekä monikäyttöön liittyviä arvoja. Suuren Neulamäen laki kohoaa Kallaveden pinnasta 118 m ja sen jylhä profiili on olennainen osa Kuopion kaupungin länsipuolista maisemakuvaa. Niemen kalliopintoja näkyy ympäröivässä maisemassa lähinnä rannoilla sekä itäjyrkänteen eteläosassa. Kallioalueen itäreuna rajautuu Neulamäen lähioon. Kallioluonnoltaan vaikuttavinta aluetta on niemen tyvellä sijaitseva Suuren Neulamäen ja Vuorilammen seutu. Parhaita luontaisia näköalapaikkoja ovat Neulamäen länsi- ja lounaisjyrkänteet, joilta avautuu enimmäkseen länteen ja luoteeseen laajoja, osittain puuston rajoittamia upeita järvimaisemia. Neulaniemen maisemiin kuuluu monipuolisesti karuja, vanhan kalliomännikön hallitsemia kalliorinteitä, lehtoisia reheviä notkoja, lohkareikkoja sekä etenkin Vuorilammen ympäristössä todella jyhkeitä seinämiä. Niemi on kuopiolaisten ahkerasti käyttämää ulkoilu- ja virkistysaluetta, jossa kulkee runsaasti kuntopolkuja, latu-uria sekä luontopolku.

Kallioperä koostuu pääasiassa arkeista granitoideista ja nuoremmista karjalaisen muodostuman liuskeista. Alueen varhaisproterotsooiset liuskeet esiintyvät kallioalueella arkeisen tonaliittigneissin reunustamana kapeahkona kiilamaisena vyöhykkeenä, joka ulottuu pohjoisesta Pieneltä Neulalahdelta etelään ja Suuren Neulamäen länsi- ja eteläpuolella. Neulamäen yläköisen ja moreenipeitteisten selänteiden kallioilla vallitsee arkeinen, koostumukseltaan lähinnä granodioriittinen gneissi, jossa mineraalien suuntauksen voimakkuus vaihtelee melko paljon. Kalliomaastossa alempana esiintyy kapeina horisontteina karjalaisen muodostuman liuskeita, jotka vaihtelevat porfyroblastisesta

kiillegneissistä kvartsiittiin ja mafiseen vulkaniittiin. Ne edustavat karjalaisten muodostumien sedimentaatiokierossa Meri-Jatulin ja Ala-Kalevan sedimenttejä ja vulkaniitteja ja ovat iältään 2100–1950 miljoonaa vuotta vanhoja (DigiKP200 2010). Alueen metasedimenttien joukossa on vähäisiä karbonaattipitoisia horisontteja. Neulaniemen pohjoisosissa Pienen Neulalahden tuntumassa esiintyy emäksistä vulkaniittia, joka nykyasussaan on hienorakeista amfiboliittia. Suuren Neulamäen eteläpäässä olevan kvartsiittiharjanteen juurella kulkee lampien välistä notkoa myöten luoteeseen kapea kalkkivöhyke, jossa kivilaji on vihreän- tai kellertävänharmaata kalkkiliusketta. Hiukan puhtaampaa kalsiittipitoista serpentiinidolomiittia tavataan rinteessä Vuorilammen kaakkoispuolella. Kivilajissa on paikoin karkeampia diopsidi- ja tremoliittirikkaita kerroksia (Wilkman 1938). Massiivisimmat jyrkänteet ovat Suuren Neulamäen lounaislaidalla, jonka kallioinen rinne on jopa 60 m korkea. Pohjoisosiltaan se on pääosin nousukelpoista kalliorinnettä, joka tyvi-osaltaan kuitenkin jyrkentyä lähes pystyksi kallioseinämäksi. Etelämpänä jylhät kallioseinämät putoavat pystysuorina jopa 15 m ja niiden edustoilla on louhikoita. Jyrkänteet ovat syntyneet monin kohdin kivilajikontakteihin, jotka ovat ohjanneet ruhjeiden syntymistä. Suuren Neulamäen jyrkänteen tyvellä oleva Vuorilammen kivikko (KIVI-11-003) on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi kivikkomuodostumaksi valtakunnallisesti arvokkaiden kivikoiden inventoinnissa (Räisänen ym. 2018). Suuren Neulamäen lakialue ylärinteeseen on vedenkoskematonta maastoa, mutta muu osa alueesta on vedenhuuhtomaa maastoa. Alue vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on seudulla noin 145 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Neulaniemen kallioperän karbonaattipitoiset horisontit ovat mahdollistaneet meso-eutrofisen kasvillisuuden kehittymisen joillekin alueille. Kasvillisuudeltaan ja kasvilajistoltaan erittäin monipuolisen ja arvokkaan Neulaniemen ydinosat kuuluvat Vuorilammen luonnonhoitometsään, josta on tavattu peräti 335 putkilokasvi- sekä 167 sammal- ja 46 jäkälälajia (Tiainen 1976). Kalliokasvillisuudeltaan kiinnostavimmat osat sijaitsevat Pölkkypurolta Suuren Neulamäen jyrkänteelle jatkuvassa vyöhykkeessä sekä Vuorilammen ja Kolmisopen välistä notkoa reunustavilla selänteillä. Seinämien meso-eutrofisiin kasviyhteisöihin kuuluvat mm. limisiimasammal (2017: RT), kalliovelhonsammal, suoninahkajäkälä (NT) ja tummaraunioinen. Seinämillä tavataan tavallisten oligotrofisten sammal- ja jäkäläyhteisöjen ohella paakku-uurnasammalta sekä runsaasti tummauurnasammalen hallitsemia rako- ja onkaloyhteisöjä, joissa esiintyy myös kalkkikiertosammalta. Kallioilla tavataan lisäksi mm. kalkkikarvasammalta ja oravisammalta. Alueelta on löydetty mm. korpichohtosammalta (VU), kimmelsammalta (2017: RT), pikkukellosammalta ja idänlehväsammalta (VU), joka on itäisten rehevien lehtojen laji. Suuren Neulamäen jyrkänteellä on lisäksi laajoja, kuivia viisorinteitä, joilla kasvaa kalliokohokkia ja kalliokieloa. Alueen kallio- ja louhikkokasveihin kuuluvat myös mm. kangasajuruoho, hietaorvokki ja mäkitervakko (Knuutinen suull. tiedonanto 2001).

Monipuolista metsä- ja suokasvillisuutta edustaa mm. Kolmisopen lehtoalue. Alueen lehdot ovat pääosin käenkaali-oravanmarjatyypisiä, mutta Vuorilammen ja Kolmisopen välisessä notkelmassa tavataan myös saniaisvaltaista lehtokorpea. Vaateliaista lehtolajeista mainittakoon lehtotikankontti (NT), hoikka-rölli (NT), kullero, kotkansiipi, lehmus, lehto-orvokki, mustakonnanmarja, soikkokaksikko (2010: RT) ja pikkuvelholehti. Vuorimäen koillispuolella, Pölkkypurolla on maakunnallisesti arvokkaita lehtoja. Saniaislehdoissa on mm. kulttuuriperäinen lehtoukonhatun kasvusto. Luonnonhoitometsän ulkopuolella metsät ovat käsitellympiä ja keskimäärin karumpia, mutta lehtomaisia osia esiintyy kautta Neulaniemen selänteiden alarinteillä ja purojen varsilla. Satulanotkon länsipuolisessa lehtokorvessa kasvaa tuoksumataraa (NT). Kallioalueen vaateliaita lehtolajeja ovat myös mm. hajuheinä (NT), myyränporras (Kv.VI), karjalanruusu, purolitukka, lehtopähkämö ja lähdetäh-timö. Alueelta on myös havaintoja kirkiruohosta (VU/VU), ahosilmäruohosta (EN), hoikkavillasta (2010: RT), pohjanruttojuuresta (2010: RT), korpisorsimosta (Kv.VI), lehtoneidonvaipasta, keltanokitkeröstä, hentolituruohosta, vesihierakasta ja suovilukosta (2010: RT) (Knuutinen 2001 suull.tiedonanto). Vuorilammen luonnonhoitometsän alueella puusto on paikoin hyvin järeää ja suhteellisen luonnontilaista. Luonnontilaisuutta heikentää kuitenkin runsas virkistyskäyttö, joka on kuluttanut maastoon tiiviin ja vahvan polkuverkoston. Neulaniemen pohjoisosassa on taimikoita, joitakin hakkuuaukkoja, taimikoita sekä nuorta kasvatusemetsää, mutta kokonaisuudessaan luonnontilaisuus on tälläkin alueella melko hyvä. Alueelta on löydetty myös harvinaisia sieniä kuten äärimmäisen uhanalainen purorisakas (CR), hakamaatuhkelo (VU), hytymaljakas (Kosonen 1988) ja kermarisakas.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 2

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

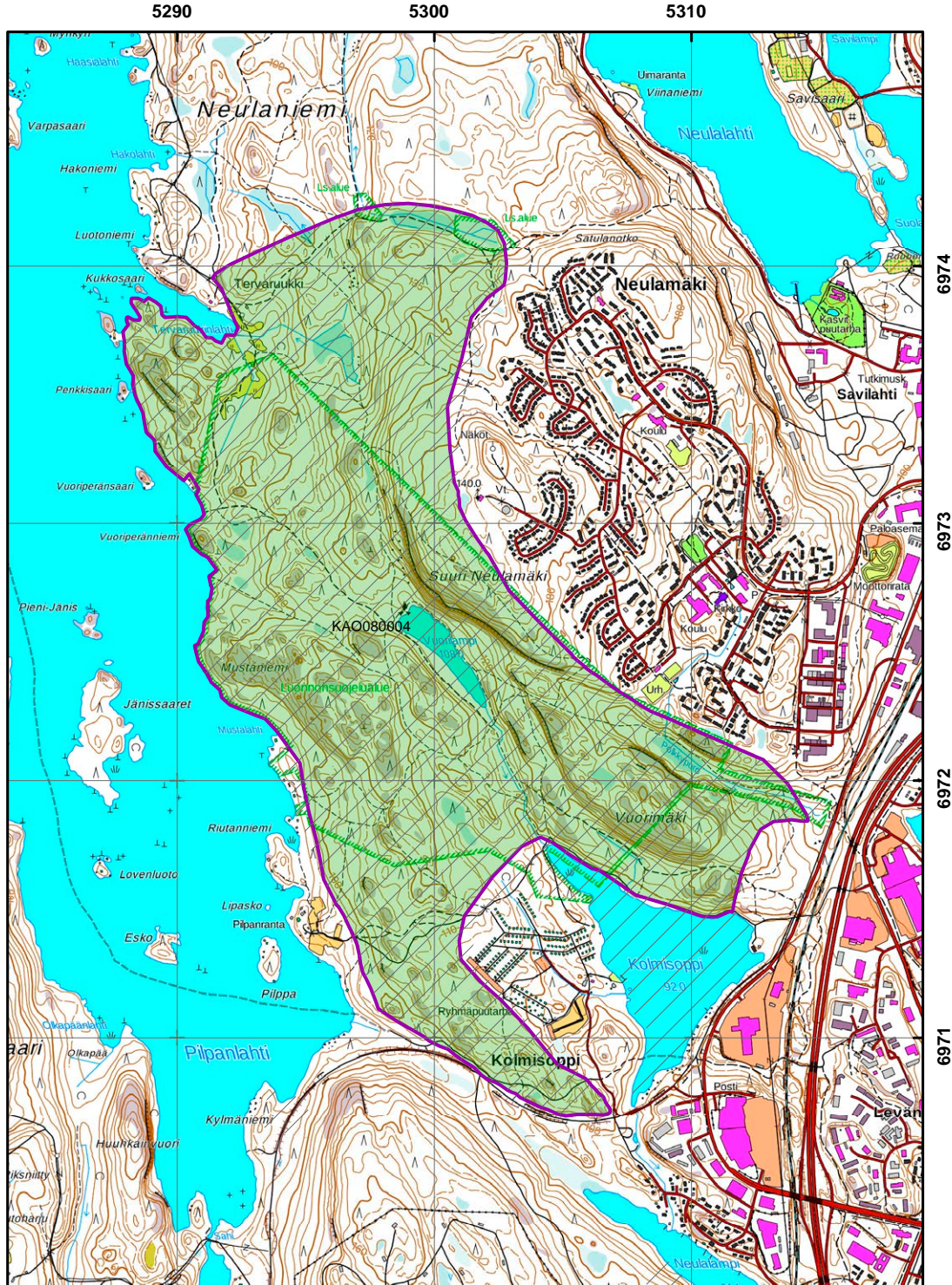
Kosonen, L. 1988. Hytymaljakas (*Sarcosoma globosum*), silmälläpidettävä kevätsieni. Lutukka 4: 3-6.

Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja, T. ja Rönty, H. 2019. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot. Suomen ympäristö 2/2018. 194 s. + liitteet.

Tiainen, U. 1976. Vuorilammen luonnonmetsän kasvistosta ja kasvillisuudesta. Pro gradu -tutkielma, Kuopion korkeakoulu. 112 s.


Wilkman, W. W. 1938. Suomen geologinen yleiskartta. Kivilajikartan selitys. Lehti C3 - Kuopio. Suomen geologinen toimikunta. Helsinki. 170 s.

KAO080004, Neulaniemen kallioalue



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

Natura 2000 -verkosto (viiva)
 Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 Kallioalue


 SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:20 000

KA0080005 Honkamäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6980745:505388 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 138 ha **Korkeus:** 236 m mpy. **Suht. korkeus:** 108 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 28 km länsiluoteeseen, Itä-Karttulan kylän lähistöllä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu kokonaan Honkamäen Natura-alueeseen (FI0600040). Lisäksi alueen pohjois- ja eteläosa kuuluu osittain luonnonsuojelualueeseen (YSA082776, YSA086531, YSA201535, YSA086409).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Metsämaastossa sijaitseva Honkamäki on korkea, peitteinen luode-kaakkosuuntainen kalliomäki, joka reunustaa pienen Niinilammen etelärantaa. Kalliomäki on biologisesti ja maisemallisesti merkittävä kokonaisuus, jonka laki kohoaa 108 m pohjoisrinteen alla olevaa Niinilammen pintaa korkeammalle ja se onkin Kuopion kaupungin länsipuolisista mäistä korkeimpia. Mäkialue ei erotu selkeänä kokonaisuutena kauempaa katsottuna, mutta lähimaisemassa Niinilammen rannalta ja avoimista notkelmista katsottaessa mäen korkeus ja rinteiden massiivisuus hahmottuu vaikuttavasti. Rinteiden kalliojyrkänteet jäävät luontaisesti puuston peittämiksi eivätkä ne erotu maisemassa. Honkamäen ylärinteiden kallio-
paljastumilta avautuu paikoin melko avaria kumpuilevia metsäisiä näköaloja ympäristöön. Honkamäen lounaispuolen kallio-
paljastumilta avautuu paikoin melko esteettömiä kumpuilevia metsäisiä lounaaseen Kaakkomäen ylitse. Alueen maisemaa hallitsevat käsitellyt talousmetsät ja pienialaiset jyrkänteiset kallio-
paljastumat. Pienmaisemallista vaihtelua tuo rinteille ja notkelmiin miellyttävät lehtomaiset kuviot. Honkamäen laella on Struven ketjun piste, joka on merkintä kivessä. Piste ei ole kuitenkaan osa UNESCO:n maailmanperintökohdetta. Struven ketju on kolmioketju, joka kulkee lähellä 26 pituuspiiriä Pohjoiselta jäämereltä Mustallemerelle. Tämä astemittausketjun pituus on noin 2820 km ja se mitattiin vuosina 1816–1855, jossa mittauksella selvitettiin maapallon kokoa ja muotoa (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016).

Honkamäki sijaitsee geologisesti Savon liuskealueeseen kuuluvan granitoidialueen reunalla. Kallioperä on homogeenista ja porfyyrista granodioriittia, joka on jonkin verran suuntautunutta ja sen kalimaasälpähajarakeiden koko on 1–4 cm. Honkamäki on ohuehkon moreenikerroksen peittämä. Honkamäen jyrkällä lounaisrinteellä on kalliopinta paljastuneena laajimmin. Katkonaisessa 10 m korkeassa jyrkänteessä yksittäiset silokalliot ovat melko pienialaisia pintoja. Honkamäen koillispuolisessa Sitkansolassa on korkeustasolla 185–160 m mpy suurilohkareinen mannerjäätikön sulamisvesien synnyttämä muinaisjokiuoma. Alue on pääosin kokonaan vedenkoskematonta maastoa. Alue vapautui mannerjäästä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Biologisesti arvokkainta alueella ovat rehevät lehdot mäkien rinteillä ja notkelmissa. Vaate-
liaasta lajistosta mainittakoon soikkokaksikko (2010: RT) sekä suojelualueiden väliltä hiljattain löydetty lehtoneidonvaippa. Lehtokallioilla viihtyviä lajeja ovat mm. pahtahiippasammal (2017: RT), taljaruostesammal, ketopartasammal ja vemmelmvaskisammal. Honkamäen lounaisrinteessä, lehtojen länsipuolella on vanhaa tuoretta ja välillä kuivan lehtomaista kangasta, jossa on säilynyt jonkin verran myös lahoppuustoa. Melko laajalla avoimella viistosilokalliolla on hieman kallioniittymäistä kasvillisuutta, jonka lajistoon kuuluu kalliokohokki. Honkamäen pohjoisosassa sekä itärinteellä on laajoja taimikoita tai kasvatusmetsiä. Sitkansolasta laskevan puronvarrelta on löydetty rehevää saniaisvaltaista lehtoa, jossa tavataan mm. kotkansiipeä ja pikkuvelholehteä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

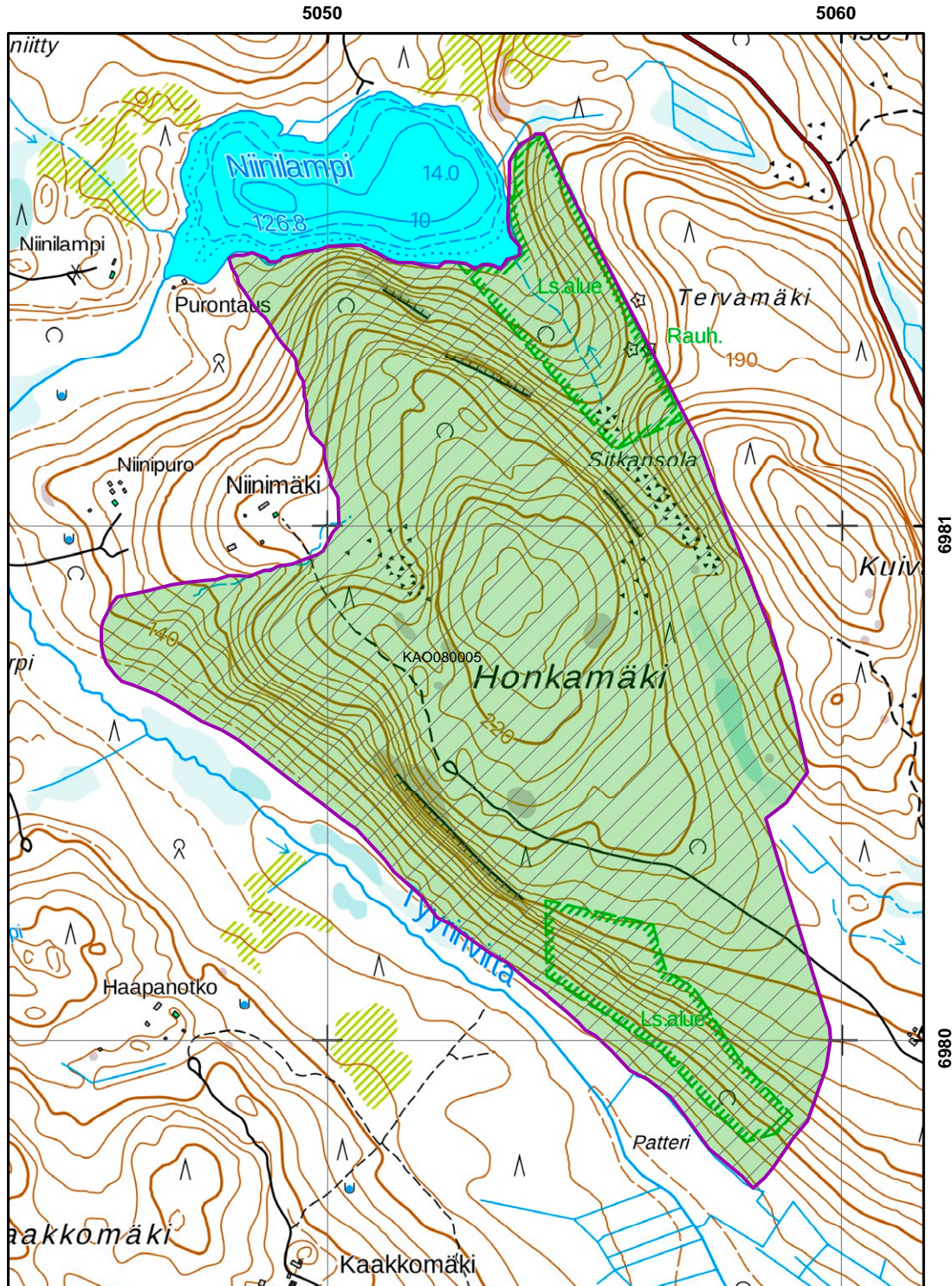
Kirjallisuus:

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

KAO080005, Honkamäki



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080009 Keinälänniemen kallioalue

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6965823:531845 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 41 ha **Korkeus:** 115 m mpy. **Suht. korkeus:** 33 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 8 km etelään, Koiraveden länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu kokonaan Korsumäen-Keinälänniemen Natura-alueeseen (FI0600059) ja alueen eteläosassa on pieni luonnonsuojelualue (YSA086402).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Koiraveden länsirannalla sijaitseva Keinälänniemen alue on biologisesti hyvin arvokas alue. Vaikka alueen lakiselänteet kohoavat loivarinteisenä 20–33 m Koiraveden pintaa korkeammalle, ei alue erotu ympäristöön selvänä itsenäisenä kohoumana vaan sulautuu osaksi järvialueen rantametsiä. Vesirajaan ulottuvat rantakalliot ovat pienialaisia eivätkä erotu lähimaisemaa kauemmas. Ainoastaan ranta-alueilta avautuu näköaloja järvelle, koska selännteillä rinnepuusto sulkee näköalat ympäristöön. Alueen sisäosissa pienmaisemat ovat paikoin koillisitärinteellä luonnontilaisia järeeää kuusikkoa ja edustavaa lehtoa, mutta toisaalta laajalti myös tavanomaisen talousmetsäisiä tai taimikoiden hallitsemia. Edustavinta on alueella Keinälänniemen rantojen luonnontilaisuus vilkkaasti vesiliikennöidyn ja tiheästi rakennetun Koiraveden rantamaisemassa.

Alueen kallioperä koostuu karjalaisen muodostuman liuskeista, joita esiintyy Kuopion seudun arkeisten gneissien keskellä kapeana vyöhykkeenä. Keinälänniemen kivilaji on pääasiassa hienorakeista, massamaista mafista vulkaniittia, joka nykyasussaan on amfiboliittia. Amfiboliitin seassa esiintyy poimuttunutta kiillegneissia, jossa usein voi havaita amfibolin määrän kasvua, kun kivilaji vaihettuu amfiboliitiksi. Joukossa esiintyy välikerroksina sekä kvartsi- että karbonaattirikkaita horisontteja, joita on alueen pohjoisosan vähäisissä kalliopaljastumissa. Alueen kivet edustavat karjalaisten muodostumien sedimentaatiokierossa Meri-Jatulia ja ovat iältään 2100–2060 miljoonaa vuotta vanhoja (DigiKP200 2010).

Keinälänniemen alue on loivapiirteistä ja varsin heikosti paljastunutta. Paljastumia on lähinnä Keinälänniemen eteläosassa olevan selänteen rinteillä ja pohjoisosassa Koiraveden rannalla. Rinteillä olevat jyrkännepinat ovat hyvin vaatimattomia porrasmaisia pintoja, joissa on vain parin metrin pudotuksia. Alue on vedenhuuhtomaa maastoa, joka vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa. Korkein ranta on seudulla noin 140 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Suotuisan kallioperän ansiosta kallioalueella tavataan runsaasti vaateliasta kallio- ja lehtolajistoa. Koiraveden rannassa alueen pohjoisosassa on matalia ravinteisia kalliopintoja, joiden valtalajeina ovat eutrofiset kalkkikiertosammal ja kielikkelosammal. Seinämällä esiintyy myös pallosammalta, sinilehväsamalta, iso- ja pikkuruostesammalta. Tyypillisten kalkinvaatijalajien lisäksi Koiraveden rannan kalliopinnoilta on löydetty lukinsammalta (2017: RT), viherpahkurasammalta (NT), limisiimasammalta (2017: RT). Myös alueen eteläosan jyrkänteillä on mesoeutrofisia sammalvaltaisia kasviyhteisöjä. Koiraveden rantaan laskevassa rinteessä on useita lähteikköisiä saniais- ja suurruohovaltaisia lehtojuotteja, joiden kasvillisuus on erittäin rehevää. Merkittävimpiä sammalloytäjä ovat vakoruutusammal (VU), pohjanhuurresammal (NT), lenkosammal, tihkulehväsamalta ja harvinainen pohjankerrossammal. Kenttäkerroksen vaateliata lajeja ovat lehtopähkämö, lehtotähtimö, kevätlinnunsilmä, kaiheorvokki (Kv.VI) ja soikkokaksikko (2010: RT). Maininnan arvoisia lehtokasveja ovat lisäksi lehto-orvokki, mustakonnamarja, lehtomatara sekä lehtonäsiä ja koiranheisi. Aiemmin kallioalueelta on tavattu myös lehtoneidonvaippa ja suovilukko (2010: RT). Alueelta on lisäksi löydetty jauhepaisukarvetta ja lehtotikankonttia (NT) (Hertta). Merkittäviä luonnonarvoja liittyy myös vanhaan ja lahoavaan puustoon, jota on alueella melko runsaasti.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 4

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

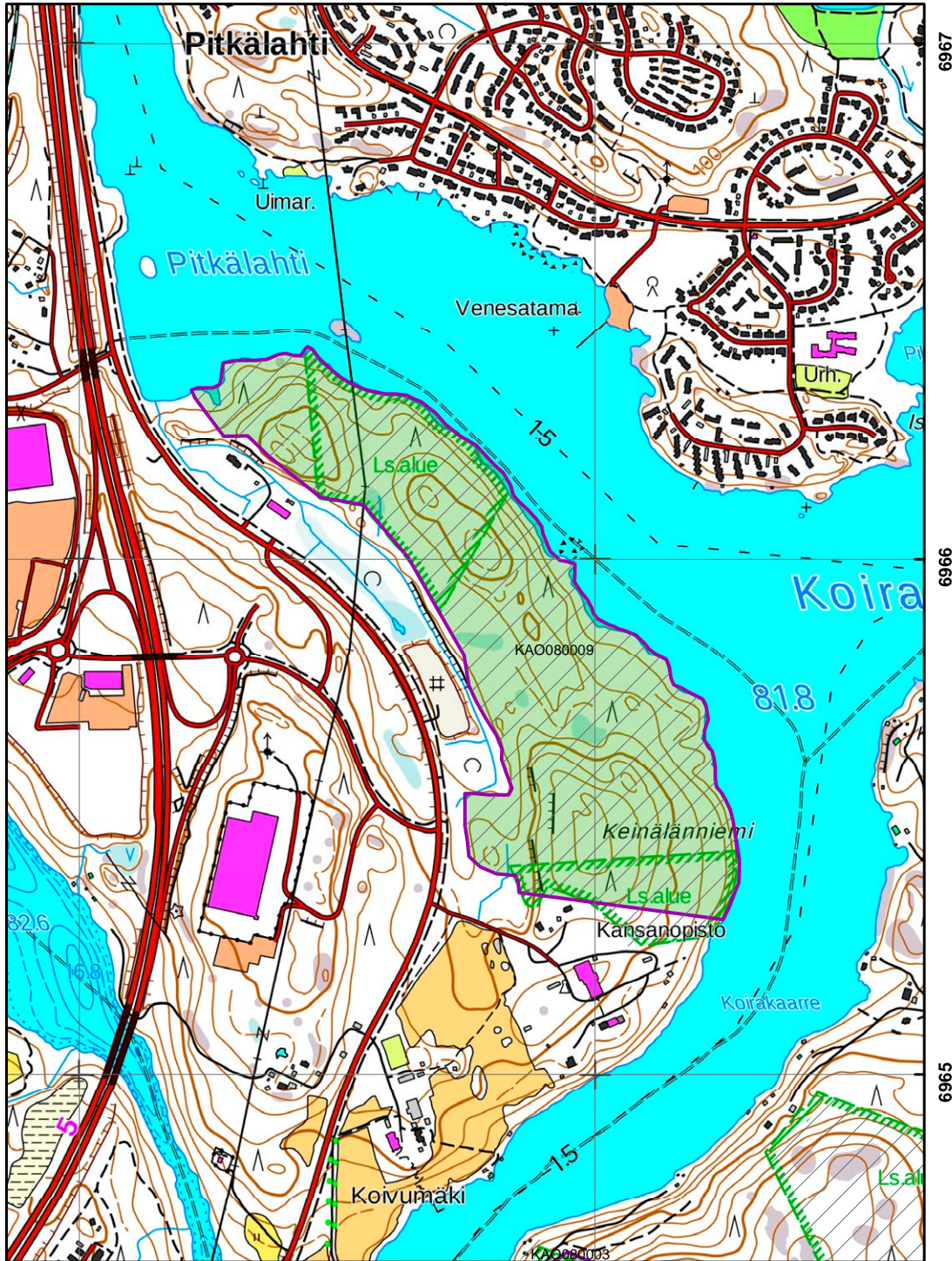
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

KA0080009, Keinälänniemen kallioalue

5310

5320



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080024 Hiisivuori-Rummukka

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6959779:558848 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 147 ha **Korkeus:** 167 m mpy. **Suht. korkeus:** 85 m

Kallioalueen sijainti: Vehmersalmelta 5 km itään, Vuorisalon saarella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Suvasveden pohjoisosassa Vuorisalon saarella sijaitseva Hiisivuori-Rummukka muodostavat topografisesti jyrkkäpiirteisen, jylhän ja vaihtelevan kalliomaaston, joka rajautuu selväpiirteisesti Vuorisalon kumpuileviin metsiin ja osittain Suvasveteen. Hiisivuoren ja Rummukan jyrkkärinteiset lakiselänteet kohoavat yli 80 m ympäröivän vesistön pintaa korkeammalle ja ne erottuvat jo kaukaa ympäristöstä maisemasta katsottaessa. Läheisille vesialueille erottuu jonkin verran myös mäkien rinteillä olevia jyrkänteisiä kalliopintoja ja Rummukan laella oleva linkkimasto näkyy selkeästi pohjoispuoleiselta saaristotieltä katsottaessa. Hiisivuoren lakialueen eri kulumilta avautuu jyrkänteiden päältä vaikuttavia moni-ilmeisiä järvimaisemia lähes kaikkiin ilmansuuntiin. Metsäisen Rummukan laelta näköalat ympäristöön ovat laajalti puuston sulkemat. Laen koillisreunalta jyrkänteeltä avautuu hieinan rinnepuuston rajoittama näköala kauas ympäristöön. Alueen sisäosissa kallioiden maisemat ovat korkeusvaihteluiden ja jyrkänteiden takia monin kohdin edustavia ja jylhiä. Mm. Hiisivuoren hyvin jyrkässä lounaisrinteessä on pienmaisemallisesti vaikuttava lohkarainen ja osin porrasmainen harvahkoa männikköä kasvava kalliorinne. Osittain metsämaisemat ovat hakkuiden muuttamia. Alueella risteilee metsäautoteitä. Vuorisalon kumpuilevassa metsävaltaisessa lähimäristössä on maataloja peltoalueineen.

Alueen kallioperä on arkeeista heterogeenista, migmatiittista tonaliittista gneissia (DigiKP200 2010), jossa neosomin määrä vaihtelee runsaasti. Paikoin neosomi muodostaa laajempia syväkiviosueita, joissa tummaa paleosomia on vähän ja kivilaji on heikosti suuntautunutta, haamumaisesti juovaista, graniittista-granodioriittista ortogneissia. Tonalitiittinen gneissi edustaa siirrosten lohkomassa kallioperässä varhaisproterotsooisten metasedimenttien keskellä olevaa pienialaista arkeeista aluetta, joka on luonteenomaista Kuopion ja Vehmersalmen kallioperälle (Luukkonen ja Sorjonen-Ward 1998).

Selänteiden korkeimmat lakialueet ja ylärinteet ovat suurelta osin moreenipeitteistä heikosti paljastunutta kalliomaastoa. Rummukan koillisreuna kohoaa porrasjyrkänneisenä ja osin louhikkoisena rinteinä. Eräällä kohdalla on noin 30 m pitkä ylikalteva pystyseinämä, jossa suurin pudotus on noin 8 m. Länsiosan Hiisivuori on paremmin paljastunutta ja jyrkkäpiirteisempää kalliomaastoa. Sen alaosassa oleva 35 m korkea jyrkänneinen koillisrinne päättyy alaosaan yli 5 m korkeana rikkonaisena pystyseinämänä Myhniaveden Hiisilahteen. Hiisivuoren lakialueen tuntumassa koillissivulla on yli 10 m korkea, jylhä pystyseinämä ja hyvin jyrkässä lounaisrinteessä on 60 m korkea vaikuttava alaosaan lohkarainen, osin porrasmainen harvahkoa männikköä kasvava kalliorinne. Lakialueet ja ylärinteet ovat laajalti moreenipeitteistä vedenkoskematonta maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 135 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990). Hiisivuoren lounaisrinteen lohkariekit ovat syntyneet osittain aallokon toiminnan tuloksena, kun rinteet ovat paljastuneet vedestä maankohoamisen seurauksena.

Kalliomaasto on biologisesti varsin monipuolinen ja kasvillisuudeltaan arvokas kokonaisuus. Rummukan oligomesotrofisella koillisjyrkänneellä tavataan runsaasti melko vaate-
liian isotuppisammalen hallitsemia rakoyhteisöjä, joiden lajistoon kuuluu myös mesotrofinen sinilehväsammas. Tavanomaisen lajiston lisäksi valuvetisellä pystypinnalla kasvaa mm. tihkusäiläsammalta. Hiisivuorella on enemmän jäkälävaltaisia kuivia ja karuja kalliopin-
toja, joiden lajistoon kuuluu mm. tuulirokkojäkälä. Kallioalueen metsäkasvillisuus on myös monipuolista. Rummukan jyrkänneen edustalla on saniaisvaltainen lehtonotko, joka on tosin jäänyt yläosaan metsäautotien alle. Hiisivuoren itäpuolella on myös rehevä puro-
notko, jonka lajistollisesti mielenkiintoisin yläosa on hakattu. Lehtolajistosta mainittakoon koiranheisi, lehtokuusama, mustakonnanmarja, tuoksumatara (NT), pikkuvelholehti ja kai-
heorvokki (Kv.VI) Hakkuulta säästyneellä puro-osuudella tavataan jonkin verran kotkansiip-
peä sekä korpisorsimoa (Kv.VI). Hiisivuoren luonnontilaisen rantajakson lajistosta mainitta-
koon katvesammal (NT) (Kv.VI) sekä lettokynsisammal. Rummukan länsireunalta on tavattu
myös suomenpyörökärsäkäs ja vaarantunut keltanokärsäkäs (VU) (Hertta). Vuorten jyrkän-
teiden ylärinteillä ja lakiosissa on kuivia kangasmetsiä, mutta rinnemetsät ovat suurelta
osin tuoreita sekametsiä. Hakkuu- ja taimikkoaloja on Hiisivuoren itäpuolella sekä etelä-
lounaisrinteellä ja Rummukan laella. Alue on myös pesimälinnustoltaan arvokas.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 4

Kirjallisuus:

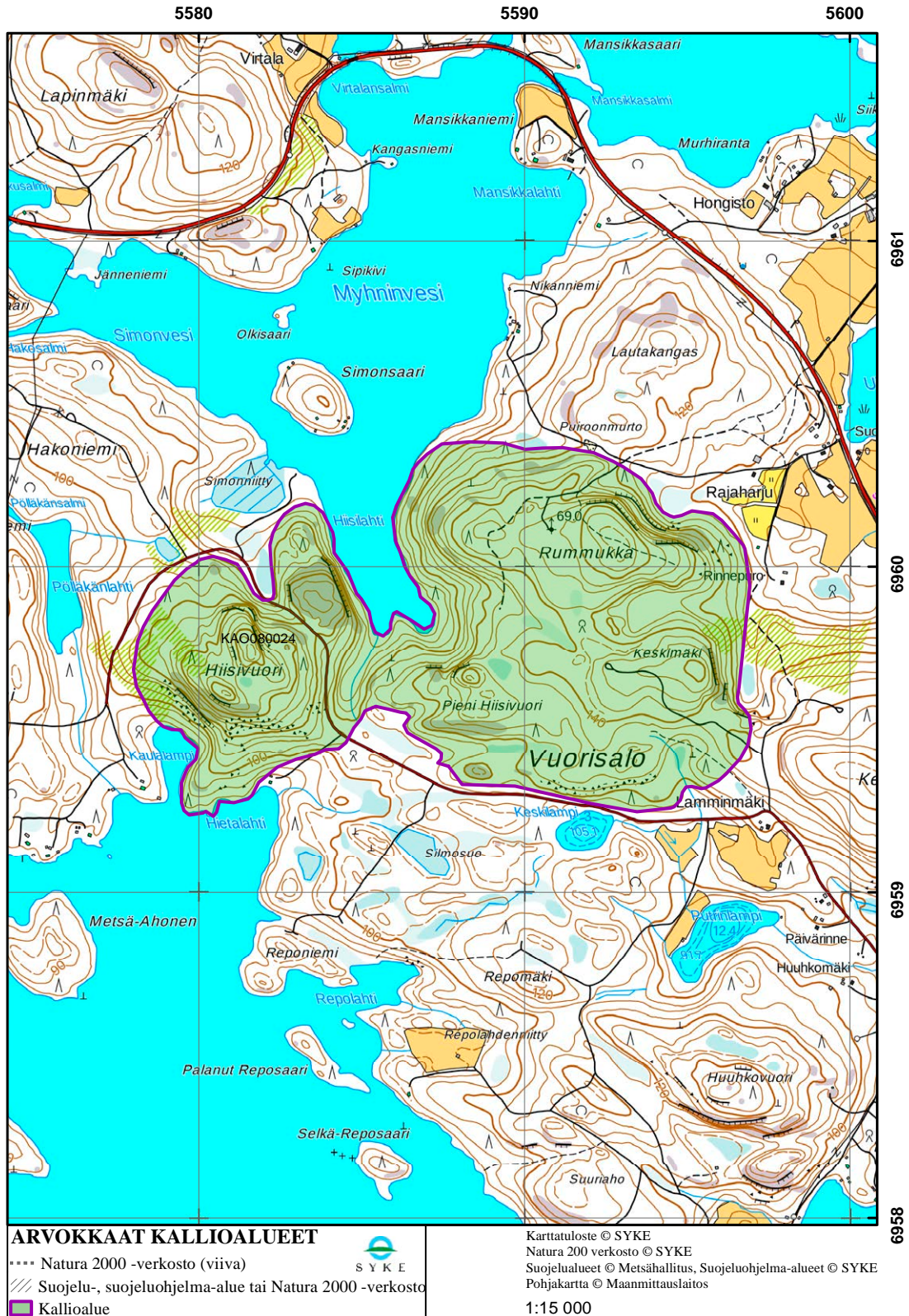
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Luukkonen, E. ja Sorjonen-Ward, P. 1998. Arkeinen kallioperä - ikkuna 3 miljardin vuoden taakse. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KAO080024, Hiisivuori - Rummukka



KA0080031 Enonmäki-Ilvesvuori

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6949991:556998 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 85 ha **Korkeus:** 171 m mpy. **Suht. korkeus:** 89 m

Kallioalueen sijainti: Vehmersalmelta 10 km eteläkaakkoon, Soisalonsaassa.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Enonmäki-Ilvesvuori on kaksiosainen, hieman hajanainen kallioselänteiden alue, joka sijaitsee Suvasveden Enonlahden rannalla Kukkarinselälle työntyvässä niemessä ja rajautuu osittain suoraan järveen. Alueen korkein kohta sijaitsee alueen länsiosassa Enonmäellä, jonka laki kohoaa jyrkkärinteisesti lähes 90 m Suvasveden pintaa korkeammalle. Enonmäen metsäinen korkea profiili erottuu melko kauas järven selälle ja sen etelärinnteitä kalliojyrkänteiden päältä avautuu vaikuttava ja avara järvimaisema Suvasvedelle. Mantereen suunnalla kallioselänteet rajautuvat suurelta osin selväpiirteisesti Enonniemen ympäröiviin talousmetsiin. Matalamman Ilvesvuoren kallioselänteet rajautuvat itäreunastaan osittain myös kapeisiin peltoalueisiin. Lähiympäristössä Suvasveden rannoilla on jonkin verran kesämökkiasutusta, jonne hiekkatiet osittain alueen läpi. Enonmäen itäliepeellä on laajahko hiekkakuoppa on muutamia taloja.

Alueen kallioperä on Savon liuskeisiin kuuluvaa vähän neosomia sisältävää migmatiittista kiillegneissia. Neosomin määrä vaihtelee kivessä selvästi ja paikoin laajemmalla alueella kivilaji on puhdasta kiillegneissia, joka on kohtalaisen voimakkaasti liuskeista, mutta kuitenkin melko kompaktia ja kestävä. Alueen kiillegneissi kuuluu Ylä-Kalevaan rinnastettaviin savi-hiekkasedimentteihin, joita kerrostui turbidiittivirtauksissa mereisessä ympäristössä 1950–1920 miljoonaa vuotta sitten (Laajoki 1998, DigiKP200 2010).

Kalliomaaston lakiosat ovat laajalti peitteisiä ja kalliopintaa on paljastuneena lähinnä rinnteiden jyrkänteisissä osissa. Enonmäen jyrkkä etelärinne on kohtalaisen laajalti kallioinen ja jyrkänteisillä kohdilla korkein pystyseinä on 8 m korkea. Ilvesvuoren alueella on jyrkännepinnat ovat melko matalia porrasmaisista viistojyrkännepintoja, joista Ketrakallio rajautuu suoraan Suvasvedeen. Ilvesvuoren pohjoisreunalla on enimmillään 5 m korkeita yksittäisiä pysty- ja osin ylikaltevia pintoja 15 m korkeassa porrasjyrkänteessä. Enonmäen lakialue ja ylärinteet on laajalti moreeni-peitteinen ja vedenkoskematon maastoa. Matalampi Ilvesvuoren alue on vedenhuitelemaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 130–135 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990).

Enonmäen ja Ilvesvuoren alue on kalliokasvillisuudeltaan mielenkiintoinen ja monipuolinen kohde. Enonmäen etelärinteen melko varjoisilla seinämillä esiintyy uhanalaista ja harvinaista kalliokiehkojäkälää (VU). Sen seuralaisina kasvaa mm. jauhenuvaisjäkälää, nuorasammalta sekä niukasti mesotrofista kivikutrisammalta. Pystypinnoilla tavataan runsaasti myös tummaurnasammalta. Laen lounaispuolisen eteläyrkänteen valuvesipinnoilla kasvaa jokseenkin harvinaista purotierasammalta. Rinteen keskiosan seinämällä valitsevat oligoja mesotrofiset sammalet ja itä- sekä länsipäädyn kuivemmilla seinämillä on laajoja eri jäkälälajien muodostamia yhteisöjä. Ilvesvuoren pohjoisyrkännteellä on oligotrofisia varjoisten pystypintojen, rakojen ja onkaloiden sammalyhteisöjä, joihin kuuluu harvinainen aarnisammal (VU). Rinteiden ja lakiosien metsät ovat tavallisia kuivia, tuoreita ja paikoin lehtomaisia kankaita, joiden luonnontilaisuus on melko heikko. Laajin hakkuu on Enonmäen itäosassa ja myös Ilvesvuorella on hakkuuaukkoja ja taimikoita.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

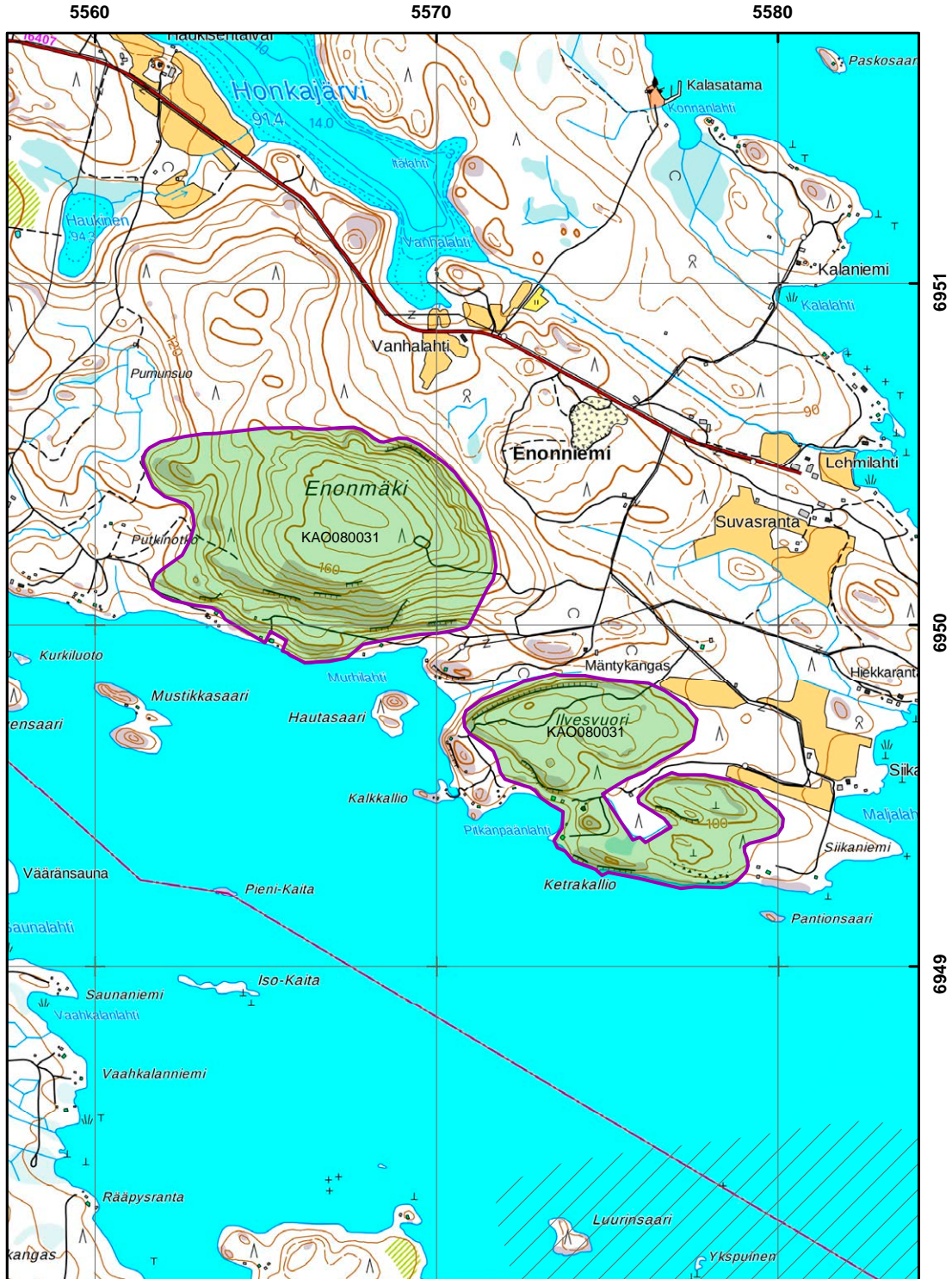
Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010. <http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KAO080031, Enonmäki - Ilvesvuori



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080039 Tuovilanlahden kalliot

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7008658:508632 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 43 ha **Korkeus:** 112 m mpy. **Suht. korkeus:** 20 m

Kallioalueen sijainti: Maaningalta 8 km luoteeseen, Maaninkajärven Tuovilanlahtea reunustavat rantakalliot.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu kokonaisuudessaan arvokkaaseen Maaninkajärven kulttuurimaisemakokonaisuuteen (MAO080082). Havukkasalmen länsirannalla oleva Havukkavuoren alue on suojelualueita (YSA201516, YSA207158, YSA205974).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Tuovilanlahti on 5 km pitkä ja enimmillään vain 400 m leveä luode-kaakkosuuntainen Maaninkajärven lahti, joka on syntynyt hyvin jyrkkäprofiiliseen ruhjelaaksoon. Lahden rannoilla on alavien rantapeltojen lisäksi jylhiä, maisemassa kauaksi erottuvia kalliojyrkänkaita, jotka nivoutuvat harmonisesti maaseutu- ja vesistömaisemaan. Korkein kohta sijaitsee alueen kaakkoisosassa Tuovilanlahden itärannalla Havukkasalmen kohdalla. Havukkasalmen länsirannalla on suoraan veteen putoavaa jyhkeää jyrkännettä, jossa pystysuorat seinämät ovat korkeimmillaan noin kymmenmetristä. Geomorfologisesti ja maisemallisesti erityisen hieno kohta sijaitsee Tuovilanlahden pohjoisosassa, itärannan jyrkänteessä, jossa on Pirunpesän luolamuodostuma. Pirunpesään liittyy uskomuksia ja tarinoita. Tarinan mukaan Tuovilanlahden piru muutti luolaan, kun se ajettiin pois erästä lähialueesta. Se on sittemmin houkuttanut ihmisiä hirttäytymään. Tuovilanlahden Pirunpesä on eräs Pohjois-Savon kuuluisimmista jo varhain tunnetuista luonnonnähtävyyksistä. Sen vilkkaan turismin aika kesti viime vuosisadan lopulta 1950-luvulle saakka, jolloin vesitse tapahtuva turistiliikenne Korkeakoskelle päättyi (Kejonen 1992). Näköalapaikkana käytetyn Havukkavuoren rantajyrkänteiden päällä on myös maisemien ihailusta kuluneita kalliotöyräitä.

Alueen kallioperä jakautuu geologisesti kahteen toisistaan selvästi erilaiseen osaan. Tuovilanlahden länsipuolinen alue on kallioperältään arkeista tonaliittista gneissia, kun taas itäpuolella ovat vallitsevana varhaisproterotsooinen gabro ja kiillegneissi joka edustaa Pielaveden alueelle ulottuvia ns. Lampaanjärven liuskejakson kiviä (Paavola 1988 ja DigiKP200 2010). Luode-kaakkosuuntainen Tuovilanlahden siirrosruuhje on suoraa jatketta suurelle Suvasveden siirrokselle, jota katkeamatta jatkuu yli 200 km aina Puruvedelle asti.

Tuovilanlahden länsipuolinen arkeisen pohjan lohko on ilmeisesti oikeakätisen siirroksen kaakosta työntämä kieleke, jonka on tulkittu edustavan arkeisen kuoren Lapinlahden kartta-alueen itäosan arkeista pohjaa ylempää leikkausta (Paavola 1988).

Ruhjeyöhykkeen aiheuttama kivilajien hiertyneisyys näkyy selkeästi etenkin lahden itäpuolisten rantakallioiden kivilajeissa. Hierron yhteydessä alkuperäisen arkeisen pohjakompleksin kivilajien rakenteet ovat muuttuneet tunnistamattomiksi ja nykyisellään lahden itärannan kivet ovat lähinnä myloniittisia gneissejä. Lahden länsirannalla kallioita on vähemmän. Länsirannan suurimman yhtenäisen rantakallioalueen, Havukkavuoren alueella, esiintyy voimakkaasti suuntautunutta, juovaista, osin migmatisoitunutta sarvivälikagneissia. Pirunpesän luolamuodostuma on noin 8 m syvä, 0,5–1 m leveä ja 3–5 m korkea kalliolohkojen väliin syntynyt sileäseinäinen luola, joka on muinaisten maanjäristysten aikaansaama ja se on tästä luolatyyppistä paras esimerkki Pohjois-Savon alueelta (Kejonen 1992). Tuovilanlahden kalliot ovat olleet jääkauden lopulla veden peittämää maastoa. Yoldiamerivaiheen lopulla syntynyt ylin ranta on alueella noin 160 m mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990), jolloin alueen korkeimmat kohdat ovat olleet noin 50 m syvyydessä veden alla.

Tuovilanlahden kalliot on biologisesti mielenkiintoinen ja kasvillisuudeltaan varsin monipuolinen kalliokokonaisuus. Havukkavuoren rantakallioilla kasvipeite muodostuu tavallisista oligotrofisista sammalista ja jäkälistä, kun taas pohjoisosassa Arkkuvuoren kohdalla rantajyrkänteissä on selkeästi mesotrofisia ja kulttuurivaikutteisia pysty- ja viistopinnoja. Kallioiden ehdottomat valtalajit ovat ketopartasammal ja ketohavusammal. Seinämillä tavataan myös laajoja kivikutrisammalkasvustoja. Myös metsäkasvillisuus vaihtelee alueella monivivahteisesti. Alueen tavallisten kangasmetsätyyppien lisäksi Arkkuvuoren rantarinteellä on lehtoista pellonlaitakoivikkoa tai tuomipensaikkoa, jossa kasvaa mm. lehtokuusamaa ja punaherukkaa. Loivemmalla rinteellä on lisäksi vanhaa lehtomaista kuusikkoa jonka raviiniuurteilla kasvaa mm. pikkuvelholehteä. Havukkavuoren eteläosan metsässä näkyy vielä merkkejä entisestä metsälaitumesta. Havukkavuori on myös liitooravan (VU) elinympäristöä (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

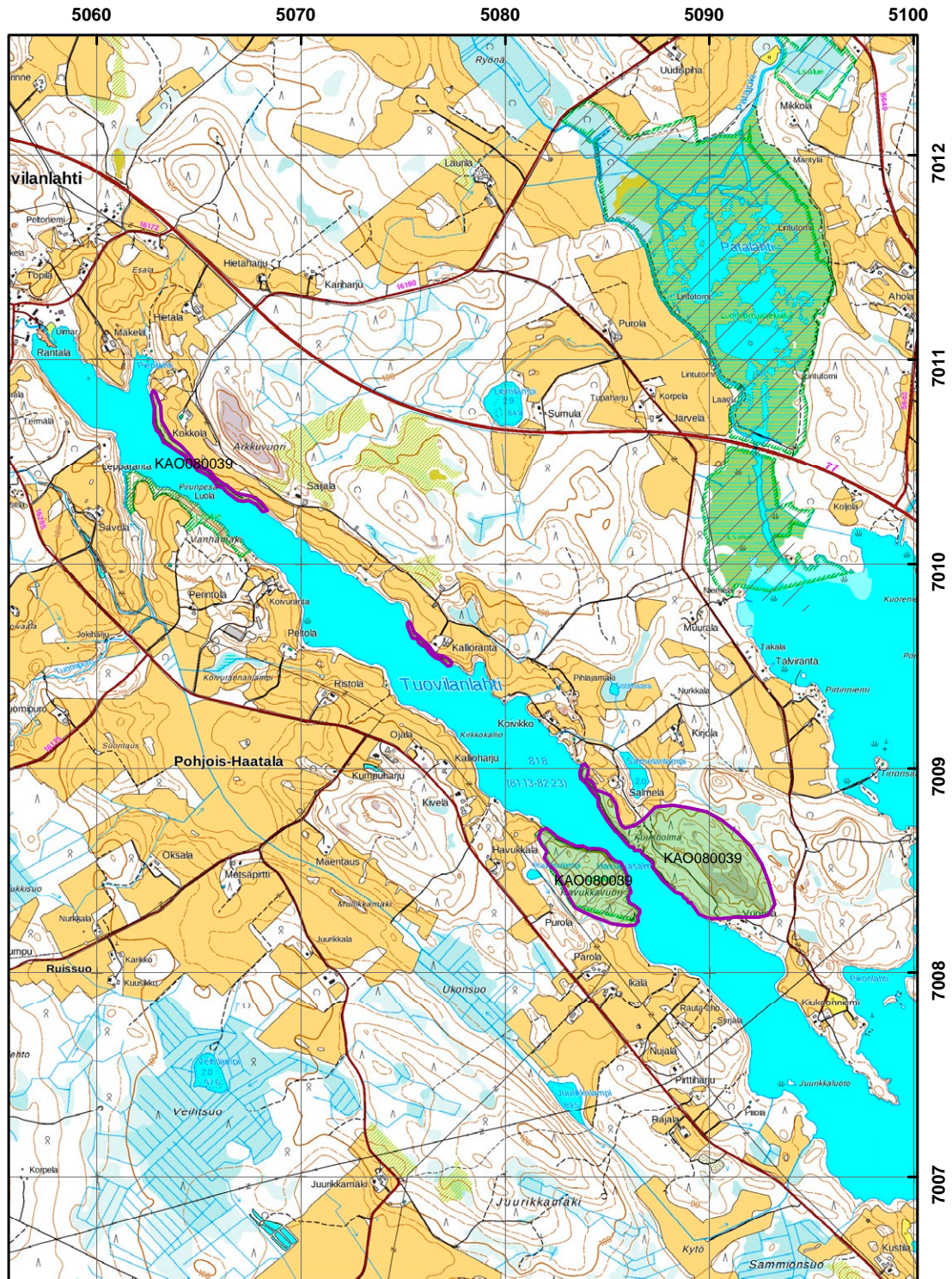
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Kejonen, A. 1992. Kuopion läänin luolat. Savon Luonto 23:14-17.

Paavola, J. 1988. Lapinlahden kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3332. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 60 s.

KAO080039, Tuovilanlahden kalliot




ARVOKKAAT KALLIOALUEET

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:25 000

KA0080040 Paljakanvuoren kallioalue

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6983556:504275 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 198 ha **Korkeus:** 207 m mpy. **Suht. korkeus:** 92 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 31 km länsiluoteeseen, Riuttalan kylän länsipuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Paljakanvuoren kallioalue on vierekkäisistä jyrkänteisistä kallioselänneistä ja niiden välisistä syvistä notkelmista muodostunut ylänköinen alue, joka rajautuu kumpuilevaan metsämaastoon. Rinteiltään ja lakialueiltaan osin peitteinen alue on maisemallisesti ja biologisesti arvokas kokonaisuus. Alueen ydinosa muodostaa massiivinen Paljakanvuori, jonka laki kohoaa parhaimmillaan yli 90 m ympärillä olevia suonotkemia korkeammalle. Paljakanvuoren luoteispuolella kohoavat matalammat teräväpiirteiset Kaakkovuoren ja Hirsivuoren harjannemaiset kallioselänneet, jotka erottuvat puuston lomitse hienosti lähimaisemassa. Myös Paljakanvuoren jyrkänteisen länsirinteen kalliot näkyvät hienosti lähimaisemassa suonotkelman takaa. Kauempaa ympäristöstä katsottaessa erottuu Paljakanvuoren kallioalue ympäristöään metsäisenä, laajana ja korkeana mäki-alueena. Paljakanvuoren länsijyrkänten päältä avautuu vaikuttava ja laaja järvi- ja metsämaisema lounaaseen. Muuten Paljakanvuoren kalliomaaston maisemaa hallitsevat laajalti taimikot ja nuorehkot talousmetsät. Kallioselänneillä on kuitenkin paikoin myös luonnontilaisempina säilyneitä metsäsaarekkeita.

Alueen kallioperä koostuu pääasiassa Keski-Suomen granitoidikompleksin granodioriiteista, jotka ovat svekofenniidisen Savon liuskealueen kiillegneissien ympäröimänä (DigiKP200 2010). Vallitseva kivilaji on tasa-keskirakeinen, heikosti pilsteinen granodioriitti- ja tonaliitti, mutta paikoin seassa esiintyy myös heikosti porfyyrista granodioriittia. Paljakanvuoren alue on kohtalaisen hyvin paljastunutta kalliomaastoa, jossa korkeuserot vaihtelevat suuresti. Paljakanvuoren alueella on useita jyrkänteisiä kohtia. Kaakkovuoren länsijyrkänteet on matalaa, pääosin noustavaa porrassyrkännettä. Hirsivuoren länsireunalla on 15 m korkea, osin porrasmainen kalliojyrkänteet. Paljakanvuoren länsireunassa on vaikuttava 20 m korkea kalliojyrkänteet, jossa suurimmat pystypudotukset ovat yli 10 m. Paljakanvuoren kallioalue on korkeimmilta lakialueiltaan vedenkoskematon maastoa. Yoldia-merivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kallioalueen kalliokasvillisuus on suurimmaksi osaksi karua ja tavanomaista. Kaakkovuoren poronjäkäläisellä itärinteellä ja Hirsivuorella esiintyy kalliokohokkia. Niukkoihin mesotrofiin yhteisöihin kuuluvat tummaurnasammal ja ryppyriippusammal. Selänteiden rinteillä on kuivia sekametsiä ja männiköitä, jotka vaihettuvat alempana kuusivaltaisiksi tuoreiksi tai lehtomaisiksi kankaiksi. Jyrkiltä rinteiltä löytyy kaatuneita mäntyjä ja kuusikoissa on sekapuuna jonkin verran mm. raitaa. Alueelta on aiemmin löydetty uhanalainen raidantuoksukääpä (VU). Selänteiden välisissä notkoissa on rämeitä ja erilaisia korpia. Murtojokeen alueen itäreunalla virtaavan puron varressa on kapealti mm. saniaiskorpea. Lajistoon kuuluu mm. kotkansiipi.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 4

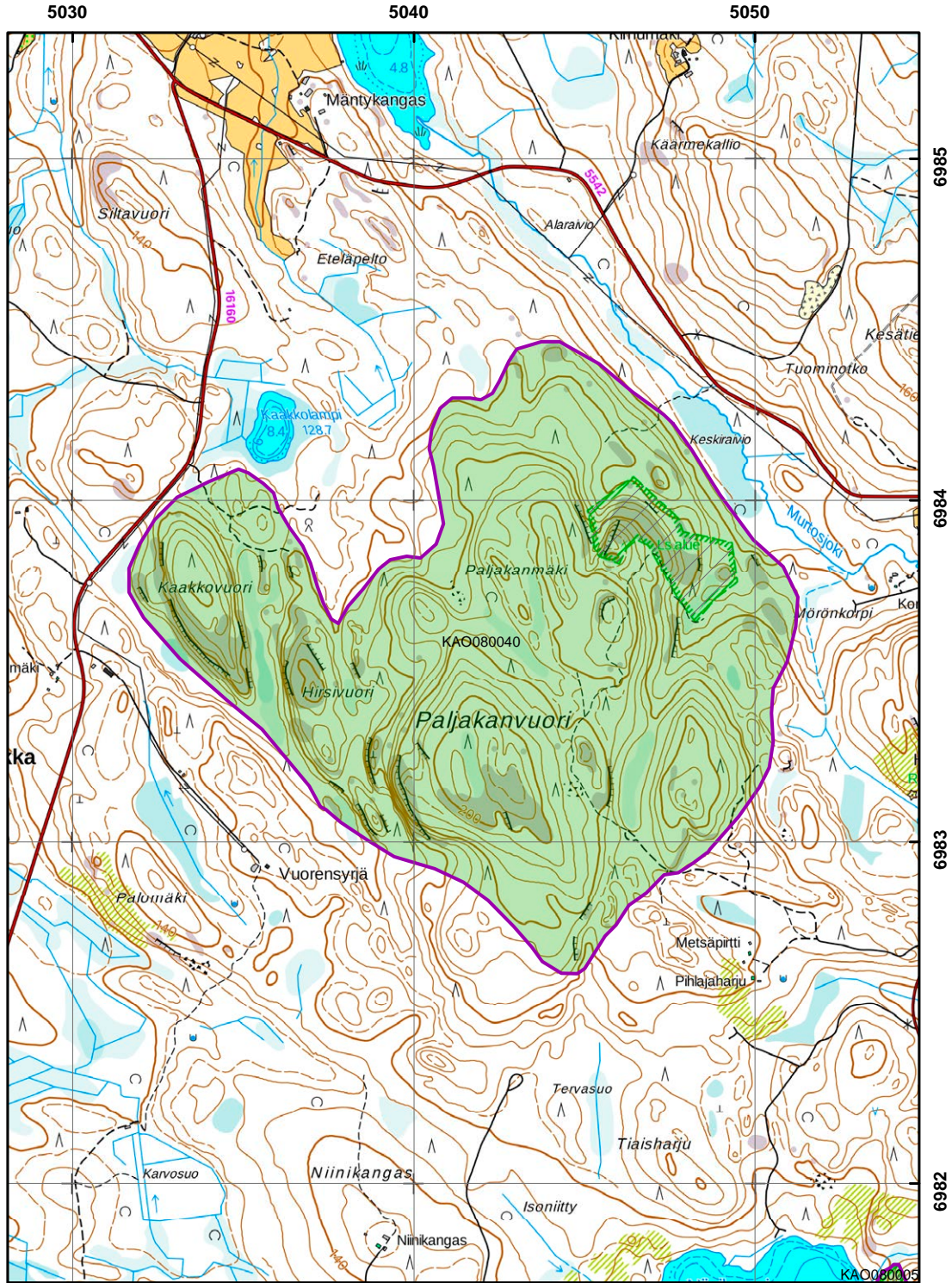
KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

KAO080040, Paljakanvuoren kallioalue



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080053 Kellarimäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6990214:509081 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 45 ha **Korkeus:** 190 m mpy. **Suht. korkeus:** 70 m

Kallioalueen sijainti: Maaningalta 13 km lounaaseen, Liesjärven kaakkoispuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kellarimäki on pitkänomainen, peitteinen ja varsin metsäinen kalliomäki, joka erottuu kohdallaisen hyvin ympäristöstään. Lähiympäristö on harvaan asuttua, suonotkelmien, metsälampien ja moreenipeitteisten mäkien muodostamaa metsämaastoa. Kallioalue käsittää Kellarimäen eteläosan peitteisen laen ja rinteet. Jyrkässä etelärinteessä on Kellarimäen luola eli Pirunhalssi, joka on paikallinen nähtävyys. Kellarimäeltä ei avaudu tiheään puuston vuoksi luontaisia näköaloja ympäristöön. Hakatulta länsirinteeltä avautuva lähimaisema on taimikoiden hallitsemaa metsämaastoa ja laen hakkuulta avautuu laaja metsä- ja järvimaisema itään. Mäki on lakiosaltaan varsin tasaista ja se kasvaa enimmäkseen melko luonnontilaista kuusivaltaista sekametsää. Kauempana mäen luoteispuolella on noin kilometrin pituinen Liesjärvi, jonka rannoilla on lähimmät talot. Lisäksi mäen koillispuolella on kaksi pientä suorantaista järveä. Mäen lounaispuolella on Heinäsuon turvetuotantoalue.

Kellarimäki kallioperä koostuu proterotsooisesta kvartsidioriitista ja karjalaisen muodostuman kiillegneisistä, joita ympäröi eteläpuolelta arkeinen migmatiittinen gneissialue (DigiKP200 2010). Kellarimäen kallioperä on Savon liuskejaksolle luonteenomaista heterogeenista migmatiittia. Kalliopinta on näkyvissä rinteillä muutamassa jyrkäniteisessä kohdassa. Etelärinteellä Pirunhalssin kohdalla kalliopinta on parhaiten näkyvissä. Jyrkäniteisillä seinämillä heterogeenista suonigneisiä pilkkoo lukuisat karkeat graniittipegmatiittijuonet ja -osueet. Pirunhalssi on syntynyt jyrkäniteiseen louheen suuren ylikaltevan kallioseinämän tyvellä olevaan vaakasuuntaiseen rako. Luola on suuaukoltaan noin 4 m leveä ja 1,5 m korkea. Loivasti takaseinää kohden kohoava ja mataloituva rako on runsas 5 m syvä. Perältä luola on noin puolen metrin korkuinen. Kejosen (1992) mukaan luola on syntynyt suonigneisissä vaakarakoiluvyöhykkeeseen rapautumisen tuloksena ja on toinen synthyistorialtaan erikoisista ja harvinaisista Pohjois-Savon preglasiaalisista rapautumisluolista. Kellarimäen korkein laki ja ylimmät rinteet ovat vedenkoskematonta maastoa, mutta etelä- ja länsireunalla alarinteet ovat veden huuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 150–155 m mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990), jolloin vedenpinta on ollut suurin piirtein luolan suuaukon korkeudella.

Etelärinteen lyhyehkö eteläseinämän kasvillisuus on oligo- ja mesotrofista. Luolan tienoilla kivilaji on ilmeisesti hieman ravinteisempaa, koska haurasloikkaa kasvaa raoissa runsaasti. Rako- ja tyvisammalistoissa tavataan mesotrofista tummauurnasammalta, viuhkasammalta, rauniopaasisammalta sekä niukasti kalkkikiertosammalta. Pirunhalssin ja muiden onkaloiden seinillä esiintyy niukkana ryppyriippusammalta. Kostealla kallion tyvellä kasvaa lisäksi harvinaisehko tiikusäiläsammal. Kellarimäen laajan lakiosan painanteissa on muutamia pieniä korpipainanteita. Korven reunoilla olevilta vanhoilta lehtipuilta löydettiin harvinaisehkoja epifyyttejä, kuten raidankeuhkojäkälää (NT) sekä nukkamunuaisjäkälää (VU). Kellarimäen eteläosassa vallitsevat tuoreet tai lehtomaiset kangasmetsät, mutta mäen keskivaiheilla on myös lehtorinteitä, joiden puusto on tosin suurelta osin hakattu. Lehtojen kenttäkerroksessa viihtyvät lehtosudenmarja, mustakonnanmarja, kivikkoalvejuuri, lehtotesma, ahomansikka ja lehtomatara. Mäen länsipuolisessa notkossa virtaa Manninpuro, jota ympäröivät kosteat lehtomaiset ja korpimaiset metsiköt. Alue on myös pesimälinnustoltaan arvokas.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 4

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

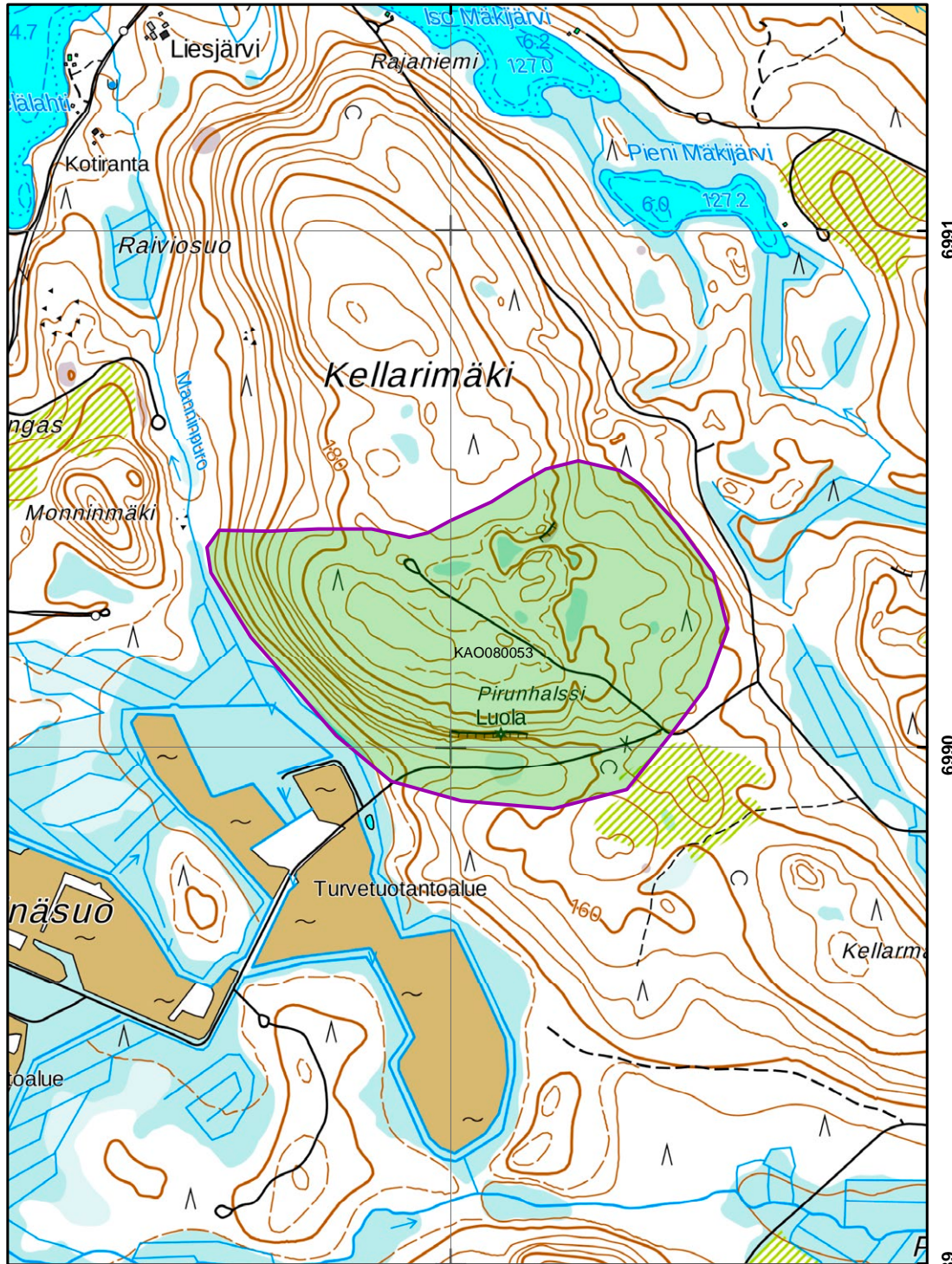
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010. <http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Kejonen, A. 1992. Kuopion läänin luolat. Savon Luonto 23:14-17.

KA0080053, Kellarimäki

5090



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080056 Lähdesuonmäki-Nuottiniemenvuori

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6959925:548433 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 30 ha **Korkeus:** 117 m mpy. **Suht. korkeus:** 35 m

Kallioalueen sijainti: Vehmersalmelta 3 km länteen, Soisalon saaren pohjoisosassa.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Rytökylän viljelymaiseman lounaisreunalla sijaitseva Lähdesuonmäki-Nuottiniemenvuori on kohtalaisen matalaprofiilinen kallioselänneiden alue, joka rajautuu länsireunastaan suoraan Kallaveden rantaan ja mantereeseen suunnalla osin epämääräisesti viereisiin kalliometsiin. Alueen pohjoispäässä sijaitseva korkein kohta, Nuottiniemenvuori kohoaa 35 m Kallaveden pintaa korkeammalle ja muodostaa selkeän metsäisen profiilin järvimaisemassa. Muutoin kallioalue hahmottuu järvimaisemassa kohtalaisen tasaisena rantametsäalueena, joka ei erotu maisemassa omana muotonaan. Nuottiniemenvuoren rantakallioilta avautuu edustavia vesistömaisemia Kallaveden suuntaan sekä pohjoispuolelle Rytökylän peltomaisemaan. Muutoin selänneiden lakialueilta ei puuston ja maaston loivapiirteisyyden takia avaudu maisemia ympäristöön. Pienmaisemaltaan alue on suureksi osaksi tavanomaista kohtalaisen sulkeutunutta talousmetsää. Alueen itäreunalla on paikallistie, jonka toisella puolella jatkuu matalasti kumpareinen kallioinen talousmetsämaasto. Lähdesuonmäen eteläpuolelle on kesämökkiasutusta.

Kallioalue sijaitsee arkeisen granitoidialueen ja karjalaisiin muodostumiin kuuluvan liuskejakson kontaktissa, jossa kalliooperä koostuu heterogeenisista, osin karkearakeisista graniitoideista, joiden seassa on vaihtelevasti Savon liuskejakson kiillegneissisiä, kalkkikiveä ja emäksistä liusketta. Kallaveden rannassa olevassa Kalkkiniemessä, jossa tavataan paikoin hyvinkin puhdasta dolomiittia. Sitä on nähtävissä rantakallioissa noin 25 m matkalla, joissa enintään 20 cm:n vahvuiset dolomiittiset karbonaattikivikerrokset vuorottelevat liuskekerrosten kanssa. Wilkmanin (1938) mukaan kivilaji on vahvasti metamorfista, poimuista serpentiinidolomiittia, jota kallioalueella lävistää pienirakeinen graniitti ja punertava pegmatiitti. Eteläisimmässä niemessä, Kalkkiniemessä on 3–5 m leveä dolomiittilinssi, josta kalkkikiveä on louhittu aivan rantaviivasta muutaman kuution verran. Karbonaattikivi on paikoin kauniin vaalean sinertävänvihreää ja siinä on epäpuhtautena kiilteiden lisäksi hieman kiisuja ja grafiittia. Kalkkikivi ja sen yhteydessä esiintyvät emäksiset liuskeet ovat mahdollisesti 2100–2060 miljoonaa vuotta sitten syntyneitä Meri-Jatulin kerrostumia (DigiKP200 2010), joiden tyyppiesiintymiä tunnetaan etenkin Kuusamon ja Perä-Pohjan liuskealueilta

(Silvennoinen 1972 ja Perttunen 1991). Heti niiden itäpuolella muuttuu kallioperä siirroksen kontrolloimana nuoremaksi Ylä-Kalevaan rinnastettaviksi kiillegneissiksi ja metagruvakoiksi (DigiKP200 2010). Alue on vedenhuhtomaa kalliomaastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 135 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin Nuottaniemenvuoren laki oli noin 18 m syvyydessä vedenpinnan alla.

Kallioalueen biologiset arvot keskittyvät aivan rannassa, etenkin Kalkkiniemessä oleviin vanhoihin kalkkilouhoskuoppiin. Muuten alueen kalliot ovat kasvillisuudeltaan karuja ja usein viistopintaisia metsäkallioita. Kalkkiniemessä, jossa kasvaa nykyään nuorehkoa haapaa ja harmaaleppää, on yksi noin metrin syvyinen maatunut louhoskuoppa sekä luoteisrannalle avautuva matalasti seinämäinen louhos, joissa tavataan kalkinvaatijalajistoa. Runsaimpiin lajeihin kuuluu kielikkelosammal, jonka lisäksi seinillä ja irtomaahyllyillä kasvaa mm. kalkkikarvasammalta, kalkkikiertosammalta, ketopartasammalta, sirohavirusammalta, vemmelvaskisammalta ja paasisammalia. Muut kaivannot ovat lajistoltaan vaatimattomampia. Nuottaniemenvuoren valoisalla, matalalla etelään laskevalla kalliorinteellä esiintyy kalliokohokkia. Alueen entiset niityt ovat haavikoituneet ja lepikoituneet. Muutamilla vanhoilla haavoilla kasvaa mm. samettikesijäkälää (NT). Alueelta on löydetty myös hento-kesijäkälää (VU) (Hertta). Lähdesuonmäen itäpuolisessa notkossa virtaavan puron suulla on koivulle istutettu kostea suurruohoniittyalaikku. Metsät ovat tavanomaisia tuoreita ja selänteiden päällä kuivia kankaita.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Perttunen, V. 1991. Kemin, Karungin, Simon ja Runkauksen kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 2541, 2542+2524, 2543 ja 2544. 80 s.

Wilkman, W. W. 1938. Suomen geologinen yleiskartta. Kivilajikartan selitys. Lehti C3 - Kuopio. Suomen geologinen toimikunta. Helsinki. 170 s.

KAO080056, Lähdesuonmäki - Nuottiniemenvuori



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080070 Pisa

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7010977:566549 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 301 ha **Korkeus:** 271 m mpy. **Suht. korkeus:** 175 m

Kallioalueen sijainti: Nilsieltä 12 km itään, Nilsian ja Juankosken kuntien rajalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen keskeiset osat kuuluvat Pisa - Kypäräisen Natura-alueeseen (FI0600076), vanhojen metsien suojelualuetta (VMA080055) ja rantojensuojeluohjelmaan (RSO080088). Alueella on lisäksi useita pienempiä suojelualueita (YSA083468, YSA207973, YSA080737, YSA204818, YSA230788). Se kuuluu myös lähes kokonaan Pisan arvokkaaseen maisemakonaisuuteen (MAO080085).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Pisavuori lähiympäristöineen on niin luonnonarvoiltaan kuin kulttuurihistoriallisestikin Pohjois-Savon tärkeimpiä kallioalueita. Tämä noin 3 km pituinen ja alle kilometrin levyinen pohjois-eteläsuuntainen kvartsiittiselänteiden jakso kohoaa jylhästi itäpuolella olevista vesistöistä ja länsipuolella olevista metsistä. Itäpuolella olevan Valkeisen rannasta Pisan huipulle kertyy nousua 175 m noin 450 m matkalla. Jyrkkyydestä johtuen itärinne on monin paikoin rakkautunut tai louhikkoinen, muutamain paikoin jopa jyrkänteinen. Itärinteellä olevassa jyrkänteessä on jopa yli 10 metrin pystypudotuksia alla olevaan hyvin vaikeakulkuiseen louheen. Pisan lakialue on varsin hyvin paljastunutta, joskin puusto on melko varttunutta. Aivan Pisavuoren pohjoisreunalla on muutaman kymmenen metrin levyinen osin louhimainen kvartsiittijyrkäne, jossa paikoin ylikaltevilla pinnoilla on runsaan 5 m korkuisia pudotuksia. Länsi- ja etelärinteet ovat sen sijaan enimmäkseen peitteisiä ja itärinnettä selvästi loivempi profiilisia. Pisavuoren pohjoisreunalla jyrkänteen alla on kvartsiittikalliossa pieni luola ns. Pirunkellari, johon liittyy vahvoja kansantarinoita ja uskomuksia. Tarinan mukaan Pirunkellarin piru hävisi aikanaan taistelun Pisavuoren herruudesta, joutuen muuttamaan luolaan. Hänen kyynelistään kivettyivät luolan seinillä aikanaan olleet kvartsikiteet. Usko luolan yliluonnolliseen asukkaaseen oli niin voimakas, että luola yritettiin tuhota polttamalla 1860-luvulla (Kejonen 1992). Historian lehdille alue pääsi vuonna 1595, jolloin Pisan lakialueen kvartsiittiin kaiverrettiin Ruotsin ja Venäjän välisen Täyssinän rauhan rajamerkit. Nykyisinkin näkyvissä olevat rajamerkit on rauhoitettu.

Pisavuoren itärinteessä on liuske-esiintymiä noudatteleva laaja louhosalue, josta perimätiedon mukaan kiveä on louhittu seudun rakennusten savupiippujen raaka-aineeksi (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016). Valtakunnallinen kiinnostus Pisaa kohtaan syntyi vuonna 1909, kun kansallisromantikko I. K. Inha julkaisi Pisaa koskevat kuvaukset valokuvien teoksessa Suomen maisemia. Pisan alue on ollut vuosikymmenien ajan hyvin suosittua ulkoilualueetta ja alueella on runsas, hyvin opastettu polkuverkosto levähdys- ja näköalapaikkoineen.

Alueen kallioperä on vaaleaa, osin heikosti punertavaa ja varsin massiivista ortokvartsiittia. Paikoin siinä esiintyy jonkin verran serisiittiä ja sitä leikkaavat erivahvuiset kvartsijuonet. Pisan kvartsiittia leikkaavat kallioselännejakson länsilaidalla erivahvuiset emäksiset amfiboliittia olevat metadiabaasijuonet. Kallioselänteiden länsilaidalla muuttuu kivilaji arkeiseksi granodioriitiksi (DigiKP200 2010). Pisan-Keyrityn kvartsiittijakso sijaitsee vanhemman arkeisen pohjagneissialueen keskellä ja se muodostaa ylityöntöjen seurauksena kapean tektonisoituneen kiilan hiertyneiden arkeisten silmägneissien seassa. Pisan kallioselännejakson pohjoisosasta, Pienen Pisan luoteispään kallioista on Paavola (1984) kuvannut kvartsiittimuodostuman alaosassa konglomeraatin, jonka stratigrafinen asema ja rakenneasu viittaa pohjakonglomeraattiin. Pisan alueen kvartsiittimuodostuma sisältää huomattavia määriä myös dolomiittia ja muistuttaa kivilajiassoosiaatioiltaan Kainuun liuskeyvyhykettä. Pisan pohjoisjyrkänteessä sijaitseva Pirunkellari on munanmuotoinen, osittain pegmatiittitunneessa kvartsiitissa oleva luola, joka on syntynyt hydrotermisen toiminnan ja rapautumisen tuloksena. Se on erikoinen ja harvinainen kvartsikideluola, jossa on useita suuaukkoja. Pisavuoren Pirunkellari on toinen Pohjois-Savon kahdesta hydrotermisesti syntyneestä kideluolasta. Pirunkellari on aiemmin tunnettu seinissä olleista kvartsikiteistä, jotka luolalla kävijät ovat vieneet mennessään. (Kejonen 1992 ja Kejonen ym. 2015).

Selänteiden lakialueet ja ylärinteet ovat jääkauden jälkeen olleet korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa, mutta alarinteet ovat vedenhuuhtelemia. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kalliokasvillisuus on tavanomaista, sillä kallioperä on hyvin karu paljastuneilla alueilla. Itärinteen kallioseinämillä on yleisistä jäkälistä muodostuvia yhteisöjä melko valoisilla jyrkänteillä. Sammalyhteisöt rajoittuvat varjoisiin koloihin ja rakoihin. Laen selänteellä on pienialaisia poronjäkäliköitä, jotka ovat tallatuimmilta kallioilta kuluneet pois. Pisalta on kerätty vuosisadan alussa harvinaista tunturikynsisammalta (2017: RT) sekä kalliokärpänsammalta (2017: RT). Biologinen arvo perustuu lähinnä vanhoihin metsiin. Havupuuvaltaisissa tuoreissa ja lehtomaisissa kangasmetsissä on sekapuuna koivuja ja varsinkin laen pohjoispuolella vanhoja haapoja. Lahopuita on myös alueella runsaasti. Selänteen eteläpuolella on lähinnä nuoria lehtipuuvaltaisia metsiä, ja kumpuilevalla lakialueella on pieniä korpinotkelmia. Rinteillä on ilmeisesti kaskiviljelyn jäänteinä pieniä lehtometsiä. Alueelta on löydetty mm. seuraavaa uhanalaista ja harvinaista lajistoa: idänlehväsammal (VU), punakerikääpä, silokääpä, haavanarinakääpä, hammaskurokka, takkuhankajakälä (VU) ja tummaneidonvaippa (VU). Alue on myös liitoravan (VU) elinympäristöä (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 2

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 2**Kirjallisuus:**

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Kejonen, A. 1992. Kuopion läänin luolat. Savon Luonto 23:14-17.

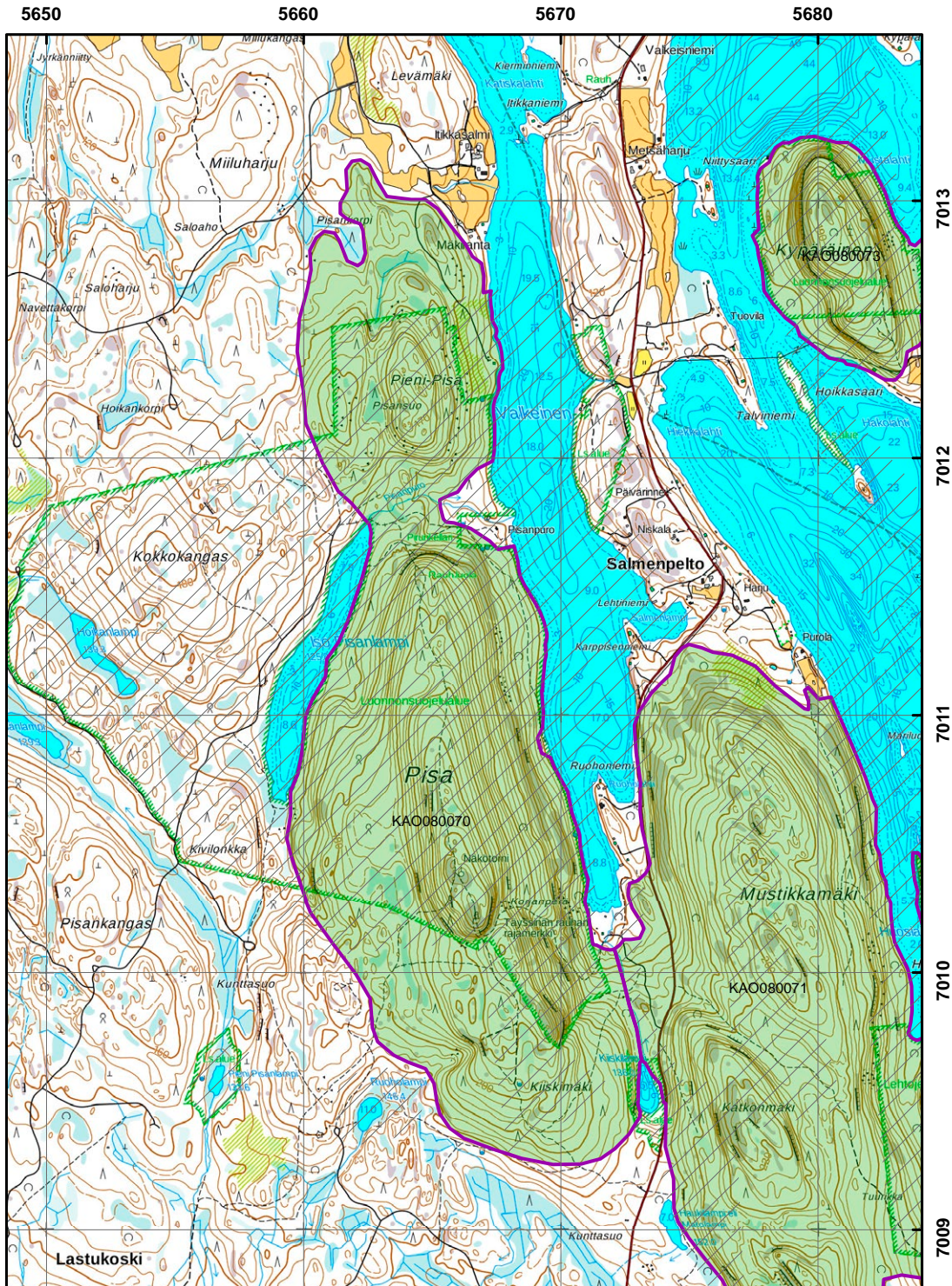
Kejonen, A., Kesäläinen, T., Kielosto, S. Lahti, S. I. ja Salonen, V-P. 2015. Suomen luolat. Salakirjat. Tallina. 432 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.


Paavola, J. 1984. Nilsin kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

KAO080070, Pisa



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue


 S Y K E

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:20 000

KA0080071 Huosiaisniemi-Mustikkamäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7009695:567909 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 289 ha **Korkeus:** 230 m mpy. **Suht. korkeus:** 134 m

Kallioalueen sijainti: Nilsialtä 13 km itään, Ala-Siikajärven länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Itäosassa Huosiaisniemi ja Mustikkamäen itärinteet ovat Pisa–Kypäräisen Natura-alueetta (FI0600076) ja osittain myös Huosiaisniemen lehtojensuojelualuetta (LHA080018) sekä rantojensuojeluohjelman aluetta (RSO080088). Alueen länsireunalla on pieni Kiiskilammen metsän suojelualue (YSA207973) ja alue kuuluu lähes kokonaan Pisan arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen (MAO080085).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Ala-Siikajärven rannalla sijaitseva Huosiaisniemi ja sen länsipuolella oleva Mustikkamäki ovat olennainen osa arvokasta Pisavuoren luonto- ja maisemakokonaisuutta. Tämä maisemallisesti melko yhtenäinen kallioaluekokonaisuus jakautuu biologisesti ja geologisesti kahteen toisistaan voimakkaasti poikkeavaan osaan. Mustikkamäen ja sen eteläpuolisten kallioselänteiden kallioperä on kasvualueena karua jatulikkavarsia, mutta alueen itäosa Ala-Siikajärven pistävä kapea noin 800 m pitkä ja vajaan 200 m leveä Huosiaisniemi on kokonaisuudessaan dolomiittia, jota peittää laaja ja rehevä lehtokasvillisuus. Huosiaisniemen rannoilla dolomiitti on suurimmaksi osaksi hyvin paljastunut ja se on Suomen olosuhteissa harvinaisen laaja-alainen, luonnontilaisena säilynyt dolomiittiesiintymä. Itäosassa oleva Huosiaisniemi on maisemallisesti melko matalaprofiilinen ja peitteinen järveen rajautuva niemi, jonka länsipuolella maisemaa hallitsee läheinen korkea Mustikkamäen – Kakkomäen selännejakso. Mustikkamäeltä etelään jatkuvan, jyrkkärinteisen selänneketjun korkein kohta on Kakkomäellä, joka kohoaa Ala-Siikajärven pinnasta peräti 134 m korkeammalle. Vaikka selänteiden laet ovat 40–70 m matalampia kuin länsipuolinen oleva jyhkeä Pisavuori, ne muodostavat yhtä lailla kauas erottuvan ja Ala-Siikajärven rantoja hallitsevan maisemaelementin kuin Pisan kalliomaastokin. Lähimaisemassa sen rinteiltä avautuu edustavia näköaloja Pisavuoren selänteille ja kauempana pohjoisessa erottuu Ala-Siikajärven pohjoisosassa hyvin jylhänä kohoava Kypäräisen profiili. Selänteiden rinteillä on laajoja taimikoita, joiden vuoksi matalat rinnekalliot näkyvät lähimaisemassa. Hakkuiden takia näköalat ympäristöön ovat avarat, ja hienoja järviä ja laajoja metsämaisemia voi ihasella eri ilmansuuntiin. Taimikoiden ja hakkuiden vuoksi alueen pienmaisemat ovat kuitenkin voimakkaasti muuttuneet. Luonnontilaisuutensa vuoksi lähimaisemiltaan arvokkain osa-alue on Huosiaisniemi ja Mustikkamäen itäinen rantakaistale, jossa myös jyhkeimmät jyrkänteet sijaitsevat.

Kallioalueen kvartsiitti ja dolomiitti kuuluvat Pohjois-Karjalan liuskealueen Pisan– Keyrityn kvartsiittijaksoon ja edustavat karjalaisten muodostumien stratigrafiassa 2300–2060 miljoonaa vuotta vanhoja Jatulin ja Meri-Jatulin sedimenttejä (Laajoki 1998, DigiKP200 2010). Pisan–Keyrityn kvartsiittijakso sijaitsee vanhemman arkeisen pohjagneissialueen keskellä ja se muodostaa ylityöntöjen seurauksena kapean tektonisoituneen kiilan hierityneiden arkeisten gneissien seassa. Pisan alueen kvartsiittimuodostuma sisältää huomattavia määriä dolomiittia ja muistuttaa kivilajiassosiaatioltaan Kainuun liuskevyöhykettä (Paavola 1984). Vastaavan ikäisistä Meri-Jatulia edustavista dolomiiteista on löydetty eloperäistä toimintaa osoittavia stromatoliittirakenteita Perä-Pohjan liuskealueelta Lounais-Lapista (Perttunen 1991 ja Laajoki 1998). Huosiaisniemen dolomiittipatja on osittain karsiutunut ja esiintyy kallioperässä Mustikkamäen kvartsiitin itäpuolella yhtäjaksoisena 4–5 km:n pituisena esiintymänä, joka ulottuu Likolahdesta Huosiaisniemen kautta pohjoiseen Kypäräisen länsipuolelle. Kivi on rapautumispinnaltaan ruskehtavaa, puhtaana homogeenista ja massamaista. Niissä kerroksissa, joissa tremoliittia on runsaasti, on rapautumispinta epätasainen, urainen ja onteloinen. Dolomiitin ja kvartsiitin välissä on monin paikoin karsia, joka koostuu pääosin kookkaista sarvivälke- ja tremoliittisälöistä sekä omamuotoisista ja kookkaista granaateista. Ohuet karsivälikerrokset ovat tavallisia koko Ala-Siikajärven alueella, missä poimutustyylin vuoksi sama kerros saattaa tulla näkyviin toistuvasti (Paavola 1984). Dolomiitin ja karsikiven rakenteita voi tarkastella Huosiaisniemen hyvin laajoissa rantakallioissa. Dolomiittia on louhittu niin rannasta kuin sisämaasta useasta kohdasta ilmeisesti paikallisten tilusten maanparannusaineeksi. Paavolan (1984) mukaan varsinainen Mustikkamäen–Kakkomäen selännejakso erottuu omana stratigrafisena yksikönään muista Pisan alueen kvartsiiteista. Se koostuu tummansiniharmaasta kvartsiitista, joka yleensä on tasalaatuista. Kvartsin tummansiniharmaa väri aiheutunee säännöllisesti poikkeuksellisen runsaana esiintyvistä opaakkipiroitteesta. Kvartsiitin kerroksellisuuden kulku vaihtelee, mutta noudattelee suurin piirtein pohjois-eteläsuuntaa. Lähes pystyasentoisesta selvästi vinokaateiseksi vaihteleva kerroksellisuuden kaade on länteen. Alueen kvartsiitissa esiintyy paikoin virtakerroksellisuutta. Mustikkamäen–Kakkomäen jakson itä- ja länsilaidoilla on runsas serisiittistä kvartsiittia.

Mustikkamäen itä- ja länsirinteet ovat jyrkät, mutta korkeat jyrkänteet alarinteiden lyhyitä seinämäjakoja lukuun ottamatta puuttuvat. Mustikkamäen rantaan viettävän itärinteen jyrkänteissä seinämät ovat parhaimmillaan noin 5–6 m korkeita. Paikoin ne muodostavat ylikaltevia katoksia, jossa teräväkulmaisista pinnoista on lohjennut tyvelle suuria lohka-reita. Mustikkamäen eteläosan itärinteellä on reunoiltaan sammalpeitteinen, mutta keskiosastaan hyvin paljas, terävistä, noin metrin halkaisijaltaan olevista kivistä muodostuva lohkareikko. Kakkomäellä on hyvin paljastuneita kallioharjanteita, joihin liittyy matalia, suurelta osin viistoja seinämäpintoja. Tervasmäen pohjoisosan selänteellä on useampiportainen yli kymmenmetrinen jyrkäne, jonka pystypinnat ovat muutaman metrin korkuisia, eteläisemmät jyrkänteet ovat vaatimattomampia. Alueen lakiosat ja ylärinteet ovat korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa. Alarinteet ja itäosan Huosiaisniemi on vedenhuhtelemia. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Huosiaisniemi on lehto- ja kalliokasvillisuudeltaan erittäin arvokas kalkkikiviniemi. Huosiaisniemessä ja sen eteläpuolisilla kalliötöyräillä tavataan kaikki tyypilliset kalkkikallioiden lajit ja koko joukko harvinaisuuksia (mm. Savola 1991). Runsaimpia lajeja ovat kalkkikiertosomal, kielikellosamalla, kalkkikahtaissamalla, kalkkikarvasamalla sekä kalkkikuppijäkälä. Valtalajien ohella seinämällä esiintyy mm. kalkkipalmikkosamalla (2017: RT), pallosamalla, paasisammalia, iso- ja pikkuruostesamalla sekä limisiimasamalla (2017: RT). Jäkälävaltaisten paistepintojen lajistoon kuuluvat mm. loistokeltajäkälä. Vähemmän vaateliasta lajistoa edustavat oravisamalla, kivikutrisamalla ja siloriippusamalla. Lahden pohjukasta etelään sijaitsevalla matalalla lehtokalliolla tavataan vielä edellä mainittujen lisäksi kalkkisuikerosamalla (2017: RT). Huosiaisniemeltä on löydetty myös mätäsrikkoo (NT), pahtanurmikkaa (2010: RT) ja tunturikiviyrttiä sekä useita vaateliaita sammalia kuten turjansamalla (NT), pohjanharasamalla (VU), pohjanvaskisamalla (VU), sahatitusamalla (EN), idänlelväsamalla (VU), kalkkipurosamalla (2017: RT), haprakiertosamalla (2017: RT), idänhitusamalla (2017: RT), idänkellosamalla (VU), kaihelelväsamalla (2017: RT), lukinsamalla (2017: RT), kimmelsamalla (2017: RT), lehtoväkäsamalla (2017: RT), uurrekellosamalla (2017: RT), viherpahkurasamalla (NT) ja kalkkipahkurasamalla (CR). Jäkälistä mainittakoon vielä limipullokas (VU), sammalvahajäkälä (VU) ja punavahajäkälä (NT). Maaperän ravinteisuus näkyy kenttä- ja pensaskerroksen lajistossa selvästi. Vaateliaimpaan niemessä tavattuun lajistoon kuuluvat kirkiruoho (VU), metsänemä (VU), sääskenvalkku (EN), lehtotikankontti (NT), tummaneidonvaippa (VU), pusikämmekkä (NT), soikkokaksikko (2010: RT) ja runsaina kasvavat mm. lehtonäsiä, lehtokuusama, koiranheisi sekä mustakonnanmarja. Niemen kärkiosassa on kohtalaisen vanhaa kuusimetsää, mutta tyviosassa on nuorempia metsiä, joissa kasvaa runsaasti nuorehkoa lehtipuuta. Huosiaislahden pohjukan eteläpuolella on laajalti harmaaleppävaltaista lehtoa. Huosiaislahden pohjukan tuntumasta löytyy mustakonnanmarjalta konnanmarjamittarin toukkia. Laji on hyvin paikallinen ja sillä on Pohjois-Savossa vain pari tunnettua esiintymää. Huosiaisniemen länsirannan kalkkikivijyrkänteen syvässä vaakaraossa on lepakkoyhdyskunta.

Mustikkamäen länsirinteellä ja laella on hyvin paljastuneita kalliokumpuja, joilla vallitsevat oligotrofiset sammalet ja jäkälät. Samoin itärinteiden kalliokasvillisuus on karua. Rinteellä tosin kasvaa loukkohohtosamalla. Mustikkamäen kaakkoisosassa lähellä Huosiaislahden pohjukkaa suojelualueen rajalla on pieni kalkkipitoinen seinämä, jonka lajisto on muusta Mustikkamäestä poiketen meso-eutrofista. Lajistoon kuuluvat kielikellosamalla, pallosamalla, kalkkikiertosomal, härmäsamalla, sinilelväsamalla, kalkkikahtaissamalla ja pikkuruostesamalla. Seinämän eteläosassa esiintyy kalliötöyrään mineraalimaalla myös suoninahkajäkälää (NT). Samantapainen pieni ravinteinen lehtokallio löytyy vielä Tervasmäen länsirinteeltä, jossa vaateliaimmat lajit ovat kielikellosamalla, pallosamalla ja kalkkikiertosomal. Mustikkamäen länsirinne on kokonaisuudessaan nuorta metsää tai osittain suoja puustoista taimikkoa. Myös laella ja itärinteellä on hakkuita. Itärinteiden hakkuut eivät ulotu rantaan saakka, vaan rannan lähellä sijaitsevia kallioita ympäröivät kohtalaisen vanhat kangasmetsät. Tuoreessa kuusikossa on sekapuuna vanhoja, suuria haapoja ja rinteestä löytyy

jonkin verran myös lahpuuta. Tervasmäen ja eteläisemmän Kakkomäen kangasmetsät ovat pääosin tavanomaisia tuoreita ja kuivia kankaita, mutta esim. Tervasmäen eteläpuolissa notkelmassa selänteiden länsirinteellä on myös lepikkolehtoa.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 1

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

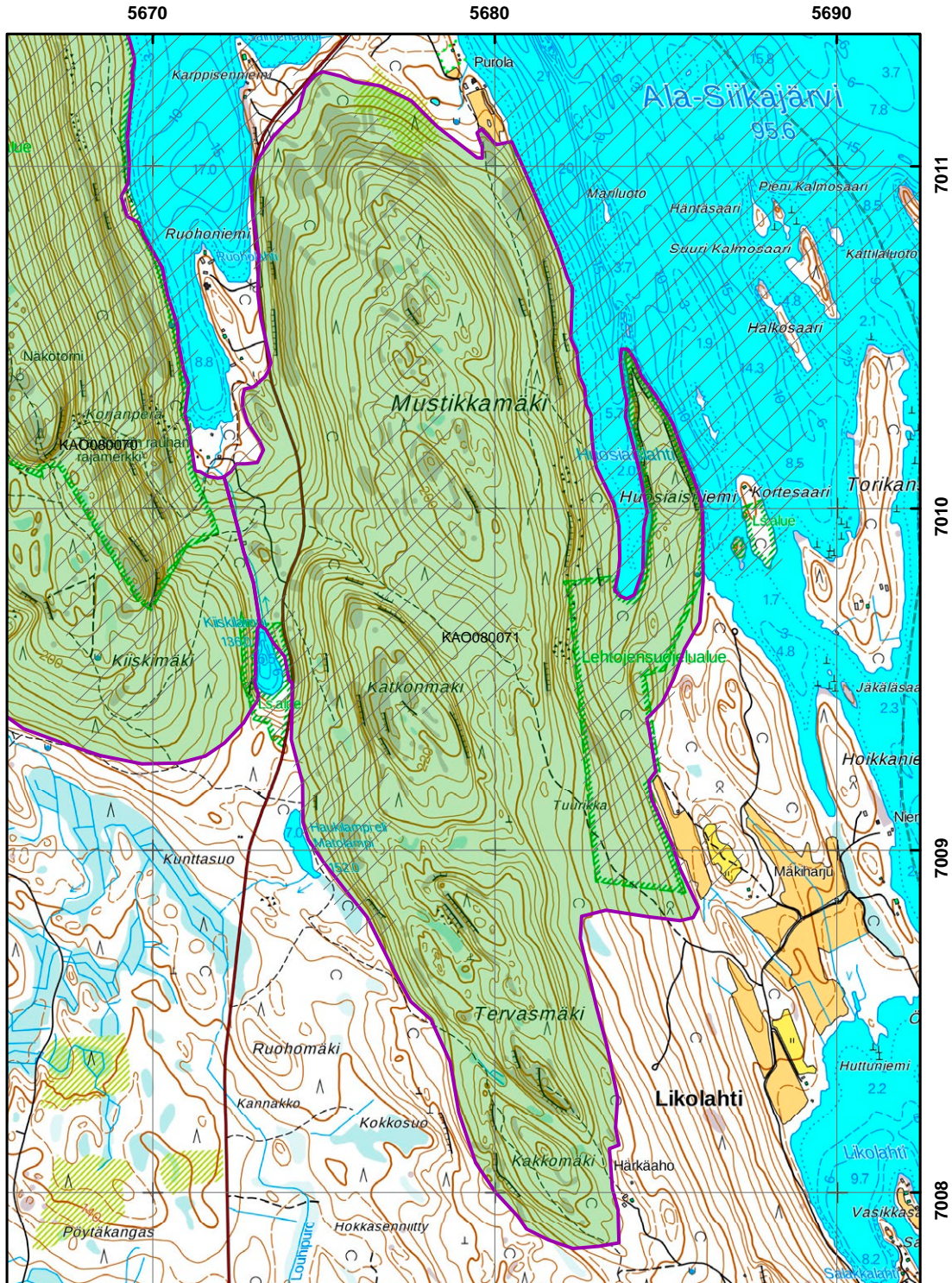
Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Paavola, J. 1984. Nilsiä kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

Perttunen, V. 1991. Kemin, Karungin, Simon ja Runkauksen kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 2541, 2542+2524, 2543 ja 2544. 80 s.

Savola, J. 1991. Ala-Siikajärven dolomiittialueet ovat Suomen kasvimaantieteen kiinnostavimpia kohteita. Savon Luonto 22:10-12.

KAO080071, Huosiaisniemi - Mustikkamäki



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

.... Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080072 Rahkomäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7014195:566744 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 29 ha **Korkeus:** 140 m mpy. **Suht. korkeus:** 44 m

Kallioalueen sijainti: Nilsiästä 13 km itäkoilliseen, Ylä-Siikajärven rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen eteläosa kuuluu Pisan arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen (MAO080085).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Ylä-Siikajärven ja Valkeisen rantaan rajautuva Rahkomäki sijaitsee hyvin arvokkaassa ympäristössä, jonka maisemaa hallitsevat etelämpänä jyhkeä Pisa ja Kypäräinen. Rahkomäki on pohjois-eteläsuuntainen kallioselänne, joka yhdessä länsireunalla olevan matalamman Lehtoniemen kanssa muodostaa Ylä-Siikajärven työntyvän kallioisen niemen, jolla on geologista ja maisemallista merkitystä, mutta kasvillisuudeltaan alue on melko karu. Vaikka Rahkomäki kohoaa yli 40 m Ylä-Siikajärven pintaa korkeammalle, sulautuu se melko huomaamattomasti ympäristöön verrattuna eteläpuoleiseen mäkiseen ja jyrkkäprofiiliseen Pisan kalliomaastoon. Pohjoisen suunnalta Rahkomäen pohjois- ja länsirinteiden harvapuustoiset kalliopinnat erottuvat kuitenkin yllättävän hyvin Ylä-Siikajärven luotesrannan maantielle. Rahkomäen pohjoisreunan avoimilta kvartsiittikallioilta avautuu kaunis järvinäköala Ylä-Siikajärvelle pohjoiseen ja luoteeseen ja sen rantoja reunustavaan viljelymaisemaan. Ainoa järvimaisemaa jonkin verran häiritsevä elementti on Ylä-Siikajärven selän ylittävä voimalinja. Alueen metsät ovat enimmäkseen harvennettuja, osin avohakattuja mäntymetsiä. Lehtoniemessä on luonnontilaisempaa kuusimetsää. Lehtoniemen pohjoiskärjessä Rahkolahden rannalla on ollut kivikautinen asuinpaikka (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016). Rannoilla on muutamia kesämökkejä. Lähiympäristössä itäpuolella on loivasti kumpuilevat metsät vaihtuvat Ylä-Siikajärven kylän viljelymaisemaa reunustaviksi peltokuvioiksi, jota halkoo Pisan paikallistie. Kauempana eteläpuolella ovat Pisan, Kypäräisen sekä Huosiaisniemen ja Mustikkamäen arvokkaat kallioaluekokonaisuudet (KA0080070, KAO080071, KAO080073).

Rahkomäki sijaitsee geologisesti arkeisen gneissialueen ja karjalaisiin muodostumiin kuuluvan Pisan jatulikvartsiitin kontaktissa (Paavola 1984 ja DigiKP200 2010). Rahkomäen selänteen kalliopaljastumat ovat tummansiniharmaata, hienorakeisesta, paikoin serisiittipitoista kvartsiittia, kun taas Rahkomäen itäreunalla ja länsireunalla Lehtoniemen kalliopaljastumissa muuttuu kivilaji arkeiseksi silmägneissiksi. Kivilaji on kaunista silmägneissistä, joka koostuu 2–3 cm:n graniittisista linseistä ja hienorakeisemmasta myloniittisesta perusmassasta. Kivilajikontaktit eivät ole kuitenkaan näkyvissä. Alueen kvartsiitti kuuluu Pohjois-Karjalan liuskealueen Pisan- Keyrityn tektonisoituneeseen kvartsiittijaksoon, joka sijaitsee geologisesti laajan, arkeisen pohjagneissialueen keskellä ja jossa se muodostaa ylityöntöjen seurauksena kapean tektonisoituneen kiilan hiertyneiden arkeisten gneissien keskellä. Paavolan (1984) mukaan tummansiniharmaa kvartsiitti muuttuu pohjoisempaan Valkeis- ja Ala-Siikajärven välisellä kannaksella sekavaksi ja rikkonaiseksi. Rahkomäki on suurelta osin hyvin paljastunut kvartsiittiselänne, jonka luoteis- ja pohjoispäässä kalliopinnot ovat hioutuneet kuperiksi ja sileäpintaisiksi silokalliopinnoiksi. Rahkomäen länsi- ja luoteisreunalla kvartsiittipintojen jyrkimmät kohdat eivät ole sileyttä vuoksi nousutavissa. Länsireunalla viistojyrkänteisten pintojen korkeus on parhaimmillaan 10–15 m. Kallioalue on vedenhuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Rahkomäki on kalliokasvillisuudeltaan kohtalaisen karu kalliomäki. Seinämäpinnat ovat suurelta osin viistoja ja kvartsiitin sileyden vuoksi melko paljaita. Kalliopinnoilla vallitsevat mm. napajäkälät, rupimaiset jäkälät sekä karvejäkälät kuten kaarrekarve ja paasisuolikaarve. Kalliopinnot ovat sammat ja lajisto on tavanomaista. Koillisrinteessä rinne on paksusammalinen, hieman valurahkainen ja tavanomaisen metsälajiston lisäksi rinteessä kasvaa suopursua ja juolukkaa. Kalliometsät ovat matalahkoja ja harvennettuja kuivia männiköitä, jotka vaihettuvat rinteillä tuoreiksi kankaiksi. Lehtomaista sekametsää on selänteen eteläkärjessä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 4

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

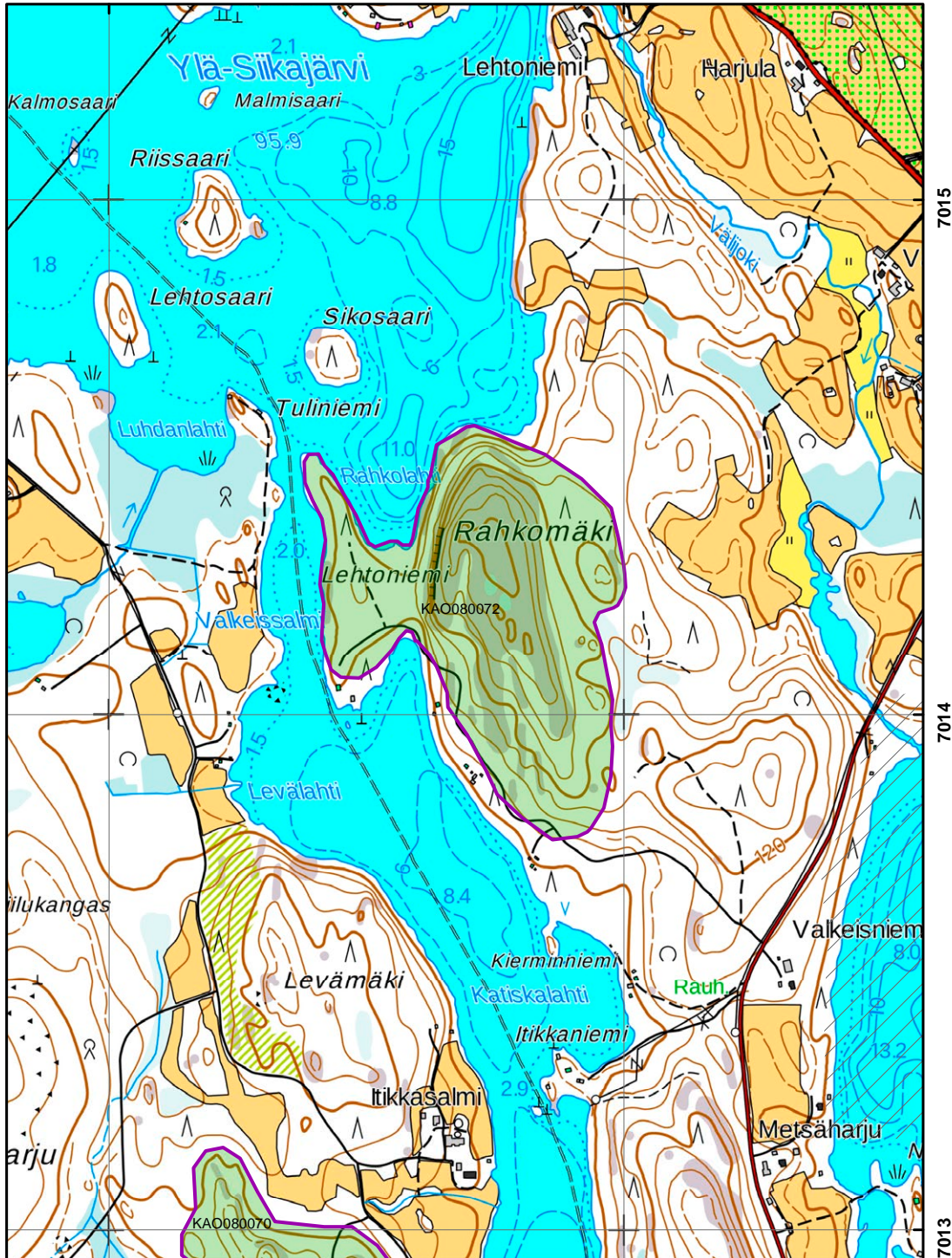
Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

Paavola, J. 1984. Nilsiä kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

KAO080072, Rahkomäki

5660

5670



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080073 Kypäräinen

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7012762:568149 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 53 ha **Korkeus:** 195 m mpy. **Suht. korkeus:** 99 m

Kallioalueen sijainti: Nilsiästä 14 km itään, Ala-Siikajärven rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu suurelta osin Pisa - Kypäräisen Natura-alueeseen (FI0600076) ja rantojen-suojeluohjelman alueeseen (RSO080088). Alue on myös osittain luonnonsuojelualuetta (YSA086382 ja YSA204044) sekä kuuluu kokonaan Pisan arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen (MAO080085).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kypäräinen on Ala-Siikajärven rannalla oleva korkea kallioinen niemi, joka sijaitsee Pisasta noin 2 km koilliseen ja sen jylhä, hyvin jyrkkäpiirteinen profiili on olennainen osa Pisan alueen monimuotoista maisemaa. Kypäräinen on huomiota herättävän korkea, noin kilometrin pituinen ja puoli kilometriä leveä, nimensä mukaan jokseenkin kypärän muotoinen kalliomäki, joka laaja-alaisesti hallitsee ympäröivää pelto- ja vesimaisemaa. Kallioselänne on rinteiltään hyvin jyrkkä ja lakialueelle kipeäminen on vaivalloista aivan mäen kaakkoisreunaa lukuun ottamatta. Kypäräisen profiilille on luonteenomaista se, että länsi- ja etelärinteet ovat jyrkkiä, paahteisia ja karuja kalliorinteitä, kun taas pohjois- ja itärinteet ovat varjoisempia, jyrkänneisiä ja louhikkoisia. Alue on enimmäkseen melko koskematon ja osa jyrkänneistä ja niiden edustoista on hyvinkin luonnontilaisia. Laella olevalle, paikallisten asukkaiden suosimalle näköalapaikalle johtaa kaakkoissuunnasta polku. Kypäräisen selänteen itäpuolella notkelman vastarinteessä Kaunisniemellä on vanhoja kvartsinlouhintapaikkoja, josta perimätiedon mukaan kiveä olisi viety Juantehtaalalle. Louhokset muodostavat mielenkiintoisen ja näyttävän muinaisjäännösryhmän, joka kiinteästi liittyy seudun teollisuushistoriaan (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016).

Kypäräisen kallioselänne on kokonaisuudessaan varsin homogeenista, hienorakeista ja kohtalaisen suuntautunutta emäksistä metavulkaniittia, joka rakenneasultaan on amfiboliliusketta. Metavulkaniitin liuskeisuuden kulku on jokseenkin pohjois-eteläsuuntainen, mutta liuskeisuuden kaateen suunta vaihtelee. Itäjyrkänneen alueella liuskeisuus kaahtuu loivasti itään. Itäjyrkänneen tyvellä muuttuu kivilaji kvartsiitiksi ja sen itäpuolella olevalla kannaksella esiintyy kvartsiittien seassa dolomiittisia karbonaattikivihorisontteja,

jotka voivat olla paksuimmillaan useamman metrin vahvuisia. Vastaavaa dolomiittia esiintyy runsaammin eteläpuolella olevalla Huosiaisniemen alueen kallioissa. Kallioalueen kivilajit kuuluvat Pohjois-Karjalan liuskealueen Pisan– Keyrityn kvartsiittijaksoon ja edustavat karjalaisten muodostumien stratigrafiassa 2100–2060 miljoonaa vuotta vanhoja Meri-Jatulin sedimenttejä ja vulkaniitteja (Laajoki 1998, DigiKP200 2010). Pisan - Keyrityn kvartsiittijakso sijaitsee vanhemman arkeisen pohjagneissialueen keskellä ja se muodostaa yli-työntöjen seurauksena kapean tektonisoituneen kiilan hiertyneiden arkeisten gneissien seassa. Pisan alueen kvartsiittimuodostuma sisältää huomattavia määriä myös dolomiittia ja muistuttaa kivilajiassoosiaatioiltaan Kainuun liuskeyvyöhykettä (Paavola 1984). Meri-Jatulia edustavista dolomiiteista on löydetty myös eloperäistä toimintaa osoittavia stromatoliittirakenteita Lounais-Lapista Perä-Pohjan liuskealueelta (Perttunen 1991 ja Laajoki 1998).

Kypäräisen länsisivulla on massiivinen 60 m korkea porrasmainen, viistojyrkänteinen kalliuseinä, jossa on paikoin kasvillisuudelta avoimia jäätikön hiomia pintoja. Jyrkänteillä kalliointeilla on monin paikoin myös noin 10 metrin pystypudotuksia. Pohjois- ja koillisreunalla on lisäksi melko runsaasti luoksepääsemättömiä hyllyjä, onkaloita, rakoja ja jyrkänteen juurella kattopintoja. Itärinteen heikosti porrasmallisessa 10–15 m korkeassa seinämässä on tapahtunut joku aika sitten sortuma, jonka tuloksena jyrkänteen edustalle on syntynyt vaikeakulkuinen ja karkealohkoinen louhi. Lohkareiden läpimitta on 0,5-4 m. Kypäräisen lakialue ja ylärinteet ovat korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa. Alarinteet ja itäosan matalampi kumpare on vedenhuuhtelemia. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 140 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kypäräisen itiökasvilajisto on hyvin monipuolinen ja arvokas. Pelkästään lehtisammallajeja on tavattu alueella yli 70. Selänteen eteläosassa sekä matalamman itäpuolisen selänteen pienillä karbonaattipitoisilla paljastumilla kasvaa lajistoltaan hyvin edustavia eutrofisia ja mesotrofisia kasviyhteisöjä. Runsaimpia vaateliata lajeja seinämällä ovat kielikkelosammal, isoruostesammal, pikkuruostesammal, kalkkikiertosammal sekä kalkkikahtaisammal. Paikoin tavataan myös pallosammalta, isoriippusammalta (VU), isotuppisammalta, limisiimasammalta (2017: RT) ja harvinaista kalkkikuppijäkälää. Aiempien tutkimusten mukaan kalkkiseinämillä esiintyy edellisten lisäksi useita alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä sammalia. Itäosan pikkujyrkänteillä sekä Kypäräisen itärinteen seinämällä tavataan myös hyvin runsaasti mesotrofisia onkaloissa ja raoissa kasvavia sammalia. Luolien seinämällä kasvaa riippusammalia, raoissa tummaurnasammalta ja paakku-urnasammalta sekä uurrekellosammalta (2017: RT) ja multavia onkalon pohjia asuttaa härmäsammal. Kalliokasvillisuus karuntuu vähitellen pohjoiseen niin, että otollisimmissa halkeamissa kasvaa vielä rinteen puolivälissä vaateliasta lajistoa. Seinämien yläosien pysty- ja viistopintoja hallitsevat karujen pintojen tavalliset sammat ja jäkälät. Harvinaisempia jäkäliä ovat itärinteen eteläosasta löytyneet kalliokeuhkojäkälä (VU) sekä suoninahkäjäkälä (NT). Ravinteisten seinämien raoissa kasvaa useimmiten haurasloikkaa, mutta niukkana halkeaman perillä sinnittelee myös tummaraunioinen. Kypäräisen hyvin jyrkällä länsirinteellä

kalliopinnat ovat joko matalia pystyportaita tai korkeampia viistokallioita, jotka ovat pääosin varsin paahteisia. Kallioita peittävät mm. poronjäkälät, karhunsammalet, kynsisammalet ja muut yleiset karun alustan lajit. Näiltä paistekallioilta lienee löytynyt myös Kypäräiseltä mainittu kalliopikkutervakko. Itärinteellä on valoisaa lehtomaista ja heinäistä kivi- ja sekametsää. Läntisellä alarinteellä on lehtipuuvaltaista metsää. Mäen lakialueella ja pohjoisrinteellä on nuorehkoa tai riukuista männikköä. Alueen itäosan rehevillä pikkuselänteillä on lähinnä lepikoita ja kuusitaimikoita.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 1

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

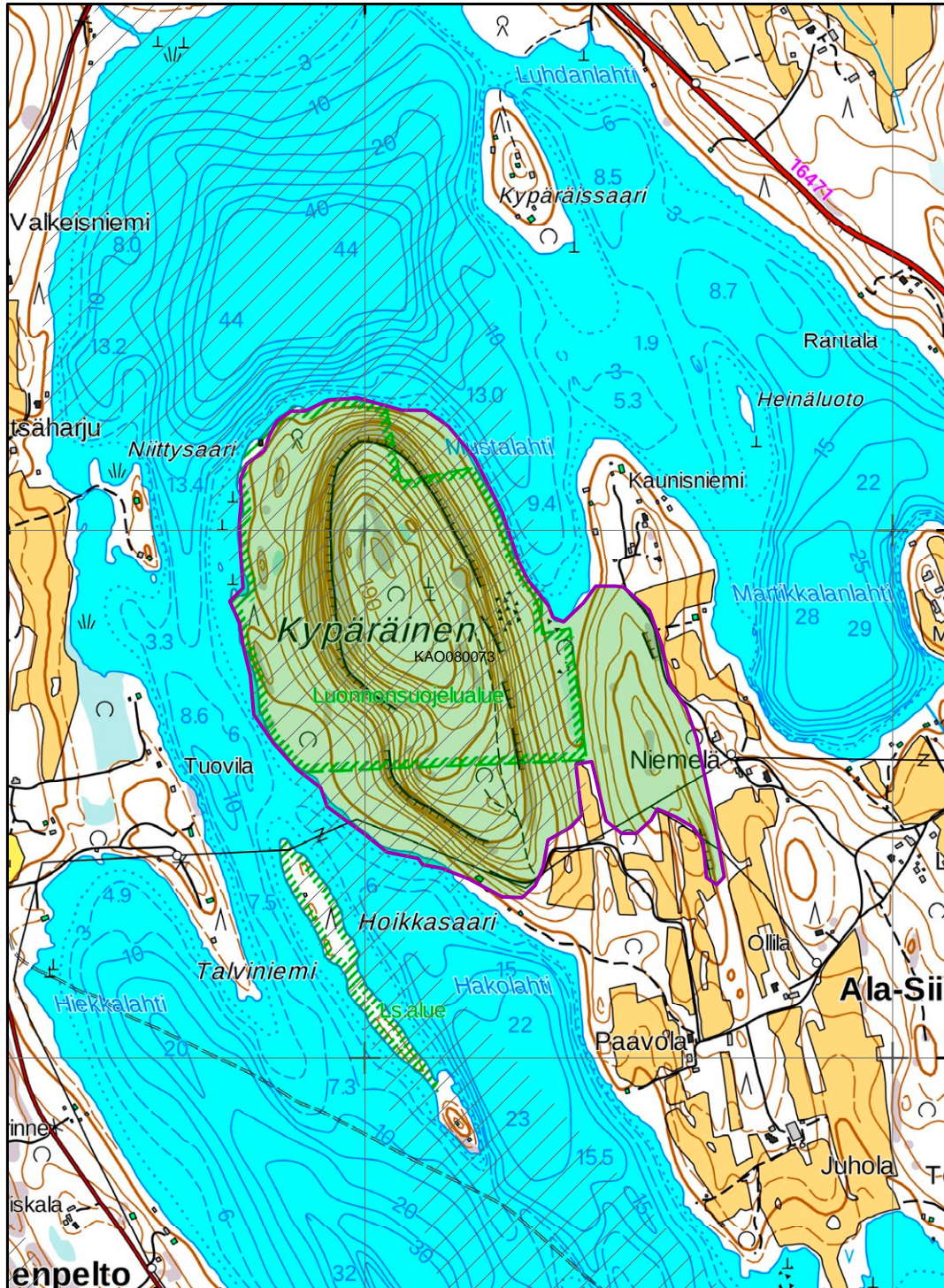
Paavola, J. 1984. Nilsin kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

Perttunen, V. 1991. Kemin, Karungin, Simon ja Runkauksen kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 2541, 2542+2524, 2543 ja 2544. 80 s.

KAO080073, Kypäräinen

5680

5690



7013

7012

ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

- **** Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:10 000

KA0080077 Ruunakallio

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7001498:582854 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 15 ha **Korkeus:** 157 m mpy. **Suht. korkeus:** 26 m

Kallioalueen sijainti: Juankoskelta 17 km itäkoilliseen, Losomäen kylän eteläpuolella ja Suuri Aittojärven rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Suuri Aittojärven itärannalla sijaitseva Ruunakallio on matalahko moreeni-peitteinen luode-kaakkosuuntainen kallioselänne, joka rajautuu kohtalaisen selvästi järveen ja ympäröiviin metsä- ja suomaastoon. Kallioselänteen suhteellisen mataluuden ja ympäröivien alueiden hakkuiden vuoksi alueen maisema-arvot ovat kohtalaisen vähäiset. Ruunakallion itäjyrkänteen päältä avautuu paikoin vaatimaton metsämaisema itään, joka rajoittuu alle kilometrin päähän. Itse jyrkänte ja sen edustalla oleva rehevä kuusikko ovat varsin luonnontilaisia, mutta heti jyrkänteen päällä on hakkuuaukea ja nuori lehtipuustoinen mäntytaimikko.

Alueen kallioperä on homogeenista ja massamaista serpentiniittiä. Paikoin näkyy muuten homogeenisen ja massamaisen serpentiniitin ruskealla rapautumispinnalla reliktistä kumulustekstuuria, joka viittaa syväkivisyntyiseen, peridotiittiseen alkuperään. Paikoin esiintyy serpentiniitin pinnalla karkeita, jopa yli 5 cm:n pituisia lasimaisen kirkkaan vihreitä tremoliittisälöjä. Alueen serpentiniitti kuuluu Outokummun ofioliittikompleksin serpentiniitteihin, joita esiintyy kallioperässä Sotkuman kupolin länsipuolella olevassa geosynklienialtaassa yli 260 km pitkänä, poimuilevana, konformina nauhana (Papunen 1986). Outokummun ofioliittikompleksi edustaa muinaista, 1950 miljoonaa vuotta vanhaa merenpohjaa, jonka kappaleita esiintyy karjalaisten muodostumien Ylä-Kalevan sedimenttien yhteydessä.

Ruunakallion itäreunan jyrkänteessä näkyy serpentiniitille tyypilliset pyöreätköt rapautumispinnanmuodot. Jyrkänteen pohjoispäässä vallitsevat melko pystyt silokalliopinnot, joiden porrasmaiset pudotukset ovat 3–4 m luokkaa. Parhaimmillaan porrasmaisen jyrkänteen kokonaispudotus on noin 10 m luokkaa. Eteläpäästään jyrkänte on louhimainen ja lohkoutunut; lohkojen seassa on runsaasti rakoja, onkaloja, pieniä katoksia ja ylikaltevia osia.

Ruunakallion biologinen arvo perustuu serpentiiniin ja siihen liittyvän kasvillisuuden harvinaisuuteen sekä uhanalaislajistoon. Tärkein laji on kalliolta löydetty siimesjäkä (EN) (Jääskeläinen 1993). Näkyvin ja runsain ultraemäksisyyden indikaattori itäseinämällä on viherraunioinen. Viherraunioistuppaita laskettiin olevan jyrkänteellä yli 240. Sen seuralaisena kasvaa useimmiten haurasloikka. Kalliontyvillä esiintyy runsaana kallioperän runsasravinteisuutta osoittavaa kalkkikiertosammalta. Niukempia, lähinnä mesotrofisia lajeja ovat rauniopaasisammal, härmäsammal, vemmelvaskisammal, ryppyriippusammal sekä suikalesammal. Seinämällä viihtyy myös pikkukiiltosammal ja seinämän tyveltä löydettiin ilmeisesti lukinsammalta (2017: RT). Oligotrofisten kasviyhteisöjen lajisto on tavanomaista.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 4

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

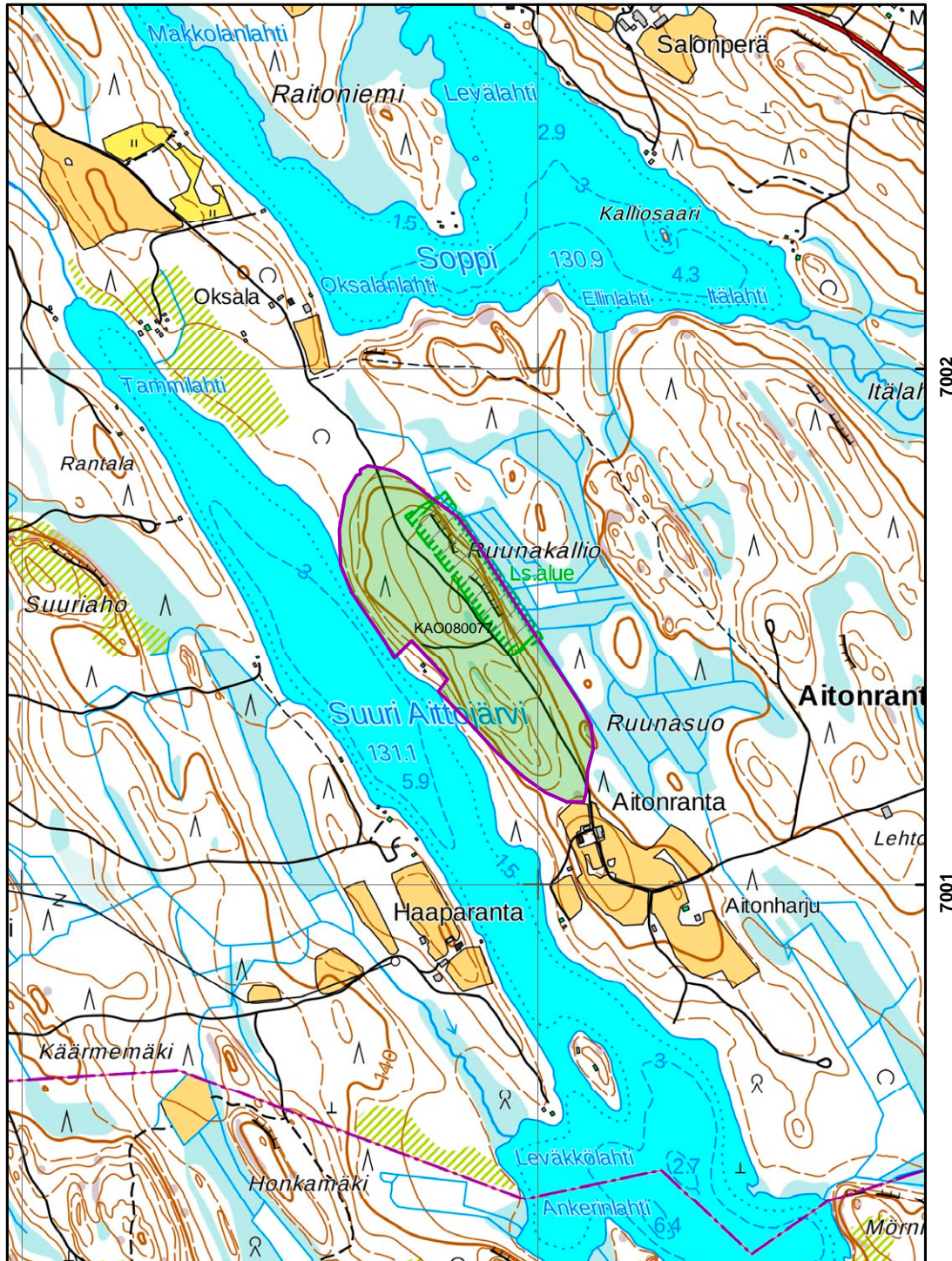
Jääskeläinen, K. 1993. Siimesjäkälän (*Heterodermia speciosa*) suojelusuunnitelma. Vesi- ja ympäristöhallitus. Raportti.

Papunen, H. 1986. Suomen metalliset malmiesiintymät. Teoksessa: Suomen malmigeologia. Metalliset malmiesiintymät (toim.) Papunen, H., Haapala, I. ja Rouhunkoski, P., 1986. Suomen Geologinen Seura r.y. 311 s.

KAO080077, Ruunakallio

5820

5830



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080093 Pitkämäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6981995:569129 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 65 ha **Korkeus:** 198 m mpy. **Suht. korkeus:** 83 m

Kallioalueen sijainti: Juankoskelta 11 km etelään ja Kaavilta 6 km länteen, Pitkäjärven itärannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Pitkäjärven ja Vääränlammen itäpuolella kohoava Pitkämäki on korkea kohtalaisen jyrkkärintainen metsäinen kallioselänne, joka rajautuu hieman kumpuilevaan moreenipeitteeseen osittain suovaltaiseen metsämaastoon. Sen korkea metsäinen profiili hallitsee etenkin mäen itäpuoleista viljelysvaltaista Pitkämäen kylän maisemaa idän suunnasta. Itäjäyrkänteen päältä avautuu kohtalaisia puiden rajoittamia näköaloja itäpuolen melko yksitotiseen metsämaastoon. Muihin suuntiin moreenipeitteisen lakialueen maisemat ovat puuston sulkemat. Itärinteen alaosassa oleva jyrkänne on pienmaisemallisesti hyvin vaikuttava pystyine ja ylikaltevine seinämineen ja lukuisine onkaloineen. Pitkämäen rinteillä on tehty melko runsaasti laajoja metsänhakkuita. Lakialueelle ja itärinteeseen on kuitenkin jätetty suhteellisen laajoja ja kohtalaisen luonnontilaisia vanhoja kuusimetsiä. Alempana länsirinteessä puusto vaihtuu havupuista lehtipuuvallaiseksi. Alueella on melko vähän käytetty, opastettu kunto- ja luontopolku.

Alueen kivilaji on karjalaisiin muodostumiin kuuluvaa migmatiittista kiillegneissia. Alueen kallioperä edustaa Pohjois-Karjalan liuskealueen läntisintä osaa ja se kuuluu Itä-Savon provinssin alloktionisiin Ylä-Kalevan sedimentteihin, joiden yhteyteen liittyy läheisesti myös Outokummun ofoliittikompleksi (Laajoki 1998). Pitkämäen kalliopaljastumissa kiillegneissi on heterogeenistä suonigneissia, jossa graniittisen neosomiaineksen osuus vaihtelee melko paljon. Pitkämäen itärinteen alaosassa oleva jyrkänne on noin 100 m matkalla pystyseinämiä, jossa suurimmat pudotukset ovat 10 metrisiä. Jyrkänne on monin paikoin ylikalteva ja siinä on runsaasti kielekkeitä ja hyllyjä. Paikoin jyrkänteen tyvellä on runsaasti taluslohkareikkoa. Länsirinteen loivassa yläosassa on noin 7 m pitkä ja noin 2,5 m korkea Laivakiveksi nimetty siirtolohkare. Pitkämäki on lähes kokonaisuudessaan korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa. Lähinnä pohjoisrinteen alaosan ja itärinteen jyrkänteen kalliopaljastumat ovat osittain vedenhuuhtelemia. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 140 m mpy.

Pitkämäen biologiset arvot keskittyvät itärinteen jyhkeään pystyyn ja osittain ylikaltevaan jyrkänteeseen. Jyrkänteessä on runsaasti mesotrofisia, lähinnä tummauurnasammalvaltaisia kasviyhteisöjä sekä tavallisempia mm. kallio-omenasammalen ja varstasammalten luonnehtimia oligotrofisia onkalo- sekä rakosammalkasvustoja. Jyrkänteessä on alkukesästä suurelta osin valuvetinen. Valuvetisten kohtien yhteisöissä kasvaa kimpputierasammalta ja kallioahmansammalta. Maininnanarvoisia lajeja ovat lisäksi kalliötöppösammal ja kalliovelhonsammal. Jyrkänteen itäpuolella olevan hakatun puron varressa on noin aarin kokoinen kotkansiipikasvusto. Selänteen länsijyrkänteellä pesii korppi.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 4

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

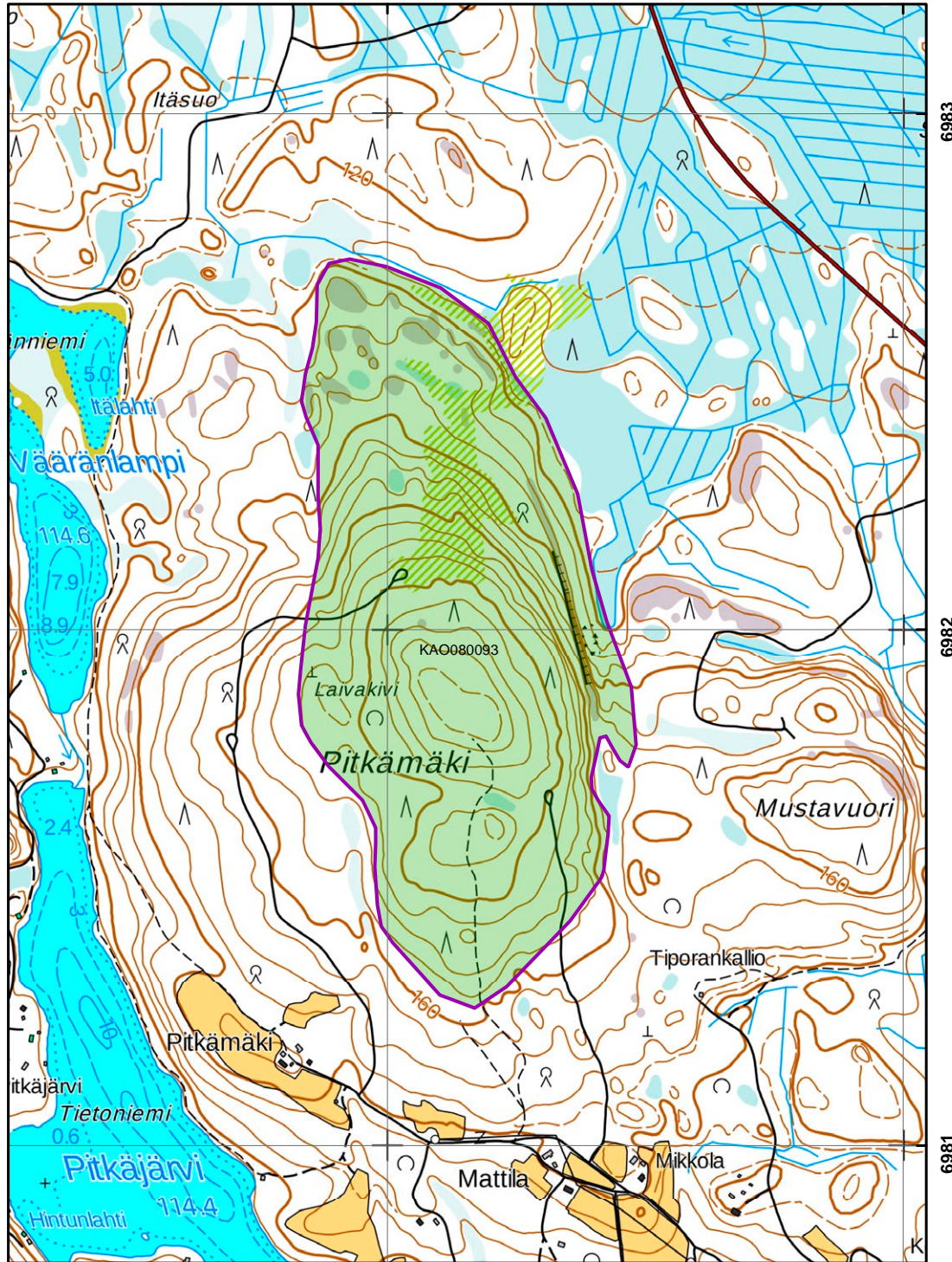
Kirjallisuus:

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KA0080093, Pitkämäki

5690

5700



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- ▨ Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:10 000

KA0080098 Vierunvuori

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6947604:564151 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 27 ha **Korkeus:** 127 m mpy. **Suht. korkeus:** 45 m

Kallioalueen sijainti: Vehmersalmelta 16 km kaakkoon, Suvasveden itärannalla, Kattilalahdessa.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Vierunvuori kuuluu laajaan Suvasveden saariston Natura-alueeseen (FI0600028) ja alue kuuluu suurelta osin eri luonnonsuojelualueisiin (YSA083179, YSA086357, YSA200199, YSA083487). Lisäksi Vierunvuoren lounaisreuna kuuluu Suvasveden rantojensuojeluohjelman alueeseen (RSO080083).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Vierunvuori on runsaan kilometrin pituinen, luode-kaakkosuuntainen kapea kallioinen niemi, joka erottuu selvästi Suvasveden itärannan maisemassa. Rakentamattomana ja jokseenkin luonnontilaisena Vierunvuori on edustava näyte järvisuomalaisesta rantamiljööstä. Vierunvuoren laki kohoaa 45 m Suvasveden pintaa korkeammalle ja lounaisrinne viettää jyrkänteisenä ja louhikkoisena Suvasveden rantaan. Jylhän lounaisrinteen rantajyrkänteiden pinnat erottuvat melko kauas Suvasveden saaristoisessa järvimaisemassa. Rantajyrkänteiden päältä avautuu muutamista paikoista luontainen avara saarien kirjoma järvimaisema länteen ja etelään yli Suvasveden. Kallioniemen lounaisrannan keskivaiheilla on hyvin suurista kappaleista muodostunut jyhkeä, rinteeseen nouseva rantalohkareikko, johon veneilijät ovat 1960-luvulta saakka jättäneet nimikirjoituksiaan. Paikka on kauas näkyvä ja silmiinpistävä maamerkki vesillä liikkujille. Jylhien kalliorantojen takana kohoaa karu mäntykangas. Vierunvuoren lakialue on tasaista ja helppokulkuista mannerjäätikön hiomaa kalliomännikkömaastoa, joka on maisemallisesti avaraa. Myös lounaisrinteen jyrkänteet lohkarikkoineen ovat pienmaisemallisesti edustavia.

Alueen kallioperä on Savon liuskejakson kiillegneissimigmatiitteja, jotka ovat tyypiltään suonigneissejä ja raitamigmatiitteja. Vierunvuoren migmatiitit ovat kohtalaisen neosomiöhyiä, mutta neosomiaines esiintyy sen sijaan usein laajempina osueina. Alueen kiillegneissimigmatiitit kuuluvat Ylä-Kalevaan rinnastettaviin savihiekkasedimentteihin, joita kerrostui turbidiittivirtauksissa mereisessä ympäristössä 1950–1920 miljoonaa vuotta sitten (Laajoki 1998, DigiKP200 2010). Vierunvuori sijaitsee luode-kaakkosuuntaisen suuren

Suvasveden siirrosruhjeen reunalla ja reilu 3 km Vierunvuorelta luoteeseen sijaitsee Kukkurinselän muinainen meteoriittikraateri, josta on todisteena Kukkurinselän pohjasta löydetty noin 80 m paksu kerros sueviittia, joka on meteoriitin törmäyksessä syntyynyttä kiveä (Lehtinen 1998). Vierunvuoren rantakallioista ei sueviittia ole löydetty.

Vierunvuori on lakiosistaan ja rinteiltään melko hyvin paljastunutta maastoa, jossa silokalliot ovat hieman tavanomaista laaja-alaisempia pintoja. Noin 35 m korkean lounaisjyrkänteen profiili on porrasmainen ja yksittäiset seinämäpinnat ovat korkeimmillaan lähes 10 m korkeita ja pystyasentoisia. Jyrkänteen alla on laajalti suurkokoista taluslouhikkoa ja rantalohkareikkoa. Vierunvuoren taluslouhikko (KIVI-11-005) on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaiden kivikkomuodostumien inventoinnissa arvoluokan 3 kohteeksi (Räisänen ym. 2018). Vierunvuoren laki ja rinteet ovat veden huuhtelemaa kalliomaastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 130 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin Vierunvuoren korkein lakialue on ollut muutaman metrin syvyydessä vedenpinnan alapuolella.

Vierunvuori on karu, mutta biologisesti mielenkiintoinen kallioniemi. Lähinnä lounaaseen laskevat jyrkänteet ja kalliorinteet ovat suurelta osin jäkälävaltaisia, jolloin valtalajeina tavataan etenkin karvejäkälä ja rupimaisia jäkälä. Paikka paikoin seinämällä kasvaa myös tuulirokkojäkälää, jonka levinneisyys on painottunut rannikko- ja tunturialueille. Toisinaan valoisan rantamännikön tai sekametsän suojaan laskevilla kallioilla on sammalvaltaisia seinämiä, joilla vallitsevien oligotrofisten lajien lisäksi kasvaa tummaurna- ja kalliohiippasammalta sekä harvinaista oravisammalta. Rantalohkareikon kaakkoispuolisen jyrkänteen tyvellä esiintyy myös parisenkymmentä kalliokeuhkojäkälän (VU) sekovarsiryhmää. Putkilokasveista seinämällä viihtyy karvakiviyrtti ja lämpimillä alarinteillä ahomansikka sekä ahokissankäpälä (NT). Ylärinteillä on melko laajoja sianpuolukkakasvustoja, jotka vaihtuvat selänteiden lakiosissa poronjäkäläkoiksi. Hyvin massiivisessa rantalohkareikossa esiintyy mereistä kalliotierasammalta. Vierulammen koillisrannalla kalliot laskevat suurelta osin suoraan järveen, joten ne ovat paahteisuuden vuoksi kasvillisuudeltaan jäkälävaltaisia ja melko yksipuolisia. Varsinkin Vierunvuoren lounaisrinteen luonnontilaisuus on hyvä. Rannassa kasvaa varttunutta männikköä, joka vaihtuu paikoin lehtomaiseksi sekametsäksi. Ylärinteillä ja laen paljastumilla on kuivaa ja painautumissa tuoretta kangasta sekä joitakin soistumia. Loivapiirteisemmällä koillisrinteellä on hakkuita ja taimikoita. Metsät ovat tuoreita kankaita ja niissä on paikoin lehtomaisia piirteitä. Lähellä Vierulammen pohjukkaa on mm. kosteaa lepikkolehtoa.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

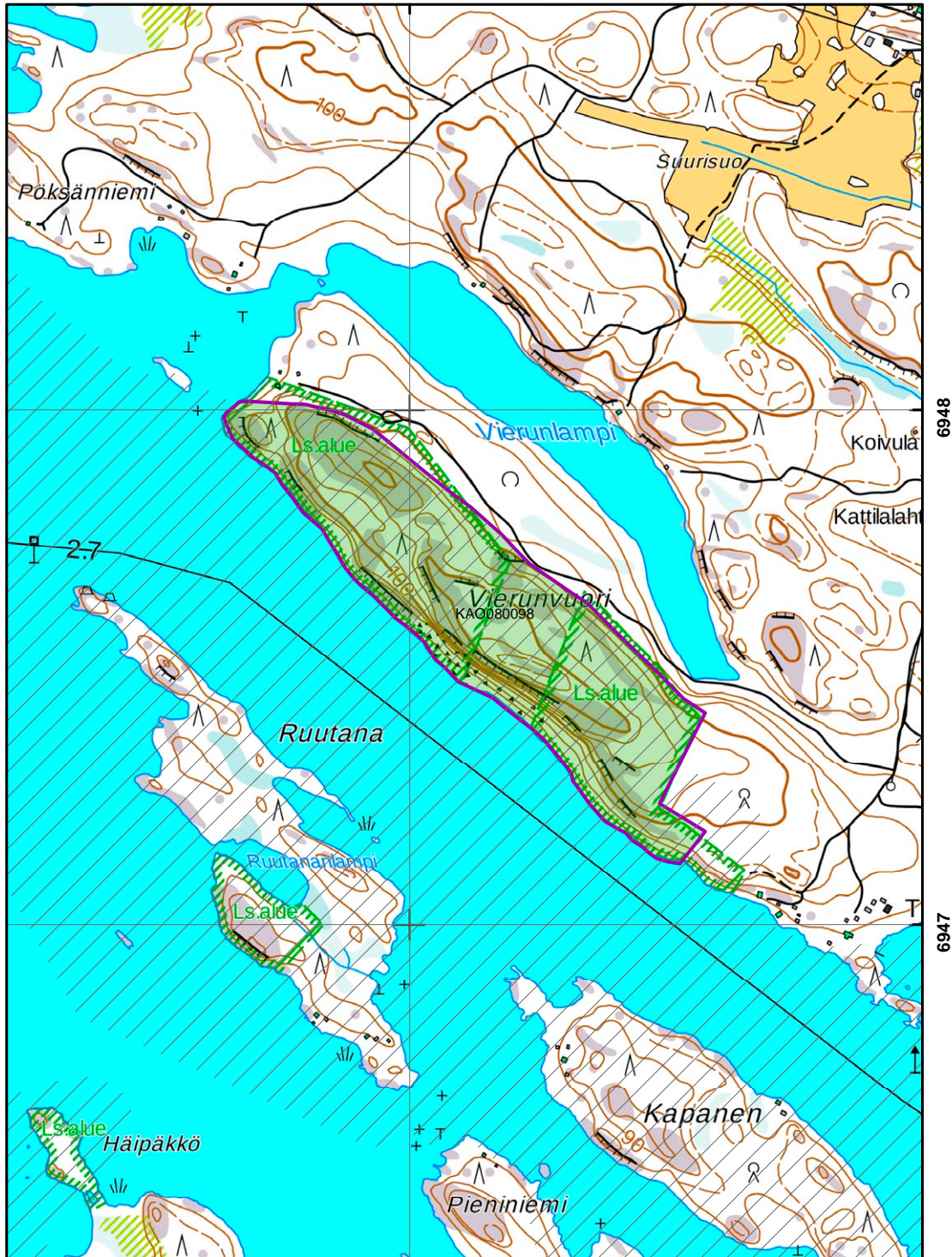
Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Lehtinen, M. 1998. Meteoriiittitörmäyskraatterit - maan ja taivaan kohtauspaikat. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja, T. ja Rönty, H. 2019. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot. Suomen ympäristö 2/2018. 194 s. + liitteet.

KAO080098, Vierunvuori

5640



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- /// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080113 Nousuvuori-Huuhantuoret

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6959392:549774 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 105 ha **Korkeus:** 160 m mpy. **Suht. korkeus:** 77 m

Kallioalueen sijainti: Vehmersalmelta 2 km länteen, Soisalon saaren pohjoisosassa.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Rytökylän viljelymaiseman eteläpuolella sijaitseva Nousuvuori-Huuhantuorten alue on enimmäkseen luodekaakkosuuntaisten pitkien jyrkänteiden hallitsemaa, vierekkäisten kallioselänteiden muodostamaa jaksoa, jossa suhteelliset korkeuserot ovat suurimmillaan noin 30 m luokkaa. Alue erottuu pohjoispuolisilta Rytökylän pelloilta metsäisenä loivarinteisenä kohoumana, mutta parhaiten alue erottuu kalliojakson eteläreunalla sijaitsevan Iso Kivijärven rannalta katsottaessa, jossa Nousumäen kallioiset metsäiset rinteet näkyvät melko massiivisena korkeana muotona lähimaisemassa. Lähimaisemassa Nousumäen jyrkät rantakalliot erottuvat myös puuston lomitse Iso Kivijärven vastarannalle. Luontaisia näköalapaikkoja alueella ei juuri ole, mutta korkeimmalta paikoilta, kuten Huuhantuorten hakatuilta rinteiltä avautuu metsä- ja järvimaisemia itään ja kaakkoon. Alueen pienmaisemat ovat paikoin edustavat. Vierekkäisten jyrkkäpiirteisten selänteiden kalliopintoja erottuu alueen sisäosissa, mutta näköalat ovat suurelta osin hakkuiden aikaansaamia. Alueen talousmetsiä on käsitelty jonkin verran ja alueen poikki kulkee sähkölinja.

Alueen kallioperä on Savon liuskeisiin kuuluvaa migmatiittista kiillegneissiä, joka on karjalaisen muodostuman sedimenttejä, joita esiintyy laajemman arkeisen granitoidialueen tuntumassa siirrosten erottamana (DigiKP200 2010). Alueen kiillegneissi on kohtalaisen neosomirikasta ja kompleksisesti poimuttunutta raitaista suonigneissiä, jonka väri vaihtelee vaaleasta tummaan neosomin määrän mukaisesti. Alueen kiillegneissi kuuluu Ylä-Kalevaan rinnastettaviin savi-hiekkasedimentteihin, joita kerrostui turbidiittivirtauksissa mereisessä ympäristössä 1950–1920 miljoonaa vuotta sitten (Laajoki 1998, DigiKP200 2010).

Kallioperä on luode-kaakkosuuntaisten murresten ja ruhjeiden lohkomaa maastoa, jossa jyrkänteiden näyttävimmät pystyasentoiset kallioseinämät ovat Nousuvuoren pitkällä koolisjyrkänteillä, jossa parhaimmillaan yli 10 m korkeat kallioseinämät ovat lohkoutuneet pystyrakoilun suunnassa. Muuten jyrkänteisten kallioseinämien korkeus alueella vaihtelee yleensä 2-7 m korkuisiin seinämäpintoihin. Lakialueen korkeimmat osat ja ylärinteet ovat osin moreenipeitteistä, kohtalaisen hyvin paljastunutta vedenkoskematonta maastoa.

Maaston matalimmat selänteet ja rinteiden alimmat osat notkelmineen ovat korkeimman rannan alapuolista veden huuhtomaa kalliomaastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 135 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990).

Nousuvuoren ja Huuhanvuorten alue on kallio- ja lehtokasvillisuutensa vuoksi arvokas kalliokokonaisuus. Vaateliainta kalliolajistoa esiintyy Nousuvuoren idemmällä koillisjyrkänteellä, jonka seinämien tyvillä kasvaa mm. isotuppisammalta sekä kalkkikiertosammalta. Niukempina kasvaa kielikkelosammalta, pallosammalta sekä pikkuruostesammalta. Mesotrofista lajistoa edustavat mm. siloriippusammal ja viuhkasammal. Valtaosa seinämistä on kuitenkin karujen pintojen lajien vallassa. Meso-eutrofisia yhteisöjä esiintyy niukasti myös Huuhanvuorten koillisjyrkänteellä. Seinämän tyvien sammalistoihin kuuluvat kalkkikierto- ja isotuppisammal. Isotuppisammalta löytyy myös alueen lounaislaidalta Kirkjärven luoteispuoliselta kalliolta. Haurasloikko on näillä hieman ravinteisemmilla seinämillä myös runsas. Hienoimmat lehdot ovat Nousuvuoren koillislaidalla. Alueen koilliskulmalla peltoon rajoittuvassa kapeassa kallionaluslehdossa kasvaa mm. mustakonnanmarjaa, lehtomataraa, kivikkoalvejuurta, lehtosudenmarjaa ja lehtokuusamaa. Sähkölinjan eteläpuolella lehto muuttuu hiirenporras- ja kivikkoalvejuurivaltaiseksi ja vielä etelämpänä vähitellen lehtomaiseksi metsäksi. Aaronahosta laskevan puron varressa on myös pieni kotkansiipikasvusto. Sitä ympäröivä puusto on ryteikköistä taimikkoa. Selänteiden lakiosien ja ylärinteiden sekä kallioalueen eteläosan metsät ovat tavanomaisia kuivahkoja ja tuoreita kangasmetsiä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 4

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

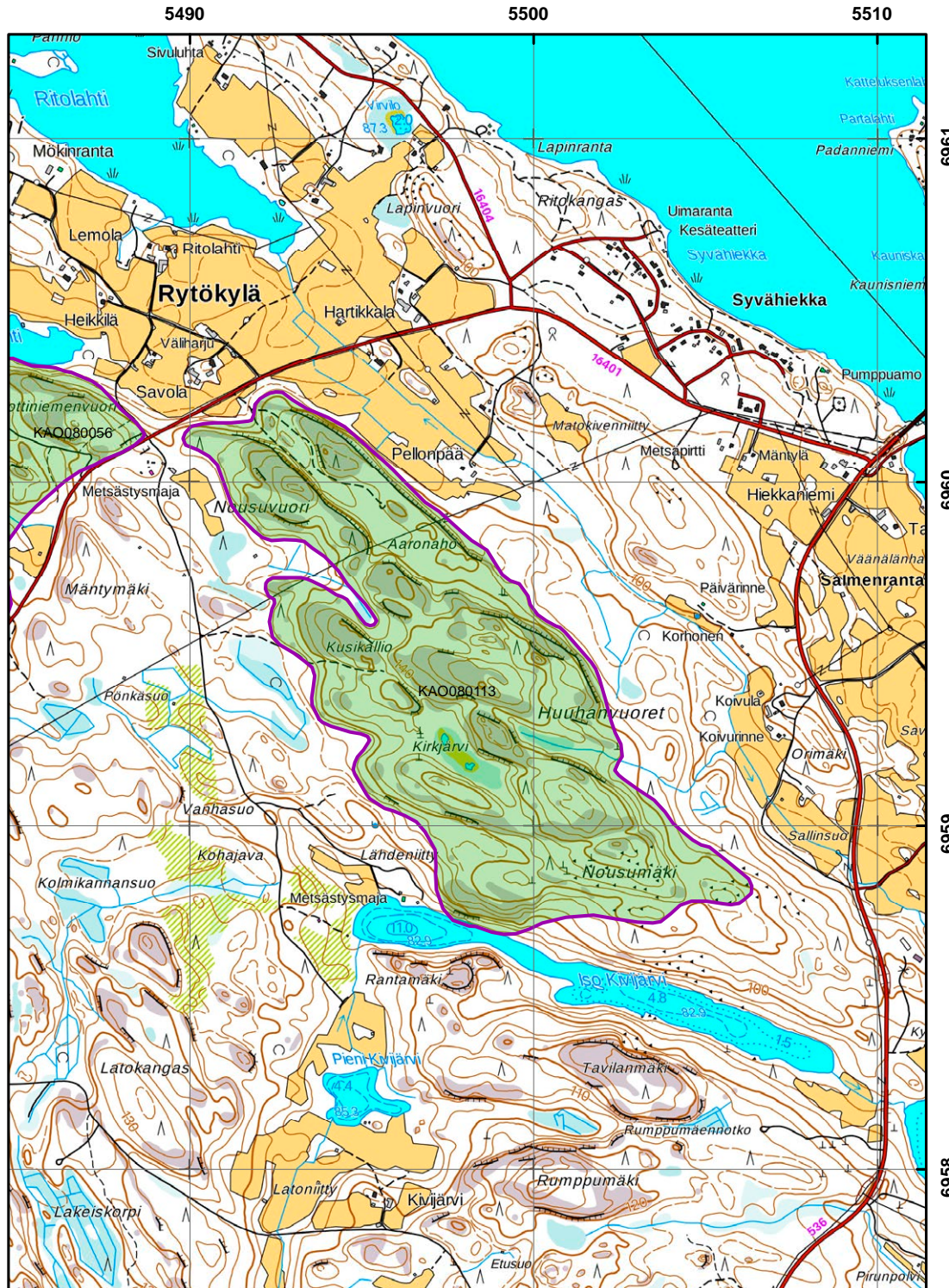
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

KAO080113, Nousuvuori - Huuhanvuoret



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- /// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- █ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:15 000

KA0080121 Loutteisenkallioalue

Kuopio

Keskikoordinaatit: 7011101:551051 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 80 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 62 m

Kallioalueen sijainti: Nilsin keskustasta 4 km luoteeseen, Valkeiskylän länsipuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen keskiosa kuuluu osittain Loutteisen-Kuikkasuon-Tarpisen Natura-alueeseen (FI0600078) ja soidensuojeluohjelman alueeseen (SSO080232). Alueen keskiosassa on myös Pieni- ja Syrjäloutteisen lehdot, jotka ovat lehtojensuojeluohjelman kohteita (LHO080280) ja osittain myös suojelualuetta (YSA203958).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Valkeismäen länsireunalla oleva ja Syrjä-Loutteisen ruhjelaaksoa reunustava Loutteisen kallioalue sijaitsee korkeiden, loivapiirteisten mäkien välisessä pienten lampien ja suonotkelmien kirjomassa metsämaastossa. Kallioalue sulautuu hyvin kumpuilevaan mäkimaastoon eikä hahmotu ympäristöön. Notkoja reunustavat jyrkät metsäiset kalliorinteet tai -jyrkänteet. Hienoimmat kalliomaisemat löytää Karankaisen jyrkänteisiltä rantakallioilta sekä Pieni-Loutteisen ja Iso-Loutteisen väliseltä korkealta kallioiselta lounaisrinteeltä, jossa rinteiden jyrkänteisestä yläosasta on aikojen kuluessa lohkeillut mittava kvartsiittilouhikko. Myös Karankaisen kallioiden reunustama rotkomainen notko on pystyseinämineen erikoinen nähtävyys. Alueella olevilta näköalapaikoilta ei avaudu kaukomaisemia, mutta luonnontilaisten lampien rantamaisemat ovat sitäkin hienompia. Kallioalueella kiertää kaakkoispuolisilta hiekkakuopilta alkava opastekyltein varustettu luontopolku. Lähiympäristössä kaakkoisreunalla on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.

Loutteisen kallioalue sijaitsee geologisesti arkeisen gneissialueen ja karjalaisiin muodostumiin kuuluvan Kinahmin kvartsiittijakson kontaktissa. Kinahmin kvartsiittijakso on kapea, pohjois-eteläsuuntainen, kvartsiittivaltainen liuskejakso, jonka länsireuna lisälmen arkeesta lohkoa vasten on alustassaan kiinni oleva, vaikkakin paikoin tektonisoitunut (Paavola 1984 ja Laajoki 1998). Loutteisen kallioalueella paljastuneet arkeiset gneissit ja Kinahmin kvartsiittijaksoon kuuluvat kivet ovat siirrosten lohkomia ja erottamia. Loutteisen kallioalue on eräs Nilsin kalliooperän tärkeistä geologisista avainkohteista, jossa on paljastuneena arkeisten migmatiisten gneissien ympäröimänä karjalaisten liuskeiden pohjamuodostumia ja niiden päälle kerrostuneita kvartsiittivaltaisia liuskeita. Jakson

karjalainen sarja alkaa Sariola-tyyppisillä pohjakonglomeraateilla ja arkooseilla. Niiden päällä seuraa pääjaksossa hyvin puhtaita jatulisia kvartsiitteja, jotka kvartsi- ja kvartsiittipalloon konglomeraatti jakaa kahteen osaan (Laajoki 1998). Kinahmin kvartsiittijakson pohjakonglomeraatteja on paljastuneena muutamissa paikoissa kallioaluetta halkovan Syrjä-Loutteisen ruhjelaakson kohdalla harjanteen länsilaidalla. Karankaisen koillisrannalla on paljastuneena arkeista hienorakeista, heterogeenista graniittigneissiiä. Lammen etelärannalla voidaan nähdä taas karjalaisiin muodostumiin kuuluvan pohjakonglomeraatin vaihettuvan arkoosiksi ja sitten serisiittikvartsiitiksi, jossa erittäin voimakas tektonisoituminen on osittain tuhonnut tämän alueen kivien rakenteita. Liuskeisessa konglomeraatissa on nähtävissä harvassa pieniä granitoidi- ja juonikvartsiipalloja. Konglomeraatin arkoosinen aines on vahvasti hiertynyttä ja uudelleen kiteytynyttä. Loutteisen alueen kalliopaljastumissa vallitsevana oleva kvartsiitti on tyypillistä vaaleaa jatulikvartsiittia, jossa muodostuman alimmat kerrokset sisältävät yleensä runsaasti serisiittiiä. Paikoin ne ovat myös maasälpä- ja karbonatiittipitoisia. Kinahmin jakson ainoa merkittävä karsikarbonaattikiviesiintymä on tiukasti poimuttuneena pystyasentoisen kvartsiittiliuskeen sisällä. Pystyliuskeista karsikarbonaattikiveä on paljastuneena kallioalueella Syrjä-Loutteisen etelärannan kallioissa (Paavola 1984). Kvartsiittien seassa esiintyy myös tummaa metadiabaasia, jota on paljastuneena mm. Syrjä-Loutteisen pohjoispuoleisella kallioselänteellä. Kallioalueen kaakkoisosassa liuskejakson itäreunalla muuttuu jatulikvartsiitit siirrosten erottamina arkeiseksi graniittigneissiksi.

Kalliomaastoa halkoo erisuuntaiset ruhjeet ja siirrokset, joista huomattavin on Syrjä-Loutteisen luodekaakkosuuntainen ruhjelaakso, jonka reunalla kalliopinnat ovat parhaiten paljastuneena. Yksittäiset jyrkänepinnat ovat alle 10 m korkeita. Alueen luoteisosassa Karankaisen koillisrannalla on suoraa veteen päättyvä rantajyrkäne. Etelämpänä Pieni-Loutteisen ja Iso-Loutteisen välisen notkelman itäreunalla kohoaa noin 40 m korkea lounaaseen antava kalliorinne. Sen jyrkänteisestä yläosasta on aikojen kuluessa lohkeillut mittava taluslouhikko, jossa aines on laattamaista kvartsiittia. Jyrkän louhikkorinteen yläosassa on 5–6 m korkuisia viistoja kalliopintoja, joissa on teräviä laattarakoilleita kvartsiittikielekkeitä. Kallioalueen korkein lakialue ja ylimmät rinteet ovat vedenkoskematonta moreenipeitteistä maastoa. Kalliomaaston alarinteet ovat sen sijaan olleet veden peittämät. Alueen läpi kulkee luode-kaakkosuuntainen Nilsiä-Varpaisjärven harjujakso, joka on laajimmillaan Luotteisen kallioalueen kaakkoispuolella Nilsiä kirkonkylässä (Saarelainen 2002). Sen syntyessä jääkauden lopulla ovat jäätikkövedet virranneet kaakkoon Syrjä-Loutteisen ruhjelaakson kautta, jolloin ne ovat puhdistaneet ruhjelaakson kohdalta kalliopinnat irtaimesta aineksesta. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150–155 mpy (Eronen ja Haila 1990).

Loutteisen maasto on rehevän kallio-, metsä- ja suokasvillisuutensa vuoksi hyvin arvokas kallioalue. Kalkkivaikutteista kalliokasvillisuutta on jokaisella selänteellä. Iso-Loutteisen ja Pieni-Loutteisen välillä oleva rakkakivikkorinne ja länsijyrkäne ovat karuja, mutta niiden pohjoispuolella olevassa jyrkässä lehtorinteessä on pieniä ravinteikkaita kalliopaljastumia. Niiden vaateliasta lajistoa edustavat kalkkikiertosammal, kielikellosammal, pikkuruostesammal, kalkkikahtaissammal ja kalkkikarvasammal. Lisäksi paljastumilla esiintyy runsaana kalkkipalmikkosammalta (2017: RT). Tämä lajisto toistuu muillakin selänteillä. Pieni-Loutteisen luoteispuolisen, pääosin karun mäen seinämällä kasvaa kalkkikiertosammalta merkinä kallioperän edullisuudesta. Syrjä- Loutteisen eteläpään eteläpuoliselta matalaholkalta mäeltä on löydetty aiemmissa tutkimuksissa kolme pientä kalkkilouhosta ja luonnonkallio, joiden tärkeimmästä lajistosta mainittakoon kalkkiharasammal (2017: RT), suipuväkäsammal, lukinsammal (2017: RT) ja turrissammal (VU). Alueen pohjoispäässä olevan Karankaisen kanjonin sammallajisto on myös hyvin edustava: mm. pikkuruostesammal, pikkukellosammal, uurrekellosammal (2017: RT), limisiimasammal (2017: RT), isoriippusammal (VU), lukinsammal (2017: RT) sekä kimmelsammal (2017: RT). Kanjonin pohjalla on rehevää korpea (RhK) sekä kosteahkoa lehtomaista metsää. Kalliotöyräältä löytyi yllättäen harvinaistunutta ketonoidanlukkoa (NT). Metsät ovat rinteillä usein lehtomaisia ja edustavin osa lienee Pikku-Loutteisen itäpuolisella jyrkällä rinteellä. Runsaista lehtokasveja ovat mustakonnanmarja, lehtoorvokki ja lehtokuusama. Alueelta on havaittu myös soikkokaksikko (2010: RT). Mäkien välissä on hyvin reheviä notkosoita (mm. LhK, LK, LN). Suojuoteissa ja puronotkoissa on löydetty kaitakämmekkää (VU), hoikkavillaa (2010: RT), röyhysaraa (VU) ja nevimarretta. Nykyään suuri osa letoista ja rehevistä korvista on peittyneet alueella asustelevan majavan patoaltaiden alle, joten arvokkaan lajiston säilyminen on epävarmaa. Harvinaista ja vaateliasta suolajistoa on vielä ainakin notkojen reunoilla, mm. keltasaraa kasvaa paikka paikoin runsaanakin. Alueelta on tavattu myös myyränporrasta (Kv.VI), ketokäenminttua sekä tunturikiviyrättiä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 1

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 1

Kirjallisuus:

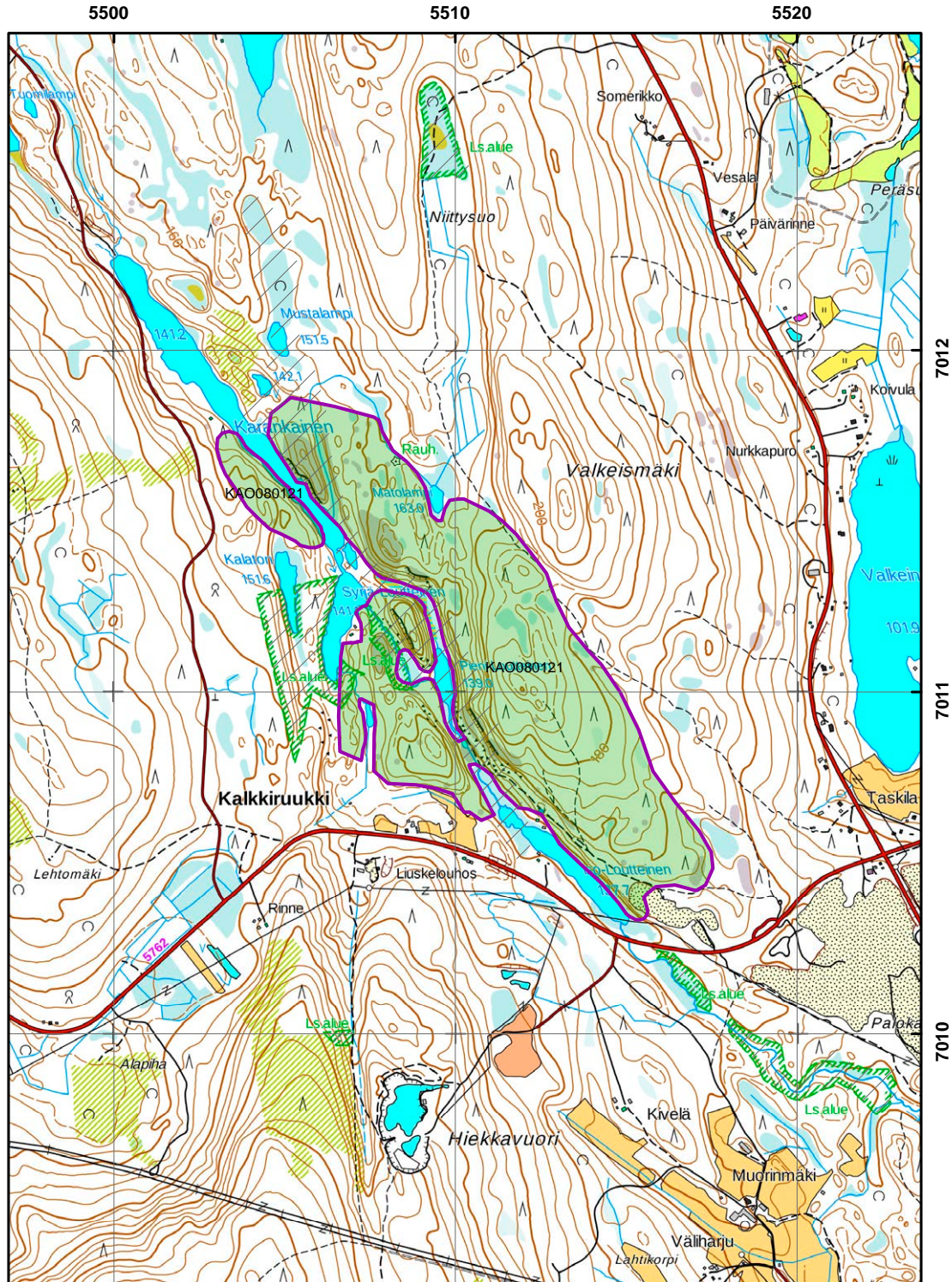
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Paavola, J. 1984. Nilsiä kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

Saarelainen, J. 2002. Nilsiä kartta-alueen maaperä. Maaperäkartta 1:20 000 selitys, lehti 3334. Geologian tutkimuskeskus. Espoo.

KAO080121, Loutteisen kallioalue



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

- **** Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:15 000

KA0080145 Vierunmäki

Kuopio

Keskikoordinaatit: 6975510:549844 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 25 ha **Korkeus:** 195 m mpy. **Suht. korkeus:** 105 m

Kallioalueen sijainti: Kuopiosta 15 km itään, Raiskion eteläpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kapean Iso-Vierun pohjoisrannalla sijaitseva korkea, peitteinen Vierunmäki kohoaa 86 m viereisen Iso-Vierun pintaa korkeammalle ja yli 100 m itäpuolella olevaa kapeaa Pieni-Vierun peltonotkelmaa korkeammalle. Voimakkaasti kumpuilevassa talousmetsämaastossa erottuu Vierunmäki lähinnä metsäisenä selänteenä, jonka etelärinteen jyrkkä profiili ja rinteessä olevat jyrkänepinnat näkyvät ainoastaan läheisessä maisemassa. Vierunmäen etelärinteen länsiosassa jyrkänteen päältä avautuu lähes avoimet näkymät etelään. Iso-Vierun keskiosa peittyy rantapuuston taakse, mutta järven itä- ja länsipää näkyvät selvästi lähi-maisemassa. Lännessä näkyy pilkahdus kaukomaisemaa, muuten näköala rajoittuu parin kilometrin etäisyydellä. Vastarannan mäkiä peittävät lähinnä varttuneet kuusikot. Hakkuuaukkoja on parissa kohtaa, yksi mm. vastarannalla, mutta ne ovat suhteellisen pienialaisia. Kallion tyvellä on myös koivutaimikkoa, mutta aivan rannassa on varttunutta puustoa. Varttunutta puustoa on lähinnä jyrkänteillä ja kapealti niiden laella sekä tyvellä. Itäisen jyrkänte on hakattu paljaaksi ja laella sekä itärinteessä on runsaasti taimikoita ja paikoin myös avohakkuita.

Kallioalue sijaitsee Kuopion arkeisella gneissialueella, jota reunustaa nuoremmat karjalaisiin muodostumiin kuuluvat liuskeet kapeina poimuttuneina vyöhykkeinä (DigiKP200 2010). Alueen kivilaji on arkeista keskirakeista, migmatiittista tonaliittista gneissia, jonka seassa on graniittia juonina ja osueina. Gneissin pystyasentoisen liuskeisuuden vallitseva suunta leikkaa vinosti jyrkänteisen kalliorinteen yleissuuntaa, noudatellen itäkoillis-länsilounaissuuntaa.

Kallioperän murtumaa reunustava Vierunmäen massiivinen, noin 60 m korkea, porrasmaisesti kohoava kalliorinne on laajoilta osiltaan ohuen moreenikerroksen peitossa. Kallio on paljastuneena ainoastaan rinteen jyrkänteisimmillä kohdilla, jossa porrasyrjänkänneiden hyvin paljastuneiden harvan männikön peittämien pintojen korkeus on parhaimmillaan 20 m. Yksittäiset pystyseinäpäinnot ovat rinteen keskiosassa vaatimattomia, 1–3 m korkeita.

Edustavimmat yksittäiset kalliuseinämät esiintyvät Vierunmäen etelärinteen länsipäässä, jossa ne ovat enimmillään 12 m korkeita ja hieman viistoja. Silokalliot ovat alueella vaatimattomia. Vierunmäen lakiosat ja ylärinteet ovat moreenin peittämää vedenkoskematonta maastoa. Ainoastaan osa jyrkänteisistä alarinteistä on vedenhuuhtomia. Alue vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa ja korkein ranta on seudulla noin 140 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Alueen länsiosan alajyrkänteillä viihtyy vaateliaita sammalia. Kalkkikiertosammalta kasvaa runsaasti pystypinnoilla ja aivan jyrkänteen tyvillä on lettosiipisammalen sekä ranta-siipisammalen muodostamia peitteitä. Erästä kallioraosta löytyi kielikellosammalta. Jyrkänteeltä tavattiin myös ketopartasammalta ja paasisammalta. Vähemmän vaateliaista lajeista kalliopinnoilla kasvaa tummauurnasammalta, kivikutrisammalta, siloriippusammalta ja haurasloikkaa. Peruslaji on tavanomaista. Kalliopinoilla kasvaa runsaasti mm. kalliomenasammalta ja kalliopalmikkosammalta. Rinteen yläosan jyrkänteet ovat viistoja ja karuja. Puusto on harvaa varttunutta kalliomännikköä. Lakipaljastumilla on poronjäkäläiäkkäjä ja viistopinnoilla kivisammalia. Paahteisilla paikoilla kasvaa kalliokohokkia, hentolituruohoa ja huopakeltanoa. Jyrkänteen tyvellä on kapealti kuusivaltaista lehtoa ja lehtomaista kangasta. Puusto on varttunutta. Eteläpuolelta lehto rajoittuu kuusi-koivutaimikkoon. Lehdossa ja kalliontyvellä kasvaa mm. lehtokuusamaa, mustaherukkaa, mustakonnanmarjaa ja lehtomataraa. Jälkimmäistä kasvaa myös jyrkänteen tyven kapeilla hyllyillä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 4

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

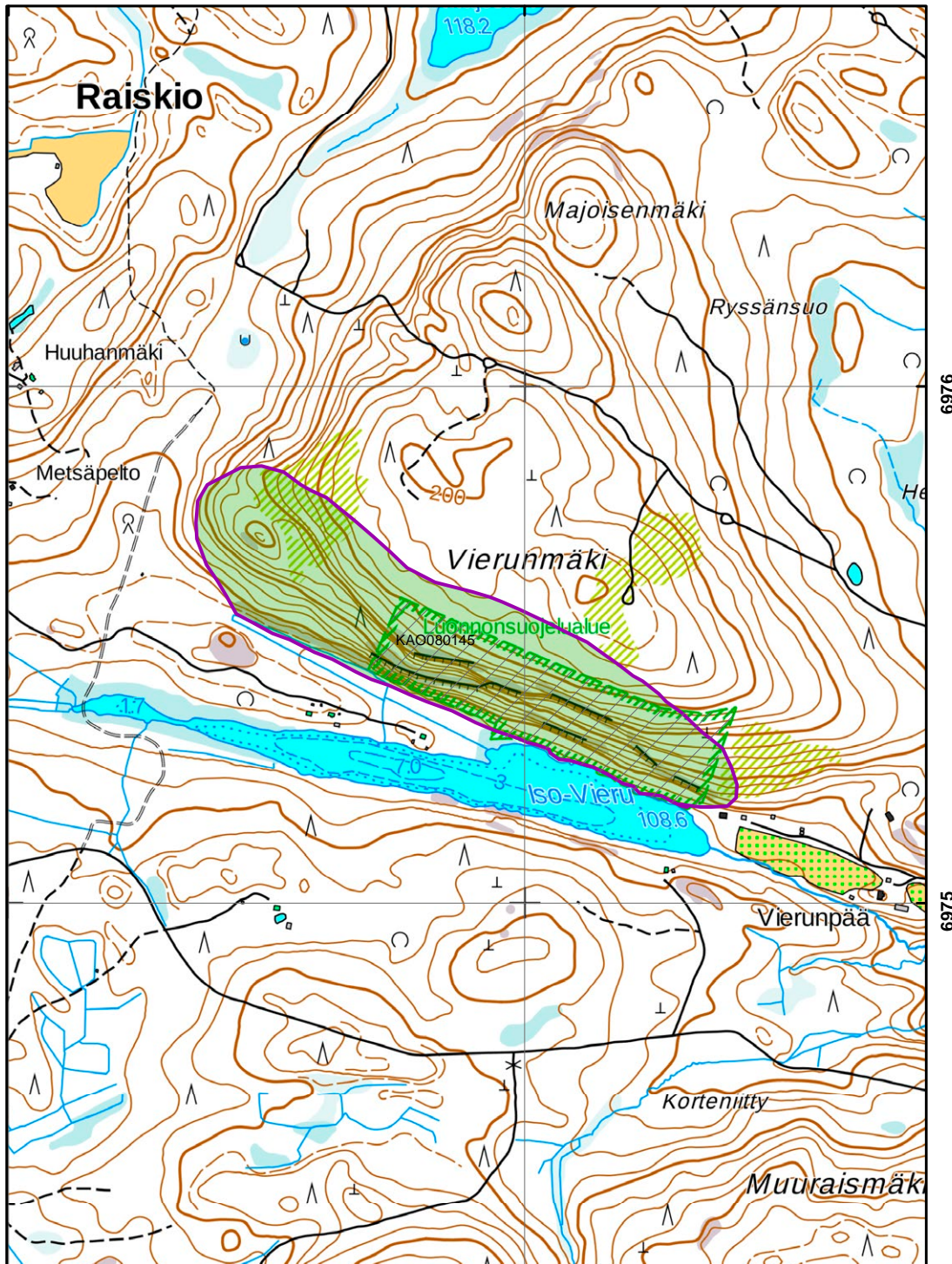
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

KAO080145, Vierunmäki

5490

5500



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- /// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080017 Helvetinkattila

Lapinlahti, Sonkajärvi

Keskikoordinaatit: 7041189 : 535244 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 92 ha **Korkeus:** 172 m mpy. **Suht. korkeus:** 36 m

Kallioalueen sijainti: Lapinlahdelta 21 km koilliseen, Lapinlahden ja Sonkajärven kuntien rajalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen keskiosassa on Helvetinkallion luonnonsuojelualue (YSA207632).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Helvetinkattila on suovaltaisessa metsämaastossa sijaitseva vierekkäisten kallioselänteiden alue, jonka huomattavin luonnonnähtävyys on alueen keskiosassa oleva Helvetinkattilan rotkomuodostuma. Helvetinkattila on Varpaisjärven huomattavimpia luonnonnähtävyyksiä ja rotkoon johtaa opastettu polku. Kallioalue rajautuu melko huomaamattomasti vaihtelevasti kumpuilevaan metsämaastoon, jossa loivapiirteiset moreeniipeitteiset mäet vuorottelevat ojitettujen soiden ja metsälampien kanssa. Alueen korkein kohta sijaitsee Holinkallion laella, joka kohoaa 35 m ympärillä olevia soita korkeammalle. Maisemat alueella vaihtelevat kalliomänniköstä männikkökankaisiin ja suopohjaisiin kuusikoihin. Pienmaisemallisesti erikoisin kokonaisuus on Holinkallion länsireunalla oleva Helvetinkattila rotkomuodostuma, jonka reunaa kulkevalta polulta avautuu jyliä näköaloja alas louhikkoiselle pohjalle. Kallioalueen korkeimmilta selänteiltä avautuu hakkuiden hakkuiden takia jonkin verran metsämaisemia ympäristöön. Alueella on laajoja taimikoita ja suotokelmia on ojitettu. Lähiympäristössä on metsäautotiestöä. Luonnontilaisimmat metsät ovat Helvetinkattilan alueella, joka on myös luonnonsuojelualue. Alueen eteläreuna ja sen lähiympäristö kuuluvat osittain Maaselänkankaan vedenhankintaan soveltuvaan pohjavesialueeseen.

Alueen kallioperä koostuu lialmen arkeisen lohkon keski-karkeahkorakeisista graniidioriittisista ja tonaliittisista gneisseistä, jotka sisältävät paikoin hypersteeniä (DigiKP200 2010). Paikoin kivilaji on amfiboliraitainen tonaliittis-trondhjemittinen arkeinen migmatiitti, jonka tummimmat osat ovat amfiboliittisia. Paikoin migmatiitti sisältää hypersteeniä, mikä kuvastaa kallioperässä vallinneita korkean metamorfoosiasteen olosuhteita. Holinkalliolla kivilaji on kohtalaisen homogeenista, keski-karkearakeista hypersteenipi-toista granitoidia, kun taas Kattilamäellä ja alueen pohjoisosassa on kivilaji migmatiittista

tonaliittigneissiiä. Kallioalueen granitoideja ja migmatiitteja lävistää kallioperässä myös kapeat luode-kaakkosuuntaiset ja osittain lähes itä-länsisuuntaiset diabaasijuonet. Alueen topografiassa heijastuu selvästi lislalmen arkeeiselle kallioperälle tyypillinen piirre eli arkeeisen kallioperän siirrosten ja ruhjeiden aiheuttama lohkoutuminen. Rakennehavaintojen perusteella lislalmen arkeeisen alueen kallioperän lohkoutuminen on tapahtunut arkeeisen monivaiheisen poimutuksen jälkeen ja muutamat heikkousvyöhykkeistä ovat olleet aktiivisia vielä varhaisproterotsooisissa liikunnoissa. Lohkoutuminen on synnyttänyt mm. huomattavia eroosiotason vaihteluita eri kallioperälohkojen välillä (Kauppinen 1972, Paavola 1991). Tämä näkyy hyvin Helvetinkattilan kallioperän alueella granitoidien ja migmatiittien rakenne ja koostumus vaihteluna ja heijastaa kallioperälohkoissa vallinneita erilaisia metamorfoosiolosuhteita.

Selänteiden lakiosat ja rinteet ovat laajalti moreenipeitteiset, mutta kalliopintaa on paljastuneena laajalti myös Holinkallion lakialueilla. Helvetinkattila on koillis-lounaisuuntaiseen ruhjeeseen syntynyt noin 200 m pitkä rotko, joka on kapeimmalta kohdaltaan jylhä, noin 15 m syvä ja 20 m leveä pystyseinämainen rotko, jonka pohjalla on vaikeakulkuista louhikkoa. Alueen läpi kulkee pohjois-eteläsuuntainen harjujakso, joka on syntynyt mannerjäätikön sulamisvesien virratessa jäätikön halkeamassa tai tunnelissa. Tuolloin sulamisvedet ovat virranneet myös Holinkallion laen ylitse ja puhdistaneet lakialuetta laajalti moreeniaineksesta. Alueen korkeimmat lakiosat ovat vedenkoskematonta aluetta, mutta muu osa alueesta on vedenhuuhtomaa maastoa. Alue vapautui mannerjäädästä Yoldiamerivaiheessa ja ylin ranta on seudulla noin 155 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kalliokasvillisuus on suurelta osin oligotrofista, mutta kasviyhteisöt ovat jokseenkin monipuolisesti edustettuina paahteisista pystypinnoista rakoihin, onkaloihin ja valuvetisiin pintoihin. Kalliosolan kylmän kosteilla seinämillä tavataan mm. melko harvinaista etelänhopeasammalta (NT). Kalliokielisammalen lisäksi runsaina esiintyviä lajeja ovat mm. kivikynsisammal, kallio-omenasammal, sekä varstasammalet. Valurahkoilla ja muilla sammalpeitteillä kasvaa runsaasti pohjankorvajäkälää. Solan ylärinteillä sekä Kattilamäen valoisilla kalliopinnoilla on kuivempia, jäkälävaltaisia yhteisöjä, joissa vallitsevat mm. karvejäkälät ja rupimaiset jäkälät. Pirttilampeen laskevassa notkossa on saniaislaikkuista, lehtomaista kuusikkoa ja sekametsää, joka muuttuu paikoin lehto- ja luhtakorveksi. Kallioalueella on laajoja taimikoita ja alueelle on rakennettu uutta metsäautotiestöä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 4

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 4

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

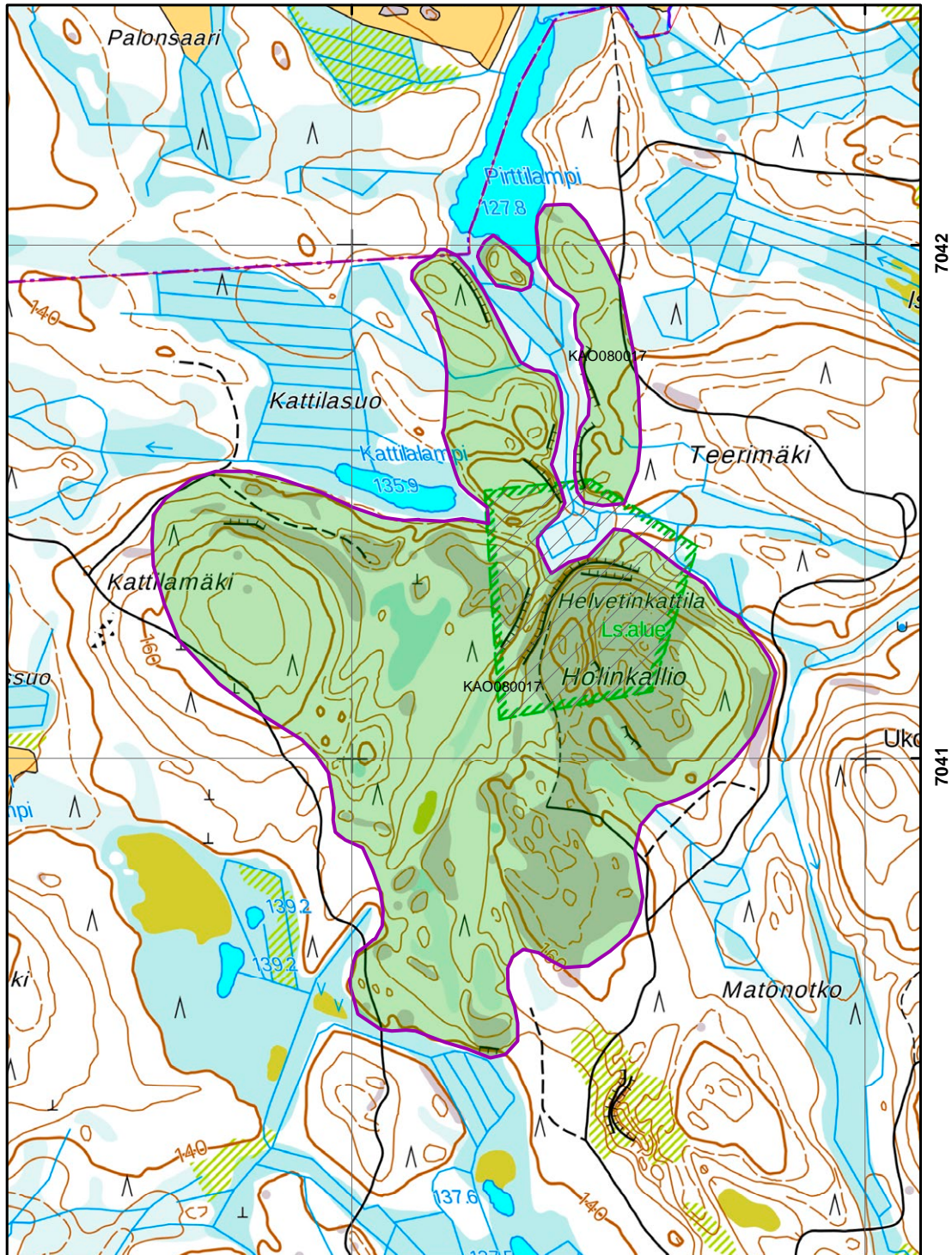
Kauppinen, H. 1972. Iisalmen alueen lohkorakenteista. Julkaisematon pro gradu-tutkielma. Turun yliopisto, Geologian laitos. 102 s.

Paavola, J. 1991. Iisalmen kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3341. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 44 s.

KAO080017, Helvetinkattila

5350

5360



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080106 Kotämäki-Mustaniemi

Leppävirta

Keskikoordinaatit: 6934949:526199 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 521 ha **Korkeus:** 210 m mpy. **Suht. korkeus:** 90 m

Kallioalueen sijainti: Leppävirralta 16 km luoteeseen, Laitilanniemen länsipuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen eteläosa kuuluu Sorsaveden saariston Natura-alueeseen (FI0600030) ja on myös Sorsaveden rantojensuojeluohjelman aluetta (RSO080089).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kotämäeltä Mustaniemelle ulottuva laaja kallioalue on Leppävirran jylhintä vuorimaata, jota luonnehtivat lukuisat murtumalinjojen erottamat jyrkkärinteiset ja jyrkänteiset luode-kaakkosuuntaiset selänteet (Rönkä 1995). Kallioalueen eteläosassa murroslaaksot ovat Sorsaveden kapeiden lahtien peittämiä ja pohjoisosassa suomaina tai kangasmetsäpaineina. Korkeuserot kalliomaastossa vaihtelevat noin 25–50 m. Leppävirran ja alueen korkein kohta sijaitsee vuorimaa-alueen pohjoisosassa Kotämäen laella. Rantakallioiden veteen rajautuvat jyrkänteet erottuvat hyvin vastarannoille, mutta metsämaastossa olevat jyrkänteet eivät näy kovin kauaksi, koska ne jäävät suurelta osin rinnepuuston peittämiksi. Ympäristöön avautuvat maisemat ovat luontaisesti avaria lähinnä rantakallioilta, mutta paikoin mm. Kotämäen hakkuuaukoilta aukeaa laajoja metsä- ja järvinäköaloja. Alueen reunalla tai sisäosiin jäävät Iso-Vuorinen, Pieni-Vuorinen ja Löytölampi muodostavat maakunnallisesti arvokkaan pienvesikokonaisuuden (Rönkä 1995). Kallioalueen luonnontilaisuus on parhaimmillaan eteläosassa sekä paikoin pohjoisempanakin jyrkillä kalliorinteillä sekä selänteiden välisissä solissa. Alueen sisäosissa on runsaasti metsäautotiestöä ja laajalti taimikko- ja hakkuualueita. Alue on toisaalta suosittua paikallista retkeilymaastoa.

Alueen kallioperä on Keski-Suomen granitoidikompleksin porfyyrista graniittia, jossa on vaaleita 2–5 cm:n pituisia kalimaasälpähajarakeita kohtalaisen tiheässä keskikarkean perusmassan seassa Alueen itäreunan kalliiossa esiintyy porfyyrigraniitin seassa runsaammin tummia kiillegneissisulkeumia. Poimuttunutta suonigneissimäistä kiveä esiintyy porfyyrigraniitin seassa mm. Matoniemen kalliolla ja Kanteleniemessä. Kalliomaaston länsireunalla muuttuu porfyyrinen graniitti porfyyriseksi kvartsimontsoniitiksi (DigiKP200 2010).

Kallioperä on alueella melko hyvin paljastunutta. Notkelmissa on osittain soistuneita metsiä, eteläosassa murrokset ovat luode-kaakkosuuntaisia kapeita lahtia, joita kallioalueen selänneet reunustavat kallioisina. Porfyriinen granodioriitin rakotiheys vaihtelee harvakoisesta runsasrakoiseen. Kuutiorakoilun lisäksi seinämäpinnoilla on paikoin nähtävissä vaakarakoilua ja sen seinämiin synnyttämiä pieniä onkaloita. Varsin laajoja laakeita ja avoimia kalliopintoja on nähtävissä mm. Silmukkasuonvuorilla. Alueella on runsaasti kaako-luodesuuntaisia kalliojyrkänteitä, joissa yksittäisten pystyseinämien korkeus jää parhaimmillaan noin 10 metriin. Kallioselänneiden rinteiden jyrkimmät osat ovat yleensä viistoisia silokalliorinteitä tai porrasjyrkänteitä, joissa yksittäisten pystyseinämien korkeus on 3–7 m. Kuvajaniemen länsireunalla Sorsaveden Mustalahden rannalla on rakoilun synnyttämä luola, joka on syntynyt porfyyrigraniitin avorakoilun seurauksena lähelle vesirajaa. Ylin ranta on seudulla noin 135 m tasolla, joten alueen pohjoisosa on laajalti vedenkoskemattomaa maastoa, mutta eteläosassa vain selänneiden korkeimmat huiput ovat vedenkoskemattomia. Suursaimaan ranta on noin 100 m tasolla, joka on lähellä Sorsaveden nykyistä vedenpinnan tasoa (Mäkinen ym. 2007).

Jyrkänteiden viistoja ja pystyjä kalliopintoja hallitsevat karujen pintojen sammalet ja jäkälät. Matalilla paistepinnoilla kasvaa mm. karvejäkälää, rupimaisia jäkälää ja kalliokarstasammalta. Varjoisten kallioiden raoissa kasvaa runsaasti mm. korpikarhunsammalta ja tyvillä tavataan kallio-omenasammalta, kalliokielisammalta sekä kierrekivisammalta. Myös valurahkat ja valuvetisten pintojen kimpputierasammalkasvustot ovat runsaita. Kalliorinteillä on paikoin kohtalaisen laajoja avoimia jäkäläkallioita, joilla esiintyy patjamaisina kasvustoina myös mereistä kalliotierasammalta. Lievää mesotrofiaa ilmentävät eteläosassa niukkana tavattavat tummaurnasammal sekä kalliiohiippasammal. Silmukkasuonvuorten matalilla lounaisseinämällä esiintyy niukkana joitakin mesotrofisia lajeja kuten ryppyriipusammalta, härmäsammalta ja jauhemunuaisjäkälää. Lämpimillä kalliiohyillyillä kasvaa paikoin kieloa, sormisaraa sekä ahomansikkaa. Iso-Vuorisen kaakkoispään lounaisjyrkänteen yläosassa kasvaa kalliokohokkia. Metsäkasvillisuus vaihtelee lähinnä pinnanmuotojen mukaan. Kallioisilla selänneillä on kuivia tai kuivahkoja männiköitä. Ne ovat taimikkoina etenkin alueen keski- ja pohjoisosassa. Vanhahkoa metsää on säästynyt lähinnä jyrkillä rinteillä sekä joissakin kapeissa notkoissa. Notkoissa on tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden lisäksi usein pienialaisia saniaislehtoja tai -korpia, lehtokorpia, ruoho- ja heinäkorpia sekä karumpia soita (mm. IR). Kuvajaniemellä metsät ovat lehtipuuvaltaisempia ja alueella kasvaa muutamia runkomaisia lehmuksia sekä myös niiden taimia. Kuvajanvuoren eteläpuolella on maakunnallisesti arvokas lehto (Rönkä 1995). Alueellisesti uhanalaista harajuurta (2010: RT) kasvaa Mustalahden pohjukan lehtokorvessa.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

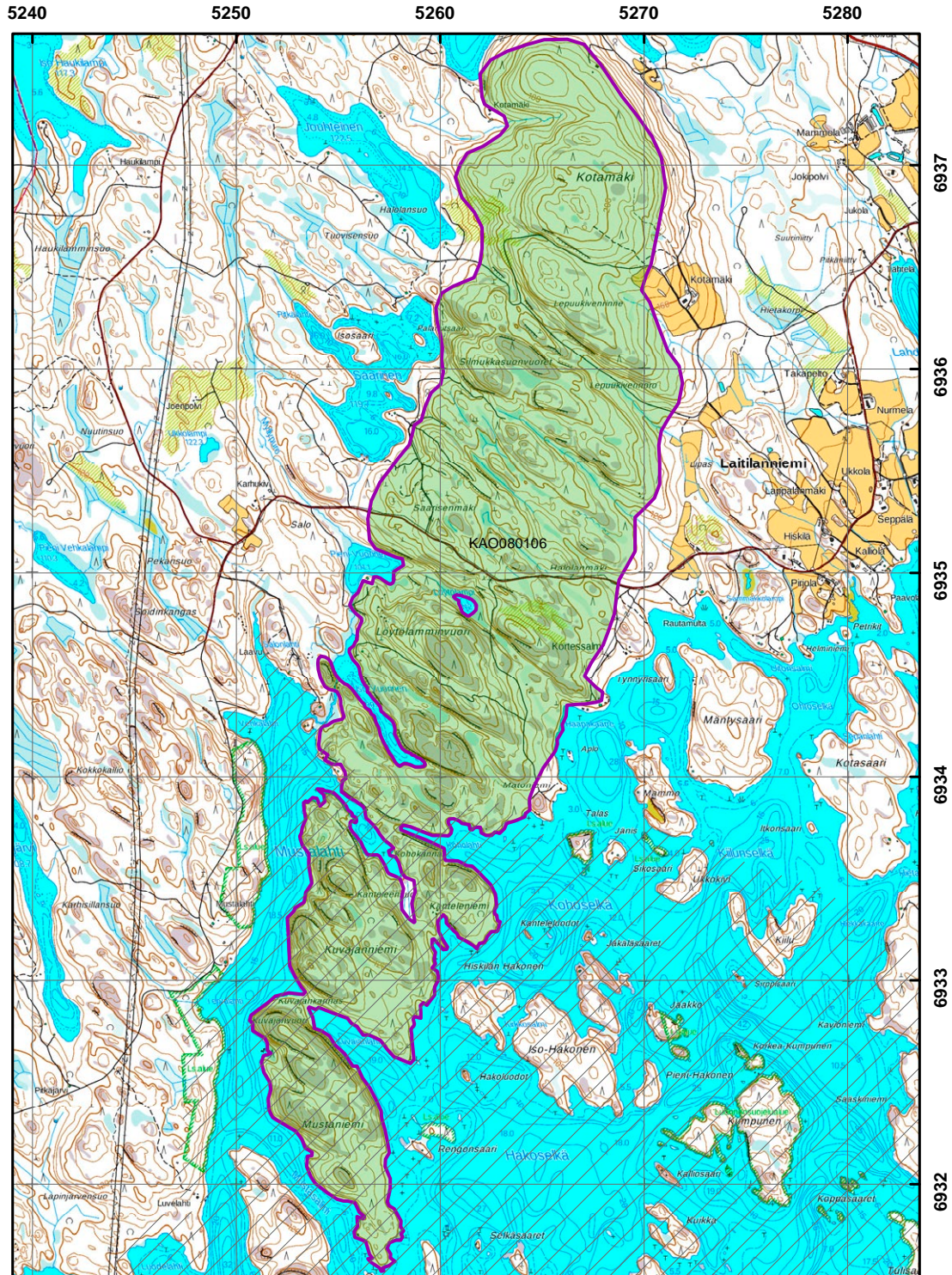
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Mäkinen, K., Palmu, J-P., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Jarva, J. 2007. Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. Suomen ympäristö 14/2007. Ympäristöministeriö. Helsinki. 120 s.


Rönkä, H. 1995. Leppävirran kunnan luonto- ja maisemaselvitys. Leppävirran kunta. + 2 liitekarttaa.

KAO080106, Kotamäki - Mustaniemi



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

Natura 2000 -verkosto (viiva)
 Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 Kallioalue


 SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:25 000

KA0080108 Tynnörivuori

Leppävirta

Keskikoordinaatit: 6933496:536576 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 64 ha **Korkeus:** 154 m mpy. **Suht. korkeus:** 72 m

Kallioalueen sijainti: Leppävirralta 5 km luoteeseen, Särkilahden länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen keskiosa ja itärinne kuuluvat osittain Tynnörivuoren suojelualueeseen (YSA207630).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Tynnörivuori on kapea harjannemainen kallioselännejakso, joka sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla kapean Särkilahden ja Iso-Mustan välisellä kannaksella. Tynnörivuoren laki kohoaa 72 m Särkilahden pintaa korkeammalle ja sen teräväpiirteinen profiili erottuu parhaiten pohjoissuunnasta katsottaessa. Tynnörivuoren hakatuilta rinteiltä avautuu maisemasektoreita sekä itä- että länsipuolella oleviin vesistöihin, mutta avaria luontaisia näköalapaikkoja ei rinteillä juuri esiinny. Laen ja kalliorinteiden maisemat ovat hakkuiden ja laajojen taimikoiden muuttamia. Itäjyrkänteen noin kymmenmetriset pystypinnat ja tyven aluslouhikko onkaloineen ovat pienmaisemallisesti edustavia ja erikoisia. Lähiympäristö on lähes asumaton talousmetsää, jossa on myös metsäautoteitä.

Alueen kivilaji on Keski-Suomen granitoidikompleksin porfyyrista graniittia, jota esiintyy kallioperässä kapeana, pitkänä mudostumana svekofennialaisen kiillegneissialueen keskellä (DigiKP200 2010). Porfyyrinen graniitti on keskirakeinen ja suuntautumaton kivi, jossa vaaleat kalimaasälpähajarakeet ovat kohtalaisen omamuotoisia 1–3 cm pitkiä. Tynnörivuoren alarinteillä esiintyy porfyyrisen graniitin seassa paikoin tummaa suonigneissia tai kiillegneissia sekä vaaleaa hienorakeista granodioriittia.

Kalliomaasto on lakiselänteiltään ja rinteiltään kohtalaisen peitteinen. Kalliopintaa on paljastuneena lähinnä jyrkillä rinteillä. Tynnörivuoren jyrkänteisellä itäsivulla pystyseinämä on parhaimmillaan 12 m korkea. Seinämä on runsarakoinen ja siinä on pieniä ulokkeita ja tyvellä on runsaasti sammalpeitteistä louhikkoa. Jyrkänteen alla rinteessä on massiivista ja edustavaa sammalpeitteistä taluslouhikkoa. Jyrkillä rinteillä ei ole laajoja avokallioalueita ja silokalliot ovat pienialasia. Tynnörivuoren korkein laki on ohuen moreenin peittämä vedenkoskematonta aluetta, mutta rinteet ovat laajalti vedenhuuhtomaa maastoa. Yoldia-merivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 130 mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990).

Tynnörivuoren selänteiden välisestä solasta alkavalla itäjyrkänteellä on oligotrofista kalliokasvillisuutta, johon kuuluvat pystypintojen, rakojen sekä tyvionkaloiden sammalistot. Jäkälävaltaiset pinnat ovat karvejäkälien ja jauhemaisten jäkälien peitossa. Seinämillä on paikoin valuvetisiä kohtia, joilla viihtyvät kimpputierasammal, rantasuikerosammal sekä harvinaisehko etelänhopeasammal (NT). Loivilla paljastumilla on poronjäkäliden luonnehtimaa kasvillisuutta, mutta yhtenäiset jäkälিকöt ovat pienialaisia. Jyrkänten tyvellä on kuu-silehto, jonka lajistoon kuuluvat mm. lehtomatara, mustakonnanmarja ja lehtosudenmarja. Lehdon puusto on vanhaa ja myös lahoppuustoa on säästynyt. Tyvellä on myös pieni lehtipuuvaltainen metsikkö, jossa esiintyy lehmusta. Muualla vallitsevat tuoreet ja kuivahkot kankaat.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

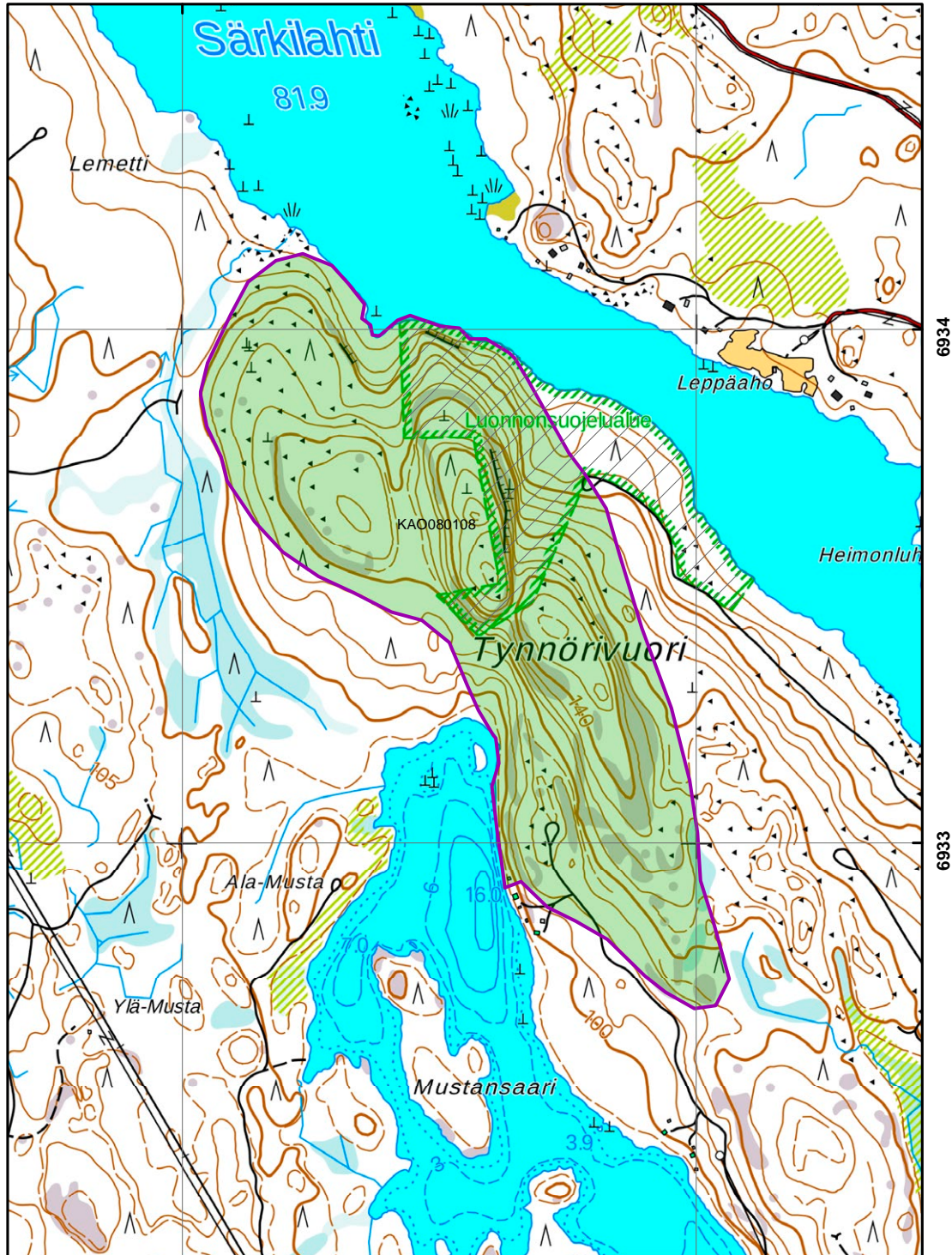
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

KA0080108, Tynnörivuori

5360

5370



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080109 Syvävuoren kallioalue

Leppävirta

Keskikoordinaatit: 6920967:562575 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 118 ha **Korkeus:** 150 m mpy. **Suht. korkeus:** 68 m

Kallioalueen sijainti: Leppävirralta 22 km itä-kaakkoon, Paljakkaveden kaakkoisrannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Paljakkaveden kaakkoisrannalla sijaitseva Syvävuoren kallioalue on vierekkäisten jyrkkäpiirteisten kallioselänteiden muodostama kallioalue, joka rajautuu kumpuilevassa mäki- maastossa suo- ja metsänotkelmiin melko selkeäpiirteisesti. Syvävuoren kallioselänne on alueen korkein kohta ja se kohoaa 68 m pohjoispuolella olevaa Syvälahden pintaa korkeammalle. Korkeudesta huolimatta kumpuilevassa metsämaastossa sijaitseva selännejakso ei hahmoitu itseäisenä muotona erityisen selvästi vaan sulautuu osaksi kallioista ja lohkarista metsämaastoa. Maisemassa erottuvat jyrkänteiset kalliorinteet lähinnä hakkuiden takia kauemmas ympäristöön. Syvävuoren päältä avautuu järvimaisema pohjoispuoleiselle Syvälahdella, tosin etualaa hallitsee läheinen maantie ja voimalinja. Muilta selänteiltä avautuvat maisemat ovat metsävaltaisia eikä niiltä avaudu luontaisia nököaloja muutamaa sataa metriä kauemmaksi ympäristöön. Alueen jyrkänteiset ja lohkarikkoiset pienmaisemat ovat sen sijaan vaihtelevia ja erikoisia vaihdellen ylikaltevista seinämistä tyvi- ja kivenalusonkaloihin, kalliolippoihin. Monipuolisuutta pienmaisemiin tuovat osaltaan notkelmien lähes puuttomat laajat lohkariekit.

Alueen karjalaisiin muodostumiin kuuluva kallioperä vaihtelee kivilajistoltaan granodioriittisesta tai tonaliittisesta syväkivistä suonigneisiin. Syvävuoren ja Rajavuoren kallioissa esiintyy rapautumispinnaltaan vaaleaa tai heikosti punertavaa hieno-keskirakeista granodioriittista tai tonaliittista syväkiveä, jossa satunnaisesti on maasälpähajarakeita. Syvävuoren ja Kaakonvuoren välisen notkelman jyrkänteet ovat taas suonigneisiä, jossa on vaaleita ja tummanharmaita raitoja.

Kallioselänteet ovat osittain melko hyvin paljastunutta kalliomaastoa, mutta osittain ohuen moreenin peittämät. Syvävuoren hyvin paljastuneella jyrkänteisellä pohjoisrinteellä on useita porrasmaisia pystyseiniä. Rinteen yläosassa portaiden korkeus on 2–6 m ja niiden välitasanteet ovat 2–10 m leveitä. Seinämissä on harva kuutiorakoilu, mutta voimakas vaakarakoilu, joka on synnyttänyt paikoin luolamaisia onkaloita ja kallioulokkeita. Suurin luolista on Syvävuoren Pirunkirkko, joka on Röngän (1995) mukaan Leppävirran kunnan komein luola. Rakoilun synnyttämässä luolassa on kaksi suuaukkoa ja luola jatkuu perälle ja sivulla oleviin laajentuneisiin rakoihin. Osa jyrkänteiden seinämistä on ylikaltevia, jossa rinteen alaosassa on 10 m korkea pystyseinä. Syvävuoren kaakkoispäässä on 7 m korkea pystyseinä, jonka tyvellä on massiivista taluslouhikkoa. Rajavuoren pystyasentoinen koillisjyrkänte on 5–10 m korkuinen ja ehjä. Sen juurella on usean kuutiometrin suuruisia lohkkareita. Rajavuoren lounaispuolella on etelään antava 10 m korkea harvarakoinen, rakoilun jonkin verran lohkkoma miltei pystysuora seinämä. Kaakonvuoren itäjyrkänteessä on 6–7 m korkea rikkonainen seinämä ja sen edessä on massiivista louhikkoa. Selänteiden välisissä notkelmissa on laaja-alaisesti roudan nostamaa moreenilohkkareikkoa. Kallioselänteiden korkeimmat laet ja ylimmät rinteet ovat vedenkoskematonta maastoa, mutta alarinteet ovat veden huuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 125 m mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990).

Syvävuoren enimmäkseen karuilla jyrkänteillä tavataan harvinaista isoriippusammalta (VU) sekä niukasti muuta mesotrofista lajistoa. Koillisjyrkänteen edustalla olevasta lohkkareikosta löytyi myös harvinaista isosahasammalta (NT). Lajia tavattiin myös Rajavuoren koillisjyrkänteen tyvilohkkareikosta sekä Syvävuoren ja Kaakonvuoren välissä olevan jyrkänteen aluslohkkareikosta. Rajavuorella kalliokasviyhteisöt ovat valtaosin oligotrofisia, mutta kalliokasvillisuutta monipuolistavat erilaisten onkaloiden, rakojen ja luolien suomat kasvupaikat. Hieman vaateliaampaa, puolivarjoisan rinteen kalliokasvillisuutta esiintyy Kaakonvuoren itäjyrkänteellä. Lievä ravinteisuus saattaa olla peräisin rinteessä vallitsevan lehtipuuston karikkeesta. Luonteenomaisia lajeja ovat nuorasammal, tummaurnasammal, kierrekivisammal sekä jauhemunuaisjäkälä. Seinämällä on myös kalliokeuhkójäkälän (VU) esiintymä. Lajia on runsaasti matalalla seinämällä parin metrin matkalla, minkä lisäksi sekovarsia tavattiin muilta seiniltä ainakin kymmenkunta. Jäkälää löytyi myös haavalta. Alueella on useita laajoja puuttomia tai lähes puuttomia pirunpeltoja, joissa kivipintojen valtalajeja ovat mm. kivitiera- ja kalliokarstasammal sekä tinajäkälät, napajäkälät ja karvejäkälät. Kallioalueen metsäkasvillisuus on tavanomaista. Ylärinteillä on yleensä kuivahkoja männiköitä ja alarinteillä sekä paikoin lakiosissakin tuoreita kuusikoita. Vanhan metsän piirteitä on nähtävissä vain kalliorinteillä, joissa on säilynyt yksittäisiä keloja, käkkyrämäntyjä sekä maapuita. Notkelmissa on kuusivaltaisia mm. hiirenportaan luonnehtimia lehtomaisia painanteita. Syvävuoren–Rajavuoren koillispuolisissa notkoissa kasvaa hajuheinää (NT) (Rönkä 1995). Alue on myös linnustollisesti edustava.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 4

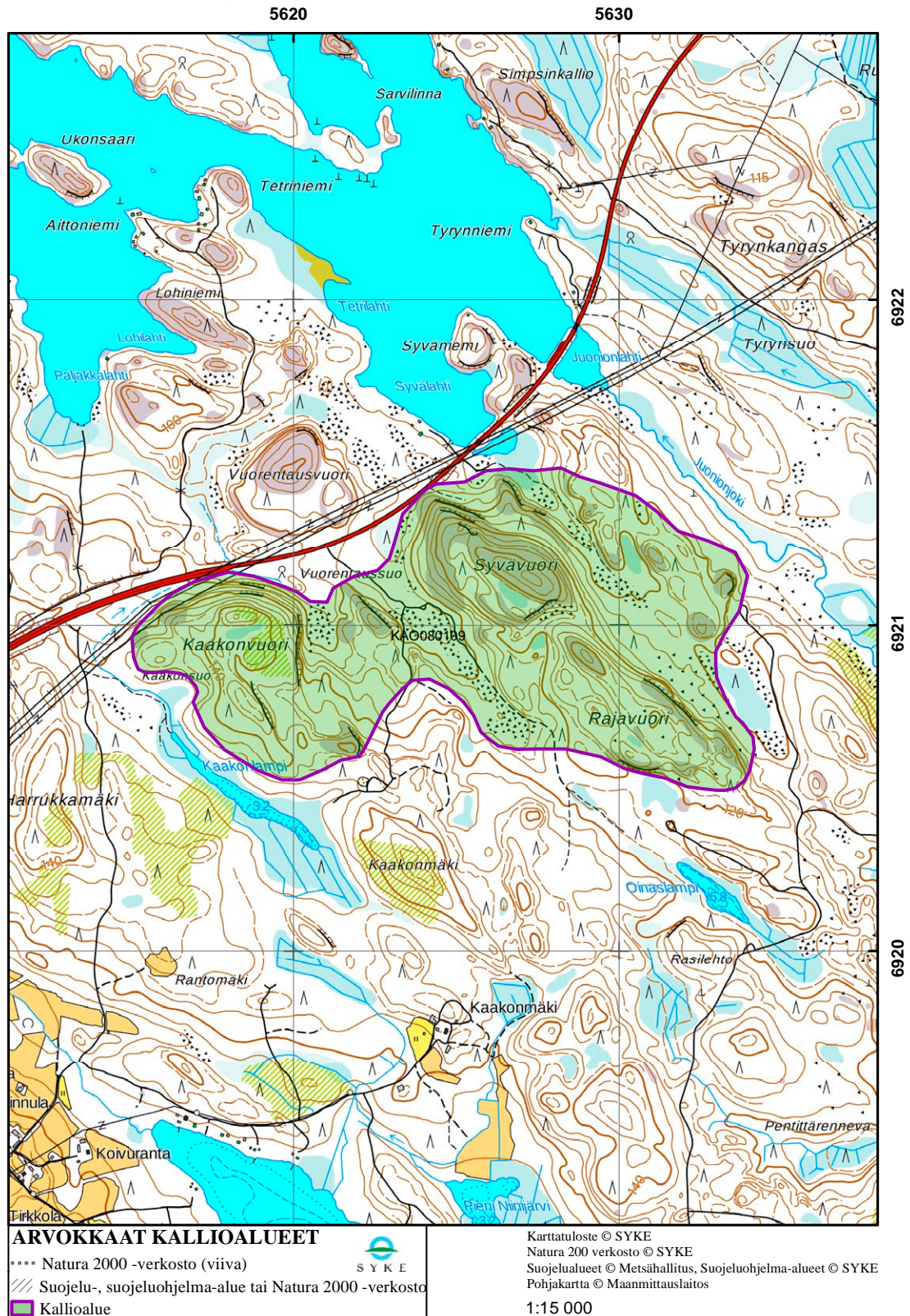
KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Rönkä, H. 1995. Leppävirran kunnan luonto- ja maisemaselvitys. Leppävirran kunta. + 2 liitekarttaa.

KAO080109, Syvävuoren kallioalue



KA0080119 Hornanmäki

Leppävirta

Keskikoordinaatit: 6943897:558021 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 42 ha **Korkeus:** 183 m mpy. **Suht. korkeus:** 101 m

Kallioalueen sijainti: Leppävirralta 22 km koilliseen, Hiisimäen kylän lähistöllä, Suvasveden länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen pohjoisosa kuuluu Suvasveden saariston Natura-alueeseen (FI0600028) ja on myös suojelualue (YSA083419) sekä rantojensuojeluohjelman aluetta (RSO080083).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Suvasveden laajan Kukkarinselän länsirannalla sijaitseva Hornanmäki on hyvin massiivinen, maisemallisesti merkittävä moreenipeitteinen kalliomäki. Hornanmäki erottuu Suvasvedelle selvänä maamerkinä, sillä se kohoaa Suvasveden pinnasta yli 100 m korkeammalle. Se on länsi- ja pohjoissivultaan jyrkkärinteinen ja hallitsee länsipuolisten alavampien metsämaiden itäpuoleista maisemaa. Hornanmäen pohjoisrinteen yläosasta avautuu luontaisesti lievästi puuston varjostamia hienoja ja vaikuttavia järvimaisemia saariin pohjoiseen ja koilliseen. Rinteiden jyrkkyyden ja suuren korkeuseron takia alapuolinen vesistömaisema on erityisen kaunis. Samankaltaisia avaria maisemia avautuu myös muualta rinteiltä tosin hakkuiden takia. Hornanmäki lakialue ja moreenipeitteiset rinteet ovat talousmetsämaastoa, jossa on hakkuiden jälkeisiä laajoja taimikoita. Sen sijaan pohjoisrinteen kalliainen yläosa on maisemallisesti vaikuttava, vähän retkeilty syrjäinen näköalapaikka.

Kallioalue sijaitsee geologisesti karjalaisten muodostumien liuskealueen ja granitoidi-alueen rajalla. Alueen kallioperä on pääasiassa svekofennialaista Heinäveden syväkivisvii-tin graniittia tai porfyryista graniittia, jota esiintyy karjalaisten muodostumiin kuuluvien Ylä-Kalevan liuskeiden keskellä (DigiKP200 2010). Hornanmäen jyrkänteiden kalliopaljastumissa on kivilaji heterogeenista raitaista suonigneissimäistä kiveä, jossa tummaa kiillepi-toista paleosomia ja vaaleaa graniittista neosomia on lähes yhtä paljon.

Pohjoisrinteen yläosa on kallioinen ja jyrkänteinen, mutta varsinaiset seinämät ovat vain muutaman metrin korkuisia lyhyehköjä jaksoja. Pohjoisrinteessä luoteeseen kääntyvällä sivulla on ylimmän jyrkänteen tyvellä on runsasta louhikko, jonka vieressä on lievästi porrasmainen 7 m korkuinen kallioseinämä. Myös länsirinteen alaosassa on muutaman metrin korkuisia kallioseinämiä, jossa irtolohkareen ja seinämän väliin on muodostunut pieni käytävä. Sen lisäksi seinämässä on pari kalliokielekettä. Hornanmäen korkein lakialue ja ylimmät rinteet ovat vedenkoskematonta maastoa. Kalliomaaston alarinteet ovat veden huuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 130 m mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990) ja se näkyy rinteissä selkeänä huuhtoutumisrajana.

Hornanmäen pohjoisosassa kalliokasvillisuus on jokseenkin yksipuolista. Matalilla kalliopinnoilla vallitsevat jauhemaiset jäkälät, rupimaiset jäkälät ja karvejäkälät sekä raoissa mm. kallio-omenasammal ja karhunsammalet. Luoteisseinämän lohkaraisella tyvellä on isosahasammalen (NT) esiintymä. Muuten harvamännikköinen rinne on kuntan, variksenmarjan, puolukan ja kanervan valtaama. Rinteessä on myös runsaita rahkasammallaikkuja ja kangasvarpujen seassa kasvaa suopursua, juolukkaa ja vaiveroa. Länsirinteellä olevan notkon suulla on myös kallioseinämiä, joiden kasvillisuus tuo hieman vaihtelua pohjoisrinteen yksitoikkoihin kallioihin. Täällä kasvaa niukkana mm. lievää mesotrofiaa ilmentävät ryppyriippusammal ja tummaurnasammal. Notkon rinteillä on kuivan lehtomaista metsää, jonka lajistoon kuuluvat mustakonnanmarja ja lehtosudenmarja. Notkon pohjalla on kosteampaa, osittain saniaisvaltaista kuusikkoa. Juotissa kasvaa myös koiranheisi. Hornanmäen koillisrinteellä aivan Suvasveden rannassa, Kummunlahdelta luoteeseen on kapea, paikoin saniaisvaltainen lehtomainen kaistale, josta on tavattu mm. lehtomataraa, isoalvejuurta ja pikkuvelholehteä. Rannassa kasvaa melko harvinaista suomyrttiä. Vuoren laella on monipuolinen hyönteislajisto, havaittu mm. kirjoverkkoperhonen (Rönkä 1995).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

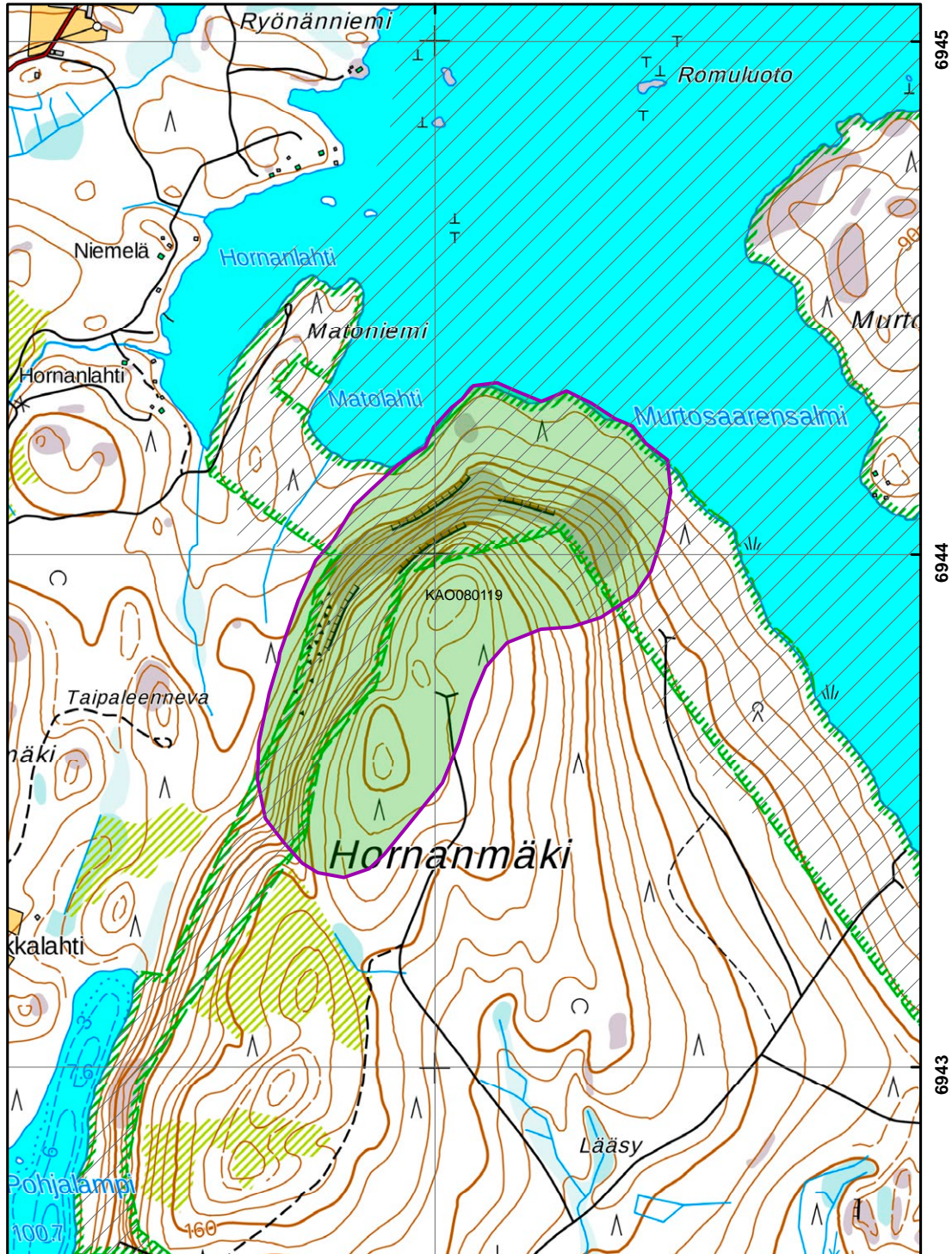
DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Rönkä, H. 1995. Leppävirran kunnan luonto- ja maisemaselvitys. Leppävirran kunta. + 2 liitekarttaa.

KAO080119, Hornanmäki

5580



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

SYKE

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080146 Orinnoro-Heikinmäki

Leppävirta

Keskikoordinaatit: 6931067:552408 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 49 ha **Korkeus:** 175 m mpy. **Suht. korkeus:** 55 m

Kallioalueen sijainti: Leppävirralta 11 km itään, Hanhiahon kylän eteläpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen eteläosassa on pieni Orinnoron suojelualue (YSA082565).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Orinnoro-Heikinmäen kallioalue muodostuu kohtalaisen loivapiirteisenä kohoavasta Heikinmäen läntisestä osasta ja sen etelärinteiden alueesta, jossa sijaitsee Orinnoron rotkomuodostuma. Kallioalue ei erotu kauemmas ympäristöön vaan sulautuu hyvin ympäröivään ojitettujen soiden ja lampien kirjomaan kupuilevaan talousmetsämaastoon. Länsi- ja etelärinteillä olevat paljaat kalliopinnat näkyvät korkeintaan läheisille lammille ja vastakkaisten mäkien rinteille. Parhaiten maisemat avautuvat ympäristöön Heikinmäen länsijyrkänten päältä. Jyrkänteeltä näkee puuston estämättä noin parin kilometrin etäisyydelle länteen ja pohjoisessa näkyy lähimaisemassa Heikkisen - järven lounaisosaa. Heikinmäen pienmaisema on lähinnä metsäistä taimikkoa kasvavaa mäkimaastoa. Pienmaisemallisesti edustavin kokonaisuus on eteläreunalla oleva Orinnoron kapea rotkomuodostuma, joka on myös tunnettu paikallinen luonnonnähtävyys. Rotkon pohjalla olevan Orinnoron lähteen mainitaan olleen muinoin noituudenharjoitus- ja viime aikoihin asti kyläläisten juhannuksen viettopaikka. Kohteeseen liittyy myös muita paikallisten kertomia tarinoita (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016). Rotkoalueen puusto on luonnontilaista ja rotkon pohjalle on rakennettu pitkospuinen retkeilyreitti.

Alueen kivilaji on hieno-keskirakeista, raitaista kiillegneissä, jossa graniittista neosomia esiintyy vähän. Kallioperä on Pohjois-Karjalan liuskealueen läntistä osaa ja edustaa litostratigrafisesti Ylä-Kalevan 1950–1920 miljoonaa vuotta vanhoja metasedimenttejä. Alueen kiillegneissi on alun perin syntynyt turbidiittivirtausten kerrostamista savisista hiekoista ja savesta (Laajoki 1998, DigiKP200 2010).

Heikinmäen lakialue on suurelta osin moreenin peittämää maastoa, jossa kalliopaljastumat ovat pieninä, matalina jäätikön hiomina pintoina. Luoteissivulta pienen Heikkisen -järven kohdalta etelään on kallio hyvin paljastuneena viistojuyrkänteisellä länsirinteellä. Kalliot ovat jäätikön hiomia ja viistojuyrkänteisen kalliorinteen korkeus on 15–20 m. Yksittäiset viistoseinämäpinnat ovat luoteis- ja länsisivulla matalia. Heikinmäen loivasti alasviettävä etelärinne on porrasmainen. Heikinmäen ja eteläpuoleisen Orkomäen väliseen notkelmaan sijoittuva Orinoron rotko on noin 200 m pitkä ja alueen geomorfologisesti merkittävin osa. Keskiosastaan 20 m leveää rotkoa reunustaa molemmin puolin olevat 5–8 m korkeat kalliuseinämät. Edustavimmillaan rotko on luoteispäässä, missä 2–5 m leveää kallioperän halkaamaa reunustaa 10–12 m korkeat kalliuseinämät. Rotkon seinämäpinnoilla näkyy kiillegneissin pystyasentoinen laattarakoilu. Paikoin se muodostaa pohjoisseinämällä hieman pylväsmäisiä muotoja ja seinämässä on paikoin metrin seinämästä ulos työntyviä kalliolippoja. Orinoron rotko rajautuu pohjoisreunastaan Heikinmäen etelärinteen laakeisiin ja ehjiin silokallioihin. Heikinmäen korkein laki on ohuen moreenin peittämää vedenkoskematonta aluetta, mutta etenkin etelärinne on laajalti hyvin paljastunutta ja vedenhuuhtomaa aluetta. Jääkauden lopulla jäätikkövedet ovat virranneet todennäköisesti Heikinmäen etelärinteeltä Orinoron rotkon lävitse ja puhdistaneet kalliopintoja laajalti irtaimesta maa-aineksesta. Orinoron rotkon länsi- ja itäpuolella ympäristössä on laajahkoja katkeilevia sora-hiekkakerrostumia. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 130 mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990).

Vaateliimmat kalliolajit keskittyvät Orinoron suojelualueelle. Ravinteikkaiden alustojen lajit tosin puuttuvat, mutta kurun kostea pienilmasto suosii etenkin maksasammalia. Kurun kalliuseinämiltä on löydetty pohjanpussisammalta (VU), etelänpalmikkosammalta, isosahasammalta (NT), etelänhopeasammalta (NT) (Kv.VI) ja suonikielisammalta. Uutena lajina kalliuseinämältä löytyi kalliokärpänsammal (2017: RT). Kalliuseinämien tavanomaisia valtalajeja ovat mm. kallio-omenasammal, kiviturkkisammal sekä maksasammalet. Kurun pohjalla on rahkasammallaikkuja. Luonnonsuojelualueen puusto on luonnontilaista tuoreen kankaan kuusikkoa tai korpea. Sekapuuna kasvaa muutama järeä haapa. Heikinmäen länsijyrkänteiden kasvillisuus on karua.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 3

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

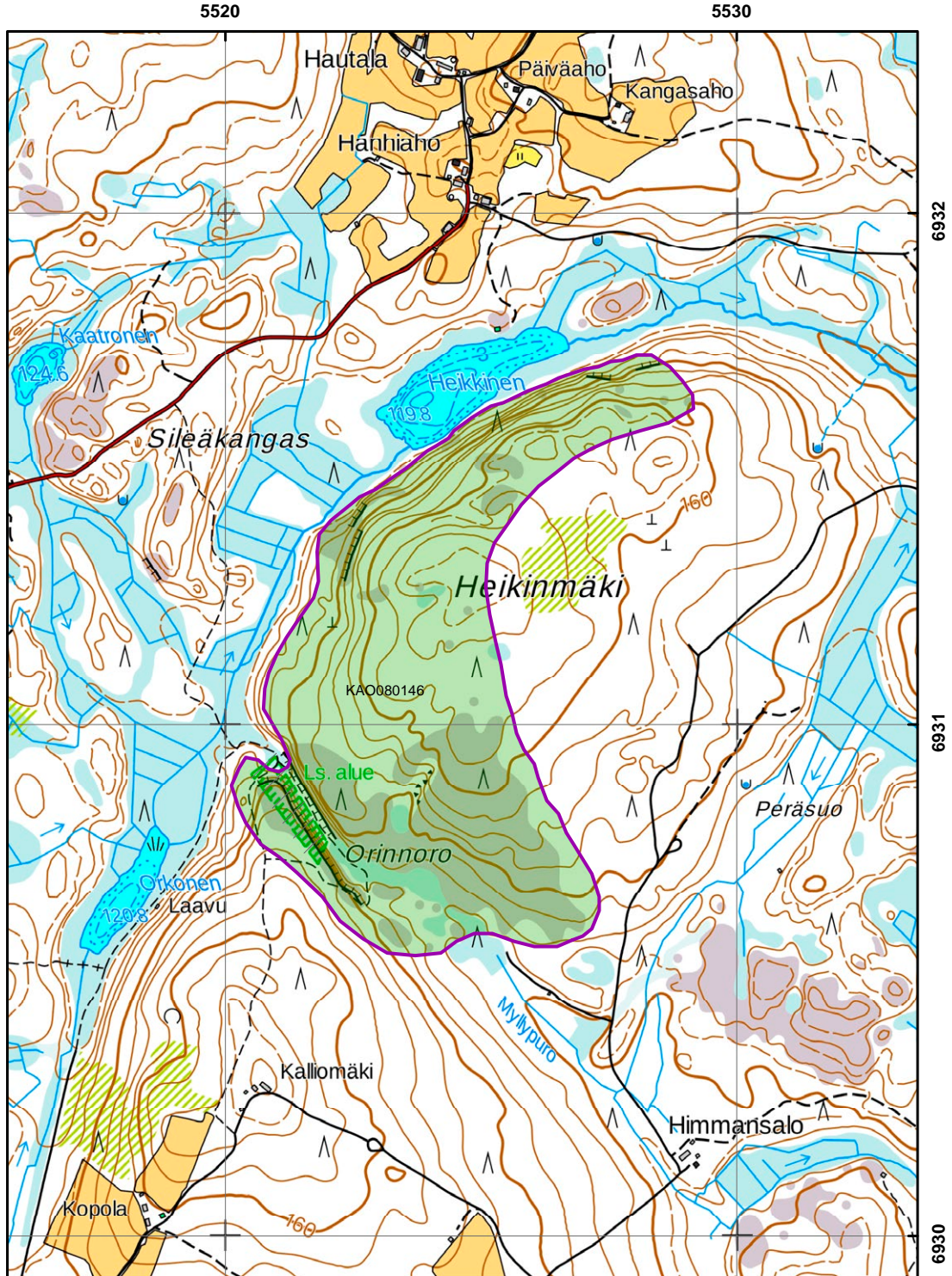
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

KAO080146, Orinnoro - Heikinmäki



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

--- Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080030 Hirvivuori-Pirttilänvuori

Pielavesi

Keskikoordinaatit: 7027808:485074 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 66 ha **Korkeus:** 217 m mpy. **Suht. korkeus:** 92 m

Kallioalueen sijainti: Pielavedeltä 15 km pohjoiseen, Vaaraslahden kylän lähistöllä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Hirvivuoren länsireuna kuuluu pieneltä osin Hirvijärven suojeltuun lehtoon (YSA206275).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Hirvivuoren ja Pirttilänvuoren kallioalue on maisemallisesti merkittävä luode-kaakkosuuntainen kallioselännejakso Hirvijärven itäpuolella. Kallioselännejakson pohjoispäässä sijaitseva Hirvivuori on Pielaveden korkeimpia mäkiä ja sen jylhä profiili sekä länsirinteen jyrkkä avokalliorinne erottuvat kauaksi länteen. Hirvivuoren ja Pirttilänvuoren kallioisten rinteiden päältä avautuu monivivahteinen ja kaunis viljelysten ja pienten vesistöjen kirjoma maaseutu- ja metsämaisema. Hirvivuoren lakialue on metsäinen eikä sieltä avaudu näköaloja ympäristöön. Myös itärinte on profiililtaan länsirinnettä loivempi ja peitteisempi. Hirvivuoren länsirinteen alaosassa on laajoja avoimia, kuperia osin vaikeasti noustavia silokalliopintoja, jotka pienmaisemallisesti ovat edustavia.

Hirvivuoren kallioselännejakso sijaitsee Keski-Suomen granitoidikomplexin itäpuolella Savon liuskealueeseen kuuluvan pienen pyöreämuotoisen pyrokseenigranitoidiesiintymän reunalla, jota ympäröi kiillegneissit. Alueen kivilaji on Vaaraslahden homogeenista hypersteenipitoista porfyrygraniittia, joka kuuluu Rautalammen plutoniseen sviittiin (DigiKP200 2010). Alueen porfyrygraniitissa on kalimaasälpä 1–2 cm pituisina hajarakeina kivi koostuu suurimmaksi osaksi kvartsista, kalimaasälvästä ja plagioklaasista. Tummina mineraaleina hypesteenin lisäksi esiintyy biotiittia ja opaakkia. Sallin (1983) mukaan Vaaraslahden hypersteenigraniitti ei muodosta kallioperässä migmatiitteja vaan intrussiivibreksioita. Hirvivuoren länsirinteen alaosassa hypersteenigraniitin kontaktissa ympäröiviin liuskeisiin onkin nähtävissä paikoin breksiamaista rakennetta ja hypersteenigraniitin tunkeutuessa aiheuttamaa kontaktivaikusta viereisiin gneisseihin. Vaaraslahden hypersteenigraniitille on saatu zirkonifraktioista 1884 miljoonan vuoden radiometrinen ikä (Salli 1983).

Hirvivuoren lakiosat ja ylärinteet ovat suurelta osin moreenipeitteisiä kun taas matalampi Pirttilänvuori on hyvin paljastunutta kalliomaastoa. Hirvivuoren länsirinteen alaosa on kuperapintainen mannerjäätikön hioma kalliorinne, jossa avointa pintaa on paikoin yli 30 m leveänä vyönä ja silokalliopinnat ovat rinteessä tavanomaista laajaalaisemmat ja edustavammat. Hirvivuoren lakialueen eteläreunalla on lounaaseen antava 20 m korkea heikosti porrasmainen jyrkänne. Hirvivuoren korkein lakialue ja ylärinteet ovat vedenkoskematonta maastoa. Ylin ranta alueella on noin 175–180 m mpy ja se näkyy Hirvivuoren länsirinteellä selkeänä huuhtoutumisrajana (Eronen ja Haila 1990). Tuolloin Pirttilänvuoren laki muodosti suurin piirtein vedenpinnan tasossa olevan luodon.

Kalliokasvillisuus on loivilla tai viistoilla kalliorinteillä yksipuolista ja karua. Pienialaisten poronjäkälikköjen lisäksi kalliorinteillä on mm. valuvetisten kohtien kimpputierasammalpeitteitä sekä isokorallisammalta, kivitierasammalta ja karhunsammalia. Pystypinnat ovat hyvin niukkoja ja niillä tavataan niukkalajisia, tavanomaisia kalliokasviyhteisöjä. Suuri osa Hirvivuoren kallioisesta länsirinteestä on vanhaa hakkuuta, jolla kasvaa nuorta mäntyä, koivua ja haapaa. Alarinteillä ja laen pohjoisosassa on myös varttunutta tuoretta ja lehtomaista kuusikkoa. Hirvivuoren laen pohjoisosassa on rauhoitettu suuri kuusi, jonka vierellä kasvaa lähes yhtä jykevää koivu. Korkeimman laen eteläpuolella selänneiden välissä on pieni korpinotkelma.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 4

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

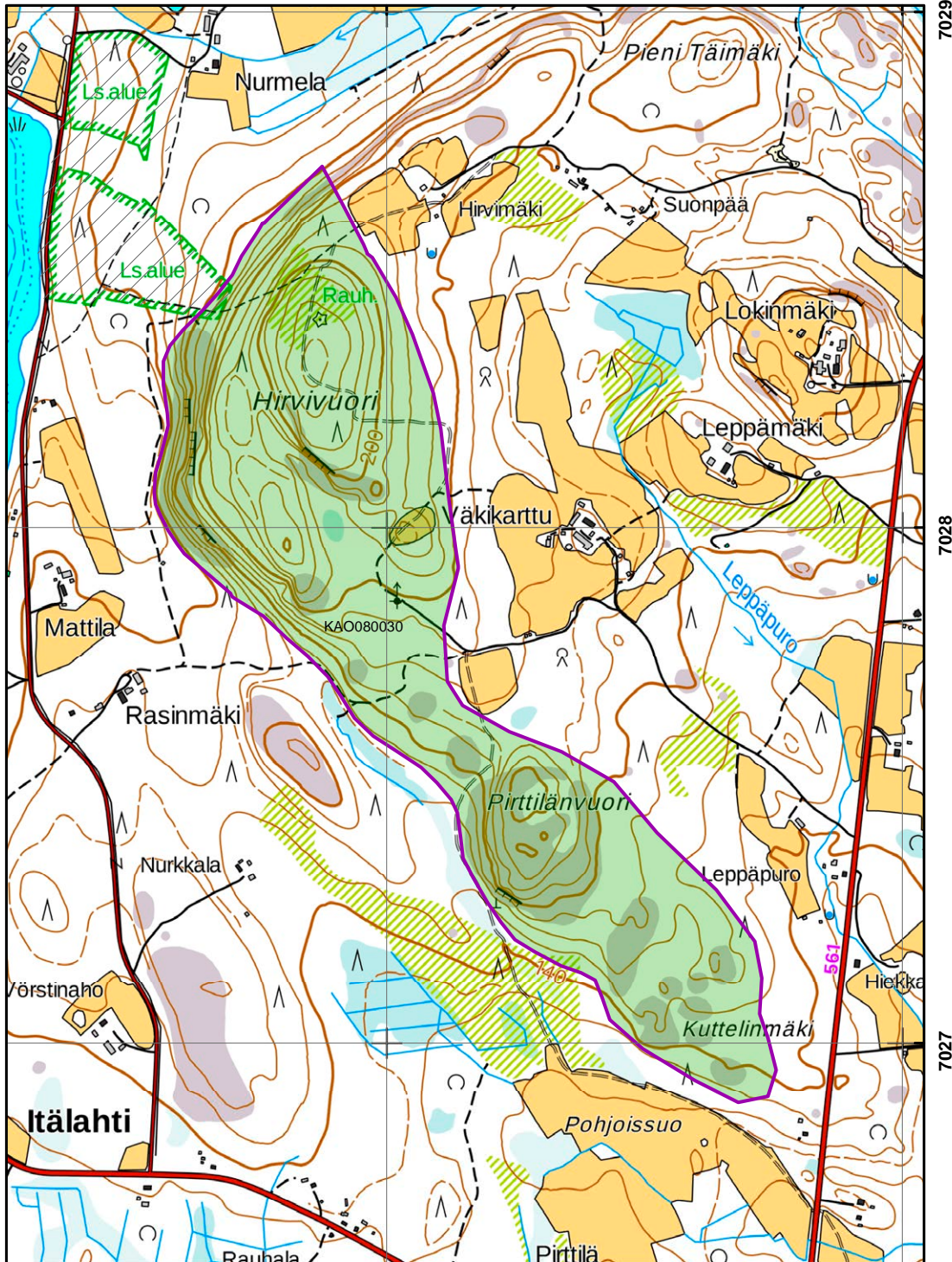
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Salli, I. 1983. Pielaveden kartta-alueen kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehti 3114. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 29 s.

KAO080030, Hirvivuori - Pirttilänvuori

4850

4860



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080103 Pöllyvuori-Iso Niinivuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6931824:486974 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 247 ha **Korkeus:** 211 m mpy. **Suht. korkeus:** 114 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammita 12 km lounaaseen, Hanhitaipaleen eteläpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen länsiosa Iso Niinivuoren alue on Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alue (FI0600032), joka on myös osittain suojelualuetta (YSA207635).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Iso Niinivuori on Rautalammin korkein kalliomäki, joka kohoaa läheisen Myhijärven pinnasta peräti 114 m korkeammalle. Se muodostaa yhtenäisen ja jylhän vuorimaan yhdessä itäpuolella olevan hieman matalamman Pöllyvuoren kanssa, joka rajautuu itäreunastaan suoraan Myhijärven kapeisiin lahtiin. Suhteelliset korkeuserot kalliomäkien lakiosien ja niiden välisten kapeiden notkelmien välillä ovat suuret, parhaimmillaan 80-90 m luokkaa. Iso Niinivuori on enimmäkseen jyrkkärinteinen ja näyttää erityisen jyhkeältä vuorten välissä olevasta Sorvanloilosta katseltuna. Iso Niinivuoren itärinteellä on männikköistä lohokareikkoa, joka ulottuu myös massiivisen itäjyrkän tein tyvelle. Sorvanloilon notkelmassa, yhtenäinen jyrkän rinteen lohokareikko ylittää pienmaisemallisena nähtävyytenä solassa kulkevalle tielle saakka, vaikka jäi tien rakennuksen yhteydessä osittain sen alle. Pöllyvuorelta avautuu luontaisia puuston rajoittamia lampi- ja metsämaisemia pohjoiseen sekä komeita kalliomaisemia länsipuoliselle Isolle Niinivuorelle. Kallioalueella viereisten mäkien harvaimmännikköiset kalliorinteet näkyvät selvästi maisemassa. Pöllyvuoren etelä- ja kaakkoisosa on lähes yhtenäistä hakkuualuetta, jolta aukeaa laajempia vesistö- ja metsämaisemia koilliseen ja itään. Ison Niinivuoren jyrkän tein päältä näkyvät vastaavasti Pöllyvuoren korkeimmat kallioseinämät. Heti pohjoispuolella oleva kalliomaasto kuuluu osittain Etelä-Konneveden kansallispuiston alueeseen (KPU300323). Muuten lähiympäristö on harvaanasuttua, hyvin kallioista talousmetsien luonnehtimaa mäkimaastoa.

Pöllyvuori-Iso Niinivuori sijaitsee svekofennialaisen kiillegneissialueen ja granitoidialueen rajalla ja on geologisesti Keski-Suomen granitoidikompleksin ja ns. Savon liuskeiden kontaktivyöhykettä (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010). Alueen kallioperä on kivilajistoltaan melko heterogeenista ja vaihtelevaa. Alueen kalliopaljastumissa esiintyy runsaasti migmatiittista granaattipitoista kiillegneissia ja punaruskeaa, keskirakeista, suuntautunutta ja

suuntautumaton graniittia. Pöllyvuoren eteläosassa muuttuu graniittinen aines dioriittiseksi. Pöllyvuoren ja Iso Niinivuoren lakialueet ja ylärinteet ovat melko hyvin paljastunutta kalliomaastoa, joka on paikoin ohuen moreenin peitossa. Lakiosissa silokalliot ovat kuitenkin pienialaisia laakeita matalia rakoilun lohkomia porrasmaisia pintoja, joiden reunat ovat yleensä vain 0,5–1 m korkeita. Kalliomäkien massiivisilla jyrkänteisillä rinteillä olevia seinämäpintoja luonnehtii runsaan rakoilun muovaamat monipuoliset, joskin melko tavanomaiset jyrkänemuodot. Pöllyvuoren länsijyrkänteillä on useita lounaaseen ja etelään antavia 6 m korkuisia runsarakoisia seinämiä ja lohkoutuneita kallionkielekkeitä. Korkein pystysseinämä on 10–11 m korkuinen. Pöllyvuoren 20 m korkeilla länsiseinämillä on paikoin jäätikön hiomia viistoja selvästi yli 10 m korkeita yhtenäisiä seinämäpintoja. Jyrkänteen pohjoisosassa on melko massiivista louhikkoa, jossa isoimmat lohkareet ovat kuutiometrin kokoisia. Pöllyvuoren eteläpäässä Laihalammen pohjoispuolella on viisto ja runsarakoinen jyrkänte, jonka hyllyillä kasvaa isoja mäntyjä. Korkein pystyseinä on 7 metrinen. Laihalammen itärannan 10–12 m korkean viistoijyrkän rinteiden yläosassa on 7 m korkea kalliokieleke, jonka alaosa on ylikalteva. Ison Niinivuoren jyrkässä itärinteessä on laajaa hajanaista lohkareikkoa. Itärinteiden pohjoisempi jyrkänte on 15 m korkea runsarakoinen, lohkoutunut ja sisältää kalliosärmiä ja -ulokkeita. Jyrkännepinnoilla näkyy paikoin voimakas vaakarakoilu. Silokalliot ovat alueella tavanomaisia. Pöllyvuoren ja Iso Niinivuoren lakialueet ja rinteet ovat laajalti vedenkoskemattomaa maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin rinteiden alimmat osat notkelmineen ovat olleet veden peittämiä. Alueen talus ja moreenikivikko (KIVI-11-005) on arvioitu valtakunnallisesti arvokkaiden kivikoiden inventoinnissa valtakunnallisesti arvokkaaksi arvoluokan 3 kohteeksi (Räisänen ym. 2018).

Pöllyvuori ja Iso Niinivuori muodostavat lajistoltaan ja kasvillisuudeltaan hyvin arvokkaan ja monipuolisen kalliialuekokonaisuuden (Knuutinen 1989). Pöllyvuoren länsirinteellä on jyrkänketju, jonka eteläosassa esiintyy mesotrofista tai paikoin jopa eutrofiaan viittaavaa lajistoa. Tavanomaisten karun alustan lajiston lisäksi seinämien tyvillä kasvaa pallasammalta, kalkkikiertosammalta, riippusammalia, rantasiipisammalta sekä paksuja ja runsaita paakku-uurnasammaltynyjä. Iso Niinivuorella mesotrofista lajistoa tavataan niukemmin, mutta itärinteiden pieneltä kallioseinämältä löydettiin isotuppisammalta. Vuoren länsijyrkänteen edustalla olevan lohkareikon eteläosassa on isosahasammalen (NT) esiintymä. Iso Niinivuoren lakiosan poronjäkälikössä kasvaa myös kalliokohokkia (Knuutinen 2001, suull. tiedonanto) ja luoteisosan siirtolohkarella kalliokieliä (Knuutinen 1995). Pöllyvuoren jyrkänteeltä löytyi tummaraunioinen, jota on aiemmin löydetty myös Niinivuorelta (Knuutinen 1995). Kalliohalkeamissa kasvaa myös haurasloikkaa, karvakiviyrttiä ja metsäimarretta. Lisäksi vuoren lakijäkälikössä on maakunnan ainoa kalliohatikan esiintymä (Knuutinen 1989). Alueelta on löydetty myös serpentiinipikutervakkoa (VU) (Hertta). Metsäkasvillisuus on alueella vaihtelevaa ja paikoin lehtomaista. Alueen eteläkärjessä oleva Laihalammen puronvarsilehdossa tavataan mm. kaiheorvokkia (Kv.VI), lehmusta, lehtoorvokkia, lehtonäsiää ja pikkuvelholehtea (Knuutinen 1989). Sorvanloilon notkossa Välikallion luoteispuolella on kapealti saniaisvaltaista lehtoa, jonka kasvillisuuteen kuuluvat mm. kotkansiipi

ja lehtomataria. Ison Niinivuoren jyrkän itärinteen eteläosassa on haavikkoista kuivaa lehtoa, jossa kasvaa mm. kevätlinnunhernettä ja mustakonnanmarjaa. Lehtokasvillisuutta on myös Kokkovuoren pystysuoran koillisjyrkänten tyvellä. Lajistoon kuuluu mm. lehto-orvokki. Ylärinteillä vallitsevat tavalliset kuivahkot kankaat ja lakialueilla kanervavaltaiset männiköt. Rinnemetsiköissä on paikka paikoin koloisia keloja tai lehtipuita sekä yksittäisiä lahopuita. Muutamalta raidalta tavattiin harvinaisehkoa raidankeuhkojäkälää (NT). Vuorten lakialueilla on varsin laajoja poronjäkäläkohtia. Alueelta on tavattu myös idänuunilintu (Knuutinen 1989).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

Knuutinen, J. 1995. Rautalammin uhanalaiset putkilokasvilajit. Jyväskylän yliopiston museo, luonnontieteellinen osasto. Jyväskylän yliopiston julkaisuja 4. 85 s.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

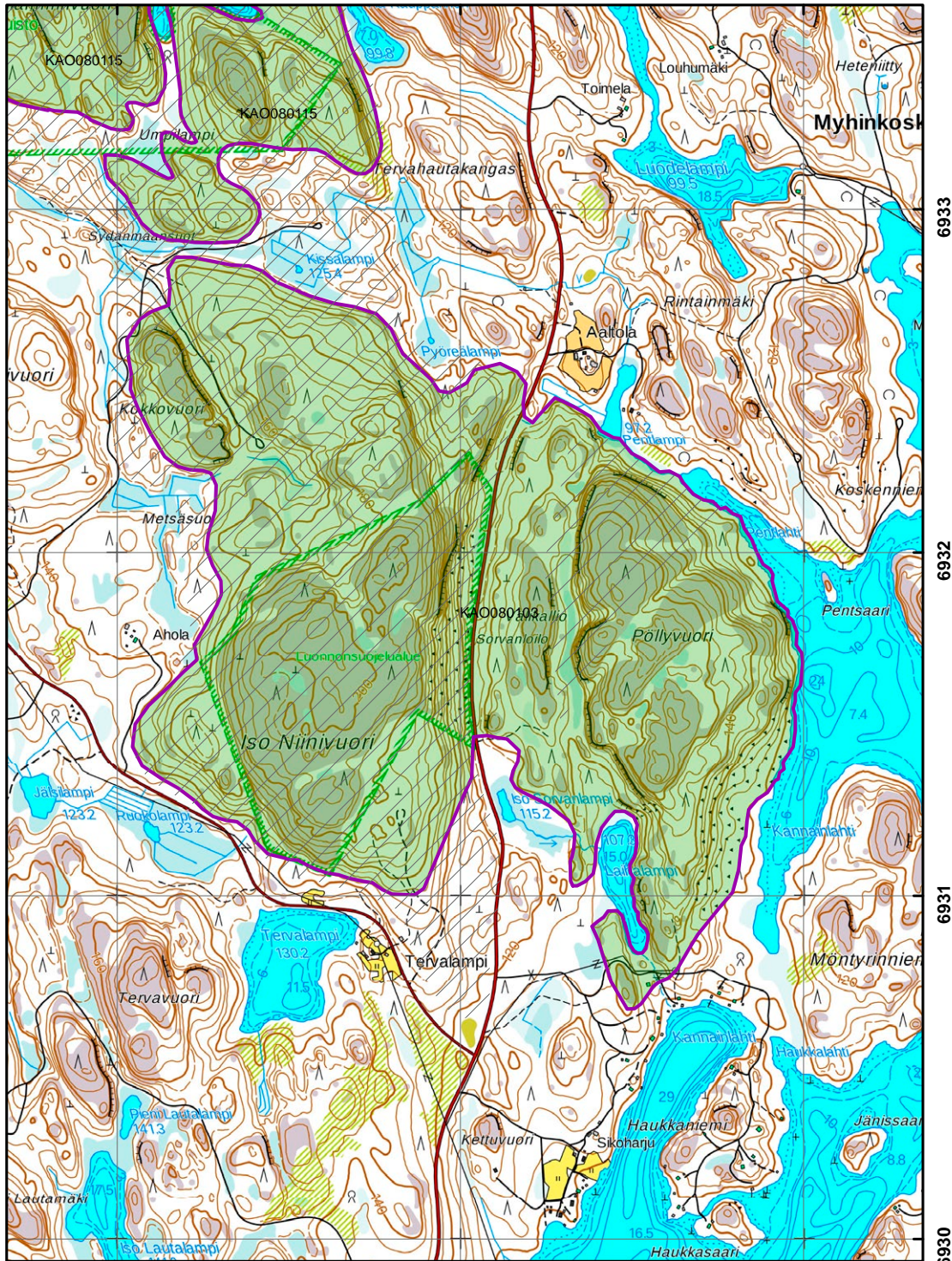
Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja, T. ja Rönnty, H. 2019. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot. Suomen ympäristö 2/2018. 194 s. + liitteet.

KAO080103, Pöllyvuori - Iso Niinivuori

4860

4870

4880



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:15 000

KA0080104 Kuikkavuoren kallioalue

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6939220:487639 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 306 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 104 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammilta 5 km lounaaseen, Hanhiniemessä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kuikkavuoren kallioalue sijaitsee Hanhiniemessä Hankaveden lahtein ja saarien reunustamana. Alue rajautuu suoraa Hankaveteen ja Hanhiniemen metsävaltaiseen maastoon, jossa on harvakseltaan asutusta. Laajan, kallioperältään rikkonaisen ja jyrkänteisistä selän-teistä muodostuvan kallioalueen korkein kohta on alueen keskiosassa Kuikkavuorella, joka kohoaa 104 m Hankaveden pintaa korkeammalle. Kuikkavuorta ympäröivä kalliomaasto on pinnanmuodoiltaan hyvin vaihtelevaa ja paikoin hyvin jylhää aluetta, jossa suhteelliset korkeuserot selänteiden lakiosien ja notkelmien välillä ovat parhaimmillaan 60 m luokkaa. Vaikka kalliopinnot ovat parhaimmillaan yli kymmenmetrisiä yhtenäisiä pystyseinämiä, ne eivät useimmiten näy kauemmas ympäristöön. Länsireunalla olevien kallioselänteiden harvamännikköiset kalliorinteet erottuvat Hankalahden länsipuolella olevalle rannalle ja alueen itäreunalla Talasniemessä on yksi Hankaveden komeimmista pystyjyrkänteisistä rantakallioista, joka erottuu puuston seasta järvelle. Parhaat näköalapaikat sijaitsevat alueella Hankaveteen rajautuvien selänteiden rantakalliolta. Alueen sisäosissa rinnepuusto rajoittaa osin tehokkaasti korkeimmilta paikoilta avautuvia luontaisia maisemia ympäristöön. Alueen edustavia kalliojyrkänteisiä pienmaisemia on mm. Kuikkavuoren rinteillä sekä Kuikkalahteen viettävässä luoteispuolisessa kapeassa solassa. Myös itäreunalla oleva kallioinen Aittoniemi on rantaan rajautuvine silokallioineen pienmaisemallisesti hieno. Alueen lähiympäristössä koillisreunalla Punasaassa on esihistoriallinen asuinpaikka (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016) ja pohjoisreunalla oleva Säkäräniemi on osittain suojelualuetta.

Alueen kallioperä sijaitsee svekofennialaisen kiillegneissialueen ja granitoidialueen rajalla ja on geologisesti Keski-Suomen granitoidikompleksin ja ns. Savon liuskeiden kontaktivyöhykettä. Alueen kivilajit vaihtelevat svekofennialaisesta kvartsimotsodioriitista graniidiin ja graniittiin (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010). Suurin osa alueen kallioperästä on hieno-keskirakeista, punertavaa graniittia, joka leikkaa leveinä juonina tai osueina alueen muita syväkiviä. Alueen syväkivissä esiintyy paikoin liuskesulkeumia. Kallioalueen pohjoisosassa, Kuikkalahti–Särkilahti-linjan pohjoispuolella on vallitsevana kivilajina

svekofennialainen kiillegneissi, joka on asultaan suonigneissii. Ne ovat aikoinaan kerrostu-
neet saven- tai hiekan sekaisina kerrostumina, joista migmatiittituminen ja deformaatio
on hävittänyt enimmäkseen kerrostumisen aikaiset rakennepiirteet (Pääjärvi 2000). Alueen
pohjoisosassa kasvillisuuden perusteella esiintyy kallioperässä kalkkivaikutusta. Pääjärven
(2000) mukaan alueen migmatiitille on tyypillisiä kalkkirikkaat, konkreetiomaiset sulkeu-
mat, joista osa saattaa olla deformaatiossa katkeilleitten, emäksisten kerrosten jäänteitä.

Kuikkavuoren kalliomaasto on paikoin kohtalaisen hyvin paljastunutta aluetta, jossa kor-
keimpien selänteiden lakialueet ja ylärinteet ovat vain osittain ohuen moreenin peitossa.
Rinteiden alaosissa moreenipeite voi sen sijaan olla paikoin hyvinkin paksu. Geomorfolo-
gisesti edustavia ovat Kuikkavuoren korkeat pohjois- ja koillissivun kallionseinämät, viis-
tot silokallioseinämät Maunonmäen talon pohjoispuoleisen selänteen 10–15 m länsijyr-
kännteessä ja Talasniemen 15 m korkea itäjyrkänne. Kuikkavuoren pohjoispäässä on 14 m
korkea pystyseinä, joka yläosastaan kohoaa viistona korkeimmalle laelle. Kuikkavuoren
massiivisen koillissivun ylemmässä kalliojyrkännteessä on pystyjä kymmenmetrisiä pintoja.
Säkkäränniittyjen eteläreunalla on pohjoiseen antava jyrkänne, jossa seinämän korkeus on
20–25 m. Yhtenäinen pystyseinä on tässä kohdassa 15 m korkea. Kuikkalahden etelä-
pohjukasta etelään oleva itään antavan jyrkännten alaosassa on kymmenmetrinen pystys-
einämä. Monin kohdin seinämässä näkyy graniitille luonteenomainen kuutiorakoilu, joka
vaihtelee runsaasta harvarakoiseen. Alueen länsiosassa olevat Kuikkavuorta reunustavat
korkeammat selänteet ylärinteineen ovat vedenkoskemattomaa maastoa, mutta pohjois- ja
itäosan matalammat selänteet ja notkelmat ovat olleet veden peittämiä. Alueella ylin ranta
on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kuikkavuoren kallioalueella on vaateliasta kalliokasvillisuutta ja kallioperän ravinteisuus
näkyy myös metsäkasvillisuudessa. Särkilahden eteläpuolisella koillisjyrkännteellä tavataan
meso-eutrofisia kasviyhteisöjä, jotka ovat tosin hieman kärsineet tyvipuuston hakuista.
Kosteissa, suojaisina säilyneissä halkeamissa ja tyvionkaloissa kasvaa mm. kalkkikiertosam-
malta, pallosammalta, härmäsammalta, kalkkikahtaissammalta, ripsikkelosammalta ja pah-
taomenasammalta (Kv.VI). Jälkimmäistä esiintyy myös melko runsaana alueen muillakin
kallioilla. Harvinaista isoriippusammalta (VU) kasvaa pystypintojen lisäksi erikoisen run-
saasti myös seinämän tyvellä olevalla vaakapinnalla. Särkilahden länsipuolisilla jyrkännteillä
tavataan oligotrofisten kasviyhteisöjen lisäksi kalkkikiertosammalen luonnehtimia sam-
malkasvustoja. Kalliolla kasvaa myös kalliokeuhkajakälää (VU). Likolahden lounaispuolis-
ten kallioiden lajeista mainittakoon vaateliaat kalkkikiertosammal, pallosammal ja paak-
ku-uurnasammal. Tervasaaren lounaispuolinen dolomiittipitoinen pieni kallioniemi on erit-
tään arvokas, sillä selvästi kalkkipitoiset rantakalliot ovat Suomessa hyvin harvinaisia. Kal-
lioniemen kuivilla pystykallioilla esiintyy luppurustojäkälää (VU) sekä harvinaista loisto-
keltajakälää. Luppurustojäkälän seuralaislajeina on ilmoitettu kasvavan puistoripsijäkälää
(2010: RT) sekä limilaakajakälä (Hertta). Ravinteisella kalliopinnalla esiintyy myös ryynihyy-
telöjäkälää (2010: RT). Kallion sammalvaltaisiin yhteisöihin kuuluvat kalkkikiertosammal,

kalkkikahtaissammal, oravisammal sekä uurrekellosammal (2017: RT). Kallioniemen kaakkoispuoleisen jyrkänteen tyveltä on löydetty harvinaista idänlehväsammalta (VU). Kuikkalahden pohjukasta etelään jatkuvan kalliojyrkänteen lajistossa kalkkivaikutus näkyy edelleen mm. isotuppi- ja kalkkikiertosammalen esiintymisenä. Itäjyrkänteellä on korkeita, hieman viistoja ja melko sileitä seinämiä, joilla on runsaita kasvustoja harvinaisehkoa etelänhopeasammalta (NT). Sitä esiintyy vastaavalla paikalla myös Kuikkavuoren koillisjyrkänteellä. Kuikkavuoren oligo-, meso- ja osin eutrofisesta lajistosta mainittakoon isoriippusammal (VU), valuvesipinnalla viihtyvä tihkusäiläsammal sekä tummaraunioinen. Kuikkavuoren luoteisrinteeltä on löydetty myös kalliokehokkia (Knuutinen 1989). Sitä kasvaa myös Talas- ja Aittoniemen kallioilla. Kuikkavuoren eteläpuoliset kalliot ovat hieman karumpia, mutta niukkoja mesotrofisia yhteisöjä tavataan niilläkin.

Kosteita lehtoja on useissa notkelmissa, mm. Särkilahdelta etelään jatkuvassa murroslaakossa on enimmäkseen hiirenportaan ja vähemmässä määrin kotkansiiven luonnehtimaa saniaislehtoa. Kallioiden tyvillä ja rinnemetsissä on laajalti tuoreita lehtoja, joissa kasvaa kohtalaisen runsaana mm. lehtokuusamaa ja paikoin mustakonnanmarjaa. Monilla selännteillä on myös kuivia lehtoja (lähinnä MeLaT). Karumpia metsiä on oikeastaan vain selännteiden kallioisilla rinteillä. Vaikka alue on enimmäkseen hakkuutoiminnan piirissä, vaikeakulkuisista notkelmista löytyy vanhan metsän piirteitä kuten järeitä kuusia ja kohtalaisesti lahopuita. Kurumaisista notkelmista on löydetty myös lehmusta (Knuutinen 1989). Alueella on useita pussikämmekän (NT) kasvupaikkoja kuten Talaslahdella, Särkilahdella, Likolahdella ja Kuikkalahdella, ja Suonpään sekä Särkipään lehdossa viihtyy kaiheorvokki (Kv.VI) (Knuutinen suull. tiedonanto 2001). Raidankeuhkojäkälää (NT) kasvaa raitojen lisäksi muutamalla haavalla ja koivulla. Vanhoilta lehtipuilta löytyi myös jauhemunuais- ja nukkamunuaisjäkälää (VU).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 2

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

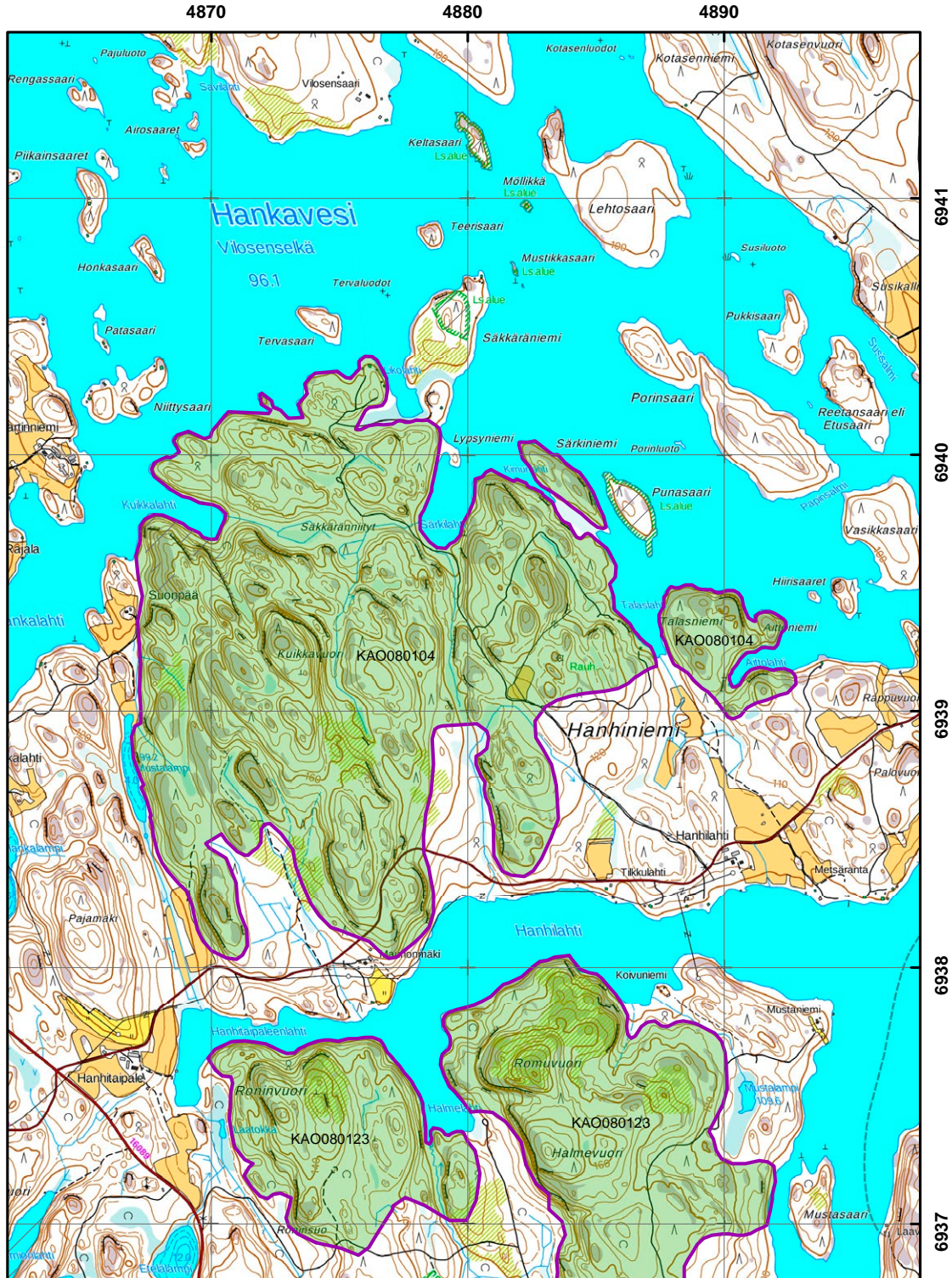
Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080104, Kuikkavuoren kallioalue



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- /// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:20 000

KA0080105 Enonniemi-Kalajanvuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6939764:483030 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 486 ha **Korkeus:** 211 m mpy. **Suht. korkeus:** 115 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammilta 8 km länsilounaaseen, Enonniemessä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alue kuuluu laajalti Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alueeseen (FI0600032) ja Etelä-Konneveden kansallispuiston alueeseen (KPU300323). Alueen kuuluu osittain Konneveden rantojensuojeluohjelman alueeseen (RSO090080). Alueen itäosassa Kalajanvuori ja Kituvuori kuuluvat osittain vanhojen metsien suojeluohjelman alueisiin (AMO080450, AMO080451). Kallioalueen pohjoisreunalla on kaksi suojelualuetta (YSA204157, YSA086389).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kallioalue on hyvin vaihtelevaa ja jylhää vuorimaata, joka erottuu myös kaukaa Konnevedeltä katsottaessa. Voimakkaasti kumpuileva kalliomaasto rajautuu länsireunastaan Konnevedeen ja kohtalaisen selkeäpiirteisesti ympäröiviin metsiin ja lampiin. Suurimmat mäet ovat länsiosan Loukkuvuori, itäosan Kituvuori ja alueen korkein mäki Kalajanvuori. Se kohoa Kalajanjärvestä peräti 115 m ja viereisestä Vuori-Kalajan lammesta 77 m. Kallioalueella on huomattava merkitys Etelä-Konneveden rantamaisemassa ja mäkiketjun lisäksi varsinkin Louhulahden jyrkänteiset rantakalliot erottuvat kaukaa. Korkeilta kallioselänteitä ympäristöön avautuvat maisemat ovat poikkeuksellisen vaikuttavia suuren korkeuseron ja monilmeisen laajojen vesistöjen hallitsemien kalliometsäisten maisemien takia. Kalajanvuori on Rautalammin tunnetuin näköalapaikka ja sille on tehty retkiä Törmälän entisestä pappilasta jo 1800–1900 luvun vaihteesta lähtien. Avarimmat näköalat avautuvat Kalajanvuoren pohjoiskärjestä, jossa tosin nuoren puuston varttuessa maisemat sulkeutuvat jonkin verran. Kalliolta avautuu maisemia sekä länsipuoliselle Konnevedelle että koillispuoliselle Hankavedelle. Kalliomaaston itäosassa vuorimaisten selänteiden harvännäköiset kalliorinteet erottuvat hyvin laelta toiselle katsottaessa. Edustavuutta alueen pienmaisemiin tuovat osaltaan luonnontilaiset rannat, alueen aarnimetsät sekä kalliorinteiden harvat männiköt keloineen. Alue on paikallista ulkoilu- ja retkeilymaastoa. Itäreunastaan kallioalue rajautuu pieneen Vuori-Kalajan leton Natura-alueeseen (FI0600107).

Alueen kallioperä sijaitsee Rautalammin pyrokseenipitoisen granitoidialueen ja sen sulkeumana olevan svekofennialaisen vulkaanis-sedimentäärisen liuskevyöhykkeen kohtaktissa. Alueen kallioperä on kivilajistoltaan melko heterogeenista ja koostuu graniiteista, Keski-Suomen granitoidikompleksin grano- ja kvartsidioriitista sekä Rautalammen plutonisen sviitin pyrokseenipitoisista kvartsimotsodioriitista ja porfyyrisestä kvartsimontsoniitista, joiden seassa on kiillegneissia (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010). Kallioperässä vallitsevana on punainen graniitti ja granodioriitti, jossa esiintyy kiillegneissisulkeumia. Kvartsimotsodioriittia ja porfyyrista kvartsimontsoniittia esiintyy laajalti alueen eteläosassa. Pääjärven (2000) mukaan intrusiivikivien ja liuskeiden kontaktissa on tapahtunut liuskeiden breksioitumista ja intrusiivikiven kontaminaatiota ja porfyyrinen kvartsimontsoniitti suhtautuu leikkaavasti tasarakeiseen kvartsimontsodioriittiin.

Maasto on kallioperän murroslinjojen lohkoma ja kohtalaisen hyvin paljastunut. Monin kohdin korkeat jyrkkäpiirteiset kallioselänteet ovat laajalti kallioisia, kun taas loivapiirteisemmät rinteet ja notkelmat ovat laajalti ohuen moreenin peitossa. Näyttävimmät kallio muodot ovat korkeimpien selänteiden alueella. Kalajanvuoren itäisivulla on 45–50 m korkea massiivinen jyrkänne, jonka yhtenäiset pudotukset ovat enimmillään parikymmenmetrisiä. Jyrkänteen tyveä reunustaa louhikko. Loukkuvuoren länsirinteessä on korkea Loukkulampeen viettävä viistojyrkänne silokallioseinä ja samanlainen erityisen näyttävä seinämä on Loukkuvuoren eteläpuolisen kumpareen länsisivulla. Loukkuvuoren koillispuolisen metsäautotien vieressä on taas 10 m korkea vaakarakoilun lohkoma pystyseinä, jossa on isoja kalliolohkoja ja niiden alla onkaloita. Kituvuoren luoteisrinteessä on lisäksi 20 m korkea alaosastaan pystyjyrkänne silokallioseinä, ja Louhulahden rannalla on pienialainen veteen ulottuva lohkariekkö. Alueen läntisimmät ja eteläisimmät osa ovat hieman loivemmin kumpuilevaa kalliomaastoa ja niiden jyrkänneiden korkeus on jo tavanomaisempaa luokkaa. Alueen korkeimmat selänteet ylärinteinen ovat vedenkoskematon maastoa, mutta matalammat selänteet ja notkelmat ovat olleet veden peittämiä. Alueella ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990).

Enonniemeltä Kalajanvuorelle ulottuva laaja kallioalue on biologisesti hyvin arvokas etenkin vanhojen metsien, mutta myös kallioluonnon suojelun kannalta. Vaateliainta kalliokasvillisuutta on Kalajanvuoren itäjyrkänneellä.

Sen ylemmällä jyrkänneellä esiintyy runsaasti mesoeutrofista isotuppisammalta ja kalkki-kahtaissammalta. Hieman niukemmin kasvaa kalkkikiertosammalta. Jyrkänneeltä on löydetty myös ripsi- ja kielikkelosammalta. Mesotrofisia lajeja tavataan myös muilta kallioilta. Vuoren arvokasta kasvilajistoa edustavat pahtarikko (2010: RT) (Välivaara 1995), tumma-raunioinen ja kalliokieli (Knuutinen 1995). Kalajanvuoren massiivisia pystypintoja hallitsevat karujen pintojen jäkälät. Lakikallio on osittain kulunut. Kulutukselta säästyneissä kohdissa poronjäkälikön seassa kasvaa mm. rannikkoseuduille tyypillistä kalliotierasammalta.

Kituvuori on hieman karumpi, mutta silläkin tavataan lievästä mesotrofisia lajeja, kuten tummaurnasammalta, haurasloikkaa sekä tummaraunioista. Pystyillä ja ylikaltevilla pinnoilla vallitsevat yleiset karun alustan sammalet ja jäkälät. Harvinaisemmasta lajistosta mainittakoon kalliokeuhkojäkälä (VU) sekä raidankeuhkojäkälä (NT), jota löytyi myös kiveltä. Lakiosissa ja itärinteellä kasvaa lisäksi kalliokioloa. Myös Loukkuvuoren itäyrkän-teillä kalliokasvillisuus on melko monipuolista ja seinämien tyvillä kasvaa vaateliaampaa lajistoa. Loukkuvuoren luoteisosan massiivisen ylikaltevan seinämän alaosassa viihtyvät kalkkikierto- ja kalkkikahtaissammal sekä sinilehvässammal. Loukkulahden lounaispuoliset kalliit ovat samaan tapaan oligomesotrofisia. Tummaraunioisen lisäksi hieman vaateliaampaan lajistoon kuuluvat kalkkikiertosammal sekä rantasiipisammal. Loukkulahden pohjukan (Knuutinen 1995) ja Louhulahden rantakallioilta (Lyytikäinen ja Välivaara 1991) on löydetty myös pahtanurmikkaa (2010: RT). Kallioalueelta tunnetaan myös useita kallio-kohokin kasvupaikkoja.

Kallioselänteiden hyvin paljastuneet rinteet ovat harvan männikön peitossa. Puustoisemat rinteet ovat mustikkaisempia ja paikoin myös puolukkaisia. Rehevämpiä lehtoja löytyy selänteiden välisistä notkelmista. Loukkulahden yrkänteen tyvellä on tuoretta lehtoa, jonka lajistosta mainittakoon lehmus, lehtomatara, lehtosudenmarja, mustakonnanmarja sekä kevätlinnunherne. Pienialaisempia lehtoja löytyy Loukkuvuorelta sekä Kituvuorelta. Kituvuoren puronvarsilouhikossa viihtyvä haisukurjenpolvi on levinneisyytensä pohjoisilla äärirajoilla (Knuutinen 1995). Ainakin Umpilammen ja Loukkulammen rannoilla kasvaa tervaleppää. Möllerlammesta Etelä-Konneveden laskevan puron varrella on tervaleppäkorpea, lehtokorpea ja lehtoa. Vaateliaaseen lehtolajistoon kuuluvat kevätlinnunherne, koiranheisi, kotkansiipi, lehtomatara, mustakonnanmarja ja lehtonäsiä. Alueen erikoisuus on varstasara huomattavan pohjoisella kasvupaikalla (Knuutinen suull. tiedonanto 2001). Alueella on jäljellä useita aarnimetsäpirstaleita, vaikkakin maisemaa hallitsevat suurelta osin nuoret metsät tai hakkuualueet. Kalajanvuoren kaakkoisrinteen aarnimetsässä kasvaa runsaasti suuria haapoja, joilla kasvaa mm. raidankeuhkojäkälää (NT) ja eräältä niistä löytyi haapariippusammalta (VU). Kalajanvuorelta on löydetty myös hytymaljakkaan kasvupaikka. Loukkuvuoren laella on valoisaa melko vanhaa kalliomännikköä. Osa puista on kilpikaarnaisia tai keloutuneina. Rinteillä on myös maapuita. Kituvuorella puusto on järeää ja rinteillä on keloja sekä palokoroisia vanhoja mäntyjä. Kallioalue on myös pesimälinnustoltaan arvokas ja liito-oravan (VU) elinympäristöä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 2

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 2

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

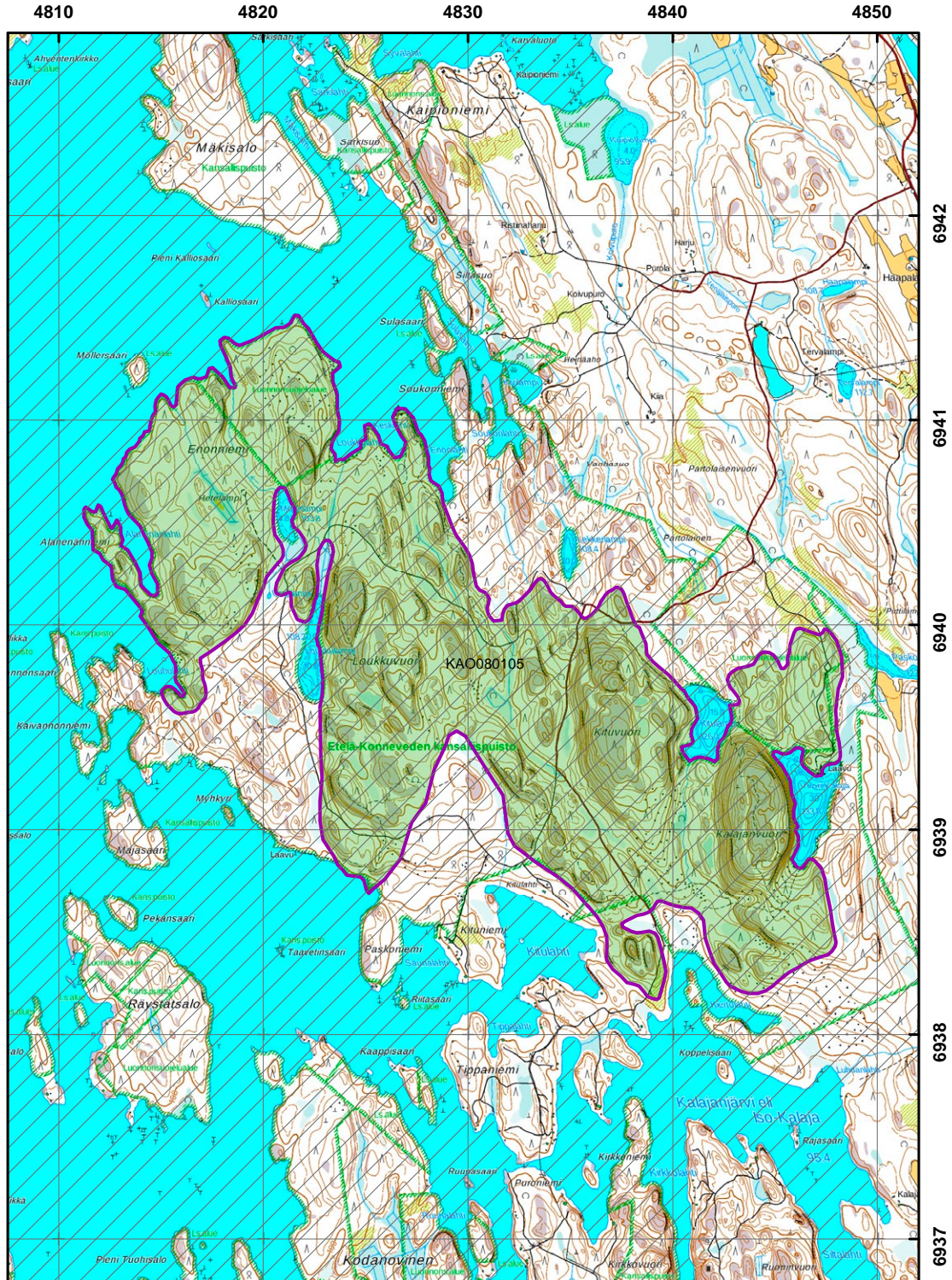
Knuutinen, J. 1995. Rautalammin uhanalaiset putkilokasvilajit. Jyväskylän yliopiston museo, luonnontieteellinen osasto. Jyväskylän yliopiston julkaisuja 4. 85 s.

Lyytikäinen, A. ja Väliavaara, R. 1991. Etelä-Konneveden luonto- ja maisemaselvitys. Pohjois-Savon liitto. Keski-Suomen liitto. 46. 25 s. + kartta.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

Väliavaara, R. 1995. Pahtarikko Rautalammillä. Lutukka 11: 63.

KAO080105, Enonniemi - Kalajanvuori



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:25 000

KA0080115 Mustikkavuori-Ristilamminvuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6933909:486006 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 160 ha **Korkeus:** 195 m mpy. **Suht. korkeus:** 100 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammilta 11 km lounaaseen, Konneveden rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Pohjoisosaa lukuun ottamatta kallioalue on Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alue (FI0600032) ja osittain myös Etelä-Konneveden kansallispuiston aluetta (KPU300323).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Mustikkavuoresta, Palovuoresta, Ristilamminvuoresta ja Kaupparisenvuoresta muodostuva kallioalue on osa itäisen Konneveden rantamaisemaa ja edustava osa Rautalammin jylhää vuorimaata. Kallioalue sijaitsee Konnevedeen kuuluvan Käpynänlahden ja kapean Pitkä-Kaupparisen välisellä kannaksella. Alueelle on tyypillistä suuret suhteelliset korkeuserot, jossa kallioperän syvimät murrekset ja ruhjeet ovat täyttyneet vedellä muodostaen kallioisten mäkien väliin pieniä lampia ja järviä. Korkeuserot selänteiden lakiosien ja metsäisten notkelmien välillä ovat 30-70 m. Mahtavista pystyistä ja osittain viistoista kallioseinäistä muodostuvat jyrkänteet nousevat tyveltä parhaimmillaan yli 40 m. Mustikkavuoren itäsvuon yhtenäiset ja korkeat pystyseinämät näkyvät vaikuttavina itäpuolisille selänteille lähimaisemassa. Selänteiden lakiosista ja ylärinteiltä näkee luontaisesti ja myös hakkuuaukoilta pohjoisessa avautuvan Konneveden vesistön ja idässä kumpuilevan metsämaiseman. Kallioalueella on erittäin jyhkeitä jyrkännemaisemia ja rinteiden avaria kalliomänniköitä. Keskiosassa sijaitseva Ristilampi on myös erikoinen nähtävyys kalliorantoinen. Mustikkavuoren luoteisrinteen koelouhinnan jäljet on peitetty maamassoilla ja alue muistuttaa tavallista avohakkuualueetta. Lähiympäristö on harvaanasuttua, erämaista, hyvin kallioista talousmetsien luonnehtimaa mäkimaastoa, jota hallitsevat huomattavalta osin taimikkoiset kangasmetsät. Alue on paikallista marjastus- ja retkeilymaastoa, jonka pohjoisosaan ulottuu metsäautoteitä. Länsireunalla oleva Käpynänlahti kuuluu Konneveden rantojensuojeluohjelman alueeseen (RSO090080).

Alue sijaitsee geologisesti svekofennialaisen kiillegneissialueen ja granitoidialueen rajalla ja on Keski-Suomen granitoidikompleksin itäreunan ja Savon liuskeiden kontaktivyöhykettä. Alueen eteläosassa Ristilamminvuoren alueella on vallitsevana kivilajina hieno-keskirakeinen, granaattipitoinen migmatiittinen kiillegneissi, kun taas pohjoisosassa Mustikka- ja Palovuoren alueella on kivilajeina keski-karkearakeista kvartsimontsoniittia ja kalimaasälpäporfyryrasta graniittia. Kiillegneissin ja syväkiven kontakti sijaitsee luoteis-kaakkoissuuntaisena Ristilammen kohdalla ja näkyy maisemassa syvänä metsäisenä notkelmana. Alueen syväkivien rakenne vaihtelee tasarakeista muunnoksesta hajarakeiseen muunnokseen. Hajarakeista, väriltään vihertävää ja pyrokseenia sisältävää kvartsimontsoniittia esiintyy vallitsevana kivilajina Mustikka- ja Palovuoren kallioperässä. Paikoin voimakkaasti rapautuneessa hajarakeisessa kvartsimontsoniitissa ovat yksittäiset maasälpähajarakeet yleensä 2–4 cm:n läpimittaisia, mutta siellä täällä esiintyy yksittäisiä vieläkin kookkaampia hajarakeita. Hajarakeinen kvartsimontsoniitti on väriltään ja rakenteeltaan erikoinen, hyvin harvarakoinen kivilaji, jota paikoin leikkaa kapeat, hieno-keskirakeiset graniittijuonet. Alueen kvartsimontsoniitti kuuluu Rautalammen plutonisen sviitin syväkiviin (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010).

Kallioselänteiden lakialueet ovat kohtalaisen hyvin paljastunutta kalliomaastoa, jota peittää kuitenkin monin kohdin ohut moreeni. Mannerjäätikön kuluttava toiminta näkyy edustavasti kallioalueen suurmuodoissa. Kallioselänteiden lännen- ja pohjoisen puoleiset rinteet ovat jäätikön tasaiseksi hiomia, kun taas etelä- ja itäisivuja hallitsevat osin massiiviset kalliojyrkänteet. Jäätikön hiova toiminta näkyy etenkin Ristilammenvuoren luoteissivun silokalliorinteen viisto-jyrkkänä, kupumaisena profiilina. Tavanomaista ehjemmän kivilaa-dun takia esiintyy Palovuoren länsirinteellä ja Mustikkavuoren laella ja sen länsi- ja pohjoisrinteellä melko laajoja ja edustavia osittain kasvillisuuden peittämiä silokallioita. Massiivisimmat jyrkänteet sijaitsevat Mustikkavuoren ja Ristilamminvuoren itäisivuilla. Ristilamminvuoren noin 25 m korkea, itäseinämä on runsaan seka- tai kiilarakoilun lohkomaa ja siinä esiintyy pystyjä ja hieman ylikaltevia seinämäpintoja. Mustikkavuoren itäisivun noin 30 m korkea, heikosti porrasmainen kallioseinämä on hyvin harvan kuutorakoilun lohkomaa. Eteläosassa on jyrkänteen alle muodostunut massiivista taluslouhikkoa, jossa suurimmat lohkat ovat läpimitaltaan useita metrejä. Yksittäisten pystyseinämäpintojen korkeus Mustikkavuoren itäjyrkänteessä vaihtelee 10–15 m. Kallioselänteiden laet ja rinteet ovat laajalti vedenkoskemattomaa maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin rinteiden alimmat osat notkeltaneen ovat olleet veden peittämiä.

Kallioalue on biologisesti hyvin arvokas. Mustikkavuorella on harvinaista ja monipuolista vaateliasta kalliokasvillisuutta sekä rehevää rinnelehtoa. Vuoren itärinteen jyrkänteillä on karun alustan kasvivyhteisöjen lisäksi runsaasti mesoeutrofisia seinämien tyvien, rakojen sekä onkaloiden sammalkasvustoja. Vaateliaimpaan lajistoon kuuluvat kalkki-kiertosammal, pallosammal, pikkuruostesammal sekä isotuppisammal. Mesotrofisiin

kasviyhteisöihin kuuluvat mm. harvinaiset pikkukellosammal ja oravisammal. Kallioseinämien raoissa kasvaa tummaraunioista. Raunioista esiintyy myös Mustikkavuoren lounaisjyrkänteellä sekä Kaupparisenvuoren ja Ristilamminvuoren itäjyrkänteillä (Knuutinen 1995). Jäkälälajistoon kuuluvat mm. kalliokeuhkojäkäliä (VU). Mustikkavuoren lounaisrinne on kokonaisuudessaan karumpi, mutta notkon vastapuolen pohjoisemmalla pikkuselänteellä kasvaa vaateliasta isotuppisammalta. Palovuoren itäjyrkänteen kalliokasvillisuus osoittaa myös kallioperän edullisuutta, sillä lajistoon kuuluu koko joukko mesotrofisia lajeja. Seinämän putkilokasvilajistosta mainittakoon kalliokohokki. Ristilamminvuoren erikoisuus on pahtarikko (2010: RT) (Knuutinen ym. 1985). Mustikkavuoren jyrkässä rinteessä on kapealti hienoa kuivahkoa lehtoa, jossa kasvavat lehtokuusama, kevätlinnunherne, mustakonnanmarja sekä mäkitervakko. Kalliohyillyillä ja edustan valtavilla lohka-reilla kasvaa myös kalliokieloa. Rinteen alaosan lehtoisuus jatkuu Pitkän Kaupparisen pohjukan lounaispuolisella rinteellä. Itärinteen tyvellä kasvaa mm. korpisorsimoa (Kv.VI). Pohjukan eteläpuolisessa nuoren lehtipuuston hallitsemassa notkossa viihtyvät metsälehmukset. Niitä kasvaa niukasti myös Ristilamminvuoren itäsivun jyrkänteen tyvellä. Palovuoren tyvellä on lisäksi pieni lehtokuvio. Sen itäjyrkänteellä tavataan myös jo aikaisemmin mainittua kalliokieloa. Mäkien välisissä painanteissa on paikoin tervaleppämetsiköitä. Varttunut kuivahkoa kangasmetsää ja kalliometsää on jäljellä Mustikkavuoren eteläpuoliskossa sekä Kaupparisenvuoren, Ristilamminvuoren ja Palovuoren huipuilla ja ylärinteillä. Mustikkavuoren pohjoisosassa on kuivan kankaan mäntytaimikkoa sekä avohakkuita. Myös muualla on vanhojen hakkuiden jäljiltä laajoja hakkuualueita. Alue on myös pesimälinnusoltaan arvokas.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 2

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

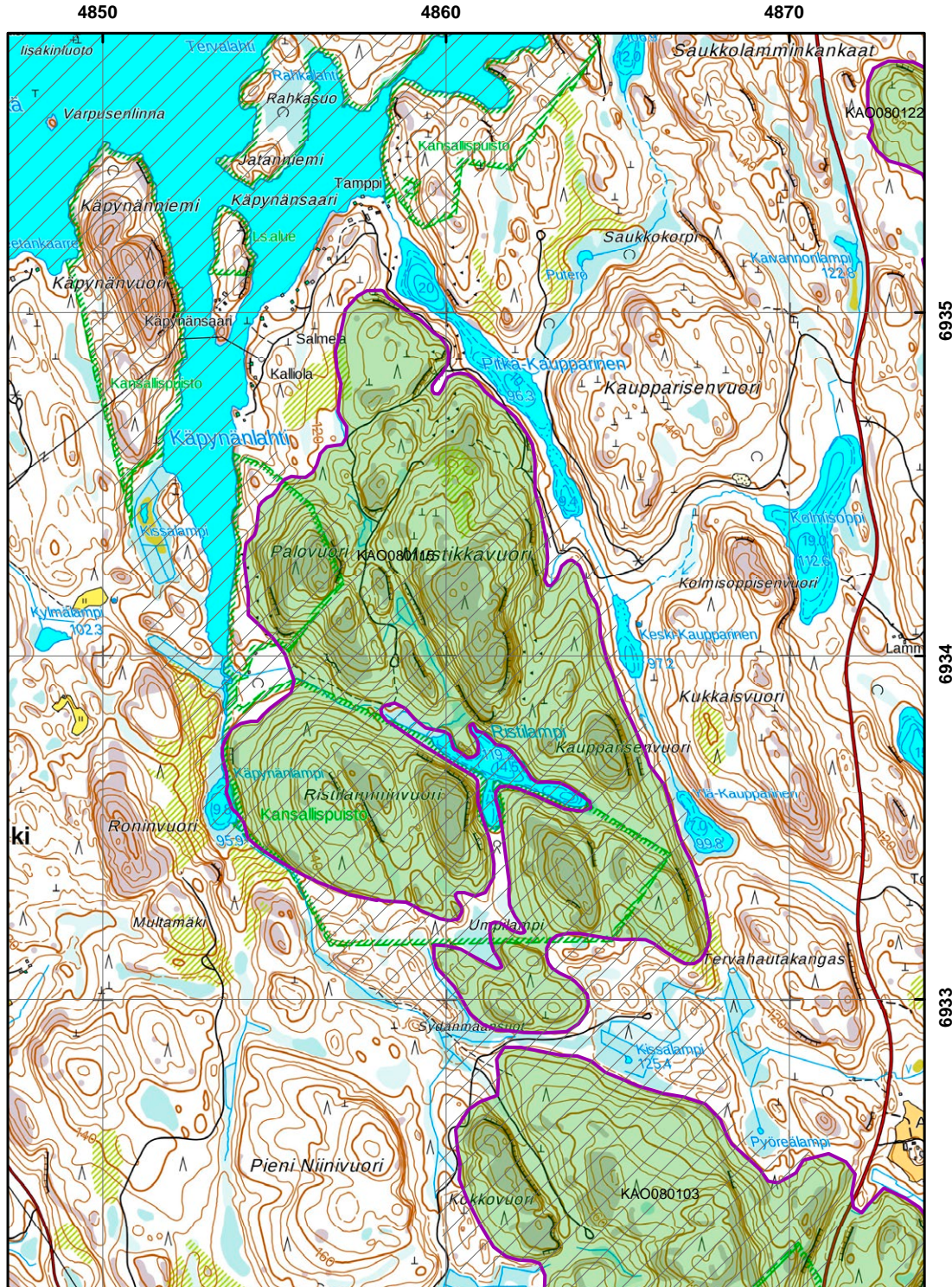
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Knuutinen, J., Pakarinen, R. ja Fagerstén R. 1985. Pahtarikko (*Saxifraga nivalis*) Rautalamilla (PH). Lutukka 4: 111-112.


Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080115, Mustikkavuori - Ristilamminvuori



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

Natura 2000 -verkosto (viiva)
 Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 Kallioalue


 SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:15 000

KA0080122 Olkivuori-Ahvenlamminvuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6935405:488253 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 209 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 100 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammita 8 km lounaaseen, Myhinkosken pohjoispuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Alueen itäosassa oleva Toussunlinna on Natura-alue (FI0600061) ja Etelä-Konneveden kansallispuiston aluetta (KPU300323). Alueen pohjoisosassa on pieni Halmelammen metsän suojelualue (YSA230544).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Olkivuori-Ahvenlamminvuori on edustava näyte Rautalammin vuorimaata. Kalliomaastoa luonnehtii suuret korkeuserot ja kallioperän syvät murrokset ja ruhjeet, jotka maisemassa näkyvät soistuneina notkelmina, kapeina lampina ja järvinä. Kalliomaastossa korkeuserot kapeiden jyrkänteisten selänteiden ja metsäisten notkelmien välillä vaihtelee ovat 30-90 m välillä. Metsäisessä kumpuilevassa maastossa korkeat kallioselänteet eivät erotu kovin kauas. Selänteiden lakiosista ja jyrkänteiden reunoilta avautuvat maisemat ovat metsävaltaisia. Monin kohdin näköaloja avautuu läheisille järville ja lammille, mutta myös lähimaisemassa viereisille selänteille. Alueen korkein kohta on Olkivuori, josta avautuu näköala etelään Kauravuorelle, kun taas koillisessa erottuu tasalakisia vaaroja. Lähimaisemassa kalliojyrkänteet jäävät usein rinne- ja tyvipuuston taakse peittoon. Itäreunalla Toussunlinnan rantakallio näkyy kuitenkin kauas Hankaveden Myhinlahdelle selkeästi. Alueen silmiinpistävin piirre on korkeat pysty- ja paikoin ylikaltevat jyrkänteet, jotka ovat lähimaisemassa edustavia. Erityisen jylhä jyrkänte on Ahvenlamminvuoren pohjoispäässä, jonka kapeilla hyllyillä kasvaa vain muutama kitukasvuinen mänty. Toussunlinnan kohdalla on suoraan rantaan päättyviä seinämiä, jonka eteläpäässä on kivikautinen kalliomaalaus, joka esittää ihmishahmoa (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016). Alue lähiympäristöineen on talousmetsämaastoa, jossa paikoin on tehty laajoja hakkuita. Alueella risteilee metsäautoteitä.

Alueen kallioperä on kivilajiltaan porfyryista kvartsimontsoniittia, jota esiintyy Rautalammin kallioperässä leveänä murrosten lohkomana syväkivialueena (Pääjärvi 2000) ja se kuuluu Rautalammin plutonisen sviitin syväkiviin (DigiKP200 2010). Alueen pyrokseenipitoisen kvartsimontsoniitin rakenne vaihtelee tasarakeista muunnoksesta hajarakeiseen

vihertävään muunnokseen, jossa kalimaasälpähajarakeita sisältävä kvartsimontsoniitti on paikoin voimakkaasti rapautunutta. Hajarakeisessa kvartsimontsoniitissa ovat yksittäiset maasälpähajarakeet yleensä 2–4 cm:n läpimittaisia, mutta siellä täällä esiintyy yksittäisiä vieläkin kookkaampia hajarakeita. Paikoin sitä leikkaavat vaihtelevan levyiset hieno–keskirakeiset graniittijuonet.

Kallioselänteiden lakialueet ovat kohtalaisesti paljastunutta kalliomaastoa, jota peittää kuitenkin monin kohdin rinteillä ja painanteissa ohut moreeni. Kallioselänteet ovat monin kohdin jyrkäteisiä. Jyrkänteiset kallioseinämät ovat monin kohdin 5–10 m korkuisia rakoilleita ja monin kohdin lohkoutuneita pintoja. Alueen länsiosassa Ahvenlamminvuoren pohjoispään kallioseinämien kokonaiskorkeus on 15 m. Samalla pohjoisrinteellä on loivempi tasanne, jossa ison lohkareen alla on 2–3 kuutiometrin suuruinen luola, jonka lattia on louhikkoa. Se tunnetaan nimellä Ahvenlammenvuoren Pakoluola, joka on vanha sota-aikojen pakopaikka ja metsästäjien ja marjastajien sateenpitopaikka (Kejonen ym. 2006). Luolasta etelämpänä länsisivulla on 10 m korkuinen kuutiorakoillut viistojyrkäne, jonka tyvellä on runsasta louhikkoa. Ahvenlammenvuoren itäreunalla Ahvenlammen pohjoispään kohdalla on 8–9 m korkuinen lähes pysty silokallioseinä. Sen vieressä on rosoisempi seinämä, johon itälänsisuuntaiset ruhjeet, jotka ovat muodostaneet seinämään syvennyksiä. Alueen itäreunalla oleva Toussunlinnan kallioseinä kohoaa vedestä kymmenmetrisenä ja osin ylikaltevana. Kauravuoren koillisjyrkäne on lähes 15 m korkea, josta sileää pystyseinää on 6 m matkalla. Paikoin hyvin harvarakoinen kallioseinä on lohkeillut voimakkaasti. Särkivuoren 25 m korkean itärinteen jylhin seinämä on 10 m korkea pystyjyrkäne, jonka yläpuolella on vielä viistompaa ja lohkoutunutta kalliota. Itäseinämä on lohkoutunut suuriksi lohkoiksi, jossa voimakas vaakarakoilu on synnyttänyt lippoja ja pieniä onkaloita tyvelle ja seinälle. Sen tyvellä on suuria sammalpeitteisiä lohkarkeitä. Särkivuoresta lounaaseen olevan Metelinvuoren kaakkoissivustalla on massiivinen 20 m korkea pystyseinä. Paskolammen itäpuolisessa rinteessä on taas laajoja viistosilokallioita. Paskolammesta hieman pohjoiseen on kallioharjanteen itäisivulla vähärakoinen 11 m korkea pystyseinä. Kallioselänteiden laet ja rinteet ovat laajalti vedenkoskematonta maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin matalimmat harjanteet ja rinteiden alimmat osat notkeltaneet ovat olleet veden peittämää maastoa.

Kallioalueen useilla jyrkänteillä tavataan karujen pintojen lajien ohella puolivaateliasta kalliokasvillisuutta. Ahvenlamminvuoren pohjoisrinteen pystyjyrkänteillä kasvaa mm. kalkkikiertosammalta, kivikutrisammalta ja raidankeuhkojäkälää (NT). Kallion itärinteeltä on tavattu kalliokioloa (Knuutinen 1995). Särkivuoren itäjyrkänteellä löytyi mm. tummaurnasammalta, kivikutrisammalta ja taljaruostesammalta. Jyrkänteen tyven lehtomaisessa louhikossa viihtyvät mm. kevätlinnunherne, lehtoarho, mustakonnanmarja ja pikkuvelholehti. Heinälampeen laskevan puron varjoisilla itäjyrkänteiltä löytyi mm. kalkkikiertosammalta ja tummaurnasammalta. Pohjoisemmalla niistä kasvaa lisäksi raidankeuhkojäkälää (NT).

Vuorten lakien puusto on lähinnä varttunutta eikä yhtä luonnontilaista kuin laaksoissa ja notkelmissa. Ylävämmät maat ovat myös hieman alavampia maita karumpia. Osa notkelmista ja myös lakiosista on avohakattu tai taimikkoina. Paikoin notkelmissa on myös järeitä maapuita ja pystypuusto on melko iäkästä. Kuusivaltaiset notkelmat vaihtelevat tuoreista kankaista lehtoihin. Alueella on useita Rautalammin arvokkaita luontokohteita kuten Olkivuori-Ahvenlamminvuori ja Toussunlinnan lehdot (Knuutinen 1989). Ahvenlammin rinteiden tyvellä on lehtomaista kangasta (OMT) ja itärinteiden pohjoisosan sekä länsirinteiden tyvellä on lehtoa. Toussunlinna on Rautalammin laajimpia ja merkittävämpiä lehtoja. Lehtokasvillisuutta kasvaa kallioiden lomassa ja rinteillä. Olkivuoren itärinteellä tavataan myös lehtomaista kasvillisuutta. Edellä mainituista lehdoista on löydetty mm. pussikämmekkä (NT), kaiheorvokkia (Kv.VI), kevätlinnunhernettä, kotkansiipeä, lehtokuusamaa, lehtomataraa, lehto-orvokkia, mustakonnanmarjaa, lehtonäsiää ja pikkuvelholehteä. Toussunlinnan lehdossa kasvaa myös puumaisia lehmuksia ja alueella asustaa myös liitoorava (VU). Alueiden väliin jää myös valtakunnallisesti arvokkaita pienvesiä kuten Heinälampi ja Paskolammesta pohjoiseen laskeva puro (Huttunen ja Laitinen 1993).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 2

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Huttunen, R. ja Laitinen, J. 1993. Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaiden pienen vesien kartoitus. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri 1993. 88 s.

Kejonen, A., Kielosto, S., Lahti, S.I. ja Salonen, V.P. 2006. Suomen luolat. Selvitys Suomessa esiintyvistä luolatyypeistä ja tietoja yli 1000 luolasta. Julkaisematon keskeneräinen tutkimusaineisto.

Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

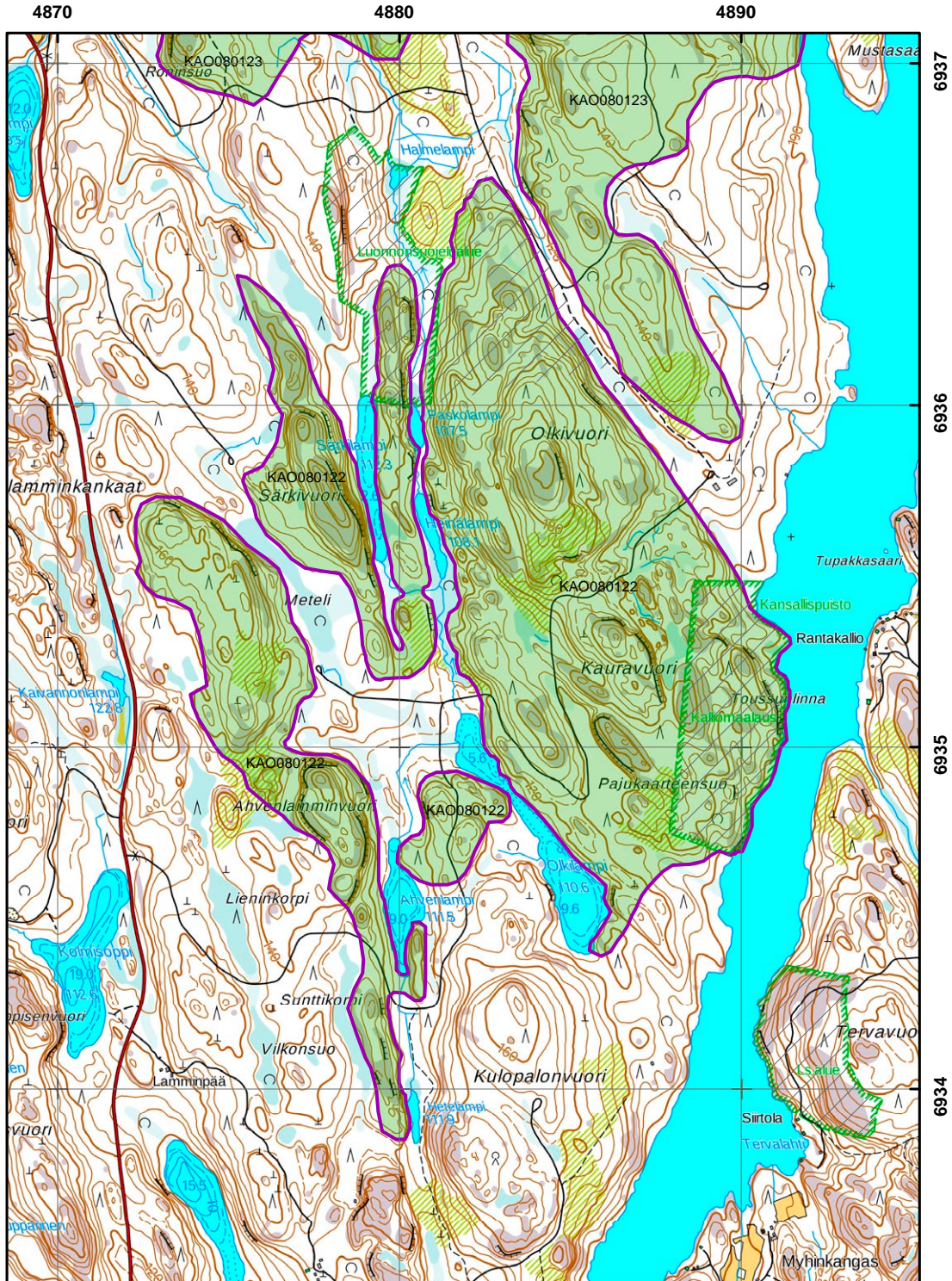
Knuutinen, J. 1995. Rautalammin uhanalaiset putkilokasvilajit. Jyväskylän yliopiston museo, luonnontieteellinen osasto. Jyväskylän yliopiston julkaisuja 4. 85 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080122, Olkivuori - Ahvenlamminvuori



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080123 Roninvuori-Romuvuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6937240:488232 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 177 ha **Korkeus:** 180 m mpy. **Suht. korkeus:** 84 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammita 7 km lounaaseen, Hanhitaipaleen itäpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kapeaan ja pitkään Hanhilahteen rajautuva Roninvuoren ja Romuvuoren muodostama vuorimaa-alue on maisemaja luonnonarvoiltaan merkittävä. Alueen korkein kohta on Romuvuoren laki, joka kohoaa yli 80 m viereisen Halmelahden pintaa korkeammalle. Suurista korkeuseroista huolimatta rinteillä olevat osin avoimet kalliojyrkänteet jäävät osittain rinnepuuston peittämäksi lukuun ottamatta Halmevuoren länsireunan jyrkänteitä ja pohjoiseen Hanhilahdelle erottuvia Romuvuoren jyrkänteisiä rantakalliopintoja. Halmevuoren länsijyrkänteen edessä on kaistalemainen laaja hakkuualue, jonka yli jyrkänteiset kalliot näkyvät rinnepuuston seasta. Pohjoisesta alueet rajautuvat Hankaveden lahtiin ja muilta suunnilta lähinnä suonotkelmiin ja moreenimaihin. Monin paikoin rinnepuusto rajoittaa näköaloja selänteiden lakialueilta ympäristöön. Puusto rajoittaa selvästi maisemia myös Romuvuoren ja Halmevuoren laelta ympäristöön katsottaessa. Edustavimmillaan maisemat ovat Romuvuoren pohjoisrinteen jyrkänteiltä Hanhilahden suuntaan, jossa näkyy kaunista vesistömaisemaa. Myös Roninvuoren pohjoisrinteeltä erottuu Hanhitaipaleenlahdelle ja sen takana oleviin vaaroihin. Romuvuoren itäjyrkänteen edessä puron varressa on vielä säilynyt hakkuilta luonnontilaista metsämaisemaa. Eteläreunastaan alue liittyy melko saumattomasti arvokkaaseen Olkivuoren ja Ahvenlamminvuoren muodostamaan arvokkaaseen kalliomaastoon (KA0080122). Lähiympäristössä eteläpuolella on myös pieni Halmelammen metsän suojelualue (YSA230544).

Alueen kallioperä on kivilajiltaan porfyryista kvartsimontsoniittia, joka kallioalueen pohjoisreunalla muuttuu kvartsimontsodioriitiksi ja porfyryiseksi graniitiksi. Pääjärven (2000) mukaan porfyryinen kvartsimontsoniitti suhtautuu leikkaavasti tasarakeiseen kvartsimontsodioriittiin. Halmevuoren ja Romuvuoren länsijyrkänteissä sekä Roninvuoren kallioissa on nähtävissä sekaisin porfyryista kvartsimontsoniittia ja hieno-keskirakeista graniittia. Porfyryisessa kvartsimontsoniitissa ovat yksittäiset maasälpähajarakeet yleensä 2–4 cm:n läpimittaisia, mutta siellä täällä esiintyy yksittäisiä vieläkin kookkaampia hajarakeita. Alueen pyrokseenipitoiset graniittiset ja granodioriittiset syväkivet kuuluvat Rautalammen plutoniseen sviittiin, joita Rautalammin kallioperässä esiintyy leveänä murrosten lohkomana syväkivialueena (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010).

Roninvuoren ja Romuvuoren muodostama vuorimaa-alue on suurelta osin ohuen moreenin peittämää maastoa. Mäkien lakiosissa ja rinteillä kalliopinta on kuitenkin kohtalaisesti paljastuneena. Kalliomaaston korkein pystyjrjänne on Romuvuoren lounaiskullmassa oleva Romu- ja Halmevuoren välistä solamaista notkelmaa reunustava 10–15 m korkea ja sileä pystyseinä. Romuvuoren itäsivulla puronotkelmaa reunustavassa noin 8 m korkeudessa pystyseinäessä on runsaan vaakarakoilun synnyttämiä kalliolippoja. Roninvuorella korkein yksittäinen seinämä on pohjoisrinteellä oleva 6 m korkea vaakarakoillut pystyjrjänne. Halmevuoren länsisivulla kohoaa porrasjyrkänteinen 20–50 m korkea kalliorinne, jossa yksittäisiä 4-7 m korkeita pystyseinämiä erottaa kapeat hyllymäiset tasanteet. Halmevuoren harvarakoisessa länsijyrkänteessä on myös yksittäisiä 8–15 m korkuisia viisipintaisia silokalliopintoja. Kallioselänteiden laet ja rinteet ovat laajalti vedenkoskemattomia maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin matalimmat selänteet ja rinteiden alimmat osat notkelmineen ovat olleet veden peittämää maastoa.

Kallioalueen useilla jyrkänteillä tavataan karujen pintojen lajien ohella puolivaateliasta kalliokasvillisuutta. Halmevuoren pystyjrjännteillä, kallionraoissa tai tyvionkaloissa kasvaa mm. kalkkikiertosammalta, tummaurnasammalta ja kivikutrisammalta. Romuvuoren länsirinteen tyvijyrkänteeltä löytyi myös kalkkikiertosammalta ja tummaurnasammalta sekä pallosammalta. Jyrkänteiden päällä ja terasseilla on karua poronjäkäläistä kalliomännikköä. Paikoin rinteitä laikuuttaa variksenmarja- ja poronjäkäläkasvustot. Halmevuoren länsijyrkänteiden edustalla on kaistalemainen hakkuuaukko. Osa jyrkänteistä rajoittuu suoraan aukkoon, muuta suurinta osaa suojaa kapea alusmetsä. Jyrkänteiden tyvellä viihtyvät mm. lehtokuusama ja mustakonnanmarja. Halmevuoren jyrkänteiden takana, mäen laella, on varttunutta havusekametsää. Romuvuoren itärinteen kalliojyrkänteiden tyvellä on paikoin saniaislehtoa, jossa kasvaa mm. mustakonnanmarjaa ja pikkuvelholehteä. Rautalammin arvokkaista luontokohteista alueella ovat Romuvuoren saniaislehto ja Halmevuoren lehto (Knuutinen 1989). Lehdot ovat kallioiden tyvillä. Lehdoissa tavataan edellä mainittujen lajien lisäksi mm. kaiheorvokkia (Kv.VI), kivikkoalvejuurta ja lehtomataraa. Lehtojen puusto on myös paikoin järeää. Järeimmät kuuset ovat 40cm:n, raidat 20 cm:n ja haavat 60 cm:n paksuisia. Eräällä haavalla kasvoi raidankehukojäkälää (NT). Maapuut lehdoista puuttuvat. Luonnontilaisinta vanhaa metsää on Romuvuoren itäjyrkänteiden tyvellä puron varressa. Alueella on myös useita hakkuuaukkoja mm. Romuvuoren itäosassa ja Roninvuorella. Halmelahden etelärannan niemessä on soikkokaksikon (2010: RT) kasvupaikka. Lähiympäristössä Halmelammin puron varrelle on soita (Knuutinen 1989,1995).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

Knuutinen, J. 1995. Rautalammin uhanalaiset putkilokasvilajit. Jyväskylän yliopiston museo, luonnontieteellinen osasto. Jyväskylän yliopiston julkaisuja 4. 85 s.

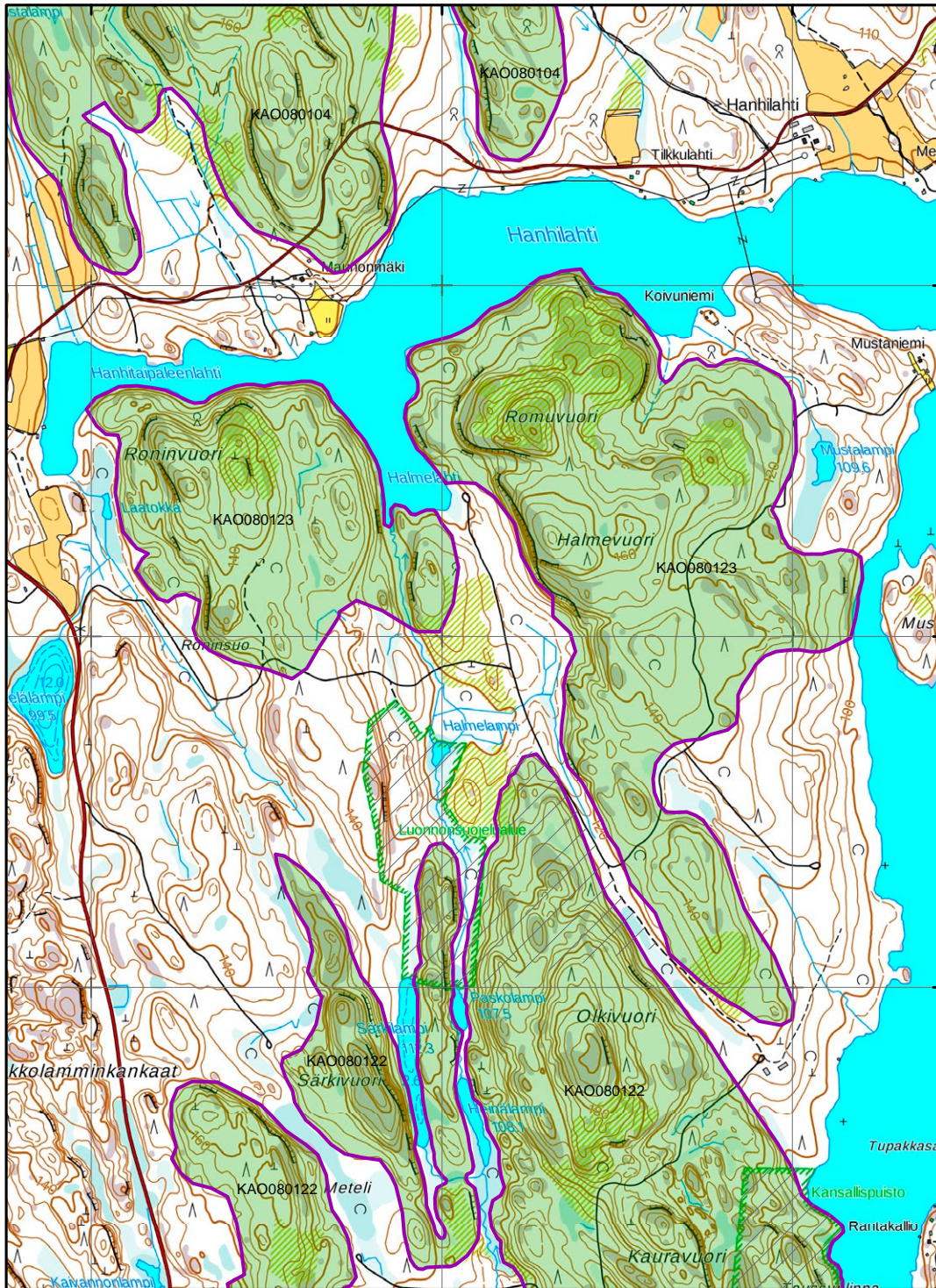
Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologian kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080123, Roninvuori - Romuvuori

4870

4880

4890



6938

6937

6936

ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- ▨ Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080125 Maukosvuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6942514:490190 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 74 ha **Korkeus:** 180 m mpy. **Suht. korkeus:** 76 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammin kirkonkylän eteläpuolella, Syväjärven rannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kallioisessa metsämaastossa Syväjärven etelärannalla sijaitseva Maukosvuori rajautuu pohjoisreunasta suoraan Syväjärveen ja erottuu ympäristöön parhaiten järven pohjoispuolelta katsottaessa. Maukosvuoren laki kohoaa 76 m Syväjärven pintaa korkeammalle ja jyrkkäpiirteisenä metsäisenä selänteinä kohoava kalliomäki näkyy vaikuttavasti myös idän ja lännen suunnalta lähimaisemassa. Osin jyrkänteiset 50 m korkeat kallioiset rinteet eivät tiheään puuston takia erotu lähimaisemaa kauemmas. Lähinnä koilliskulmalla olevat jyrkänteiset rantakalliot erottuvat rinnepuuston seasta Syväjärvelle. Maukosvuoren ylärinteiltä länsijyrkänten päältä avautuu kohtalaisen avara näköala länsipuolella, jossa kumpuilevan metsämaaston takaa erottuu Hankavesi saarineen ja pohjoisrannan pellot. Luoteessa näkyy Kilpimäki ja horisontissa siintää kaukaiset vaaranrinteet. Koillisjyrkänten päältä avautuu näköala Syväjärvelle ja Rautalammin kirkonkylälle, josta kalliolle kantautuu myös kylän ääniä. Alueen kallioiset pienmaisemat ovat edustavimmillaan länsireunalla, jossa pieneen Tervalammen viettävässä jyrkänteisessä kalliorinteessä on muutamia kilpikaarnapetäjiä. Maukosvuoren loivapiirteinen lakialue ja sen eteläinen rinne ovat taimikkoa. Lähiympäristössä itäpuolella on Rautalammin kirkonkylän asutusta.

Alueen kivilaji on tasa-keskirakeista, selvästi suuntautunutta Rautalammin kvartsimontsodioriittia, joka on rapautumispinnaltaan ruskea kivi (Pääjärvi 2000). Kvartsimontsodioriitti on intermediäärinen syväkivi, joka sisältää etenkin kalimaasälpää runsaasti ja kvartssia vain vähän. Tummina mineraaleina on kivessä biotiittia, sarvivälkettä ja pyrokseeneja, jotka antavat kivelle tummanvihreän sävyn tuoreella kivipinnalla. Paikoin kivessä esiintyy kalimaasälpä hieman kookkaampina 1-1,5cm:n pituisina hajarakeina. Tervalammen pohjoispään kohdalla näkyy kalliossa kvartsimontsodioriittia leikkaava puolen metrin paksuinen karkearakeinen pegmatiittijuoni. Alueen kvartsimontsoniitille on yleistä selvä hyvin harva kuutiorakoilu ja etenkin jyrkänteiden alueella näkyy kivessä voimakas vaakarakoilu.

Maukosvuoren lakiosa on moreenipeitteistä, loivasti kumpuilevaa maastoa, jossa kallio-paljastumia on vähän. Maukosvuoren geomorfologisesti ja pienmaisemallisesti edustavin osa-alue sijaitsee mäen länsireunalla Tervalammen eteläpään kohdalla, jossa noin 15 m korkean jyrkänteisen kallioseinämän alueella näkyy mannerjäätikön kuluttava vaikutus edustavasti. Kvartsimontsoniitin voimakkaan vaakarakoilun ja mannerjäätikön synnyttämät jyrkännemuodot muistuttavat päälle kasattuja patjoja, jonka reunat pullistuvat kaarevasti ulospäin. Osa kallionlohkoista on ulkonevia, osa syvennyksiä. Laattamaisten lohkojen reunat ovat pyöristyneet ja silokalliopinnoilla on jäätikön uurresuunnat selvästi näkyvissä. Jyrkänteisen länsirinteen yläosassa lähellä lakea on viisto jyrkkiä tavanomaista laajempia, harvamännikköisiä silokallioita. Tervalammen pohjoispään kohdalla on 8 m korkuinen ylikalteva ja runsarakoinen seinämä. Siinä jyrkänteisen kalliorinteen kokonaiskorkeus on noin 35 m. Maukosvuoren koilliskulmassa on 12 m korkea sileä ja harvaan kuutiorakoillut pystyseinä. Tämän kaakkoispuolella seinämä on mutkittileva ja lohkoutunut vaakarakoja pitkin isoiksi lohkariksi. Itärinteen kallioinen osuus on 30 m korkea ja kohoaa porrasmäisenä laelle. Siinä yksittäiset seinämäpinnat ovat parhaimmillaan 5 m korkeita. Kallioselänteen lakialue ja ylärinteet ovat vedenkoskematonta maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990) ja se näkyy Maukosvuoren rinteillä paikoin selkeänä huuhtoutumisrajana.

Maukosvuoren itärinteen kallionraoista löytyi lievästi ravinteisella kasvualustalla viihtyvää tummaurnasammalta ja keskimmaiselta hieman koilliseen kääntyvältä tyvijyrkänteeltä löytyi runsaasti raidankeuhkojäkälää (NT). Muuten kalliolajisto on tavanomaista. Ylärinne on varttunutta kuivahkon kankaan männikköä. Painanteissa on runsaasti patjamaisia rahkasammallaikkuja. Poronjäkälikköä on aivan jyrkänteen päällä. Lehtopalsamia kasvaa jyrkänteen tyvilouhikossa. Itärinteen tyven eteläosaa myötäilee nuorta lehtimetsää kasvava lehto. Lehdossa kasvaa pussikämmekkää (NT), lehto-orvokkia, lehtokuusamaa, koiranvehniötä, mustakonnanmarjaa, kevätlinnunhernettä ja taikinamarjaa (Knuutinen 1989) sekä kaiheorvokkia (Kv.VI). Itärinteen tyven pohjoisosassa on myös lehtomaisia piirteitä. Syväjärven rantajyrkänte on karu. Valuvesijyrkänteen sileä kalliopinta on miltei sammaleeton. Länsijyrkänteen lajisto on karua ja lajisto on samantapaista kuin itärinteellä. Joissakin kallionraoissa kasvaa tummaurnasammalta. Kalliokeuhkojäkälää (VU) löytyi rinteen pohjoisosan tyvijyrkänteeltä.

Kalliokohokkia kasvaa länsijyrkänteen patjamaisen jyrkänteen tyvellä ja päällä. Jyrkänteen tyvellä on Tervalampi, jonka rantaa kiertää paikoin nevareunus. Tervalammen ja Syväjärven rannalla kasvaa tervaleppää. Maukosvuoren itärinteen tyvellä on paikallisesti arvokas lehto ja Tervalampi on valtakunnallisesti arvokas pienvesi (Huttunen ja Laitinen 1993). Maukosvuoren länsirinne kuuluu Rautalammin arvokkaihin luontokohteisiin (Knuutinen 1989). Maukosvuoren laen itäosa ja rantapuusto ovat noin 100 m leveydeltä säästyneet hakkaamattomina lukuun ottamatta alueen luoteiskulmaa Syväjärven rannassa. Länsirinteen kalliomännikkö ja Tervalammin alue ovat myös lähes hakkaamattomia. Laen itäosan kuusikossa on jäljellä lieviä aarniometsän piirteitä. Länsirinteen tyvi on hakattu, mutta lehtomaiset piirteet ovat jäljellä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

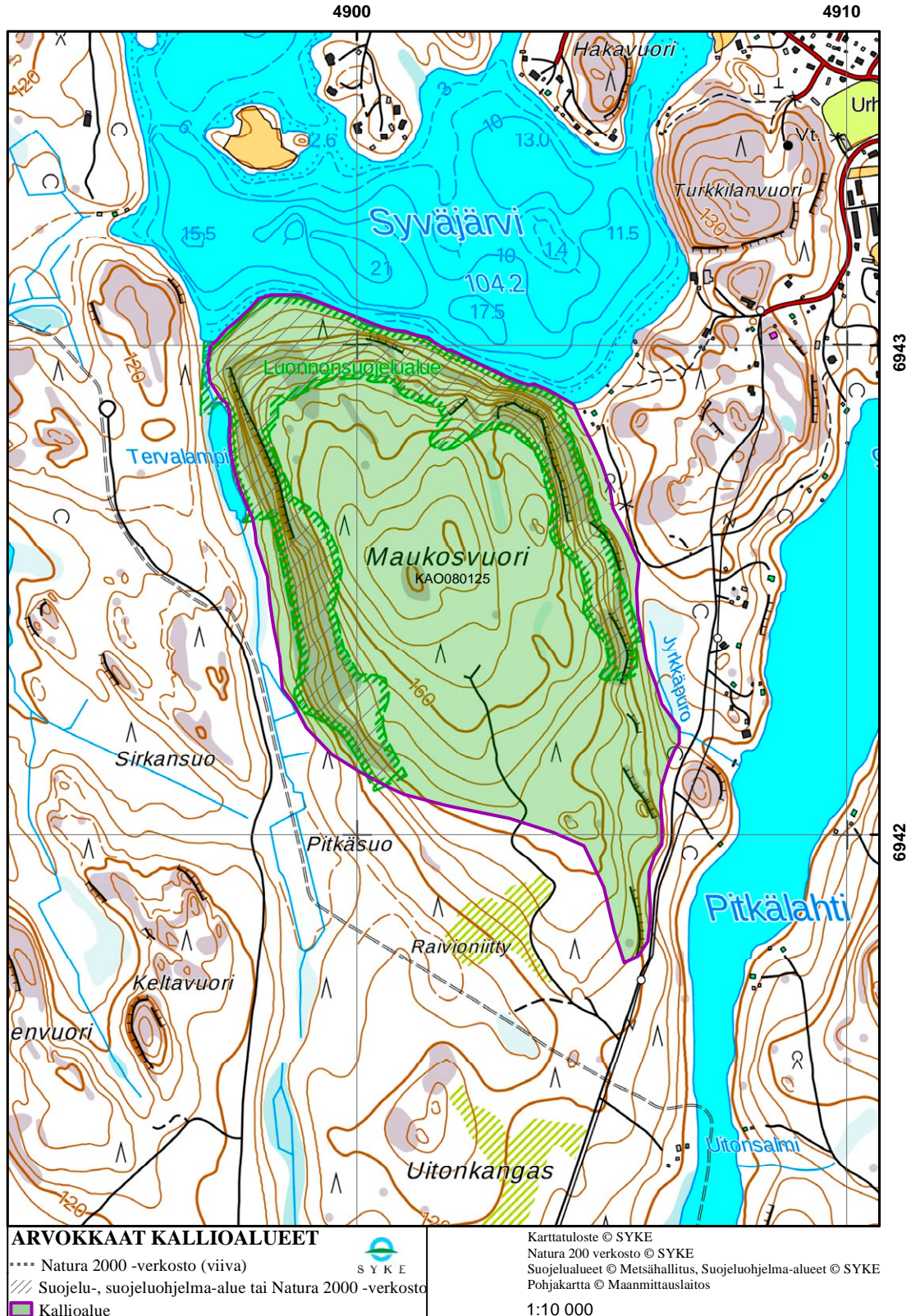
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Huttunen, R. ja Laitinen, J. 1993. Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaiden pienvesien kartoitus. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri 1993. 88 s.

Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080125, Maukosvuori



KA0080129 Niinimäki-Ruunavuori

Rautalampi

Keskikoordinaatit: 6932688:489827 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 99 ha **Korkeus:** 192 m mpy. **Suht. korkeus:** 72 m

Kallioalueen sijainti: Rautalammilta 11 km etelään, Hankamäen länsipuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen itäreuna kuuluu pieneltä osin Saahkarin-Myhinpään maisematien arvokkaan maisemakokonaisuuteen (MAO080086).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Niinimäki-Ruunavuoren kallioalue sijaitsee Myhijärven itärannalla kumpuilevassa kalliovaltaisessa metsämaastossa. Kallioalue rajautuu länsireunastaan Myhijärveen ja pieniin lampiin. Kallioalue muodostuu vierekkäisistä rinteiltään osin jyrkänteisistä kallioselännteistä ja niiden välisistä kohtalaisen syvästä osin soistuneista metsänotkelmista. Alueen korkein kohta sijaitsee itäosassa Niinimäellä, joka kohoaa ympäristöään yli 70 m korkeammalle. Niinimäen päältä avautuu edustavimmat näköalat pohjoiseen. Kumpuilevaa metsämaata elävöittää muutama ylärinteellä oleva kalliomänty ja maisema on hyvin erämaaluonteinen, ainoastaan pienialaiset taimikot lähimaisemassa rikkovat hieman luonnontilaista näköalaa. Alueen lounaiskulmalta Ruunavuoren laelta avautuu kohtalaisen edustavia järvimaisemia Myhijärven Pyykkilahdelle, vaikka Ruunavuoren ja Tikkavuoren länsirinteiden kalliojyrkänteet jäävät suurelta osin alarinteen puuston peittoon ja erottuvat korkeintaan lähimaisemassa. Kalliovaltainen maasto on suurelta osin pienialaisten hakkuuaukkojen kirjomaa mosaiikkia, jossa myös varttunutta rinne- ja lakipuustoa on jonkin verran harvennettu. Osin selännteiden rinteillä ja laella on paikoin avarampia kohtalaisen luonnontilaisia kalliomännikköitä ja vaihtelevuutta tuo keskiosassa olevan pienen Niinilammen kalliojyrkänteiset pienmaisemat. Lähiympäristössä Ruunavuoren länsireunalla on kiviäutinen asuinpaikka, josta on löytynyt kvartsi-iskoksia (Museovirasto, Muinaisjäännösrekisteri 2016).

Alue sijaitsee geologisesti svekofennialaisen kiillegneissialueen ja granitoidialueen rajalla ja on Keski-Suomen granitoidikompleksin itäreunan ja Savon liuskeiden kontaktivyöhykettä. Alueen kallioopera on migmatiittista, poimuttunutta kiillegneissistä, missä neosomin koostumus vaihtelee punertavasta pyrokseeni- ja granaattipitoisesta graniitista tai graniidoriitista tummempaan pyrokseenipitoiseen gabroluokan syväkiveen. Alueen migmatiitti

on koostumukseltaan ja rakenteeltaan hyvin heterogeenista ja neosomin määrä vaihtelee kivessä voimakkaasti, mutta yleisesti sitä on kuitenkin alle puolet kivistä. Paikoin paleosomia edustavat liuskefragmentit esiintyvät neosomin seassa pyörityneinä kappaleina. Migmatiittista kiillegneissia reunustaa kallioalueen itä- ja pohjoisreunalla laaja kvartsimontsoniittialue, joka kuuluu Rautalammen plutonisen sviitin syväkiviin (Pääjärvi 2000 ja DigiKP200 2010).

Kalliomaastoa luonnehtii kallioperässä olevat eri suuntaiset murros- ja ruhjevyöhykkeet, jotka näkyvät maastossa pitkinä kapeina soistuneina notkelmina. Kallioselänteet ovat laelta ja etenkin jyrkiltä länsisivuiltaan kohtalaisen hyvin paljastunutta maastoa, mutta loivemmat rinteet ja selänteiden väliset notkelmat ovat moreenipeitteisiä. Länsirinteiden silokalliot ovat paikoin hieman tavanomaista laaja-alaisempia kuperia ja ehjiä mannerjäätikön hiomia pintoja. Ruunavuoren eteläsivulla on 15 m korkea, melko voimakkaan laatta-sekarakoilun lohkomia lähes pystyasentoinen kallioseinämä, jonka tyvellä on vaakarakoilun synnyttämiä pieniä onkaloita lippamaisen kalliokielekkeen alla. Tikkavuoren eteläreunalla on 10–15 m korkea jyrkänäinen kallioseinämä, jossa yhtenäinen pystyseinä on 10 m luokkaa. Niinimäki on länsirinteeltään hyvin paljastunut silokallioinen viisto-tyvällinen 40 m korkea kalliorinne, jossa on kapeita porrasmaisia rakoilun lohkomia hyllyjä. Kallioselänteiden laet ja ylärinteet ovat vedenkoskemattomia maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin rinteiden alimmat osat notkelmineen ovat olleet veden peittämiä.

Ruunavuoren etelä- ja lounaisjyrkäne ovat ravinteikkaita ja jyrkänten tyvellä on kuusivaltaista harvennettua kallionaluslehtoa. Rinteen päältä laki on poronjäkälvälväistä kalliomännikköä. Jyrkänteellä kasvaa mm. taljaruostesammalta, ketohavusammalta, pikkuruostesammalta, isoruostesammalta, pahtaomenasammalta, punatyvisammalta, kalkkikahtaisammalta, ripsikkelosammalta, kivikutrisammalta, vemmelmaskisammalta, oravisammalta, pallosammalta, kalkkikiertosammalta ja ketopartasammalta. Sanikkaista runsaina kasvavat tummaraunioinen ja haurasloikko. Kallionaluslehdon vaateliaita lajeja ovat mm. kevätlinnunherne, kaiheorvokki (Kv.VI), lehtoarho, lehtokuusama, lehtomatara, mustaherukka, mustakonnanmarja ja lehtonäsiä (Knuutinen 1989). Tikkavuoren lounais- ja länsirinne ovat myös ravinteikkaita. Kallionraoissa, pystypinnalla ja jyrkänten tyvionkaloissa kasvaa runsaasti kalkkikiertosammalta. Tyvionkalon hiekalta löytyi kalliovelhonsammalta. Rinteen tyveltä puusto on hakattu ja lajisto kärsii paahteisuudesta. Tyvellä sinnittelee silti lehtomatara, lehtonäsiä ja mustakonnanmarja. Kalkkikiertosammalta kasvaa lisäksi Tikkalammen jyrkänteiden tyvionkaloissa. Jyrkänteiden välissä on kuusivaltaista lehtomaista kangaskorpea ja notkelman keskellä on piilopuro. Notkelmassa kasvaa mm. kevätlinnunhernettä, lehtomataraa ja mustakonnanmarjaa. Läheiset kalliomäet ovat samaa kivilajia ja vaateliaita sammalia voi esiintyä myös muilla rinteillä. Niinimäen jyrkänepinnat ovat matalia sekä karuja.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Knuutinen, J. 1989. Rautalammin arvokkaat luontokohteet. Rautalammin ympäristönsuojelulautakunta, Rautalampi. 106 s.

Muinaisjäännösrekisteri. Museovirasto 2015. (http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_default.aspx)

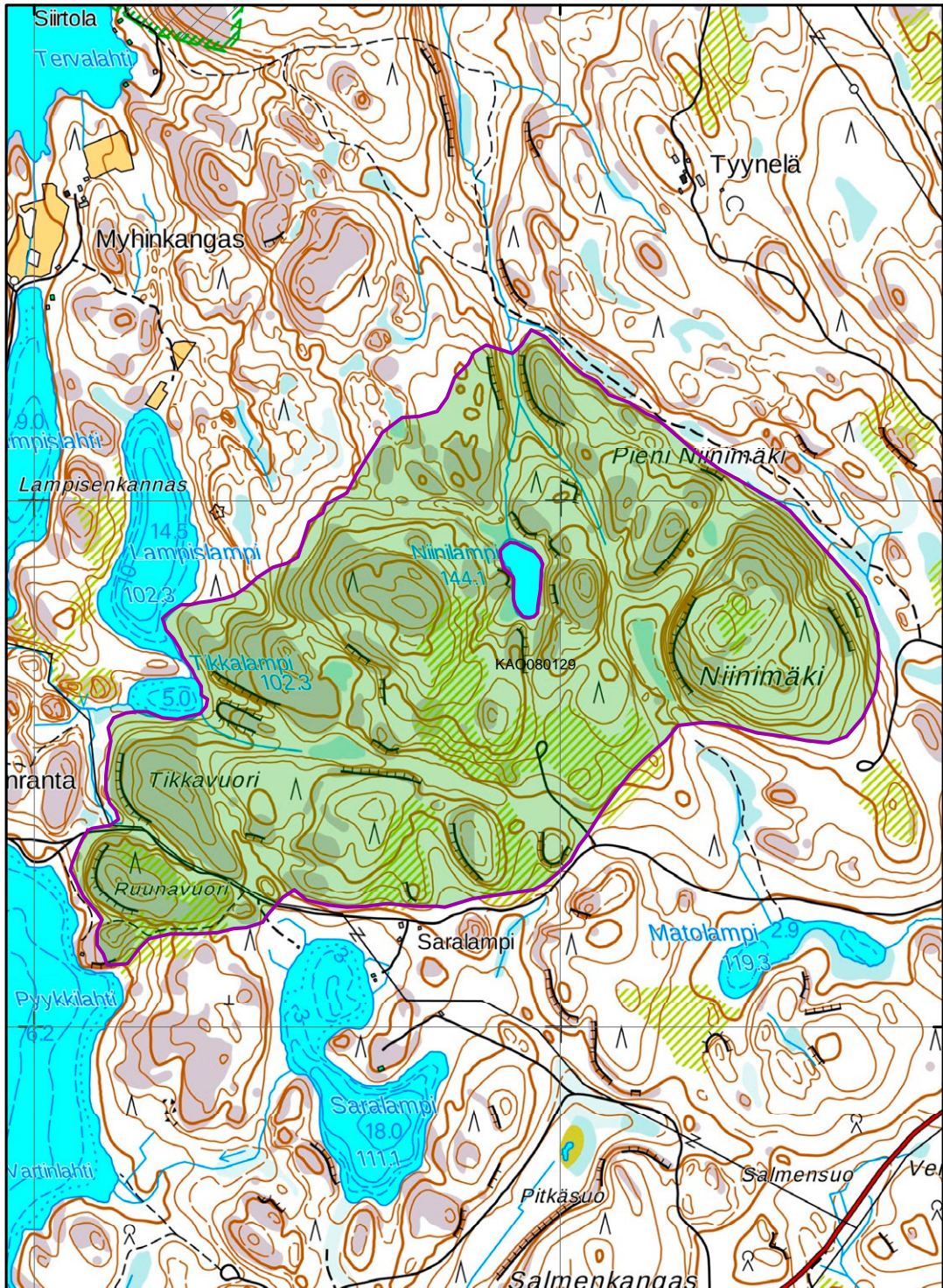
Museovirasto. Museoviraston tietojärjestelmä. Teoksessa: Rakennettu kulttuuriympäristö – Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16.

Pääjärvi, A., 2000. Rautalammin ja Karttulan kartta-alueiden kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 3223 ja 3224. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 82 s.

KAO080129, Niinimäki - Ruunavuori

4890

4900



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- **** Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080067 Pumpulikirkko-Konttimäki

Rautavaara

Keskikoordinaatit: 7055643:573440 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 47 ha **Korkeus:** 245 m mpy. **Suht. korkeus:** 27 m

Kallioalueen sijainti: Rautavaaralta 18 km koilliseen, Moisionmäen itäpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalue kuuluu kokonaan Pumpulikirkon Natura-alueeseen (FI0600020) ja vanhojenmet-sien suojelualueeseen (VMA080056).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Pumpulikirkko-Konttimäen kallioalue on matalapiirteistä. Korkeat mäet puuttuvat ja pal-jastumat sekä maisemat ovat puuston peittämät. Alueen maisema-arvot perustuvat pai-kallisena nähtävyytenä tunnettuun Pumpulikirkon luonnonmuodostumaan ja runsaan kilometrin pituiseen luode-kaakkosuuntaiseen ruhjelaaksoon sekä luonnontilaiseen met-sään. Etenkin Pumpulikirkon soliseva puronotkelma on erityisen luonnontilainen ja kaunis. Pumpulikirkon eteläpuolella polunvarressa on jyhkeitä haapoja. Konttimäen murroslaakso on erämainen ja alueen etelärajalla on edustava lounaaseen avautuva punagraniittinen pystyseinä. Pumpulikirkko on paikallisesti suosittu luonnonnähtävyys ja sinne johtaa opastettu, melko runsaasti kuljettu polku. Alueen halki kulkee myös Rautavaaran eräkes-kukselle vievä vaellusreitti. Sammakkolammen itärannalla on laavu ja tulentekopaikka.

Pumpulikirkon-Konttimäen alueen kivilajit vaihtelevat Rautavaaran arkeeisista migma-tiittisesta tonaliitista kiillegneisiin. Alueen kallioperä on monimutkaisten deformaati-oiden muokkaama ja se rajoittuu lännessä lialmen arkeeseen ja kaakossa Itä-Suomen arkeeseen alueeseen (Paavola 1999 ja Luukkonen 2005). Pumpulikirkon kivilajina esiin-tyy melko tiheäraitainen, hienorakeinen, kiillerikas ja vähän graniittista neosomia sisäl-tävä kiillegneissi. Voimakkaasti liuskeisen kiillegneissin liuskeisuus on pystyasentoinen ja kulku lähes eteläpohjoissuuntainen. Kiillegneissillä on selvä rakoilu pystyasentoisien lius-keisuustason suunnassa. Pumpulikirkosta kaakkoon ruhjelaakson alueella kivilaji vaihtuu neosomirikkaammaksi migmatiitiksi, joka on rakenteeltaan suonigneissiiä-raitamigmatiit-tia. Paikoin esiintyy kallioperässä myös kapeita amfiboliittisia metadiabaasijuonia. Kontti-mäen ruhjelaakson kaakkoispäässä on kallioperässä myös punaista melko suuntautunutta graniittia. Alueen kiillegneissit edustavat Nurmes-tyyppin gneissejä, jotka ovat Luukkosen ja Sorjonen-Wardin (1998) mukaan Itä- Suomen arkeisia vihreäkivivöhyhykkeitä hieman

nuorempia kiviä. Nurmes-tyyppin kiillegneissien kerrostuminen on tapahtunut todennäköisesti vanhempien arkeisten vulkaniittien rapautumismateriaalista noin 2 700 miljoonaa vuotta sitten. Alueen kallioperä on vahvan varhaisproterotsooisen deformaation runtelema, jossa siirrokset ja ruhjeet ovat kääntyneet proterotsooiseen luode-kaakkosuuntaan (Luukkonen ja Sorjonen-Ward 1998, DigiKP200 2010). Alueen läpi kulkeva kallioperän ruhje kuuluu osana laajempaa Nunnalahti-Holinmäki hiertovyöhykettä. Noin 10 km kaakossa oleva Uuranholin rotkolaakso kuuluu samaan ruhjevyöhykkeeseen.

Kallioalueen geologisesti merkittävin kohde on kalliomaaston pohjoispäähän sijoittuva Pumpulikirkko, joka on jääkauden sulamisvesien uurtama, muodoltaan hieman pallomainen hiidenkirnu. Sillä on syvyyttä noin 5 m ja sen halkaisija on 4,5 m. Ylhäältäpäin kirnuun tulee noin 1,5 m leveä syöttökanava. Hiidenkirnun itäseinä on sulamisvesien vaikutuksesta kulunut puhki, joten kirnuun voi astua sivustapäin S-muotosesta aukosta sisään. Tällöin hiidenkirnusta jää katsojalle pyöreiden, yläpuolille kaartuvien seinien ansiosta holvimainen, 'kirkkomainen' vaikutelma. Itäpuolen kalliöseinäman korkeus on parhaimmillaan noin 7–8 m. Pumpulikirkosta noin kilometrin verran kaakkoon alkaa Konttimäen kohdalla noin kilometrin pituinen, epäyhtenäinen luodekaakkosuuntainen ruhjelaakso. Pohjoispäästäään se on lähinnä varjoisa puronotko, jota reunustaa matalat kalliöseinät. Aivan eteläpäästäään ruhjelaakso muuttuu avoimeksi, mutta pohjaltaan vaikeakulkaiseksi louheksi, jota reunustaa itäpuolella enimmillään lähes 10 m korkea pystyseinä. Pumpulikirkon hiidenkirnu on syntynyt jääkauden lopulla, kun mannerjäätikön sulamisvedet ovat virranneet ruhjeen kautta ja muodostaneet alueen eteläpuolelle kaakkoon jatkuvan harjujakson. Alue on vedenkoskematonta korkeimman rannan yläpuolista maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150–155 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Pumpulikirkon hiidenkirnussa kasvaa vaateliaita sammalia. Ilmeisesti kostea pienilmasto ja lievä ravinteisuus yhtyvät kirnussa. Kirnun itäinen seinämä on kasvillisuudesta avoin. Vaateliain lajisto on keskittynyt kirnun yläosaan kuten kalkkikiertosammal, kielikkelosammal ja paasisammalet. Aivan kirnun alaosa on säilynyt ehjänä ja kirnun pohja on osittain soistunut. Pohjalla kasvaa haprarahkasammalta, kiiltolehväsammalta ja lettokilpisammalta. Hiidenkirnussa kasvaa myös haurasloikkaa sekä lievää ravinteisuutta vaativa tummaurnasammalta. Sitä kasvaa myös Pumpulikirkon muilla seinämillä ja Konttimäen murren jyrkänteiden raissa. Pumpulikirkon muut seinämät ovat hiidenkirnua matalampia ja lajistoltaan ne ovat vaatimattomampia. Lievää ravinteisuutta edustavista lajeista lähellä kirnua kasvaa rantasiipisammalta ja kivikutrisammalta (2017: RT). Konttimäen jyrkänteet ovat karuja. Jyrkänteillä kasvaa runsaasti kallio-omenasammalta. Pumpulikirkon ja Konttimäen murren kautta virtaa Konttipuro. Alueen suot ovat keskittyneet puron varteen. Pumpulikirkon eteläpuolella on lehtomaista kasvillisuutta tai lehtokorpea. Lehtokorvessa kasvaa pienialaisesti mm. kotkansiipeä. Muuten metsät ovat lähinnä tuoretta tai lehtomaista kangasta ja puronvarret saniais- tai ruohokorpia. Puusto on suhteellisen luonnontilaista. Hienoimmat metsiköt ovat Pumpulikirkon seutuvilla. Kuusivaltaisessa metsässä on runsaasti

järeitä haapoja ja raitoja. Joillakin raidoilla kasvoi raidankeuhkojäkälää (NT). Paikoin maassa makaa järeitä kuusia ja koivuja. Myös Konttimäen murroksessa on runsaasti laho-puita. Maapuista löytyi pikaisella etsinnällä pikireunakääpää ja pohjanrypykkää. Alueelta on löydetty myös sirppikääpää (NT), rustikkaa (NT) ja korkkikerroskääpää (NT). Vanhan metsän lintulajeista alueella viihtyvät mm. pikkusieppo, idänuunilintu, pohjantikka, kuukeli (NT). Alue on myös liito-oravan (VU) elinympäristöä (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 1

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

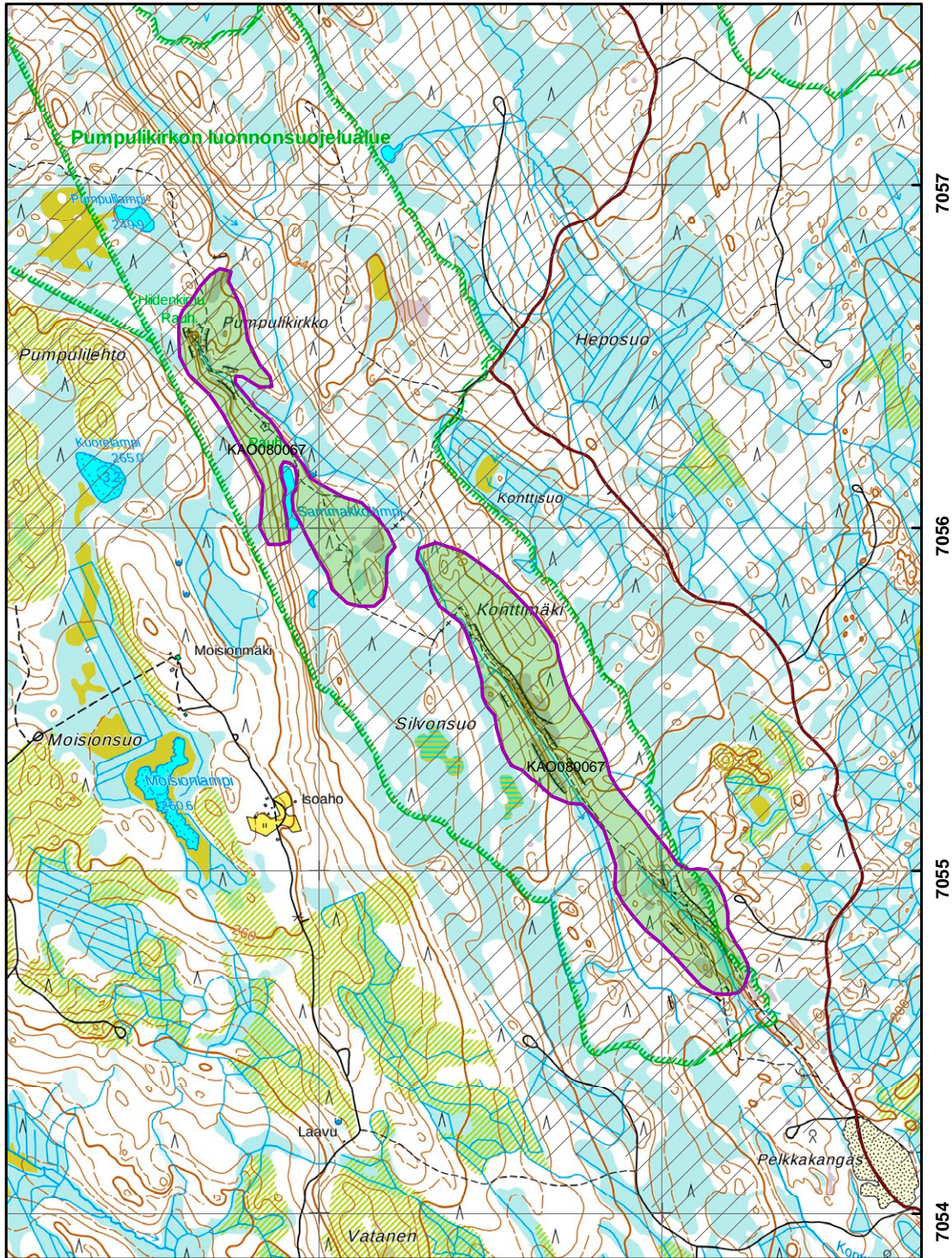
Luukkonen, E. ja Sorjonen-Ward, P. 1998. Arkeinen kallioperä - ikkuna 3 miljardin vuoden taakse. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Paavola, J. 1999. Rautavaaran kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000, lehti 3343. Geologian tutkimuskeskus. Espoo.

KAO080067, Pumpulikirkko - Konttimäki

5730

5740



7057

7056

7055

7054

ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080068 Keyritynmäki

Rautavaara

Keskikoordinaatit: 7038555:561949 ETRS-TM35FIN'

Alueen pinta-ala: 70 ha **Korkeus:** 272 m mpy. **Suht. korkeus:** 152 m

Kallioalueen sijainti: Rautavaaralta 4 km lounaaseen, Keyritty -järven länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Keyritynmäki on osa jylhää, luode-kaakkosuuntaista noin 14 kilometrin pituista kvartsiit-tivaarajonoa. Vaarajono on yhdessä sen itäpuolella olevan Keyrittyjärven kanssa olennai-nen osa Rautavaaran maisemakuvaa ja sen silhuetti näkyy parhaimmillaan kymmenien kilometrien päähän ympäristöön. Keyritynmäki lakialue kohoaa kohtalaisen jyrkin rintein yli 150 m Keyritty -järven pintaa korkeammalle. Keyritynmäki on metsäinen vaaraselänne, jonka porrasmaisesti kohoavassa jyrkässä itärinteessä on jonkin verran vähäisiä kalliopal-jastumia. Keyritynmäen länsirinne laskeutuu tasaisemmin länsipuolella olevan Alasen ran-taan. Keyritynmäen lakialueella ja sen tuntumassa tehdyt laajat avohakkuut ovat muutta-neet selvästi alueen luonnontilaisuutta. Mäen itärinteessä on kuitenkin paikoin hyvinkin luonnontilaista vanhaa kuusivaltaista rინnesekametsää. Mäen rinteillä on kaskiviljelmistä muistona kiviröykkiöitä ja -aitoja.

Keyritynmäen kivilaji on vaaleaa hienorakeista melko puhdasta kvartsiittia. Keyritynmäen lakialueen tuntumassa kvartsiitti on punertavaa, melko massiivista ortokvartsiittia, jossa on paikoin nähtävissä primääristä kerroksellisuutta. Mäen itärinteen paljastumissa kvart-siitti on voimakkaammin suuntautunutta ja siinä on nähtävissä litistyneitä, pääosin puh-taasta juonikvartsista koostuvaa kvartsipalloista konglomeraattia. Koko vaarajakso kuuluu Pohjois-Karjalan liuskealueen Pisan – Keyrityn tektonisoituneeseen kvartsiittijaksoon, joka koostuu 2300–2100 miljoonaa vuotta vanhoista jatulin kvartsihiekoista. Ylityöntöjen seu-rauksena kvartsiittijakso muodostaa kapean tektonisoituneen kiilan hiertyneiden arkeeis-ten Rautavaara kompleksin gneissien keskellä. Väyrynen (1939) pitää Keyrityn kvartsiitti-jaksoa Pisan kvartsiittijakson pohjoisena jatkeena, joka kuuluu samaan alloktioniseen län-nestä työntyneeseen sarjaan.

Keyritynmäen lakialue ja rinteet ovat pääosin hyvin heikosti paljastunutta moreenipeit-teistä maastoa. Kalliopaljastumat ovat porrasmaisten rinteiden jyrkemmällä kohdilla yleensä kapeita rinteiden kulun suunnassa jatkuvia pitkiä pintoja. Tillonkalliolla on noin 15 m leveä ja 5 m korkea melko jyrkästi viettävä kourumainen silokalliopinta.

Alue on suurimmaksi osaksi vedenkoskematonta korkeimman rannan yläpuolista maastoa. Ainoastaan Keyritynmäen itärinteiden alaosa on veden huuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Keyritynmäen niukkojen kalliopaljastumien kalliokasvillisuus on yksipuolista ja oligotrofista. Kalliokasviyhteisöjen lajisto muodostuu yleisimmistä sammalista ja jäkälistä. Mäellä on kuitenkin biologista arvoa metsäkasvillisuutensa vuoksi. Pohjois- ja koillisrinteellä on useita rehevistä korpinotkelmista alkunsa saavia puronotkoja. Puronvarsilehdot ovat useimmiten saniaistyyppiä. Lehtojen vaateliaita lajeja ovat mm. kotkansiipi, lehtomatara ja pikkuvelhohlehti. Vaaran pohjoisreunalla Törisevänpuroon virtaavan puron laidoilla on melko laajalti viettävää heinäistä korpea. Koillisrinteen eteläosassa, sähkölinjan eteläpuolella on erikoinen, viettävä, harvapuustoinen korpilaike. Tiilonkallion itäpuolella on myös hieno purolehto, jonka puron ääreltä löytyi uusi purolaakasammalen (EN) esiintymä. Keyritynmäen koillisrinteellä on selviä vanhan metsän piirteitä. Rinteessä on varttunutta lehtomaista sekametsää ja kuusikkoa, jossa lahoppuuta on suhteellisen runsaasti. Koivikkoinen metsikkö muistuttaa jo kuivahkoa lehtoa. Sekapuuna kasvaa runsaasti haapaa, joista osa on iäkkäitä ja suurikokoisia. Lehtipuulta löydettiin mm. raidankeuhkojäkälää (NT), nukkamunuaisjäkälää (VU) ja samettikesijäkälää (NT). Mäen pohjoiskärjessä ja myös läntisellä rinteellä, tien varressa on entisten kaskiviljelmien muistona koivikoita ja sekametsiä, joiden kenttäkerroksessa kasvaa edelleen huomattavan runsaasti niittylajistoa. Keyritynmäki on myös liito-oravan (VU) elinympäristöä.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 4

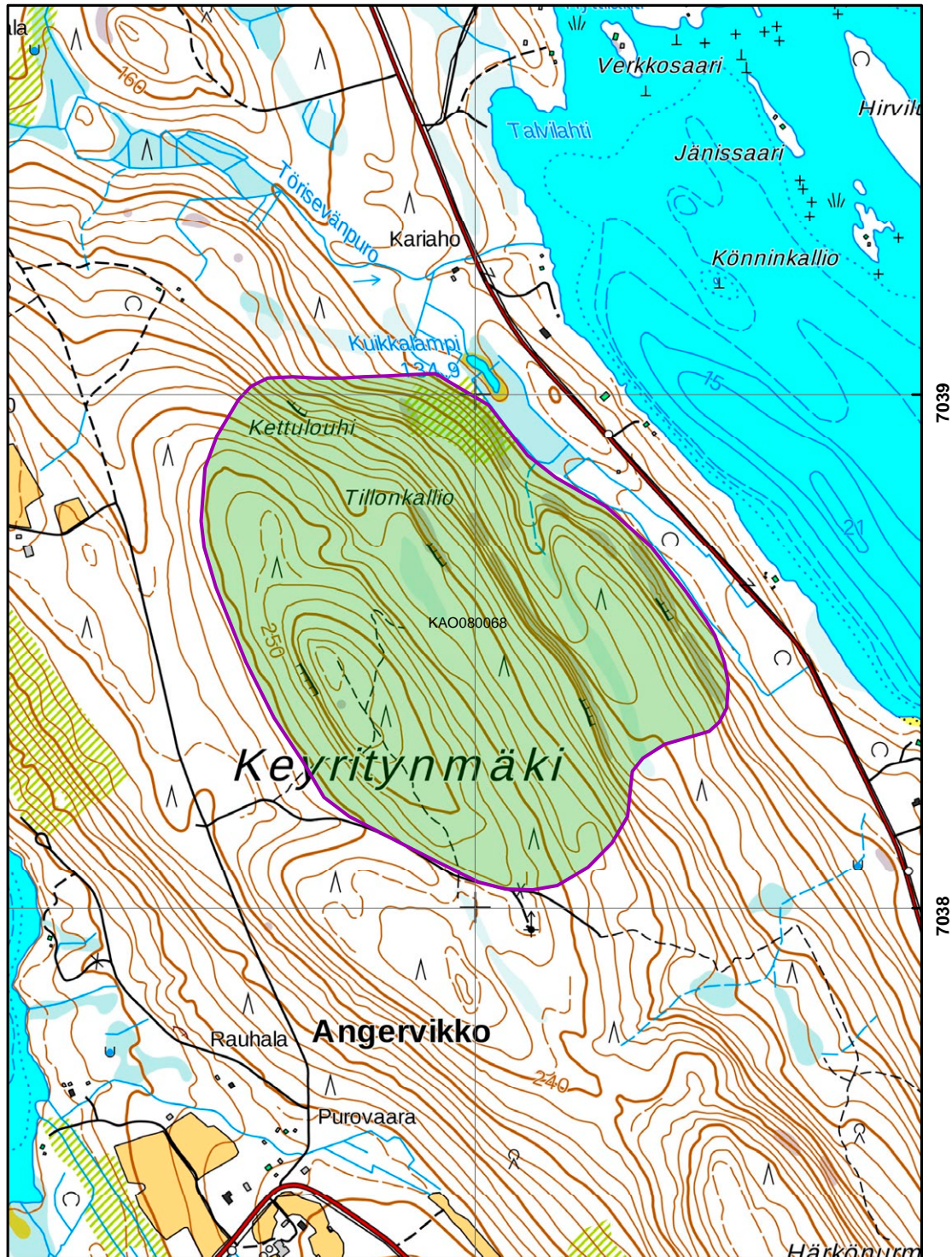
Kirjallisuus:

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Väyrynen, H. 1939. On the geology and tectonics of the Outokumpu ore field and region. Bull. Comm. Géol. Finlande 124, 91 s.

KAO080068, Keyritynmäki

5620



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

/// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080069 Paljakka

Rautavaara

Keskikoordinaatit: 7034516:564450 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 172 ha **Korkeus:** 265 m mpy. **Suht. korkeus:** 145 m

Kallioalueen sijainti: Rautavaaralta 7 km etelään, Keyritty -järven länsirannalla.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Paljakka on osa Keyritty -järven länsirantaa seurailevaa noin 14 km pitkää ja kapeaa vaarajaksoa. Paljakka yhdessä muiden vaarajonon selänteiden kanssa on olennainen osa Rautavaaran kunnan luonnonmaisemaa. Vaarajonon silhuetti näkyy parhaimmillaan kymmenien kilometrien päähän. Paljakan kapea lakialue kohoaa jyrkin rintein peräti 145 m Keyritty -järven pintaa korkeammalle. Rinteillä olevat jyrkänteiset kalliopinnat eivät erotu ympäristöön kovin hyvin edes lähimaisemassa. Paljakan laelta avautuu luontaisia jylhiä näköaloja useampiin ilmansuuntiin. Lännessä maisema on harvaanasuttua metsämaisemaa, luoteessa maisemaa hallitsee vaarajonon kumpuileva profiili pohjoispuoleisen Naurismäen ja kauempana sijaitsevan Keyritynmäen huippuineen. Itäpuolella avautuu Keyrityjärven laaja selkä. Paljakan länsipuoli on kohtalaisen luonnontilaista vaaramaisemaa, mutta itäpuolella luonnontilaisuus on melkoisesti hakkuiden sekä suosittun Kiparinmäen kelkkämäen rakeinteiden takia. Alueen kalliomaisemat ovat parhaimmillaan Kiparinvuoren ja Paljakan lakiosan avokallioisilla, käkkyräisten, harvojen männiköiden hallitsemilla selänteillä. Paljakan itärinteellä on rakennettu Suomen ainoa luonnonkelkkarata. Mäen länsirinteen alaosassa rajauksen eteläreunalla on pieni Paljakan liuskekilouhos. Paljakan itärinne kuuluu osittain vedenhankintaan soveltuvaan pohjavesialueeseen. Kallioalue rajautuu vaarajakson metsänotkelmiin ja metsärinteisiin. Lähiympäristössä Paljakan itärinteen juurella on paikallistie ja sen takana Keyrityn rannalla on paikallinen suosittu uimaranta.

Koko vaarajakso kuuluu Pohjois-Karjalan liuskealueen Pisan – Keyrityn tektonisoituneeseen kvartsiittijaksoon, joka koostuu 2300–2100 miljoonaa vuotta vanhoista kvartsihiekoista. Ylityöntöjen seurauksena kvartsiittijakso muodostaa kapean tektonisoituneen kiiilan hiertyneiden arkeisten Rautavaara kompleksin gneissien keskellä. Paljakan kivilaji on vaaleaa hienorakeista melko puhdasta jatulikvartsiittia, joka Paljakan länsilaidalla muuttuu selvemmin epäpuhtaaksi serisiittikvartsiitiksi. Alueen kvartsiitit ovat monin paikoin liusketunutta ja rikkonaista, mutta satunnaisesti siinä esiintyy kerroksellisuutta.

Paljakan lakialueen tuntumassa näkyy kvartsiitin seassa leikkaavia tummia emäksiset metadiabaasijuonia, jotka ovat rakenteeltaan suuntautuneita ja edustavat geologisesti ns. jatulimagmatismia. Väyrynen (1939) pitää Keyrityn kvartsiittijaksoa Pisan kvartsiittijakson pohjoisena jatkeena, joka kuuluu samaan alloktioniseen lännestä työntyneeseen sarjaan. Paavola (1984) mukaan Paljakan kvartsiittien länsireunalla kerrostumissarjan alaosassa on havaittu pohjakonglomeraattia arkeisten gneissien tuntumassa.

Paljakan lakialue ja rinteet ovat laajalti ohuen moreenin peittämiä rinteitä, mutta laajoja kalliopintoja esiintyy paikoin Paljakan länsi- ja pohjoisrinteellä sekä itärinteiden jyrkimmissä kohdissa. Paljakan laki on kaksihuippuinen kapea harjanne. Laen tuntumassa länsi- ja pohjoisrinteillä ovat kalliot mannerjäätikön siloittamia ja kuperaselkäisiä. Itärinteellä olevat yksittäiset terävästi lohkeilleet kallioseinämät ovat alle kymmenmetrisiä. Hieman alempana länsirinteellä on kapea, kanjonimainen luonnontilainen kuru, joka on syntynyt kvartsiitin ruhjeeseen. Alue on suurimmaksi osaksi vedenkoskematonta korkeimman rannan yläpuolista maastoa. Ainoastaan Paljakan itärinteiden alaosa on veden huuhtomaa maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt korkein ranta on alueella noin 150 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Paljakan ja Kiparinmäen hyvin paljastuneissa lakiosissa on harvojen käkkyrämänniköiden luonnehtimia kallioseläniteitä, joilla kanerva- ja variksenmarjavaltainen kasvillisuus vuorottelee poronjäkäliköiden ja paljaampien pintojen kanssa. Loivilla kalliopinnoilla kasvavat runsaimpina rupi- ja napajäkälät sekä karvejäkälät. Erityisen runsas laji on kvartsiittiseläniteille tyypillinen paasisuolikarve. Paljakan länsipuolella olevan kalliosolan lajisto on oligo-mesotrofista. Vaateliaampia lajeja edustavat onkaloissa viihtyvät riippusammalet, mm. uhanalainen isoriippusammal (VU). Laen itäpuolisella jyrkänteellä on myös jonkin verran mesotrofisia kasviyhteisöjä, kuten haurasloikkokasvustoja. Parin seinämän tyven rapautumamaalla esiintyy myös mesotrofista härmäsammalta. Seinämän tyvipuusto on hakattu, mutta metsän lehtoisuudesta muistuttavat mustakonnanmarja ja kaiheorvokki (Kv.VI). Metsä on lehtomaista myös alueen pohjoisreunan itärinteellä, jonka kuusivaltaisessa metsässä kasvaa sekapuuna mm. suuria haapoja. Notkelmakohdissa on kosteampia saniaisvaltaisia lehtomaisia kuvioita. Paljakan länsirinteiden tuore kangas viettää saniais-suurruohovaltaiseen puronotkoon. Notkon rinteillä on kapealti myös tuoretta lehtokuusikkoa. Hakkuilta säästyneissä metsissä on jonkin verran lahoavia lehti- ja havumaapuita. Parilta vanhalta pihlajalta tavattiin harvinaisehkoa raidankeuhkojäkälää (NT). Alueelta on löydetty myös käävökkäisiin kuuluvaa kruunuhaarakasta ja silomunuaisjäkälää (NT). Alue on myös liito-oravan (VU) elinympäristöä (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

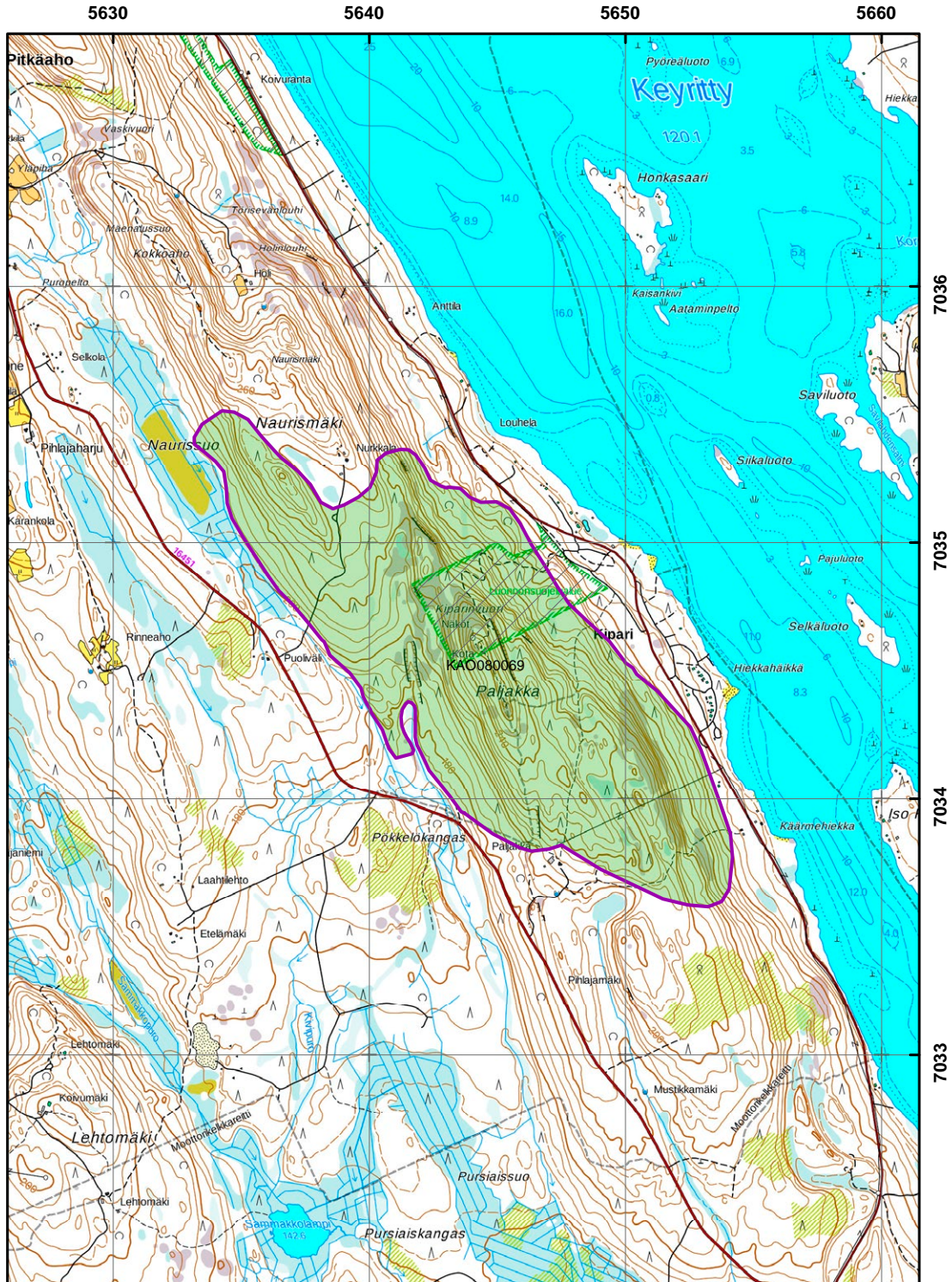
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Paavola, J. 1984. Nilsiä kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset, lehti 3334. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 57 s.

Väyrynen, H. 1939. On the geology and tectonics of the Outokumpu ore field and region. Bull. Comm. Géol. Finlande 124, 91 s.

KAO080069, Paljakka



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- **** Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:20 000

KA0080035 Uuranholin rotkolaakso

Sonkajärvi

Keskikoordinaatit: 7062213:550510 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 103 ha **Korkeus:** 215 m mpy. **Suht. korkeus:** 69 m

Kallioalueen sijainti: Sonkajärveltä 24 km itään, kunnan itäosassa.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalue kuuluu kokonaisuudessaan Autiosuon ja Uuranholin Natura-alueeseen (FI0600027). Alue on laajalti myös suojelualuetta (YSA202129 ja YSA200853).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Uuranholin rotkolaakso sijaitsee lähes asumattomassa metsämaastossa Haajaistenjärven eteläpuolella. Uuranholin rotkolaakso on luonnonmuodostumana vaikuttava, yli 3 km pitkä luode-kaakkosuuntainen ruhjelaakso, jonka pohjalla virtaava Holinpuro levenee paikoin pieniksi lammiksi. Näistä suurin on Soikulalampi, johon ruhjelaakso eteläpäästään päättyy. Ainoa alueen kauemmas ympäristöön näkyvä osa on luoteiskärjen Holinmäki, joka nousee lähes 70 m Haajaistenjärven Uuranlahdelta. Näköalat ympäristöön avautuvat lähinnä Murjunlahden rantarinteiltä. Uuranholin maisema-arvot liittyvät lähinnä rotkolaakson pienmaisemiin, joissa yhdistyvät erämaahenkiset tummat lammet, rehevät korvet ja jylhät pystykalliot. Rotkolaakson itäpuolen jyrkännepinnot ovat yleisesti ottaen loivempia ja helppokulkuisempia kävellä. Ruhjelaakson keskivaiheilla olevaan luonnonkauniiseen Holinlampeen laskeutuu portaat lännestä tulevalta metsäautotieltä. Uuranholi on Sonkajärven merkittävimpiä luontonähtävyyksiä ja alueelle on äskettäin rakennettu pitkosputia ja kulkemista helpottavia portaita. Lähiympäristössä on laajoja ojitettuja rämeitä ja taimikoisia kankaita ja metsäautoteitä.

Alueen kallioperä on arkeisen Rautavaara kompleksin tonaliittis-trondhjemiittista migmatiittia (DigiKP200 2010), joka kallioalueella on asultaan keskirakeista, suuntautunutta, heikosti raitaista graniittiutunutta syväkivimäistä ortogneissiä. Kallioperässä esiintyy lisäksi myös graniittijuonia sekä paikoin amfiboliittista metadiabaasia. Vahva graniittituminen on paikoin hämärtänyt migmatiittien rakenteita ja muuttanut ne asultaan haamumaisiksi ja homogeenisemmiksi gneisseiksi. Alueen kallioperä on saanut nykyisen asunsa arkeisten ja varhaisproterotsooisten voimakkaiden metamorfoosi-, deformaatio-, sulamisprosessien ja liikuntojen seurauksena (Paavola 1999). Uuranholin arkeisen kallioperän luode-kaakkosuuntainen ruhjelaakso on jyrkännepinnojen osalta hyvin paljastunutta maastoa, mutta sitä reunustavat lakiselänteet ovat osittain moreenin peittämiä.

Ruhjelaakso on hyvin kapea ja enimmillään sillä on leveyttä muutamia kymmeniä metrejä. Jyrkänteiset kohdat ovat enimmäkseen rikkonaisia, lohkoutuneita louhia, joissa on yleensä korkeintaan 6–8 m korkuisia pystypudotuksia. Korkeimmillaan rotkolaakso on Holinlammien luoteispuolella, jossa rotko on 20 m syvä ja korkeimmat pystypudotukset ovat voimakkaasti lohkoutuneessa rinteessä yli 10 m. Uuranholin rotkolaakso on osa kauempana ympäristössä olevaan katkeilevaa harjujaksoa ja on toiminut jääkauden lopulla glasifluviaalisten sulamisvesien purkautumisuomana. Alue on vedenkoskematon korkeimman rannan yläpuolista maastoa. Yoldiamerivaiheen lopulla syntynyt korkein ranta on alueella noin 160 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Uuranholin kalliopintojen kasvillisuus on tummaurnasammalen hallitsema rakokasvustoja lukuun ottamatta oligotrofista. Kosteilla rinteillä on runsaasti valurahkoja sekä mm. pohjankorvajäkälää. Erään kalliohalkeaman perältä löytyi myös pohjoinen pahtaomasammal (Kv.VI). Rotkon lounaisilla paistepinnoilla on kuivempia jäkälien hallitsema kalliota. Rotkon vaikeapääsyisessä rinne- ja notkokuusikossa on runsaasti kääpäistä laho puustoa ja kuusten oksilla roikkuu naava- ja luppotupsuja. Puron varsi on etenkin luoteispäässä hyvin luonnontilaista tuoretta ja lehtomaista kangasta, niukalti lehtoa sekä korpea ja pienialaista nevaa. Varsinaisen rotkon ympärillä kuivat ja osittain kallioiset kankaat ovat useimmiten mäntytaimikkoina.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 2

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

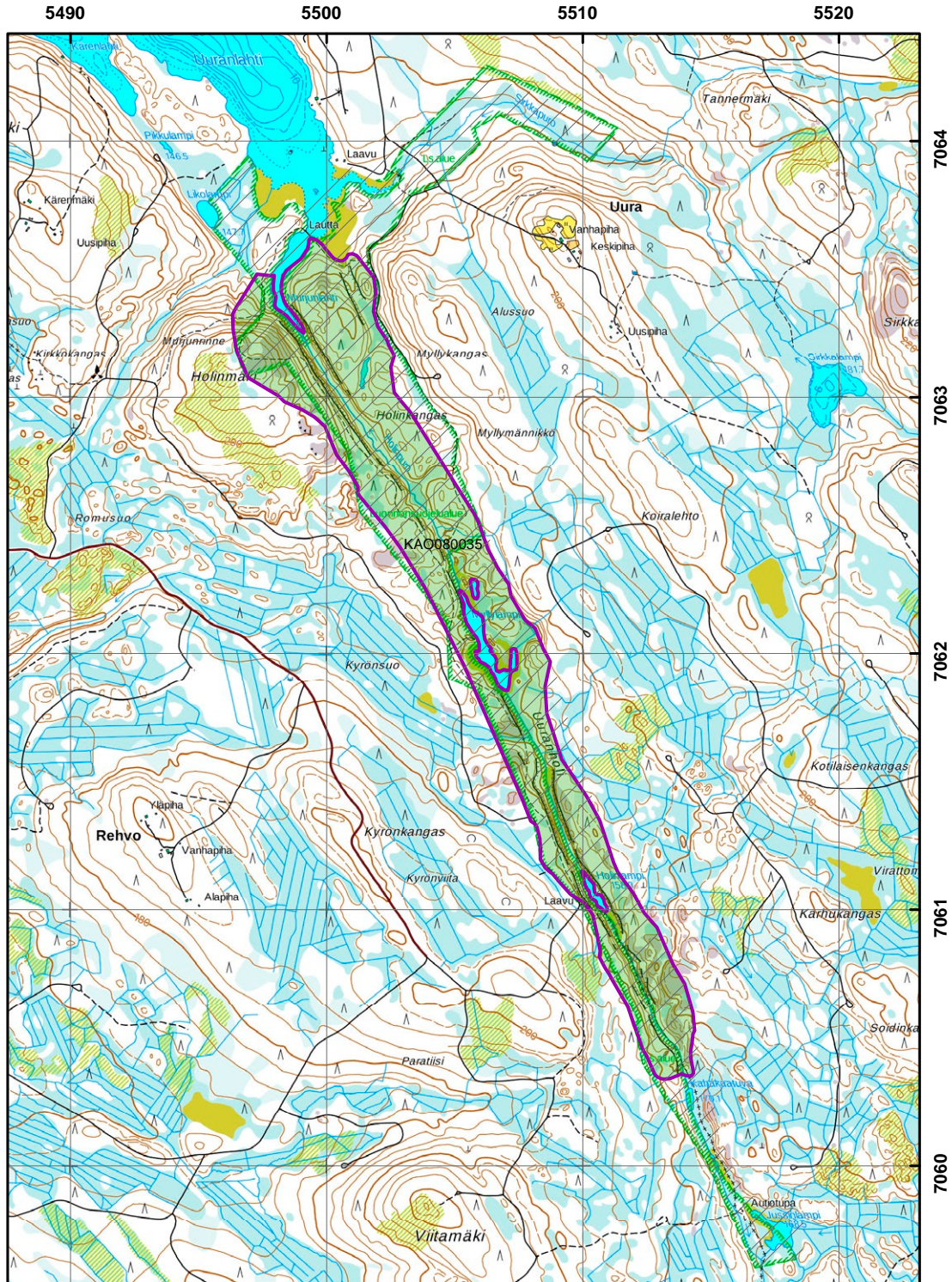
Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Paavola, J. 1999. Rautavaaran kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000, lehti 3343. Geologian tutkimuskeskus. Espoo.

KA0080035, Uuranholin rotkolaakso



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

**** Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:20 000

KA0080116 Kurkivuori-Kuolemanvuori

Suonenjoki

Keskikoordinaatit: 6937769:501097 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 269 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 83 m

Kallioalueen sijainti: Suonenjoelta 7 km lounaaseen, Jyväskylän ja Kuopion valtatie-
eteläpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Kallioalueen pohjoisosa kuuluu osittain Kurkivuori-Rimminluhta-Sikosalmen Natura-alueeseen (FI0600016). Se on myös suojelualuetta (YSA083694) ja vanhojen metsien suojeluohjelman aluetta (AMO080461).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Kurkivuoren-Kuolemanvuoren kallioalue muodostuu useista jyrkänteisistä selännteistä, joita erottavat korpinotkot tai soiden ympäröimät pienet lammet. Kumpuilevassa metsämaastossa sijaitseva kallioalue on maisemallisesti hyvin merkittävä ja rajautuu lännessä Kourujärveen, Kallio-Kourujärveen ja Kyliäiseen sekä pienvetenä arvokkaaseen Kourujokeen (Laitinen 1994). Luoteisreunalla oleva jyrkkärinteinen Kurkivuoren selänne erottuu läheiselle Jyväskylä–Kuopio -valtatielle korkeana metsäisenä mäkenä. Vaikka Kurkivuoren osin avoimet kalliorinteet ovat parhaimmillaan liki 20 m korkeita, niiden tyvipuusto estää kallioiden erottumisen kauemmas ympäristöön. Alueen eteläpäässä Kallio-Kourujärven jyhkeä lounaisjyrkäne rajautuu osittain suoraan rantaan ja sen tyvilohkareikko on olennainen osa järven rantamaisemaa. Alueen selännteiden lakiosista ja rinteiltä avautuvat maisemat ovat Kallio-Kourujärven rantajyrkännettä lukuun ottamatta luontaisesti puuston rajoittamia ja metsävaltaisia. Kalliomaaston jyrkänteiset pienmaisemat ovat monin kohdin edustavia. Etenkin alueen pohjoisosassa, Kurkivuoren ja Halosenvuorten alueella kalliomaisemat ovat myös hyvin luonnontilaisia.

Alue sijaitsee geologisesti svekofennialaisen kiillegneissialueen ja granitoidialueen rajalla, joka on Keski-Suomen granitoidikompleksin itäreunaa ja Savon liuskeiden kontaktivyöhykettä. Alueen kallioperä on kivilajistoltaan heterogeenista ja vaihtelevaa. Vallitsevina kivilajeina kallioperässä ovat Keski-Suomen granitoidikompleksin granodioriitti, graniitti, kiillegneissi ja emäksinen vulkaniitti (DigiKP200 2010). Kallioalueella kivilajit vaihtelevat paljastumalta toiselle ja niissä on nähtävissä tummanvihreää keskirakeista pyrokseenipi-toista granodioriittia ja graniittia. Granodioriittia ja graniittia esiintyy myös migmatiittisten

raitaisten kiillegneissien yhteydessä sekä emäksisten vulkaniittien yhteydessä neosomina. Vaihtelevasti granaatteja sisältävä suonigneissi on raidallista kiveä ja sitä esiintyy runsaammin kallioalueen etelä- ja keskiosan kalloissa. Alueen eteläosassa Korkeaniemen kallioiden alueella on myös sekaisin pyrokseenidioriittia, punaista graniittia ja ohutraitista suonigneissiä.

Jyrkänteinen kalliomaasto rajautuu laajalti lähiympäristössä oleviin hiekka- ja sorakankeisiin. Selänteiden loivapiirteiset lakialueet, rinteet ja notkelmat ovat yleensä moreeni-peitteisiä ja kalliota on paljastuneena kapealti lähinnä selänteiden jyrkänteisillä rinteillä ja kapeilla lakikumpareilla. Geomorfologisesti merkittäviä ja maisemallisesti komeita yli kymmenmetrisiä pystyseinämiä löytyy Kallio-Kourujärven rannan lounaisjyrkänteeltä sekä Kuolemanvuoren eteläsivulta, jossa kohoaa alueen korkein lähes 15 metrin lounaaseen antava pystyseinä. Mäkrävuoren koillisivulla kohoaa 40 m korkea osittain jyrkänteinen kalliorinne. Yksittäiset jyrkänepinnat ovat alueella yleisesti 3–9 m korkuisia. Kalliomaasto on suurelta osin korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 140–145 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), jolloin rinteiden alimmat osat notkelmineen ovat olleet veden peittämiä.

Alue on sekä kallio- että metsäkasvillisuudeltaan hyvin arvokas. Kalliomaastossa esiintyy runsaasti mesotrofisia, jopa eutrofisia kalliokasviyhteisöjä. Halosenvuorten itäjyrkänteellä kasvaa mm. vaateliaat sinilehväsammas, viuhkasammas sekä harvinainen ketjusammas. Vuoren länsijyrkänteiden tyvellä tavataan myös sinilehväsamman, kalkkikiertosamman, riippusamman, tummauurnasamman sekä haurasloikon luonnehtimia mesotrofisia kasviyhteisöjä. Kuivilla kalliorinteillä viihtyy kalliokohokki. Myös Kurkivuoren länsiosassa esiintyy vaateliasta lajistoa, kuten kalkkikiertosammalta sekä rantasiipisammalta. Kalkkikiertosammalta löytyy myös Mäkrävuoren itäseinämän tyviraoista ja Kuolemanvuorella vaateliaaseen lajistoon kuuluvat isoruostesammas sekä harvinainen suoninahkajäkälä (NT), mesotrofeja edustaa ripsikkelosammas. Kalliokourujärven lounaisjyrkänteellä on erikoista paisteista kalliorinnettä, jossa viihtyvät kalliokohokki, karvakiviyrtti, sormisara, ahokissankäpälä sekä kieli. Sammallajisto on myös kiintoisa, sillä kalliolla kasvaa Pohjois-Savossa hyvin harvinainen norkkusammas (2017: RT). Jyrkänteiden tyvellä kasvaa myös oravisammalta, kalkkikiertosammalta ja rauniopaasisammalta sekä runsaasti siloriippusammalta. Metsät vaihtelevat kalliorinteiden kuivahkoista kankaista rinteiden tyvillä oleviin tuoreisiin lehtoihin. Alueella on varttuneita kuusikoita ja havusekametsiä. Sekapuina kasvaa suuria haapoja ja koivuja ja lahopuita on runsaasti. Raidankeuhkojäkälää on myös metsissä runsaasti. Kurkivuoren länsirinteiden maapuumännyltä löytyi harvinaista kantoraippasammalta (VU). Lehtolajistoa edustavat lehto-orvokki, lehtomatara, lehtosudenmarja, mustakonnanmarja, lehtonäsiä ja lehtokuusama. Mäkrävuoren edustalla on ollut myös lehtoa, mutta notko on hakattu. Ylempänä rinteessä kasvaa lehmusta. Kylkiäiseen laskevan puron varressa on suurruoho- ja saniaislehtoa, jossa kasvaa mm. kotkansiipeä. Selänteiden välisissä notkelmissa on runsaasti soita, lähinnä korpia. Lampien rannoilla on myös rämeitä. Alue on myös pesimälinnustoltaan arvokas (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 2

MAISEMA ARVO: 2

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

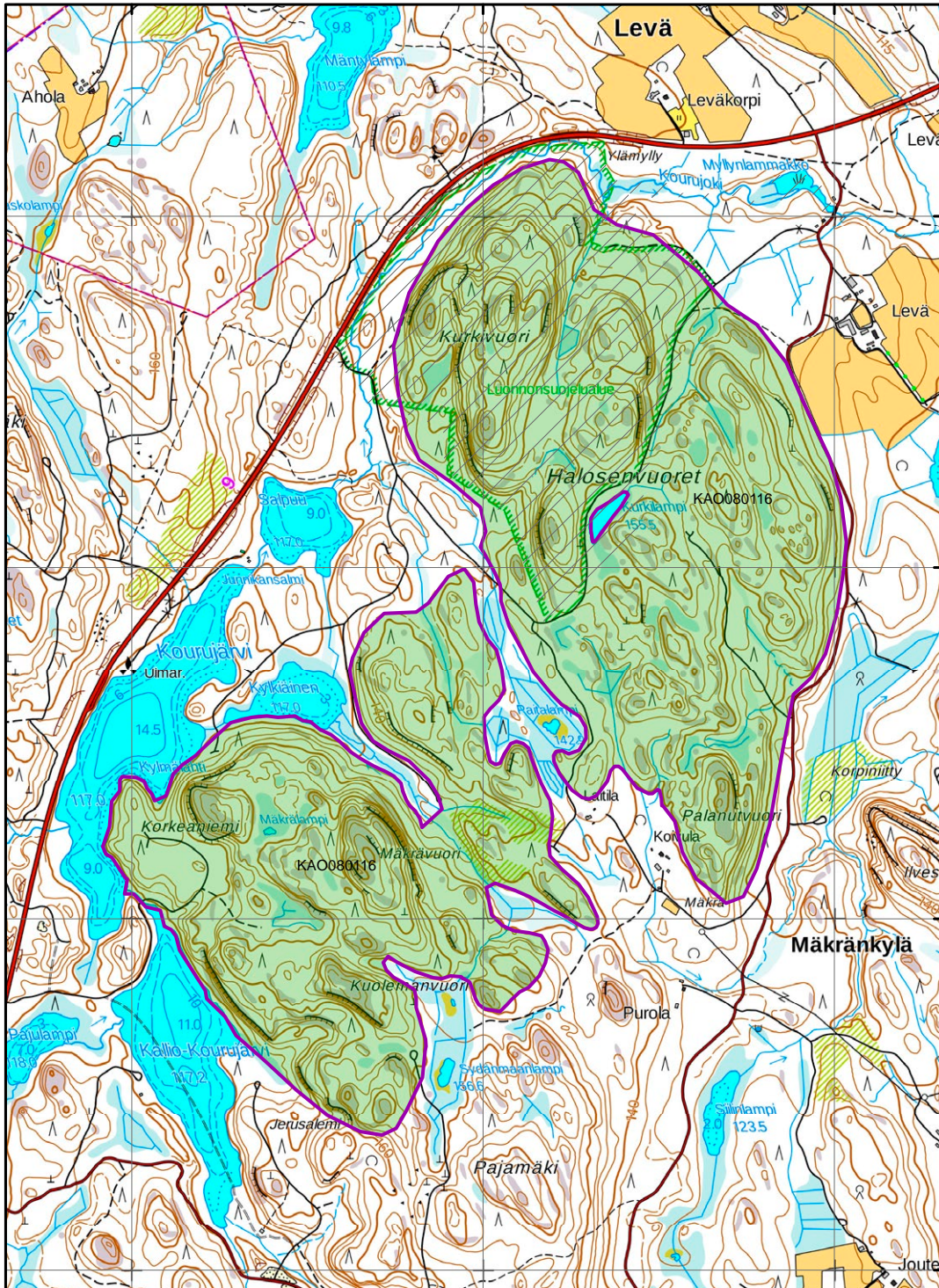
Laitinen, J. 1994. Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaiden pienvesien kartoitus. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri. 61 s. + liitteet.

KAO080116, Kurkivuori - Kuolemanvuori

5000

5010

5020



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- **** Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue



SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:15 000

KA0080091 Otravuori

Tuusniemi

Keskikoordinaatit: 6971275:580714 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 39 ha **Korkeus:** 180 m mpy. **Suht. korkeus:** 79 m

Kallioalueen sijainti: Tuusniemeltä 7 km koilliseen, Ohtaanniemessä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Ohtaanniemen viljelysvaltaisessa soiden kirjomassa metsämaastossa sijaitseva Otravuori on korkean ja laajahkon Otramäen hyvin paljastunut pohjoisosassa, joka käsittää kallioiset itä- ja pohjoisrinteet. Otravuori erottuu etenkin idästä laajojen aukkohakkuiden takaa ympäristöstä jyrkkärinteisenä metsäisenä selänteenä. Tiheiden sulkeutuneiden mäntytaimikoiden takia Otravuoren itärinteeltä avautuu vain muutamasta paikasta näköaloja itään, jolloin horisontissa erottuu noin 16 km:n päässä oleva Maarianvaara. Laen ja rinteiden maisemat ovat suurelta osin ylitiheiden taimikoiden sulkemat. Alueen pienmaisemallisena erikoispiirteenä on kaksi itärinteessä sijaitsevaa kapeaa murrosnotkelmaa. Ne ovat suhteellisen luonnontilaisia ja vaikeakulkuisia. Lähimpristössä luoteisrinteen alla on Silmäsuon luonnonsuojelualue, (YSA082382). Eteläpuolella kohoaa loivasti Otramäen lakialue, joka on eräs Tuusniemen seudun korkeimmista mäistä.

Otravuoren hyvin paljastunut lakialue ja rinteet ovat hieman heterogeenista, suuntautunutta kvartsidioriitti (DigiKP200 2010). Alueella esiintyvän kvartsidioriitin seassa on kiillegneissia sulkeumana ja sitä leikkaavat myös erikokoiset pegmatiittigraniittiosueet ja satunnaisesti pienet tonaliittijuonet. Alueen syväkivet kuuluvat osana laajaa svekofennialaista myöhäisrogeenista ns. Maarianvaaran graniittia, joka muodostaa differentiaattiosarjan dioriiteista kvartsidioriittien ja granodioriittien kautta pegmatiittisiin graniitteihin. Otravuoren alueen tonaliittijuonet ovat lähtöisin samasta magmasta kuin myöhäisrogeeniset intrussiivikivet. Juonien koostumus voidaan selittää kontaminaation aiheuttamaksi (Huhma 1975). Otravaaran länsireunalla muuttuu kivilaji selkeämmin svekofennialaiseksi kiillegneissiksi, joka edustaa Ylä-Kalevan sedimenttejä ja kuuluu Savon liuskeisiin (DigiKP200 2010).

Otravuoren lakialue ja rinteet ovat toimineet jääkauden lopulla mannerjäätikön sulamisvesien purkauksuomana. Sulamisvedet ovat purkautuneet luoteeseen Silmäsuon suuntaan ja myös Otravuoren itäpuolelle, jossa mäkeä reunustavat laajat hiekkakankaat. Itärinteiden murrosnotkojen seinämät ovat pystysuoria ja notkojen melko jyrkästi viettävät pohjat ovat lohkareiden peittämiä. Pohjoisempi ja matalampi murros on alaosastaan noin 5 m leveä. Eteläisempi ja syvämpi sekä teräväreunaisempi murros on vain noin 3 m leveä. Reunalta pudotusta murroksiin on 6–8 m. Murrokset toimivat nykyisin tulvapuruomina ja varsinkin eteläisemmässä murroksessa virtaavan veden määrä voi ajoittain olla, rinteiden tyvellä olevista hiekkakerroksista päätellen, varsin huomattava. Eteläisen murroksen alapään seinämässä, parin metrin korkeudella on jääkauden sulamisvaiheen aikana syntyneitä suurisäteisiä ja kirnumaisia vedenkulutusmuotoja. Mannerjäätikön reunan vetäytyttyä luoteeseen Otravuoren lakialue ja rinteet ovat olleet korkeimman rannan yläpuolista maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on alueella noin 135 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Otravuoren biologiset arvot keskittyvät itärinteellä oleviin kapeisiin ja syviin kalliosoliin. Rotkojen pohjoisseinämät poikkeavat melko selkeästi kasvillisuudeltaan eteläseinäistä. Kylmänkosteilla pohjoisseinämällä tavataan mm. valurahkoja ja varjossa viihtyvää pohjan-korvajäkälää. Kosteilla tyvillä kasvaa runsaana kalliokielisammalta ja pystypintoja hallitsevat yleiset oligotrofiset sammaleet. Eteläseinämät ovat jäkälävaltaisempia. Niiden lajistosta mainittakoon jauhemunuaisjäkälä. Eteläisemmän solan saniaisreunaisella puronvarrella kasvaa nuorta haapaa, raitaa ja koivua.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 4

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

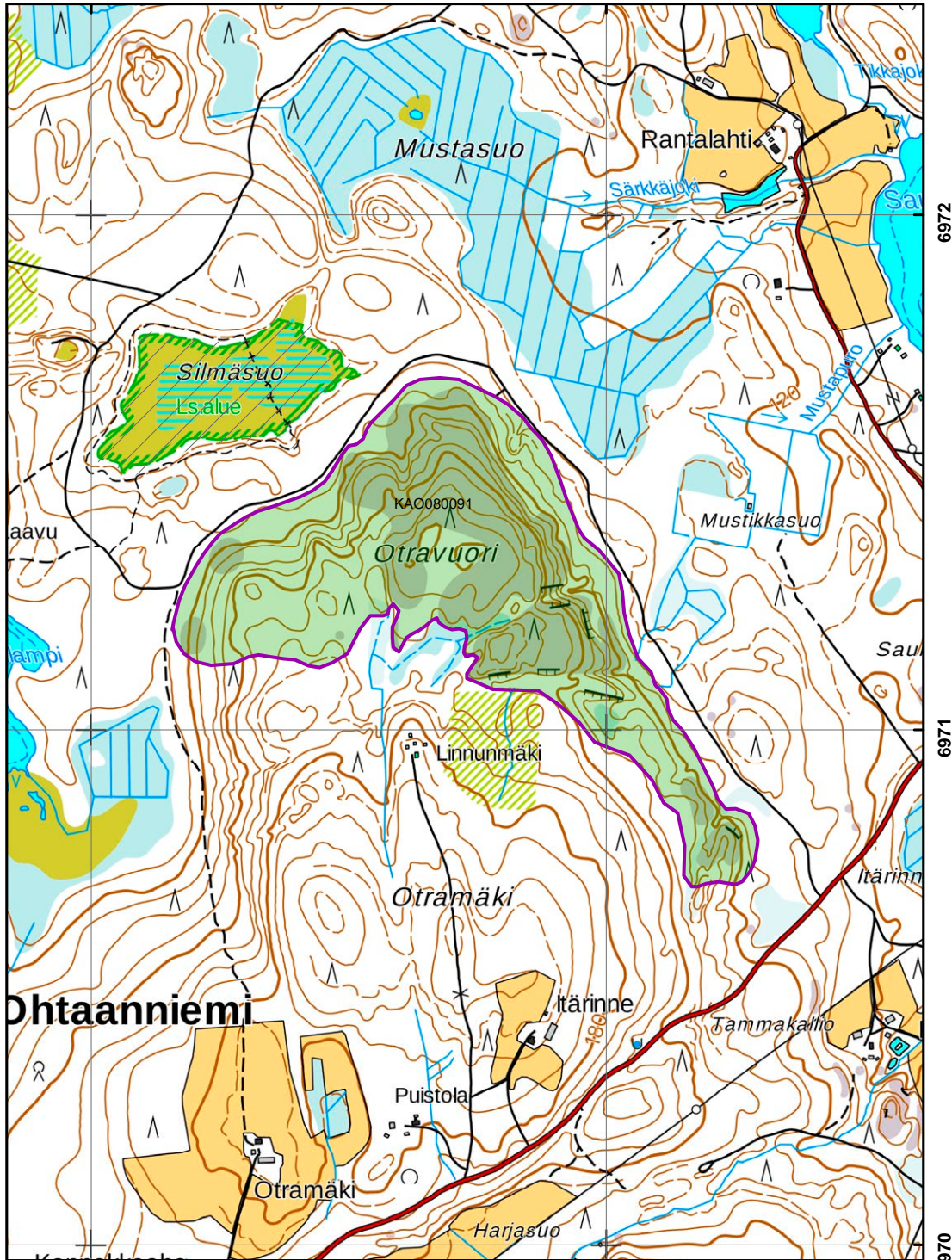
Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Huhma, A. 1975. Outokummun, Polvijärven ja Sivakkavaaran kartta-alueiden kallioperä. Kallioperäkartan selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Lehdet 4222, 4224, 4311. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 151 s.

KAO080091, Otravuori

5800

5810




6972

6971

6970

ARVOKKAAT KALLIOALUEET

Natura 2000 -verkosto (viiva)
 Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 Kallioalue


 SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0080096 Pönkämäki

Tuusniemi

Keskikoordinaatit: 6947861:579258 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 127 ha **Korkeus:** 200 m mpy. **Suht. korkeus:** 92 m

Kallioalueen sijainti: Tuusniemeltä 17 km etelään, Kosulan kylän lähistöllä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Pönkämäki on Huutjärven etelä- ja pohjoisrantaa reunustava hajanainen ja peitteinen mäki-alue, joka muodostuu laajan Pönkämäen rinnealueista sekä pienemmän Kivimäen ja Mustikkamäen pohjoisrinteiden alueesta. Metsämaastossa sijaitseva kallioalue rajautuu selkeästi sitä reunustavin pieniin järviin ja lampiin, mutta harkinnanvaraisesti mäkien loivapiirteisiin lakialueisiin ja rinteisiin. Vaikka alueen pohjoisosassa oleva Pönkämäki kohoaa yli 90 m viereisen Syväjärven pintaa korkeammalle, hahmottuu se etelästä katsottaessa ainoastaan laakeana metsäisenä loivapiirteinen profiilina maisemassa. Idästä Syväjärven suunnasta katsottaessa on mäessä kuitenkin jylhyttä. Sen kallioinen osin jyrkäteinen itärinte on noin 60 m korkea ja hallitsee pienehkön kirkasvetisen Syväjärven rannan maisemaa. Sen itärinteen jyrkänteiset kohdat ovat pääosin porrasmaista, lohkareista ja varsinkin reheväkasvuista louhikkorinnettä. Pönkämäen alueella vallitsevat kuusimetsät, joita on melko runsaasti hakattu. Pönkämäeltä samoin kuin Kivimäeltä ei tiheiden kuusimetsien vuoksi juuri avaudu luontaisia näköaloja ympäristöön. Rinteiden hakkuilta avautuvat näköalat rajoittuvat järvien takaisiin kumpuileviin metsiin.

Alue on geologisesti hyvin arvokas kokonaisuus. Alueen kallioperässä on paljastuneena stratigrafisen tutkimuksen kannalta eräs Heinäveden ja Outokummun seudun tärkeimmistä avainkohteista. Tähän ns. Juojärven arkeisten kupolien alueella olevaan Kosulan pohjagneissiesiintymään liittyy nuorempia proterotsooisista epikontinentaalaisia kivilajeja, jotka edustavat alueen svekokarjalaisessa stratigrafiassa alinta, pohjagneissistä nuorempaa kivilajimuodostumaa. Alueen kallioperässä epikontinentaalimuodostuma on säilynyt hyvin, ehkä edustavimmin kuin missään muualla lähiseudulla. Epikontinentaalimuodostuman tai sen osien täsmällinen korrelointi muualla Itä-Suomessa samassa asemassa oleviin kerrostumiin on kuitenkin epäselvä. Muualla Itä-Suomessa sarjolaisina ja jatulisina tunnetut kerrostumat ovat ainakin karkeasti ottaen samassa stratigrafisessa asemassa (Koistinen 1993) ja Kosulan esiintymän osalta niitä pidetään jatulisina (DigiKP200 2010). Pönkämäen ja Kivimäen kalliopaljastumissa kivilajien vaihtuminen vanhimmasta nuorimpaan lännestä itään mentäessä on paikoin hyvin nähtävissä. Kivilajien stratigrafinen järjestys

Juojärven kupolien alueella on seuraavanlainen (Huhma 1975). Alimpana lännessä on arkeinen pohjagneissi, jonka päälle ovat epikontinentaaliset kivilajit. Epikontinentaaliset kivilajeista alimpana on kvartsiitti-arkosiitti, jonka päällä on sillimaniittikvartsiittikonglomeraatti. Sen päällä on karsi-grafiittikvartsiitti, jonka jälkeen kivilaji vaihtuu polymiktiseksi konglomeraatiksi ja edelleen karsiksi. Kallioalueen eteläosassa Huuhtjärven etelärannan kalliopaljastumissa on epikontinentaalisten kivilajien samankaltainen ikäjärjestys. Koistisen (1993) mukaan paljastumaryhmässä on itälänsisuunnassa parinsadan metrin matkalla useita pieniä paljastumia, joista läntisimmät oval pohjagneissiä, keskimmäiset erilaisia epikontinentaali- muodostuman kivilajeja mukaan luettuna alueella harvinainen polymiktinen konglomeraatti ja itäisimmät ovat svekofennisia Kalevaa edustavia Savon liuskeita. Kallioalueen itäosassa Pönkämäen itäjyrkänteen kalliopinnoilla on nähtävissä graniittiosu- eiden pilkkomia kiillerikkaita kiillegneissejä. Lisäksi kivilajina esiintyy usein amfiboliitti- sia, karsipitoisia, kvartsirikkaita sekä karbonaattipitoisia välikerroksia. Kosulan pohjagneis- si-epikontinentaali- esiintymän kontaktit ympäröiviin Ala- ja Ylä-Kalevan kiillegneisseihin ja metagrauvakoihin ovat tektoniset (DigiKP200 2010). Alue on pääosin moreenin peittä- mää, vedenkoskematonta maastoa, jossa kalliota on paljastuneena siellä täällä rinteiden jyrkemmillä osilla. Pönkämäen itärinteiden pohjoisosassa on laajempia pystyjä kalliopintoja, joiden korkeus on 6–8 m. Yöldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on ollut noin 130 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Kallioalueen biologinen arvo perustuu rehevään ja lajistollisesti edustavaan lehtokasvilli- suuteen. Lehtomaisia piirteitä esiintyy Pönkämäen ylärinteillä ja lakimetsiköissäkin, mutta parhaimmillaan lehdot ovat koillisjyrkänteen alapuolisissa rinnemetsissä. Kalliokasvillisuu- dessa ei sen sijaan ole merkkejä vastaavasta rehevyydestä. Jyrkänteketjun pohjoisosassa kalliokasvillisuus on oligotrofista ja lisäksi edustan hakkuun vuoksi kärsinyttä. Rinteen ete- läosan jyrkänteellä on joitakin mesotrofisia kasviyhteisöjä, joiden lajistoon kuuluvat hau- rasloikko, tummaurnasammal, viuhkasammal sekä ryppyriippusammal. Vaateliaammat lajit sen sijaan puuttuvat tai ovat ainakin hyvin niukkoja. Kalliorinteillä on joitakin viistoja sammalpeitteisiä pintoja, joilla kasvaa mm. kivikkoalvejuurta lehtokasvien ohella. Lehto- alueiden edustavuutta vähentää pohjoisosan rinteiden hakkuut. Saniaislehdot ovat isoal- vejuuri- tai hiirenporrasvaltaisia. Tuoreiden rinnelehtojen vaateliaita kasveja ovat lehtosu- denmarja, lehtotesma, lehtokorte, lehtomatara, kaiheorvokki (Kv.VI), lehto-orvokki sekä erityisen runsaana esiintyvä mustakonnanmarja. Lehtojen pohjakerroksen lajistosta mai- nittakoon aiemmin löydetty idänlehväsammal (VU). Pensakerroksessa tavataan jonkin verran lehtokuusamaa ja alueelta on löydetty joitakin lehmuksen versoja.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 3

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

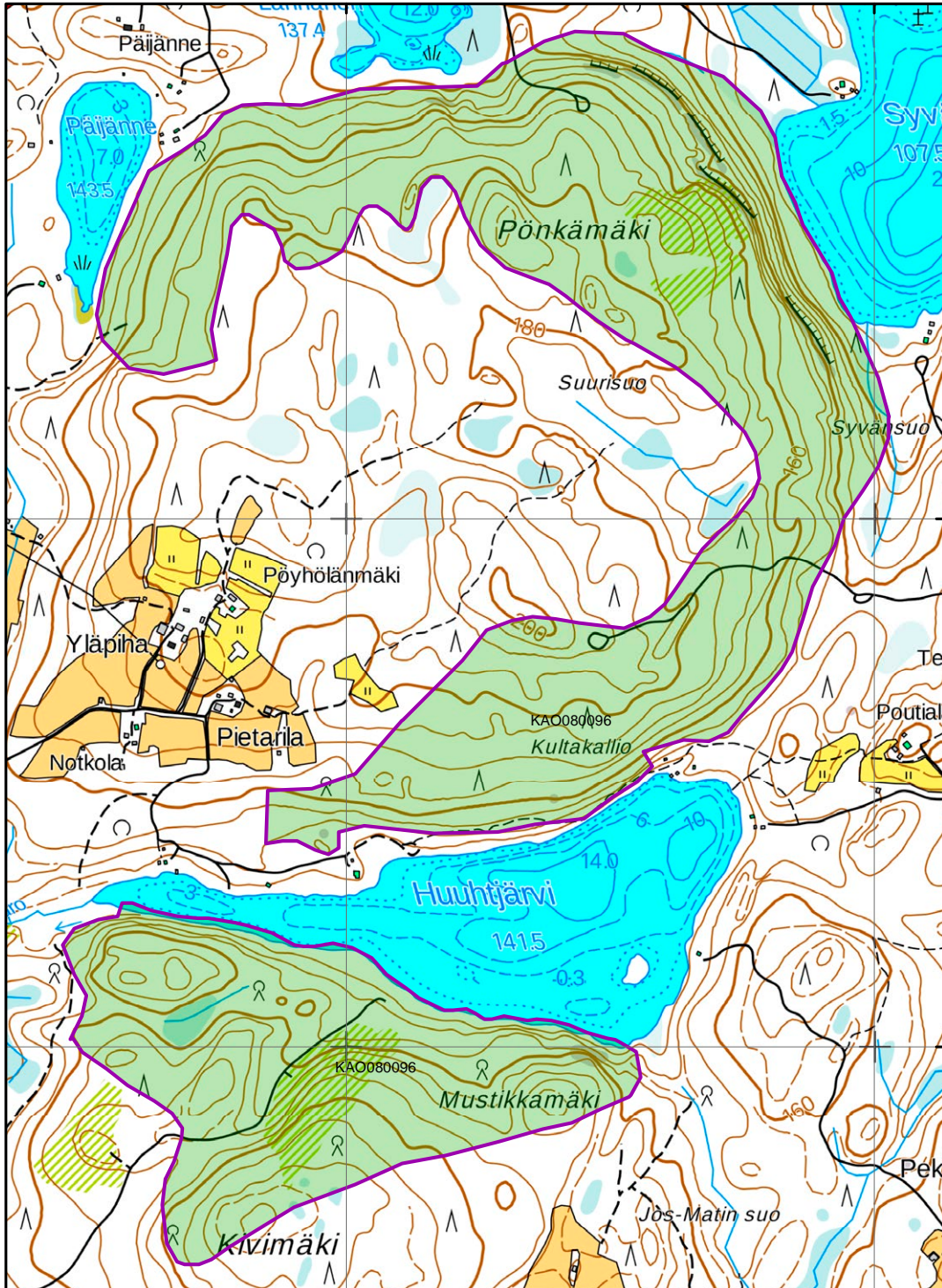
Huhma, A. 1975. Outokummun, Polvijärven ja Sivakkavaaran kartta-alueiden kallioperä. Kallioperäkartan selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Lehdet 4222, 4224, 4311. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 151 s.

Koistinen, T. 1993. Heinäveden kartta-alueen kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehti 4221. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 64 s.

KA0080096, Pönkämäki

5790

5800



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KAO080097 Tulivuoret-Niinimäki

Tuusniemi

Keskikoordinaatit: 6952442:579664 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 108 ha **Korkeus:** 175 m mpy. **Suht. korkeus:** 74 m

Kallioalueen sijainti: Tuusniemeltä 12 km eteläkaakkoon, Kojonlahden kylän lähistöllä.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Tulivuorten ja Niinimäen muodostama selänteiden alue rajoittuu koillisreunaltaan Juojärven Hoikkalahden, mutta muuten alue rajautuu melko selkeäpiirteisesti ympäröiviin metsiin ja suopainateisiin. Niinimäen korkein laki kohoaa 74 m Juojärven Hoikkalahden pintaa korkeammalle. Maisemallisesti huomiota herättävin osa on kuitenkin Tulivuorten koillisrinteen jylhä rantajyrkänne. Porrasmainen, osin peitteinen jyrkänteinen kalliorinne kohoaa lyhyellä matkalla lähes 50 m ja hallitsee selvästi Hoikkalahden vesistömaisemaa. Kalliojyrkänteet vaihtuvat paikoin karkealohkoiseksi ja vaikeakulkuisiksi louhikoksi. Rantajyrkänteeltä avautuu edustavia vesistömaisemia itään ja pohjoiseen, mutta ne rajoittuvat pääosin Hoikanlahden takana oleviin metsiin. Niinimäki on laelta ja rinteiltään peitteinen ja heikommin paljastunut kuin koillispuoleiset Tulivuorten selänteet. Niinimäen rinteiltä avautuu hakkuiden takia kauas ulottuva metsämaisema ympäristöön sekä näköaloja luoteispuoliselle lahdelle. Luontaiset maisemat olisivat selvästi sulkeutuneemmat. Kallioalueella selänteiden ja notkelmien väliset korkeuserot ovat myös suuria, 30–50 m luokkaa, minkä ansiosta mm. Niinimäki näkyy jylhänä ja korkeana selänteenä lounaisosassa olevien Kinttumäen ja Multavaaran selänteiltä. Kinttumäen ja Multavaaran koillisrinteillä on myös matalia pienmaisemallisesti edustavia jyrkännepintoja. Pienmaisemallisesti arvokkain osa-alue on Tulivuorten koillisrinteen noin kilometrin mittainen melko luonnontilainen ja jylhä rantajyrkännealue. Muuten kallioalueen metsät ovat pääasiassa nuoria talousmetsiä, jossa on taimikoita ja aukkohakkuita. Kallioalueella on vain vähän vanhaa metsää. Tulivuoren ja Niinimäen notkelman kautta on hiekkatie Tuliniemessä oleville kesämökeille. Lähiympäristössä alueen eteläpuolella on Hottikankaan vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue.

Alueen kallioperä kuuluu geologisesti samaan Juojärven arkeisten gneissikupolien alueeseen kuin noin 3 km alueesta etelään sijaitseva Kosulan alue (Pönkämäki KAO080096). Kallioalueella on hyvin paljastuneena epikontinentaalimuodostuman eli pohjagneissistä nuoremman alimman svekocarjalaisen muodostuman sedimenttikivilajisarja. Kivilajistoltaan alueen kallioperä on varsin kompleksista ja vaihtelevaa. Runsaimpina kivilajeina esiintyvät

erilaiset svekokarjalaiset metasedimentit, jotka vaihtelevat kiillegneissistä, areniittiin sekä kvartsiitti- ja konglomeraattivälikerroksiin. Alueen metasedimenteissä esiintyy myös karsikivi- ja grafiittipitoisia välikerroksia. Kivilajien stratigrafinen järjestys Juojärven kupolien alueella on Huhman (1975) mukaan seuraavanlainen: alimpana on arkeinen pohjagneissi, jonka päälle ovat epikontinentaalinen kvartsiitti-arkosiitti ja sen päällä on sillimaaniitti-kvartsiittikonglomeraatti. Sarja jatkuu karsi-grafiittikvartsiitilla, joka vaihtuu polymiktiseksi konglomeraatiksi ja edelleen karsiksi. Eteläosassa Multavaaran alueella on vallitsevina kivilajeina kiillegneissi ja granodioriitti. Niinimäen ja Tulivuorten alueella esiintyy runsaana vaaleaa tai punertavaa areniittia, jossa on pegmatiittista ainesta juonina ja osueina. Alueen keskiosassa oleva heterogeeninen svekofennialainen granodioriitti leikkaa alueen metasedimenttejä ja punertava pegmatiittinen aines leikkaa taas granodioriittia. Tulivuorten koillisrannan itäpäähän jyrkänteen kalliopaljastumissa esiintyy mm. kaunista, venyneistä kvartsipalloista koostuvaa konglomeraattia. Juojärven arkeisten gneissikupolien epikontinentaaliomuodostumien tai sen osien täsmällinen korrelointi muualla Itä-Suomessa samassa asemassa oleviin kerrostumiin on epäselvä. Muualla Itä-Suomessa sarjolaisina ja jatulisina tunnetut kerrostumat ovat ainakin karkeasti ottaen samassa stratigrafisessa asemassa (Koistinen 1993) ja nykyisin niitä pidetään jatulisina (DigiKP200 2010). Kalliomaaston lakialueet ja rinteet ovat monin kohdin moreenipeitteisiä ja kalliopaljastumia esiintyy rinteiden jyrkemmillä kohdilla. Tulivuorten jyrkänteinen koillisrinne on hyvin paljastunut ja 5-8 m korkeita pystyseinämiä on useassa paikassa ja eräällä kohdalla pystyseinämiä on lähes 12 m korkea. Jyrkänteisessä alarinteessä on laajalti louhikkoa ja lohkarikkoa. Alue on laajalti vedenkoskematon maastoa. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta on ollut noin 130 m mpy (Eronen ja Haila 1990).

Tulivuorten ja Niinimäen alue on kalliokasvillisuudeltaan melko monipuolinen. Kinttumäen koillisjyrkänteen tyvellä on mesotrofisia tyvisammalkasvustoja, joiden vaateliasta lajistoa edustavat isotuppisammal, kalkkikiertosammal, pallosammal, kalkkikahtaissammal sekä yksittäisinä versoina esiintyvä kalkkia vaativa kielikkelosammal. Multavaaralla ja Tulivuorilla kalliokasvillisuus on enimmäkseen karulle alustalle ominaista. Maininnanarvoisia lajeja ovat Tulivuorten jyrkänneketjun kaakkoispäässä esiintyvä kalliokeuhkojäkäliä (VU) sekä harvinainen isosahasammal (NT), jota löytyi lähellä rantaa sijaitsevan seinämän eteen irronneiden lohkaroiden onkaloista. Niinimäen itäjyrkänteellä tavataan lievästi vaateliaita sammalia jäkäliä. Puolivarjoisalla seinämällä kasvaa mm. runsaasti raidankeuhkojäkäliä (NT), nukkamunuaisjäkäliä (VU), jauhemunuaisjäkäliä sekä nuorasammalta. Alueen metsät ovat suurelta osin nuoria männiköitä, kuusikoita sekä lehtipuuvaltaisia metsiä. Järeämpää havusekametsää on Niinimäen luoteisselänteen laella ja itärinteellä sekä Tulivuorten rantarinteellä. Metsissä esiintyy melko runsaasti lehtolajistoa. Multavaaran ja Kinttumäen jyrkänteiden tyvillä kasvaa mm. lehtosudenmarjaa, lehtomataraa ja kaiheorvokkia (Kv.VI). Niinimäen pohjoiseen laskevassa, kuusten ja harmaaleppien varjostamassa notkossa on hiirenporras- ja isoalvejuurivaltaista saniaislehtoa. Myös mustakonnanmarja on runsas hie-man kuivemmillä rinteillä. Saniaisvaltaista lehtoa on myös Tulivuorten ja Niinimäen välisessä notkossa. Tulivuorten rinnemetsien lajistoon kuuluvat mm. mustakonnanmarja, lehtomatara ja lehtosudenmarja.

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 2

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 3

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 3

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

Huhma, A. 1975. Outokummun, Polvijärven ja Sivakkavaaran kartta-alueiden kallioperä. Kallioperäkartan selitykset. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Lehdet 4222, 4224, 4311. Geologinen tutkimuslaitos. Espoo. 151 s.

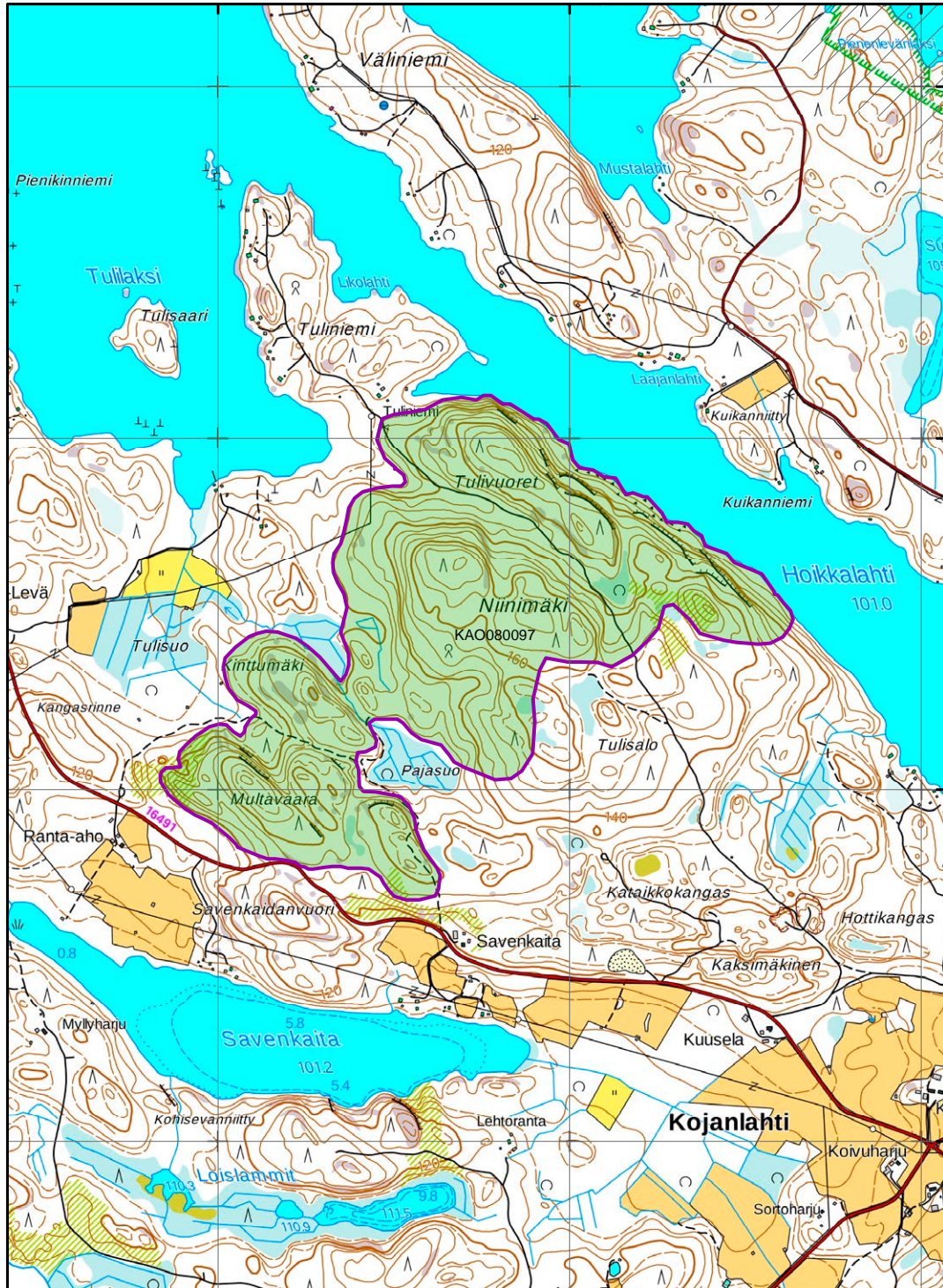
Koistinen, T. 1993. Heinäveden kartta-alueen kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehti 4221. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 64 s.

KAO080097, Tulivuoret - Niinimäki

5790


5800

5810



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

---- Natura 2000 -verkosto (viiva)
// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
 Kallioalue


 SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:15 000

KA0080139 Hiidenmäki-Konkanvuori

Tuusniemi

Keskikoordinaatit: 6969967:564104 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 41 ha **Korkeus:** 147 m mpy. **Suht. korkeus:** 63 m

Kallioalueen sijainti: Tuusniemestä 13 km kaakkoon, Hiidenlahden itäpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet:

Hiidenmäen länsirinteen alaosassa on Hiidenjärven lehto, joka on Natura-alue (FI0600006) ja lehtojensuojeluohjelman kohde (LHO080286). Hiidenmäen länsirinne on laajalti myös suojelualuetta (YSA205977, YSA086524, YSA083454).

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Hiidenmäki-Konkanvuori on hajanainen kallioselänteiden jakso, joka sijaitsee Hiidenlahden viljelymaiseman reunalla kumpuilevassa metsämaastossa. Kalliomaasto ulottuu Vianveden kapeiden lahtien rannalta Puikkoniemestä Hiidenjärven itärannelle ja rajautuu Hiidenmäen itäreunaa lukuun ottamatta selväpiirteisesti ympäristöstään. Puikkoniemessä Koivulahden rannalla sijaitsevan Konkavuoren laelta aukeaa kaunis ja monipuolinen pohjoissavolainen kulttuurimaisema, jota pohjoisessa hallitsee Viianvesi, jonka rantoja reunustavat laajat rantapellot ja maalaisasutus, kun taustalla kohoaa loivasti kumpuileva metsämaisema. Lähimaisemassa näkyy luoteessa Puikkoniemen maatila laitumineen ja rinnepuusto ei estä näköalaakoillisessa ja idässä alla avautuvalle kapealle ja pitkälle Koivulahdelle. Itärannalla on peltoja ja kaukaa siintää metsäiset vaarat. Itärinteen puustoa ei ole hakattu. Alueen eteläosassa sijaitseva Hiidenmäki lakialue ja länsirinne sulautuu osaksi laajaa mäki-aluetta idästä katsottaessa, mutta lännestä se hallitsee yli 60 m korkeana jyrkkärinteenä selänteenä Hiidenjärven rantamaisemaa. Hiidenmäen länsijyrkänteen päältä avautuu metsävaltaisia maisemia lännen ja etelän suuntiin. Laen itäreunalta avautuu rinteiden avohakkuiden takia avara metsämaisema kauas itäpuolelle.

Alueen kallioperän kivilajit vaihtelevat karjalaisen muodostuman amfiboliitista, kiillegneissistä ja arkoosikvartsiitista, joiden seassa esiintyy arkeista keskirakeista, voimakkaasti suuntautunutta graniittigneissistä ja nuorempaa graniittia (DigiKP200 2010). Hiidenmäen kalliopaljastumissa on hieno-keskirakeista, hieman suuntautunutta vaaleaa graniittia, jonka sulkeumana on gneissimäistä, keskirakeista granodioriittia, kiillegneissistä ja amfiboliittia. Kalliopaljastumissa amfiboliitti on hienorakeista, raitaista kiveä, joka on paikoin diopsidipitoinen. Diopsidiamfiboliittia esiintyy runsaasti Hiidenmäen lounaisrinteen

alueella. Kallioalue sijaitsee geologisesti Kuopion arkeisen alueella karjalaisten liuskeiden ja arkeisten gneissien vaihtumisvyöhykkeessä, jossa esiintyy ylityöntösiirroksia. Kuopion arkeinen alue on tulkittu koostuvan svekofennisen orogeenian synnyttämistä ns. poiminterferenssirakenteista (Bowes 1980, Koistinen 1993).

Kallioselänteet ovat lakiosistaan ja rinteiltään osittain ohuen moreenin peittämiä. Kallioalueen maisemallisesti ja geomorfologisesti merkittävin jyrkäne kohoaa Konkanvuoren korkeimman selänteen koillissivulla, jossa massiivinen 25 m korkea kalliojyrkäne on yläosastaan porrasmainen ja viistojyrkänteinen ja sen alaosassa on 5–7 m korkuisia pystysuoria tai ylikaltevia kalliopintoja. Hiidenmäen jyrkänteisen etelärinteen länsipäässä kohoaa parhaimmillaan noin 15 m korkea hieman vinokaateinen amfiboliittiseinä. Konkanvuoren alueella Puikkoniemeen vievän traktoritien varressa on pienimuotoisia laattarakoilun lohkomia 3 m korkeita, ylikaltevia seinämäpintoja ja Konkanvuoren pohjoispäässä on noin 10 m korkea laattarakoilun lohkoma viistojyrkäne, jonka tyvellä on kohtalaisen runsaasti louhikkoa. Silokalliot ovat alueella kooltaan ja muodoltaan tavanomaisia. Hiidenmäen korkein lakialue on korkeimman rannan yläpuolista vedenkoskematonta maastoa. Ylin ranta on sijainnut Yoldiamerivaiheessa noin 135 m korkeudella mpy (Eronen ja Haila 1990), ja se näkyy Hiidenmäen länsirinteellä osittain huuhtoutumisrajana.

Hiidenmäen eteläjyrkänteen länsireunalla on ravinteinen kalliojyrkäne. Kalliopinnalla kasvaa vaateliaita sammalia kuten taljaruostesammalta, kielikkelosammalta, oravisammalta, kalkkikiertosammalta ja ketopartasammalta. Eteläjyrkäne on itäosasta karu. Kalliopinnoilla tavattiin silti lievää ravinteisuutta vaativat kivikutrisammal ja tummauurnasammal. Jyrkänteen ylikaltevilla seinämillä kasvaa riippusammalia. Kallionraoissa kasvoi lisäksi haurasloikkaa. Jyrkänteen tyvellä on lohkarokkoa, nuorta lepikkoa ja paikoin tiheää varttunutta kuusikkoa. Lehtomaisessa lohkarokossa kasvaa harvakseltaan mm. mustakonnanmarjaa, lehtokuusamaa, kaiheorvokkia (Kv.VI), lehto-orvokkia ja mustaherukkaa. Matinlammen puron varsi on ollut ilmeisesti niittynä. Nykyinen kasvillisuus muistuttaa koivikoista suuruholehtoa. Kenttäkerrosta vallitsee mesiangervo. Lehdossa kasvaa mm. soikkokaksikkoa (2010: RT), lehtonäsiää, lehto-orvokkia ja nokkosta. Puronvarren Hiidenjärven suulta on löytynyt myös sirohavusammalta. Kallioalueen muut jyrkäntepinnat ovat karuja. Hiidenmäen eteläpäästä länsirinteeltä on löydetty myös lehtotikankontti (NT) (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 4

Muuttuneisuus: 4

Lähiympäristön arvot: 1

KALLIOALUEEN ARVULUOKKA: 4

Kirjallisuus:

Bowes, D. R., 1980. Structural sequence in the gneissose complex of eastern Finland as a basis for correlation in the Presvecokarelides. *Acta Geologica Polonica*. 30:15-26.

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, *Geologia*. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

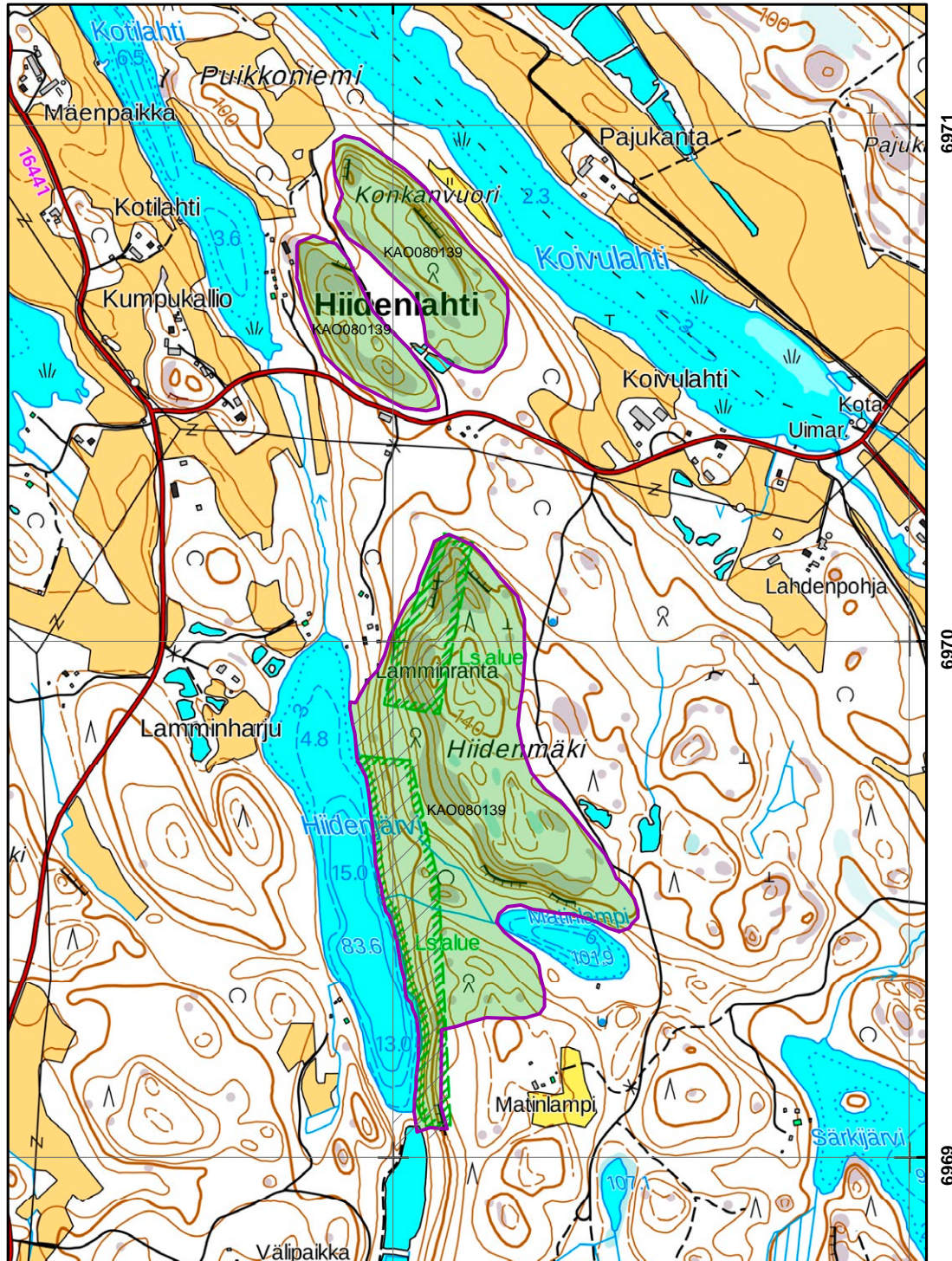
Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Koistinen, T. 1993. Heinäveden kartta-alueen kallioperä. Suomen geologinen kartta 1:100 000. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehti 4221. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 64 s.

KAO080139, Hiidenmäki - Konkanvuori

5640

5650



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

..... Natura 2000 -verkosto (viiva)

//// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto

■ Kallioalue

SYKE

Karttatuloste © SYKE
 Natura 200 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos

1:10 000

KA0060208 Sääksvuori

Varkaus

Keskikoordinaatit: 6913407:568960 ETRS-TM35FIN

Alueen pinta-ala: 44 ha **Korkeus:** 167 m mpy. **Suht. korkeus:** 60 m

Kallioalueen sijainti: Varkaudesta 23 km itään, Sääksjärven itäpuolella.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet: Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Sääksjärven kapeaan Lylynlahteen pohjoispuolelta rajautuva Sääksvuori on pienten jyrkänteisten selänteiden muodostama kallioalue, jota halkoo Varkaus–Viinijärvi välinen rautatie. Sääksvuori erottuu selkeimmin pohjoispuolelle suppeaan Lylynlahden maisemaan, jossa sen jyrkkäpiirteiset metsäiset ja kallioiset rinteet hallitsevat kapean Lylynlahden vesimaisemaa, mutta muihin suuntiin rajautuminen on epäselvempää. Sääksvuoren selänteiden profiilit näkyvät lahdelle metsäisinä, osin massiivisina muotoina ja paikoin erottuu Sääksvuoren pohjoisreunan korkean jyrkänteen kalliopintoja selkeästi puiden lomitse lähimaisemaan. Etäämmälle Sääksjärven selälle erottuu kallioalue metsäisenä kohoumana. Sääksvuoren korkeimman selänteen pohjoisjyrkänteen päältä on puiden siivilöimä, paikoin lähes avoin metsämaisema luoteesta pohjoisen kautta koilliseen, jossa luoteessa näkyy pieneltä osin Sääksjärven vesien kirjomia metsiä. Myös itäpuolella edustalla oleva Lylynlahti näyttäytyy puiden lomitse kauniina. Alueen lähimaisemia elävöittävät jyrkänepinnat, joista Lylynlahden itäpohjukan veteen rajautuva ylikalteva seinämä on näyttävä sekä Sääksvuoren keski- ja itäosan hyvin luonnontilainen metsäluonto. Alueen länsiosassa, rautatien eteläreunalla on vanha pohjaveden täyttämä avolouhos, jonka tasaiset, kiven liuskeisuuden suuntaan louhitut seinämät tekevät paikasta pienmaisemallisesti poikkeavan. Avolouhoksen länsipäässä on nuotiopaikka ja pohjoisseinämän yläosaa kiertää selkeä polku. Lähiympäristö lännen ja etelän suunnalla on talousmetsämaastoa, jossa risteilee metsäautoteitä.

Alueen karjalaisiin muodostumiin kuuluva kallioperä on migmatiittista kiillegneissia, jossa neosomina esiintyy yleisesti granodioriittinen kiviaines. Paikoin esiintyy kivessä myös graniittisuonia. Alueen kiillegneissimigmatiitit kuuluvat Ylä-Kalevaan rinnastettaviin savi-hiekasedimentteihin, joita kerrostui turbidiittivirtauksissa mereisessä ympäristössä 1950–1920 miljoonaa vuotta sitten (Laajoki 1998, DigiKP200 2010).

Kallioalueen näyttävimmät jyrkänteet sijaitsevat Sääksvuoren korkeimmalla selännteellä ja Lylynlahtea reunustavalla matalammalla kumpareella. Sääksvuoren korkeimman selännteen pohjoisjyrkänte on 20–25 m korkea porrasmainen seinämä. Selännteen itäjyrkänte on puolestaan 10–14 m korkea, lähes pystyasentoinen, heikosti porrasmainen seinämä. Lylynlahden itäiseen pohjukkaan rajautuvan kalliokumpareen itäsivun jyrkänte on 10–12 m korkea, heikosti porrasmainen pystyseinä, jonka tyvellä on taluslouhikkoa. Seinämässä esiintyy paikoin vaakarakoilun muotoilemia melko näyttäviä ylikaltevia ja kalliokatosmaisia pintoja, jotka työntyvät seinämästä 0,3–1,5 m ulospäin. Länteen päin mentäessä, koillissivulla muuttuu seinämä 8–10 m korkeaksi ylikaltevaksi pinnaksi, joka rajautuu suoraan Lylynlahden. Pohjoiskoillissivulla, edelleen länteen päin mentäessä saa seinämä yläpuolelleen noin 10 m korkean porraskänteen, jolloin jyrkänteen kokonaiskorkeus on noin 20 m. Sen veteen rajautuvassa tyviosassa on myös pystyseinäisiä ja porrasmaisia osia ja paikoin niiden päälle muodostuu leveä kallioterassi. Selännteiden lakialueet ja rinteet ovat vedenkoskemattomaa moreenipeitteistä maastoa. Jääkauden lopulla mannerjäätikön reunan asema oli seudulla noin 11 200 vuotta sitten. Yoldiamerivaiheessa syntynyt ylin ranta alueella on noin 120 m mpy korkeudella (Eronen ja Haila 1990, Mäkinen ym. 2011), jolloin pohjoisrinteen alimmat osat olivat veden peitossa.

Jyrkänteiden niukassa ja karussa kasvillisuudessa on kalliokarstasammalta, kallio-omenasammalta, kiviturkkisammalta, kiventieraa ja karvejäkälää. Jyrkänteiden alla on louhikoita, joiden kivillä on poronjäkälakasvustoja. Lakialueilla on enimmäkseen tuoretta kangasta, jossa kuusi ja mänty vaihtelevat valtapuuna. Jyrkänteiden päällä on myös kuivaa kangasta ja pienialaisesti poronjäkäkälää, kanervaa, lampaannataa ja variksenmarjaa kasvavaa karukokangasta. Alavissa osissa on vanhaa, haapaista ja koivuista kuusikkoa sekä korven piirteitä. Rannassa ja itäosan jyrkänteen päälläkin on isovarpuisen rämeen piirteitä. Sääksvuoren laen puilta on löydetty luppurustojäkälä (VU) ja korpiludekääpä (NT). Lisäksi alueelta on havaittu kantoraippasammal (VU), tunturihopeasammal (2017: RT) ja etelänhopeasammal (NT) (Hertta). Läntisessä keskiosassa, itään antavan pystyjyrkänteen hyllyllä on vanha korpin pesä. Alue on myös uhanalaisen liito-oravan (VU) elinympäristöä (Hertta).

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

GEOLOGINEN ARVO: 3

BIOLOGINEN ARVO: 3

MAISEMA ARVO: 3

Muut arvot:

Historialliset arvot: 4

Monikäyttöarvot: 3

Muuttuneisuus: 2

Lähiympäristön arvot: 2

KALLIOALUEEN ARVOLUOKKA: 4

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland. DigiKP 200 GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010.

<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Eronen, M. ja Haila, H. 1990. Tärkeimmät muinaisrannat. Teoksessa: Alalammi, P. (toim.) Suomen kartasto, vihko 123-126, Geologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. s.17.

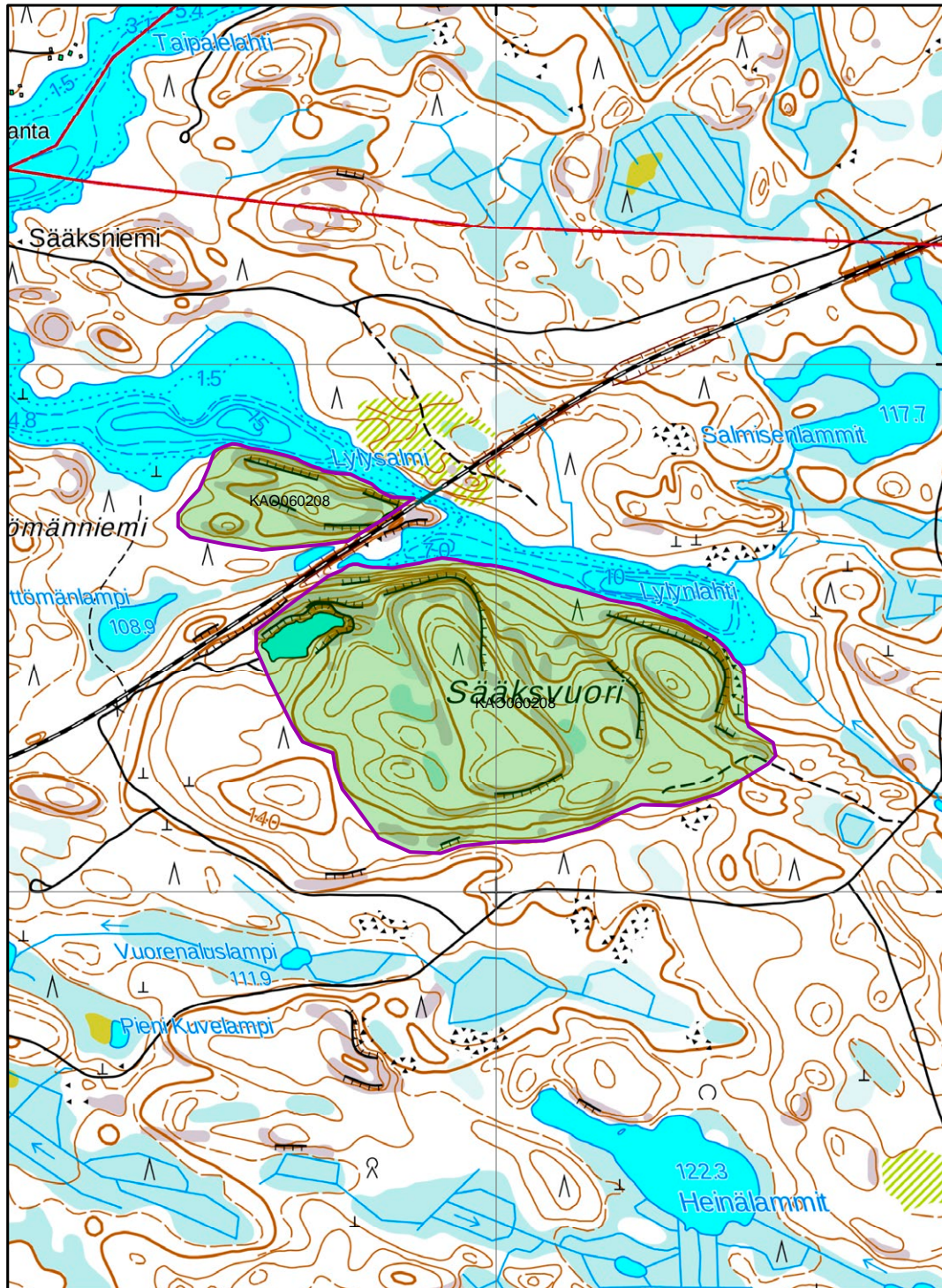
Hertta. Ympäristöhallinnon eliölajitietojärjestelmä. Pidetään yllä Suomen ympäristökeskuksessa, Biodiversiteettikeskus.

Laajoki, K. 1998. Karjalaiset liuskealueet - mantereen ikivanha pintakivipeite. Teoksessa: Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa, Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen Geologinen Seura ry. Helsinki, 375 s.

Mäkinen, K., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, L. 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011. Ympäristöministeriö. Helsinki. 185 s.

KAO060208, Sääksvuori

5690



ARVOKKAAT KALLIOALUEET

SYKE

- Natura 2000 -verkosto (viiva)
- //// Suojelu-, suojeluohjelma-alue tai Natura 2000 -verkosto
- Kallioalue

Karttatuloste © SYKE
 Natura 2000 verkosto © SYKE
 Suojelualueet © Metsähallitus, Suojeluohjelma-alueet © SYKE
 Pohjakartta © Maanmittauslaitos
 1:10 000