

# **Eteläisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkoston luontoselvitys**

KESKI-SUOMEN LIITTO  
13.10.2003

#### Julkaisija

Keski-Suomen liitto  
Sepänkatu 4, 40100 Jyväskylä  
Puhelin (014) 652 200  
Telekopio (014) 652 277

#### Yhteydet

Kotisivu: [www.keskisuomi.fi](http://www.keskisuomi.fi)  
Yhteydet henkilökuntaan:  
[etunimi.sukunimi@keskisuomi.fi](mailto:etunimi.sukunimi@keskisuomi.fi)

#### Julkaisu

B 126  
ISBN 951-594-187-3  
ISBN 951-594-188-1 (sähkö.)  
ISSN 0788-7043

#### Julkaisun avainsanat

Keski-Suomi  
Maakuntakaava  
Moottorikelkkailu  
Luontoselvitys

#### Kannen valokuva ja kohteiden valokuvat

Riiko Keskinen

#### Taitto

Hanna Korhonen

Painosmäärä: 50 kpl



Edistääkseen maastoliikennelain mukaisten moottorikelkkailureittien toteuttamista Keski-Suomen liitto on asettanut tavoitteeksi runkoreitistön osoittamisen maakuntakaavassa. Kaavamerkinnän on perustuttava riittäviin selvityksiin.

Keski-Suomen tavoitteelliset moottorikelkkailureittien runkoyhteydet on määritelty olemassa olevan kelkkauraverkoston pohjalta TE-keskuksen rahoittamassa Keski-Suomen moottorikelkkareitistön esiselvityshankkeessa (loppuraportti 21.12.2001). Keski-Suomen koko kelkkauraverkostosta, jota on noin 2000 km, runkoverkoston kuuluu yli puolet. Pohjoisen Keski-Suomen runkoverkoston osalta Kehittämisyhtiö Karstulanseutu Oy teetti luontoselvityksen vuonna 2001. Keväällä 2003 puolestaan valmistui Keski-Suomen liiton selvitys "Moottorikelkkailureitistön perustaminen – keskisuomalainen malli" (Keski-Suomen liitto, julkaisu B 124).

Käsillä oleva Eteläisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkoston luontoselvitys täydentää ja on jatkoa näille aiemmin tehdyille selvityksille. Eteläisen Keski-Suomen runkoverkon luontoselvitys aloitettiin alkuvuodesta 2003. Talvella urasto ajettiin läpi moottorikelkalla ja paikannettiin GPS-laitteen avulla sen tarkka sijainti numeeriseen muotoon. Ympäristöviranomaisten, museoviraston, Metsähallituksen, riistanhoitoyhdistysten ja riistanhoitopiirin paikkatieto- ja muun aineiston perusteella selvitettiin uraston osuudet, joilla arvioitiin olevan luontoarvoja. Tarkastelu ulotettiin noin 200-300 m etäisyydelle uran sivuillekin. Esitarkastelun perusteella arvokkaat tai ongelmallisiksi arvioidut kohteet käytiin kesän 2003 aikana maastossa tutkimassa. Uralinjaukselle esitetään siirtosuositus, jos siirto on luontoarvojen perusteella suositeltavaa tai velvoittavampi "linjausmuutos tehtävä", jos nykyinen ura vaarantaa arvokkaita luontoarvoja. Uran siirtoa edellyttävissä kohdissa on useimmiten myös esitetty ohjeellisesti, minne reitti voitaisiin linjata.

Keski-Suomen liitto tilasi eteläisen Keski-Suomen runkoverkoston luontoselvitystyön Keski-Suomen ympäristökeskukselta. Luontoselvityksen laati Riiko Keskinen osana Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitokselle tekemäänsä pro gradu -tutkielmaa. Keski-Suomen ympäristökeskuksessa luontoselvitystyötä ohjasi suunnitteluinsinööri Merja Tissari.


Moottorikelkkaurien runkoverkoston osalta luontoselvitykset kattavat nyt koko maakunnan. Maakuntakaavoituksen lisäksi luontoselvitykset palvelevat kelkkailureittien toteuttamishankkeita ja ohjaavat kelkkakerhoja nykyisten kelkkauriensa parempaan suuntaamiseen.

Keski-Suomen liitto lausuu työn tekemiseen osallistuneille parhaimmat kiitoksensa.

Jyväskylässä 13.10.2003

Jarmo Koskinen  
Maakuntainsinööri

---



# Sisällys

---

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Tutkimusalue ja menetelmät .....</b>	<b>9</b>
2.1 Tutkimusalue ja menetelmät .....	9
2.2 Moottorikelkkailun ympäristövaikutukset .....	11
2.2.1 Kelkkailun liikennemäärät .....	11
2.2.2 Luonnon- ja ympäristönsuojelu .....	11
2.2.3 Melu .....	12
2.2.4 Kasvillisuusvaikutukset .....	13
2.2.5 Soiden kulutuskestävyys .....	13
2.2.6 Metsien kulutuskestävyys .....	14
2.2.7 Kallioalueet .....	14
2.2.8 Eläimistö .....	15
2.2.9 Muinaismuistot .....	16
<b>3 Moottorikelkkailureitin rakentaminen ja suunnittelu .....</b>	<b>17</b>
3.1 Rakentaminen ja suunnittelu .....	17
3.2 Rakentaminen ja suunnittelu vesialueilla .....	18
3.3 Rakentaminen ja suunnittelu pohjavesialueilla .....	18
3.4 Maisemallisten arvojen huomioiminen .....	19
<b>4 Maastotarkastuskohteiden kuvaukset .....</b>	<b>20</b>
4.1 Hankasalmi .....	20
4.1.1 Kovalanmäki .....	20
4.1.2 Kaivantojoki .....	21
4.1.3 Ruokosuo ja Keskisenlampi .....	21
4.1.4 Säkinmäki .....	21
4.1.5 Punainenvuori ja lähde .....	21
4.2 Joutsa .....	22
4.2.1 Angesselkä - Puttolanselkä .....	22
4.2.2 Pekkasen pohjavesialue .....	22
4.2.3 Ruskeala - Kirkkokivi .....	22
4.2.4 Oravakivensalmi .....	22
4.3 Jyväskylä .....	23
4.3.1 Roninmäki, Kotanen .....	23
4.3.2 Härkösuo .....	23
4.3.3 Majanoro - Raudanriutta .....	23
4.3.4 Iso-Urtti .....	24
4.4 Jyväskylän maalaiskunta .....	24
4.4.1 Autiojoki .....	24
4.4.2 Tikka-Mannilan pohjavesialue .....	25

4.4.3 Kinnasvuori .....	25
4.4.4 Vesangan pohjavesialue .....	25
4.4.5 Viipurinkanavan pohjavesialue .....	25
4.4.6 Askeleentakasen pohjavesialue .....	26
4.4.7 Jääskelä .....	26
4.4.8 Kaivoveden pohjavesialue .....	27
4.5 Jämsä .....	27
4.5.1 Rumaoja, Myllyojankangas .....	27
4.5.2 Heräkulman pohjavesialue .....	27
4.5.3 Kollinkankaan pohjavesialue .....	28
4.5.4 Kerkkolankankaan pohjavesialue .....	28
4.5.5 Matkosvuori - Savonvuori .....	28
4.5.6 Alhojärvi .....	29
4.5.7 Hassi .....	30
4.5.8 Jämsänjoki .....	31
4.5.9 Jämsä .....	31
4.5.10 Jokisuu .....	31
4.5.11 Nielevä .....	32
4.5.12 Paljakka .....	32
4.5.13 Juokslahti .....	32
4.5.14 Torninoja .....	32
4.6 Jämsänkoski .....	33
4.6.1 Syrjäharjun pohjavesialue .....	33
4.6.2 Jämsänkoski .....	33
4.7 Keuruu .....	34
4.7.1 Elämäisen pohjavesialue .....	34
4.7.2 Valkeinen .....	34
4.7.3 Mäntymäki .....	34
4.7.4 Leppämäki .....	34
4.7.5 Ampiala .....	34
4.8 Kinnula .....	35
4.8.1 Seläntauksen suot .....	35
4.9 Konnevesi .....	35
4.9.1 Honkaneva .....	35
4.9.2 Kaivopuiston pohjavesialue .....	35
4.10 Korpilahti .....	36
4.10.1 Mäyräsuo .....	36
4.10.2 Särkijärven metsä - kunnanraja .....	36
4.10.3 Vihtakankaan pohjavesialue .....	36
4.10.4 Halkomäen pohjavesialue .....	36
4.10.5 Lehtimäenkankaan pohjavesialue .....	37
4.10.6 Markkulanmäki .....	37
4.11 Kuhmoinen .....	38
4.11.1 Hassi - Puukkonen .....	38
4.11.2 Kotavuori .....	39
4.11.3 Liivelahti .....	39
4.11.4 Karklammen pohjavesialue .....	39
4.11.5 Hakinharjun lehto .....	39
4.11.6 Leveämpäjänmäki .....	39
4.11.7 Nuutilan haka .....	39
4.11.8 Kopsanharjun pohjavesialue .....	40

4.12 Laukaa .....	40
4.12.1 Sirkkaharjun pohjavesialue .....	40
4.12.2 Hietasyrjänpangas .....	40
4.12.3 Laukaan pohjavesialue .....	42
4.12.4 Koivikko .....	42
4.12.5 Askeleentakasen pohjavesialue .....	42
4.12.6 Metsolahti .....	42
4.13 Leivonmäki .....	43
4.13.1 Isovuori - Matkuksenkolu .....	43
4.13.2 Leivonmäen kansallispuisto, Rutajärvi .....	44
4.13.3 Rutalahden pohjukka .....	44
4.13.4 Leivonmäen pohjavesialue .....	44
4.14 Multia .....	45
4.14.1 Jokihaara .....	45
4.14.2 Sarajoki .....	45
4.14.3 Pokelaispuro .....	45
4.14.4 Vuorela .....	45
4.15 Muurame .....	46
4.15.1 Viipurinkanavan pohjavesialue .....	46
4.15.2 Kirkkokangas - Tikkamäki .....	46
4.15.3 Isolahden pohjavesialue .....	46
4.15.4 Muuratharju .....	46
4.15.5 Ojalan pohjavesialue .....	48
4.15.6 Riihivuori .....	48
4.15.7 Saarenkylän alue .....	48
4.15.8 Raudanriutta .....	48
4.16 Petäjavesi .....	49
4.16.1 Syrjäharjun pohjavesialue .....	49
4.16.2 Pengerjokisuu .....	49
4.16.3 Lemettilä .....	50
4.16.4 Kelvenjärven puisto ja Kaivannon pohjavesialue .....	50
4.16.5 Kelven .....	50
4.16.6 Solikkosaari .....	51
4.16.7 Kirkonseutu .....	51
4.17 Pihtipudas .....	52
4.17.1 Mäntyjoki .....	52
4.18 Sumiainen .....	52
4.18.1 Sumiaisten kannas .....	52
4.18.2 Kuokanniemen pohjavesialue .....	52
4.18.3 Hiekkaranta .....	53
4.18.4 Soukanlahti .....	53
4.18.5 Saarikkaan pohjavesialue .....	53
4.18.6 Sumiaisten kirkonkylä .....	53
4.18.7 Hitonhauta – Rajumäki .....	53
4.19 Suolahti .....	54
4.19.1 Sirkkaharju .....	54
4.19.2 Suojoki .....	54

4.20 Uurainen .....	55
4.20.1 Peltokankaan pohjavesialue .....	55
4.20.2 Akonpuro .....	55
4.20.3 Salmi-Kuukan pohjavesialue .....	56
4.21 Viitasaari .....	56
4.21.1 Mäntyneva .....	56
4.22 Äänekoski .....	57
4.22.1 Kivetyt alue ja Muronahon suojelualue .....	57
4.22.2 Ruuhilehto .....	57
4.22.3 Pyhäkankaan pohjavesialue .....	57
4.22.4 Ruunajoki .....	57
4.22.5 Porraspohjan pohjavesialue .....	57
4.22.6 Kantoniemi .....	58
4.22.7 Suojoki .....	58
4.22.8 Suojoen pohjavesialue .....	58
4.22.9 Hietaman pohjavesialue .....	58
4.22.10 Julmanvuori - Pienivuori .....	58
<b>5 Yhteenveto ja jatkotutkimusten tarve .....</b>	<b>59</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>60</b>

## **Liitteet**

- Liite 1 Eteläisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkosto, linjausmuutoskohteet sekä Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet. Kartta.
- Liite 2 Moottorikelkkailulle herkät pohjavesialueet, alueluokka 1. Kartta.
- Liite 3 Linjausmuutoskohteiden sijainti. Kartta.
- Liite 4 Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet uran varrella. Kartta.
- Liite 5 Luonto- tai ympäristöarvoja sisältävät kohteet kunnittain uran varrella. Taulukko.
- Liite 6 Pohjavesialueet uran varrella kunnittain. Taulukko.

## 1 Johdanto

---

Luontoselvitys koskee eteläisen Keski-Suomen alueella sijaitsevaa moottorikelkkauraston osaa, moottorikelkkaurien runkoverkoston, joka on tarkoitus kehittää reittimuotoiseksi. Työ on jatkoa vuonna 2001 valmistuneelle pohjoisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien luontoselvitykselle. Kevättalvella 2003 moottorikelkkauria paikannettiin maastossa noin 800 kilometriä. Yhdessä luontoselvitykset kattavat pääosin Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkoston, joka on yhteensä noin 1400 kilometriä pitkä. Työn tilaaja on Keski-Suomen liitto.

Moottorikelkkailun aiheuttamat häiriöt ympäristöön reitin varrella syntyvät uran rakennusvaiheessa suoritettavista maaperän muokkaustöistä ja puuston raivauksesta sekä uran käytöstä aiheutuvasta maaperän kulumisesta,

meluhaitasta ja ihmisen liikkumisesta luonnonympäristössä. Pakokaasupäästöjen ympäristövaikutuksia ei ole nelitahtikelkkojen määrän lisääntymisen seurauksena katsottu merkittäviksi tämän työn laatimisen yhteydessä Rakentamiseen liittyvät maansiirtotyöt oli maastossa suurimmaksi osaksi tehty, sillä uria pitkin on kelkkailltu monin paikoin jo vuosia, eikä uran rakentamiseen liittyviä ympäristön- ja luonnonsuojellisia näkökohtia voidakaan näillä paikoilla huomioida enää jälkikäteen tämän selvityksen puitteissa. Urien käyttöön liittyvät häiriöt tulevat sen sijaan lisääntymään moottorikelkkailun kasvavan harrastajamäärän myötä. Työssä on selvitetty urien vaikutuksia ympäristö- ja luontoarvoihin reitin varrella. Selvityksessä on ehdotettu myös muutoksia uran kulkuun, jos se on katsottu tarpeelliseksi.



## 2 Tutkimusalue ja menetelmät

### 2.1 Tutkimusalue ja menetelmät

Tutkimusalueen urat kulkevat eteläisessä Keski-Suomessa 19 kunnan alueella. Lisäksi työssä käsitellään uranpätkiä pohjoisesta Keski-Suomesta Viitasaarelta, Kinnulasta ja Pihtiputaalta (Liite 1). Uran linjaustavat vaihtelivat kunnittain runsaasti. Ympäristönäkökohtia huomioiva tapa sijoittaa ura maastossa valmiina esiintyville väylille oli yleistä etenkin Kuhmoisissa ja Keuruulla, joissa ura oli usein sijoitettu sähkölinjalle. Leivonmäellä ja Joutsassa ura sijaitsee valtatie E-4:n varressa. Linjaustapa säästää tietysti luonnon- ja maisemallisia arvoja, mutta saattaa toisaalta häiritä autoilijoita. Vesialueille uraa oli linjattu mm. Hankasalmella ja Äänekoskella. Uran sijoittamista jäälle tulisi kuitenkin välttää liikenneturvallisuuskysymysten vuoksi (Köngäs 2001). Jäällä nopeudet nousevat helposti suuriksi ja toisaalta virtapaikoissa uralta eksyminen voi olla kohtalokasta.

Tutkimusalue on moottorikelkkaurien runkoverkosto. Ura oli valmiiksi maastoon raivattuna ja merkittynä kevättalvella 2003, jolloin uraa paikannettiin hieman yli 800 km ajamalla ne läpi moottorikelkalla GPS-paikantimen kanssa. Paikantamisen suoritti Ari Lamminaho Keski-Suomen ympäristökeskuksesta. Luontoselvitys ei kata vielä koko runkoverkostoa, sillä urien moottorikelkalla maastossa tapahtuva paikantamistyö jäi kesken keväällä lumien sulamisen vuoksi. Saadun aineiston avulla urien kulkua tarkasteltiin ArcView-paikkatietojärjestelmässä 1:15000-karttapohjalla. Samalla tarkistettiin urien sijoittuminen luonnonsuojelualueisiin ja vahvistettuihin suojeluohjelmiin, Natura 2000 -suojelualueverkostoon, seutukaavan suojelu- ja virkistysaluevarauksiin, sekä arvokkaisiin maisema-alueisiin nähden. Seutukaavan aluevaraukset on mainittu kohteen esittelyn yhteydessä ainoastaan jos kohteesta ei ole muuten osoitettu ympäristö-, luonto- tai virkistyskäyttöarvoja. Urien sijoittumista yleiskaavan aluevarauksiin nähden ei tarkistettu tämän selvityksen puitteissa työajan riittämättömyyden vuoksi. Työ ehdotetaan tehtäväksi myöhemmin vaiheessa, jolloin reittien sijaintipaikka on varmistunut. Tarkastuksen toteuttajina voisivat tällöin olla esimerkiksi kaavoituksesta vastaavat henkilöt kunnissa.

Lisäksi tarkastettiin uran sijoittuminen arvokkaisiin kallioalueisiin, maastoliikenne-rajoihin, kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin ympäristöihin, maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuurimaisema-alueisiin, Keski-Suomen perinnemaisemiin, arvokkaisiin pienvesiin ja suurten petolintujen pesimisympäristöihin nähden. Uhanalaisten kasvien ja eläinten esiintymien paikantamiseen käytettiin Keski-Suomen ympäristökeskuksen aineistoja. Arvokkaista riista-alueista tietoja toimitti osa paikallisista riistanhoitoyhdistyksistä ja metsähallitus. Näihin alueisiin sisällytettiin riistanhoitopiirin ilmoittamien tietojen mukaan riistan ruokintapaikat, metson soidinpaikat ja metson asuinreviirit, sekä hirvien ja peurojen talvehtimisalueet. Muinaismuistojen sijoittumisen uran läheisyyteen tarkasti museovirasto sähköisessä muodossa toteutetun uran paikkatiedon avulla. Kohteiden sijainti on esitetty liitteessä 4. Uran varrelle sijoittuvat pohjavesialueet tarkastettiin ympäristökeskuksen aineistoista. Liitännäisalueita, kuten tulente- ja taukopaikkoja ei selvityksessä ole tarkasteltu. Karttoja käsiteltiin Arc View-paikkatietojärjestelmällä. ArcView-ohjelman käyttöön liittyvissä kysymyksissä on työtä ohjannut Keski-Suomen ympäristökeskuksen suunnittelija Juha Romula.

ArcView-paikkatietojärjestelmän sisältämien Keski-Suomen ympäristökeskuksen aineistojen avulla pyrittiin maastosta haarukoimaan luontoarvoja mahdollisesti sisältävät kohteet, jotka valittiin maastotarkastuskohteiksi. Maastotyöt suoritettiin 12.6-11.7. Maastotarkastuskohteiden esittelyn yhteydessä kuvaillaan uran kulkua maastossa ja ehdotetaan linjausmuutoksia tarpeen mukaan.

Maastossa tarkasteltiin luonto- ja ympäristöarvoja uran ympäriltä aina 200-300 metrin etäisyydelle urasta. Tältä sektorilta pyrittiin tarkastamaan luontoarvot moottorikelkkailun ympäristövaikutuksia silmälläpitäen kuitenkin siten, että kasvillisuuden osalta keskityttiin ainoastaan uran välittömään lähiympäristöön. Maastotarkastusten yhteydessä kiinnitettiin huomiota myös alueen muuhun virkistyskäyttöön.

Jos uran lähellä oli luonto- tai ympäristöarvoja sisältäviä suojeltuja kohteita, tarkasteltiin moottorikelkkailun aiheuttamaa häiriötä erityisesti suhteessa arvoihin, joihin suojelu kohdistuu. Maastotarkastuksissa keskityttiin erityisesti

putkilokasvilajiston, sekä luonnonsuojelullisesti arvokkaiden elinympäristöjen ja luontotyyppien havainnointiin. Myös sammalajistoa tarkasteltiin, lähinnä kuitenkin siinä laajuudessa kuin se elinympäristöjen määrittämisessä oli tarpeellista. Suokasvillisuustyyppien määrittämisessä on käytetty Eurolan, ym. Suokasvillisuusopasta.

Liikenneturvallisuuteen liittyviin kysymyksiin liittyen työssä on kiinnitetty huomiota maastosta löytyneisiin retkeilyreitikkylttein ja purojen ja jokien ylityksissä käytettyjen siltojen kuntoon, jos maastokäyntien yhteydessä jotain huomautettavaa löytyi. Lisäksi on esitetty yleisiä liikenneturvallisuuteen liittyviä huomioita reitin sijoituksesta.

Uran kulkua oli paikoin hyvin hankala hahmottaa maastossa, sillä uran merkitseminen oli osin puutteellista. Kapeaa, maastoon hyvin istuvaa uraa oli vaikea seurata varsinkin tiheässä metsässä ja taimikossa. Kunnollinen merkitseminen helpottaa kelkkailua ja vähentää villiä kelkkailua eli liikennettä uran ulkopuolella. Toisaalta voi olla, että uraopasteiden puuttuminen johtuu uraopasteiden keräämisestä pois maisemakuvasta kesän ajaksi.

Urien aiheuttamia häiriöitä oli osittain vaikea arvioida, sillä tiedot urien käyttömääristä ovat summittaisia. Todennäköisesti kelkkailu kuitenkin keskittyy taajamien lähimaastoon ja safariyritysten ympärille. Moottorikelkkailu kuitenkin tulee lisääntymään Keski-Suomessa moottorikelkkailureitin laatimisen myötä.

Vaikka tällä hetkellä uraa käytetään virallisesti vain kelkkailuun, tullaan uraa todennäköisesti kehittämään siten, että myös kesäaikaan sijoittuvat aktiviteetit kuten maastopyöräily, patikointi tai ratsastus olisivat mahdollisia. Työn laatimisevaiheessa ei ollut tietoja uran osista, joilla muutkin urapohjan käyttömuodot olisivat mahdollisia. Koko runkoverkoston osalta kesäaikaan sijoittuvien aktiviteettien kattava sisällyttäminen luontoselvitykseen ei olisi ollut mahdollista käytettävissä olevan työajan puitteissa, joten työn lähtökohtana on, että uran ainoa käyttömuoto on toistaiseksi moottorikelkkailu. Mikäli uran osia halutaan käyttää kesäaikaan, tulisi aktiviteettien luonto- ja ympäristövaikutukset tutkia tapauskohtaisesti ennen maastossa liikkumista. Kesäaikainen käyttö kuluttaa maastoa voimakkaammin, koska maanpintaa suojaava lumi- ja jääpeite ei ole ja lisäksi kesäaikaisen urilla liikkumisen aiheuttama häiriö ajoittuu eläimistölle usein kriittiseen lisääntymis- ja pesimiskauteen.

Tutkituilla urilla eri aktiviteettien sijoittaminen samalle väylälle ei ole aina mahdollista. Toisaalta tutkimusalueella oli jo nyt havaittavissa runsaasti merkkejä urien kesäaikaisesta käytöstä. Moottorikelkkaurilla oli ratsastettu, ajettu moottoripyörillä tai mopedeilla ja patikoitu, ja maastoon oli urien kesäkäytön vaikutuksesta syntynekin paikoin pahoja kulumia. Usein näyttikin siltä, että kelkkailun aiheuttaman maaperän talleantuminen ja kulutus on merkityksenttä verrattuna urapohjalla tapahtuvaan kesäaikaiseen maastoliikenteeseen.

Maastossa tutkituista kohteista on raportoitu tapaukset, joissa uran kulku vaikuttaa alueen luontoarvoihin, sekä tapaukset, joissa vaikutusten arviointi on vaatinut yksityiskohtaisempia tarkasteluja. Tarkastetut kohteet uran varrella esitetään selvityksessä kunnittain. Tapaukset, jossa ura kulkee suojelualueen, luontoarvoja sisältävän alueen tai pohjavesialueen lähiympäristössä, on raportoitu aina riippumatta uran vaikutuksista suojelualueeseen. Maastotarkastuksien yhteydessä löydettiin uusia uhanalaisten kasvien esiintymiä sekä uusia arvokkaita elinympäristökohteita. Maastotarkastuskohteista otetut kuvat esitetään maastotarkastuskohteiden kuvausten yhteydessä.

Mikäli linjauksen on katsottu olleen ristiriidassa alueen luontoarvojen kanssa on uralinjaukseen saatettu ehdottaa muutoksia. Muutostarve on esitetty kohdekuvauksien yhteydessä sekä liitteessä 5. Esitettyjen linjausmuutoksen toteuttamistarve luontoselvityksen yhteydessä tarkastetuilla kohteilla riippuu kohteen luonto- ja ympäristöarvoista sekä joissakin tapauksissa maanomistajan päätöksestä. Raportissa (Liite 5) on osoitettu vaatimustasoltaan kolmenlaisia tarpeita uuden linjausmuutoksen tekemiseen seuraavasti.

Vaatimustasoltaan vahvimmissa tapauksissa uusi linjausmuutos tulee tehdä (linjausmuutos tehtävä). Moottorikelkkailu-ura on siirrettävä paikalta muualle. Kohteisiin on luettu mm. luonnonsuojelullailla suojellut alueet sekä metson soidinalueet. Kohteisiin kuuluu lisäksi metsähallituksen luontoarvokohteita, joissa maanomistaja haluaa kieltää reitin perustamisen, sekä Unescon maailmanperintökohteen ympäristö.

Tapauksissa, joissa kelkkailu on selkeästi ristiriidassa kohteen ominaisuuksien kanssa, mutta kohteiden suojelulle ei ole olemassa selkeätä lainsäädännöllistä perustetta on suositeltu uralinjauksen muutosta (uusi linjaus suositeltava). Kohteisiin luettiin esimerkiksi harvinaisen

kasvilajin esiintymät uralla, arvokas elinympäristö, ja linnustollisilta arvoiltaan merkittävä kohde. Kohteet ovat luonto- tai ympäristöarvoiltaan merkittäviä, joten kelkkailu tulisi ohjata kohteista muualle. Kohteista, joissa linjausmuutokset on esitetty em. tavoilla, on laadittu karttaliitteet, jotka on esitetty liitteessä 3. Kohteita, joissa linjausmuutos on laadittava tai se tulisi laatia on yhteensä 20.

Kohteissa, joissa linjaus ei ole merkittävästi ristiriidassa kohteen luonto- tai ympäristöarvojen kanssa, mutta joissa on mahdollista linjata ura entistä uran sijaintia paremmin, on linjausmuutoksen laatimismahdollisuus huomioitu (uusi linjausmuutos mahdollinen). Kohteista ei ole laadittu karttaliitteitä.

Ehdotetut linjausmuutokset on pyritty laatimaan siten, että ne eivät sisällä erityisiä luontoarvoja. Linjausmuutosehdotukset on sijoitettu jos mahdollista poluille, sähkölinjoille, metsäteille ja muille maastossa jo valmiina oleville väylille sekä ojitetuille soille. Koska maapohjan käytöstä kelkkailuun on joka tapauksessa neuvoteltava erikseen, ovat linjausmuutoksille ehdotetut uudet kulkureitit siis vain ehdotuksia uralle soveltuvaan sijaintipaikaksi maastossa.

Tehtyihin luontoselvityksiin sisältymättömien pohjoisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkoston osien luontoarvot on selvitettävä ennen moottorikelkkailureitin perustamista.

Urien linjauksen suunnittelussa on ollut aikaisemmin mukana Keski-Suomen ympäristökeskus, on antanut lausuntonsa urien sijainnista jo ennen selvityksen laatimista. Lausunnot toimitettiin kelkkailuyhdistyksille, kuntien ympäristöviranomaisille, Työvoima- ja elinkeinokeskukselle, Keski-Suomen liitolle sekä Metsähallitukselle. Lisäksi Keski-Suomen liitto on tehnyt selvityksen virallisen moottorikelkkailureitistön perustamisesta.

## 2.2 Moottorikelkkailun ympäristövaikutukset

### 2.2.1 Kelkkailun liikennemäärät

Kesäkuussa 2003 rekisteröityjen moottorikelkkojen määrä Keski-Suomessa oli 5555 kappaletta. Kelkkojen määrä on kahtena viime vuotena noussut Keski-Suomessa noin 4% vuosittain (Ajoneuvohallintokeskus). Koko maan laajuisesti rekisteröityjen moottorikelkkojen määrä on kasvanut tilastokeskuksen mukaan viime vuosina noin 3% vuodessa. Keski-Suomea ympäröivissä maakunnissa kelkkoja on ollut 2002 yhteensä 27065 kpl (Mankonen 2003).

Keski-Suomen moottorikelkkakerhot ry:n puheenjohtajan Seppo Korhosen mukaan moottorikelkkojen määrä tällä hetkellä Keski-Suomessa on noin 1500 kappaletta, joista noin 700 kelkkaa on Lumikiitäjät ry:n alueella Jyväskylässä, Jyväskylän maalaiskunnassa, Muuramessa ja Laukaassa. Ilmeisesti Korhonen tarkoittaa tällä aktiivisia kelkkakerhoihin kuuluvia kelkkailijoita. Korhonen arvioi kelkkailun keskittyvän Keski-Suomessa lähinnä suurimpien taajamien ympäristöön. Kelkkailusafareita järjestäviä yrittäjiä ei maakunnassa ole vielä kovin montaa, mutta kelkkailusafariyrittäjäyys tulee Korhosen mukaan lisääntymään urien reitittämisen ja sijainnin vakiintumisen myötä. Reitin syntyminen mahdollistaa myös kelkkailijoiden houkuttelemisen Keski-Suomeen maakuntaa ympäröiviltä alueilta, joilla kelkkailun harrastajia on yhteensä moninkertaisesti omaan maakuntaamme verrattuna (Mankonen 2003, Korhonen 2003).

Tarhoista liikennemäärästä Keski-Suomen urilla on tällä hetkellä vaikea esittää arvioita, mutta kelkanomistaja ajaa Keski-Suomessa moottorikelkallaan vuosittain keskimäärin noin 2000 kilometriä, joten liikennettä maastossa tapahtuu huomattavastikin. Kelkkailu tapahtuu tyypillisesti viikonloppuisin päivän mittaisina retkinä (Korhonen 2003). Moottorikelkkailun määrän maastossa tulee kasvamaan moottorikelkkareitien muodostamisen jälkeen merkittävästi.

### 2.2.2 Luonnon- ja ympäristönsuojelu

Maastoliikenteen lisääntyminen on maassamme huomattava uhka luonnolle. Moottorikelkkailu aiheuttaa haittaa etenkin uhanalaisten eliölajien pesimä-, lisääntymis- tai muilla tärkeillä esiintymisalueilla, jäkälien poiminta-alueilla,

kulumiselle alttiilla tai geologisesti arvokkailla harjuilla, kallioilla tai muilla vastaavilla alueilla, luonnonsuojelualueiden läheisyydessä, pohjavesialueilla sekä alueilla, joilla maastoliikenteestä aiheutuu melun tai ilman epäpuhtauksien vuoksi ympäristöhaittoja (Hemmi 1995).

Moottorikelkkailun ympäristövaikutukset muodostuvat meluhaitoista, pakokaasupäästöistä sekä eläimistöön, kasvillisuuteen ja maaperään kohdistuvista haitoista. Katilaa (1993) mukailen moottorikelkkailun haittavaikutukset eläimistöön voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset liittyvät elinympäristöjen pirstoutumiseen: eläinten suoraan karkottamiseen elinalueiltaan ja eläinten muuttuneisiin mahdollisuuksiin hyödyntää elinympäristöään alueellisesti tai ajallisesti ihmisen läsnäolon tai kohtaamisen mahdollisuuden vaikutuksesta. Epäsuorat vaikutukset liittyvät eläinten elinympäristössä tapahtuviin muutoksiin, kuten maaperän tallautumiseen sekä lumipeitteen tiivistymiseen. Eläimistön on vaikea sopeutua moottorikelkkojen aiheuttamaan äkilliseen ja arvaamattomaan meluun, johon vielä liittyy ihmisen tunkeutuminen niiden elinympäristöön. Lisäksi maastoliikenteen aiheuttama kulutusvaikutus saattaa altistaa maaperän sateen ja tuulen aiheuttamalle eroosiolle (Katila 1993). Uran varrelle sijoittuvat erilaiset ympäristö- ja luontoarvot on esitetty liitteissä viisi (taulukko) ja yksi (kartta).

Kasvillisuuteen kohdistuvat haittavaikutukset voidaan jaotella samoin suoraan fyysiseen vaurioon sekä epäsuoraan lumipeitteen tiivistymisen aiheuttaman voimistuneen kylmä- ja routavaurion syntymisen riskiin. Moottorikelkkailun pakokaasupäästöjen vaikutuksia luontoon ei ole tutkittu, mutta voidaan olettaa, että runsaasti käytössä olevan maastoliikennereitin varrella pakokaasupäästöillä on vaikutuksia alueen luontoon (Katila 1993).

Alueen suojelu, sen kuuluminen suojeluohjelmaan tai muuhun vastaavaan aluerajaukseen tai tiettyjen luonnonsuojelullisten arvojen esiintyminen alueella ei välttämättä estä reitin rakentamista, vaan alueen suojelutavoitteen toteutuminen arvioidaan tapauskohtaisesti (Miettinen 1999). Valtioneuvoston päätöksen mukaisilla Suomen Natura 2000 -verkostoehdotuksen alueilla on voimassa luonnonsuojelulain 10. luvun säännökset. Natura 2000 -kohteiden alueella tapahtuvaa kelkkailua on tarkasteltu luontotyyppien ja elinympäristöjen suojelun tason säilyttämisen kannalta.

Maaston kulumisen virkistyskäytössä alentaa kohteen viehättävyyttä. Kulumisen onkin paitsi ekologinen, myös esteettinen ongelma (Kellomäki & Saastamoinen 1975). Kelkkailureittien edelleen kehittämistä silmälläpitäen on huomioitava, että matkailun vetovoima perustuu hyvin pitkälti koskemattoman luonnon virkistysarvoon (Nenonen 1990). Kelkkailijan tulisikin liikkua luonnon ehdoilla: huolehtia roskista, pitää pienempää ääntä, kunnioittaa eläimiä ja luonnon rauhaa sekä vaalia kasvustoa (Saharinen & Valkama 1997).

### 2.2.3 Melu

Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohje-arvoista (993/1992) annetaan melutason ohje-arvot luonnonsuojelualueilla. Melutason ohje-arvot ilmoitetaan A-painotettuna ekvivalenttitasona (LAeq), jonka päiväohje-arvoa 45 dBA (7-22) ja yöohje-arvoa 40 dBA (22-7) ei saa ylittää. Uran synnyttämän melun voimakkuuteen vaikuttavat kelkkojen liikennemäärä sekä melun vaimeneminen maastossa. Peitteisessä maastossa vaimeneminen on tehokkaampaa kuin avonaisessa maastossa. Päiväohje-arvo 45 dBA ylittyy kymmenen metrin päässä urasta jo muutaman kymmenen kelkan liikennemäärällä ja 100 metrin päässä 300-500 kelkan liikennemäärällä (Miettinen 1999).

Hervan (2000) referoiman Ruotsissa 1998 suoritettujen moottorikelkkailun aiheuttaman melumittauksen tuloksien perusteella näyttäisi siltä, että yksittäinen kelkka aiheuttaisi meluarvon 55-65 dBA 50 metrin päässä urasta ja ryhmäajon synnyttämä melu ylittää meluarvon 45 dBA vielä 100 metrin etäisyydelläkin. Nämä mittaukset ovat tosin suoritettu tasaisella maalla ja avoimella kentällä, ja soveltaminen rajoittuu esimerkiksi avosuomaastoon. Katilan 1993 referoimien tutkimusten mukaan kelkkojen aiheuttama melu noin kymmenen metrin päässä urasta vaihteli 74 - 92 desibelin välillä.

Moottorikelkan aiheuttama melu on hetkellistä ja voimakasta. Ohje-arvojen ylittymiseen vaadittava päivittäinen liikennemäärä on mittaustavasta johtuen suuri. Reittien linjaaminen on varsinkin pienien luonnonsuojelualueiden läheisyyteen kyseenalaista, sillä tällöin koko suojelualue altistuu moottorikelkkojen aiheuttamalle häiriölle.

Myös ulkoilijat kokevat moottorikelkkailun usein häiritseväksi. Maastoliikenteen meluhaittoja korostaa maastoajon sijoittuminen hiljaisille ja



rauhallisille alueille, jotka ovat tärkeitä ulkoilun ja retkeilyn kannalta. Tällaisessa ympäristössä jo yhdenkin kelkan aiheuttama meluhaitta voi häiritä retkeilijöitä ja ulkoilijoita paljon. (Katila 1993). Hiljaisuuden suojelemiseen ollaan kuitenkin Suomessakin vähitellen heräilemässä, ja Satakunnassa onkin käynnissä melutasoltaan hiljaisten alueiden pilottiselvitys, jossa pyritään kartoittamaan maakunnallisesti merkittävät hiljaiset alueet. Hiljainen alue määritellään pilottitutkimuksessa siten, että siellä vallitsevat luonnonäänet ja ihmisen aikaansaamat äänet kuuluvat korkeintaan satunnaisesti (Välikylä 2003). Hiljaisuuden-, ympäristön- ja luonnonsuojelun tavoitteet tukevat toisiaan erityisesti taajamien lähellä sijaitsevien luontoarvoja sisältävien ja virkistyskäytössä olevien alueiden kohdalla. Hiljaisuus ja luonnonäänien aistiminen ovat tärkeitä elämyksiä ulkonaliikkujalle, maiseman kokijalle (Karjalainen & Verhe 1995).

#### 2.2.4 Kasvillisuusvaikutukset

Maaston kuluneisuudella tai kulumisella tarkoitetaan kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuuden sekä maaperän osittaista tai kokonaista tuhoutumista, yleensä voimakkaan tallauksen seurauksena (Karjalainen 1994). Tallaus ruhjoo kasveja, jolloin niiden elinvoima alenee, infektiotaltius kasvaa ja lisääntymismahdollisuudet heikkenevät. Kun maaperä tiivistyy tallauksen vaikutuksesta, juurten veden- ja ravinnonotto sekä hapensaanti vaikeutuvat. Tallauksen seurauksena kasvilajistossa tapahtuu muutoksia, jotka riippuvat kasvupaikasta sekä kulutuksen määrästä. Voimakkaassa kulutuksessa kasvit häviävät kokonaan (Kellomäki & Saastamoinen 1975). Lievemässä kulutuksessa alkuperäiset lajit korvautuvat sekundaarisilla, kestävämmillä lajeilla, jolloin aluskasvillisuus muuttuu heinävaltaisemmaksi ja varpukerros taantuu. Tällöin kasvillisuus köyhtyy huomattavasti (Karjalainen 1994). Kulutus aiheuttaa monia ekologisia muutoksia vaikuttaen jopa eläimistöönkin (Nenonen 1990).

Kelkkailun kulutusvaikutusta tutkineen Tormilaisen (1995) mukaan muutaman talven ajan jatkunut kelkkailu ei vielä vaikuttanut kasvillisuuden lajikoostumukseen, mutta useamman talven ajan jatkunut kelkkailu kulutti kuitenkin kuivahkon kankaan kasvillisuutta. Tormilainen tutki moottorikelkkailun vaikutuksia kasvipeitteeseen Rovaniemen maalaiskunnassa. Kasvillisuusvaurioita syntyy herkimmin vähän lumen aikaan ajettaessa (Miettinen 1999), mutta myös lumen koostumuksella on merkitystä vaurion

syntyy. Huokoisella lumella ajettaessa kasvillisuusvaurioita voi syntyä jopa 35 cm:n lumipeitteen aikana (Katila 1993). Parhaiten kulutusta kestäviä ovat lajit, joilla on pieni koko, mätästävä tai ruusukemainen kasvutapa ja pieni lehtipinta-ala (Karjalainen 1994).

Tämän selvityksen maastotarkastusten yhteydessä havaittiin kelkkailun ehkäisevän kasvillisuuden ennallistumista valmiilla urapohjilla, sekä vaurioittavan maastoa, jossa aiempaa liikennettä ei ole tapahtunut. Vaurioiden voimakkuus vaihteli kuitenkin runsaasti jopa samantyyppisillä metsä- tai suotyypillä riippuen liikennemäärästä, maaston pinnanmuodoista, sekä jarrutus- ja kiihdytyskohdista uralla. Moottorikelkkailun aiheuttaman kulumis- ja kasvillisuusvaurion osuus maastossa havaituista kulumajäljistä on vaikea arvioida, sillä urilla liikutaan myös kesäisin. Näyttää kuitenkin siltä, että kelkkailun jatkuminen suosii lajeja toisten kustannuksella. Tallausta kestävä laji, esim. heinäkasvit, voivat vallata alaa kelkkailusta kärsiviltä kasveilta, kuten ruohoilta.

Eläimet käyttävät uralinjauksia liikkumisväylinä hyvin yleisesti. Alueilla, joilla maannoksen pintakerros oli kulunut ehkäisi myös eläinten aiheuttama tallaus peitteisen, eroosiota ehkäisevän kasvillisuuden kehittymistä urille.

#### 2.2.5 Soiden kulutuskestävyys

Katila (1993) esittelee Ruotsissa laaditun tutkimuksen moottorikelkkailun kasvillisuusvaikutuksista mm. sararämeellä (starrmyr) ja hillarämeellä (hjortronmyr). Sararämeellä ei tutkimuksessa todettu mekaanisia vaurioita, sen sijaan ajettaessa hillarämeellä 15 cm:n lumella selviä vaurioita aiheutui vaivaiskoivulle, pajuille, variksenmarjalle ja suopursulle. Lisäksi pohjakerroksessa oli havaittavissa kulumista 5 - 11 %:ssa pohjakerroksen kasvillisuudesta. Seuraavana kesänä tarkasteltaessa ei ajokokeiden jälkiä ollut enää havaittavissa. Soiden talviaikainen kulutuskestävyys on Nenosen (1990) mukaan hyvä.

Keski-Suomessa moottorikelkkaurien maastotarkastusten yhteydessä vuosina 2001 ja 2003 havaittiin, että moottorikelkkailun aiheuttamat suopohjan ja suokasvillisuuden vauriot näyttäsivät riippuvan suon kosteustasosta. Selvin vaurio oli ruoppapinnan esiintyminen, jossa suon oma kasvillisuuspeite on muuttunut voimakkaan kulutuksen ja tallaamisen seurauksena muta-, turve- ja liejupinnaksi. Ruoppapintaa moottori-

kelkkailun yhteydessä syntyy väli- ja rimpipintaisilla soilla. Ruoppaa havaittiin ainoastaan muutamalla kohteella. Suopohjan painumista esiintyy mätäs- ja välipinnoilla. Painumisen seurauksena uran sijaintikohdan kasvillisuus muuttuu siten, että kosteamman suopinnan kasvilajit valtaavat alaa urapohjalla painumisen edetessä.

Moottorikelkkailu näyttäisi vaikuttavan erilaisilla suotyypeillä siis suopohjan kosteustasoa nostavasti. Selvimmin asia oli todettavissa välipinnoilla ja lampien nevarantareunuksilla, joilla urapohjalla tavattiin rimpipintojen lajistoa yleisemmin kuin uran ympäristössä. Kuivemmillä, mätäspintaisilla suotyypeillä kelkkailu ei näyttäisi vaikuttavan kasvilajiston koostumukseen kovinkaan herkästi. Tosin mättäiden painuessa pitkään jatkuneen runsaan kelkkailun johdosta voi mätäspinnankin kasvilajisto muuttua.

Märimmillä suotyypeillä kuten rantaluhdilla, korvissa ja rimp- ja kuljunevoilla kelkkailun aiheuttamat kasvillisuusmuutokset liittyvät kasvi- peitteen harvenemiseen uran sijaintikohdalla ja pahimmassa tapauksessa kasvillisuuden häviämisen seurauksena paikalle syntyy ruoppaa.

Toisaalta mosaiikkikasvustoisten korprien ja märkien luhtien alueelle syntyy pakkasten saapua nopeasti hyvin kova ja kestävä jääpinta, lisäksi rehevien suotyypien kasvillisuus uusiutuu nopeasti ja on siten sopeutuneempaa erilaisiin häiriöihin kuin esimerkiksi hitaasti eheytyvän rahkasammalvaltaisen suon pohjakerros. Metsä- ja rantaluhtien ja rehevien korprien elinympäristöt sisältävät metsä- ja luonnonsuojelulain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja suojeltuja luontotyyppisiä (Meriluoto & Soininen 1998), joille uran linjaaminen on pääsääntöisesti kielletty. Uran linjaamisessa em. kohteilla on käytetty tapauskohtaista harkintaa.

Joka tapauksessa kelkkailun kasvillisuudelle aiheuttamat vauriot suoympäristössä kohdistuvat yleensä pienelle alalle, sillä urapohja oli tutkituilla soilla noin kolme metriä leveä. Pienialaisilla kohteilla haitta voi kuitenkin olla merkittävä. Avoimilla soilla kelkkailijat saattavat ajaa maastossa urien vieressä, jolloin paikallinen kulutusvaikutus heikkenee, mutta toisaalta vaikutusalue laajenee. Ojitetuilla soilla kelkkailun kulutusvaikutus kasvaa, mikäli suon kasvillisuus ei vielä ole ehtinyt sopeutua muuttuviin olosuhteisiin suolla ja pohjakerroksen lajisto on korvautumassa kuivempaan elinympäristöön sopeutuneella lajistolla.

## 2.2.6 Metsien kulutuskestävyys

Metsäluonnossa herkimmin vaurioituvia alueita ovat karut kangasmaat, jotka myös uudistuvat hyvin hitaasti. Maannos on tällaisilla paikoilla usein hyvin ohutta ja kuluu nopeasti. Lehtojen ja lehtomaisten kankaiden kulutuskestävyys on kohtalainen (Nenonen 1990), ja alueiden kasvillisuus uudistuu nopeasti ja korvautuu kulutusta kestäväillä lajeilla (Karjalainen 1994). Metsien kulutuskestävyyteen vaikuttaa myös puuston kehitysvaihe. Hakkuualat ja nuoret metsät ovat usein heinävaltaisia ja kestävät kulutusta kohtalaisesti (Pouta & Heikkilä 1998). Vanhojen, jo sulkeutuneiden metsien pintakasvillisuus tuhoutuu helposti, koska sitä on vähän eikä lajisto ole sopeutunut kulutukseen (Miettinen 1999).

Parhaiten kulutusta kestävä mustikkatyyppin metsä, jossa kasvillisuus koostuu usein jo valmiiksi tallasta kestävästä lajeista. Moottorikelkkailu tulisi ensisijaisesti sijoittaa tällaisille metsäalueille, joilla kuluminen on vähäistä (Miettinen 1999).

## 2.2.7 Kallioalueet

Kallioalueiden kulutuskestävyys on erittäin heikko (Nenonen 1990). Kallioalueiden luonto on siten erityisen herkkää myös moottorikelkkailun aiheuttamalle tallaukselle ja mekaaniselle kulutukselle maaperän ohuuden, kasvillisuuden heikon kulutuskestävyyden ja hitaan uusiutumiskyvyn vuoksi. Jäkälän uudistuminen voimakkaan kulutuksen jälkeen kestävä noin 80 vuotta (Mikkilä & Tikkanen 2001). Lisäksi kallioalueiden topografiasta johtuen urilla kiihdytetään ja jarrutetaan runsaasti ja joudutaan kulkemaan jyrkissä nousuissa ja laskuissa, jotka ovat herkkiä kulumiselle ja eroosiolle (Nenonen 1990) ja joiden alueella urapohja on usein voimakkaimmin kulunut. Maastossa saatetaan myös joutua tekemään erilaisia moottorikelkkailun mahdollistavia toimia kuten rampeja, siltoja tai maaperän tai kivien siirtelyä, jotka jättävät jälkensä alueen kallioluontoon. Pitkään jatkunut moottorikelkkailu saattaa jättää jälkiä jopa alueen kallioperäänkin.

Toisaalta kallioalueilta on yleensä löydettävissä maastoa, joka kestävä paremmin kulutusta kuin jäkäläiset ja sammaleiset kuivat kalliokasvillisuusesiintymät. Esimerkiksi puolukka- ja mustikkavarvikko kasvillisuuden kenttäkerroksessa kestävä tallasta kalliokasvillisuutta paremmin. Kallioalueet ovat myös usein kohtuullisen pienialaisia ja siten helposti kierrettävissä.

Eteläisessä Keski-Suomessa urien sijoitus kallioalueilla oli toteutettu hyvin. Kallioalueita oli pyritty linjauksvaiheessa ilmeisesti välttämään, ja alueilla, joille ura oli linjattu moottorikelkkaura kiersi kulutukselle herkimmat maastonkohdat ja oli usein sijoitettu maastossa valmiina oleville väylille.

### 2.2.8 Eläimistö

Talven aiheuttama stressi yhdistettynä ihmiseen aiheuttamaan häirintään moottorikelkkailun yhteydessä voi aiheuttaa villieläimillä kohonnutta kuolleisuutta (Olliff, ym. 1999). Häiriön vaikutukset eläimiin ovat laji- ja yksilökohtaisia. Yksilökohtaiseen herkkyyteen vaikuttavat lisäksi esimerkiksi soidin, pesiminen, tiineys tai poikasten hoito (Katila 1993). Eläinten on vaikea sopeutua äkilliseen, arvaamattomaan meluun, johon vielä liittyy ihmisen tunkeutuminen eläinten elinympäristöön. Häirintä, jonka osana melua pidetään, voi johtaa pesän tuhoutumiseen, ravinnonhankinnan keskeytymiseen tai erottaa emon poikasistaan. Moottorikelkkailun on havaittu häiritsevän esimerkiksi kotkien pesintää (Hakkari 2001, Katila 1993). Moottorikelkkailulla on todettu olevan haitallisia vaikutuksia mm. valkohäntäpeuroille, pikkunisäkkäille ja maaperän pieneliöstölle. Moottorikelkkailun häiriötä korostaa liikkuminen alueilla, jotka sijaintinsa vuoksi aiemmin ovat olleet rauhallisia ja joilla liikkuminen on ollut vähäistä (Katila 1993). Moottorikelkkailua ei tulisi ohjata tällaisille erämaisille, ympäristöhäiriölle herkille alueille, eikä eläinten talvehtimis- ja lisääntymisalueille.

Liito-orava on maassamme uhanalainen, vaarantunut laji (Rassi, ym. 2001), jonka kannan on todettu taantuneen voimakkaasti (Rassi 2001). Moottorikelkkailun liito-oravalle aiheuttamasta häiriöstä ei ole olemassa tutkimustietoa. Luontoselvityksen puitteissa moottorikelkkailun liito-oravalle aiheuttaman mahdollisen häiriön selvittämiseksi oltiin yhteydessä Ympäristöministeriön asettaman liito-oravatyöryhmän jäseniin Heikki Henttoseen (Metla), Ilpo Hanskiin (Helsingin yliopisto), Ulla-Maija Liukkoon (Syke) ja Markku Meriluotoon (Tapio). Työryhmän jäsenet eivät pidä liito-oravaa herkästi häiriintyvänä eläimenä. Tosin asiaa koskevan tutkimustiedon puuttuessa ei asiaa voida pitää varmana. Uraa ei kuitenkaan suositeltu linjattavaksi pesäpuun viereltä, kolopuut voitaisiin kiertää noin muutamasta kymmenestä viiteenkymmeneen metrin etäisyydeltä, jotta häiriö ei ajaisi liito-oravaa kolostaan. Samansuuntaisia ohjeita kolopuisen ympäristön rauhoittamisen

suhteen antaa myös esimerkiksi Metsähallitus (Nironen, ym. 1993). Tarvittava kiertoetäisyys riippuu mm. maaston avoimuudesta, topografiasta ja metsiköistä. Yleensä kuitenkin kaikkien mahdollisten kolopuiden sijaintia ei tiedetä tunnetuillakaan reviiireillä, joten linjauksia olisi varmasti parasta ohjata kulkemaan reviiirin ulkopuolella aina kun se on mahdollista.

Metson soidin ajoittuu huhti-toukokuulle, jolloin maastossa on yleensä jo hankalaa liikkua moottorikelkalla, eikä liikennettä uralla todennäköisesti juuri esiinny. Kelkkailu voi kuitenkin häiritä soidinta sen alkupuolella huhtikuussa. Uran varrella sijaitsevat metson soidinpaikat on otettu mukaan tarkasteluun ja esitetty karttaliitteessä kolme. Kelkkauran linjauksessa suositellaan näillä alueilla käytettäväksi Hervan (2000) 300 metrin ohjeellista suositusetäisyyttä soitimasta.

Uran linjauksessa on pyritty välttämään suurten petolintujen pesimisympäristöjä. Hervan (2000) tuhannen metrin suositusetäisyys pesimisympäristöistä tuntuu kuitenkin varsinkin kotkan kohdalla vähäiseltä. Urat tulisi suunnitella selvästi yli kilometrin etäisyydelle tunnetuista pesistä ja pesintään hyvin soveltuvista paikoista (Hakkari 2001).

Hirvien talvehtimisalueille ei kelkkailua tulisi ohjata (Herva 2000), samaa käytäntöä noudetaan myös Pohjois-Amerikassa (Olliff, ym. 1999). Kirjallisuudessa ei Suomessa eikä muualla ole esitetty suosituksia käytettävästä alueiden kiertoetäisyydestä. Olliff, ym. referoimien tutkimusten mukaan kelkkailun on todettu Pohjois-Amerikassa aiheuttavan häiriökäyttäytymistä 50 metrin etäisyydellä 94 %:lla hirvistä. Hirvien talvehtimisalueille sijoitettu moottorikelkkailu vähentää hirville soveltuvan talvisen habitaatin pinta-alaa ja aiheuttavat kelkkojen kohtaamisia, josta seuraa hirville energiataloudellisesti raskaita pakoreaktioita (Olliff 1999). Toisaalta Itä-Päijänteen toiminnanohjaaja Teuvo Vanhatalo kertoi riistanhoitoyhdistyksen haluan uran sijoitetuksi nimenomaan talvehtimisalueille, jotta talvilaumat saadaan hajotetuksi ja metsätuhoja vähennetyksi talvehtimisalueilla. Tällöin riistanhoitoyhdistyksen mukaan ylilaiduntamista ei pääsisi syntymään. Osa riistanhoitoyhdistyksistä ei katsonut tarpeelliseksi luovuttaa tietoja uran varrella sijaitsevasta talvehtimisalueesta kelkkailu-uran luontoselvityskäyttöön.

Moottorikelkkailun on havaittu vaikuttavan lumenkänjänniksen ja punaketun liikkumiseen ja alu-

eelliseen jakautumiseen (Neumann & Merriam 1972). Tutkimusta voitaneen soveltaa myös Suomen oloihin ja eläimistöön.

Moottorikelkat surmaavat pieniä nisäkkäitä, kuten myyriä, sopuleita ja päästäisiä. Eläinten kuoleminen aiheuttaa lumen tiivistyminen. Tiivistyneellä lumella on huono eristyskyky ja huonot kaasujenvaihto-ominaisuudet. Myös eläinten kaivamat tunnelit saattavat romahtaa (Olliff, ym. 1999, Hemmi 1995).

Vesilintujen muuton aikaisia levähdyspaikkoja ei uran lähietäisyydelle tällä linjauksella osunut. Lisäksi kelkkailu vesistöillä loppuu ennen kuin suurin osa linnuista saapuu, ja sulapaikkoja pyritään tietenkin kelkkailun yhteydessä välttämään. Vesilintujen pesimäaikaisesti merkittävälle kohteille ei kelkkailulla ole lintujen kannalta vaikutusta.

Runsas moottorikelkkailu pienillä suljetuilla vesialueilla saattaa nostaa veden ja kalaston haitta-ainepitoisuuksia. Pohjois-Amerikassa toteutetussa altistustutkimuksessa havaittiin jää-

piteellä tapahtuvan moottorikelkkailun nostavan hiilivety- ja lyijypitoisuuksia pienessä lamassa ja päästöjä sisältävälle lumelle altistetuissa purotaimenissa. Altistettujen kalojen kyky uida virtaa vastaan heikkeni (Adams 1975). Lyijy ei Suomessa aiheuta ongelmia lyijyttömien polttoaineiden käytön vuoksi. Reittejä suunniteltaessa tulee kiittää talviaikana kutevien kalojen kutupaikat (Hemmi 2002).

#### 2.2.9 Muinaismuistot

Museoviraston ilmoittamat muinaismuistot on esitetty liitteessä 4. pistemäisessä muodossa. Uran rakentamisen yhteydessä on kuitenkin huomioitava, että vaikka kohde olisikin merkitty kauemmas urasta, saattaa se olla laaja-alainen (esim. kivikautiset asuinpaikat) ja ylettyä kelkkailu-uran alueelle. Luvan saaminen uran raivaamisen yhteydessä tapahtuvaan maaperään puuttumiseen kohteiden ohituksissa vaatii Museoviraston tapauskohtaisen arvioinnin. Yhteyshenkilönä museovirastossa toimii arkeologian osaston tutkija Vesa Laulumaa.



## 3 Moottorikelkkailureitin rakentaminen ja suunnittelu

### 3.1 Rakentaminen ja suunnittelu

Moottorikelkkailureitin suunnittelun lähtökohtana on oltava luonnon monimuotoisuus ja kanto-kyky (Herva 2000). Reitti on sijoitettava maastoon mahdollisimman luonnonmukaisesti (Tallgren 1999) tiedostamalla tasaamistöiden vähentämismahdollisuudet liikenneturvallisuuskäsitteitä unohtamatta (Herva 2000, Tallgren 1999). Reitin tulisi olla kesäaikaan mahdollisimman vähän huomiota herättävä (Tallgren 1999). Reitin ulkopuolelle ei tule jättää raivausjätettä (Nummi) ja alueen kasvipeite tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena (Herva 2000).

Lapin ympäristökeskuksen suositusleveys verkoston runkoreiteillä on 5-6 metriä (Herva 2000), pohjoisessa liikennettä on tosin enemmän kuin esimerkiksi Keski-Suomessa. Kaakkois-Pirkanmaalla on reitin rakentamisessa käytetty pääsääntöisesti 4 metrin leveyttä (Nummi) ja Pohjois-Karjalassa uria ei saanut mitoitaa yli 4 metriä leveäksi (Wahlgren & Ohtonen 2000). Ympäristöministeriön ohjeiden mukaan reitin sopiva leveys on 3-4 metriä, yksisuuntaisilla osuuksilla riittää kapeampikin mitoitus (Pouta & Heikkilä 1998).

Kelkkailua ei tulisi ohjata luonnonsuojelulain luontotyypeille eikä metsälain erityisen tärkeille elinympäristöille. Laaja-alaisten suojelualueiden kautta voidaan kelkkailua ohjata rajoitetusti mahdollisimman vähän luonnontilaa muuttavalla tavalla vain Metsähallituksen tai Metsäntutkimuslaitoksen luvalla (Herva 2000).

Kansallispuistoihin ei reittejä sijoiteta, ellei puiston perustamispäätöksessä tai hoito- ja käyttösuunnitelmassa ole sijoittamista hyväksytty. Kelkkailun sijoittamisessa soidensuojelu- ja erämaa-alueille tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta. Sijoitettaessa moottorikelkkailua luonnonsuojelualueille on huomioitava myös tampauskoneen tallausvaikutus. Pienialaiset suojelualueet tulee ohittaa, mikäli se käytännössä on mahdollista (Herva 2000).

Pohjois-Pohjanmaan liiton kannan mukaan reittejä ei sijoiteta suojelualueille eikä niiden läheisyyteen (Palokangas ym. 2001).

Kelkkailu on sijoitettava kulttuurikohteissa siten, ettei kelkkailu häiritse kohteen vaatimaa rauhallista ympäristöä (Herva 2000). Sijoittamisessa tulee käyttää mahdollisimman paljon hyväksi voima- ja sähkölinjoja, kiinteistörajoja, polkuja ja muita uria sekä ojitettuja soita (Tallgren 1999). Myös metsäteitä suositellaan käytettäväksi, mikäli tienkäyttö on mahdollista järjestää. Reittejä ei tule sijoittaa retkeily(hiihto)reitien yhteyteen (Höglund 1992, Karjalainen & Verhe 1995).

Ura oli tarkastelluissa kohteissa usein laadittu valmiille pohjalle, kuten metsäkoneen jäljille, vanhoille traktoriurille tai kärrypoluille, joita maastossa näytti olevan runsaasti. Metsätieverkoston hyväksikäyttö urien suunnittelussa oli melko vähäistä. Urien linjaus valmiille väylille kuten erilaisille poluille, sähkölinjoille ja tilarajoille, metsäautoteille ja teiden varsille liikenneturvallisuuskysymykset huomioon ottaen on useimmiten parempi vaihtoehto kuin avata uusi linja koskemattomalle alueelle. Uran ohjaaminen kulkemaan tällaisia maastossa jo valmiina esiintyviä reittejä pitkin vähentää elinympäristöjen pirstoutumista. Selvityksessä onkin ehdotettu uria siirrettäväksi valmiille väylille alueilla, jotka on havaittu erityisen häiriöalttiiksi ja joilla väyläverkoston järkevä käyttäminen voisi olla mahdollista. Mikäli metsätiepohjaa ei kelkkailuun voida käyttää, on tien läheisyydessä sijaitseva uralinjaus ympäristön kannalta parempi vaihtoehto kuin linjaus maastoon, jossa liikennettä ei ennen ole tapahtunut. Mikäli ehdotetun linjausmuutoksen yhteydessä esitettyä uutta uran sijaintikohtaa ei syystä tai toisesta voida käyttää, tulee moottorikelkkailu-ura sijoittaa maastoon ympäristö- ja luonnonarvot huomioon ottaen ja pyytää tarvittaessa asiantuntija-apua linjauksen suorittamiseen.

Urapohjaa oli usein muokattu kelkkailun mahdollistamiseksi. Tyypillisiä toimenpiteitä olivat kivien poisto tai siirtely ja uran kaivaminen tai taioittaminen esimerkiksi rinteissä. Luontoselvityksen laatiminen kasvillisuuden ja kasviston osalta on näiden maanmuokkaustoimenpiteiden jälkeen turhaa alueilla, joilla luontoarvoihin on jo vaikutettu. Ympäristönäkökohtien huomioonottaminen ei onnistu jälkikäteen.

### 3.2 Rakentaminen ja suunnittelu vesialueilla

Kelkkailureittiä ei tule suunnitella jäälle kuin välttämättömissä paikoissa (Herva 2000). Mikäli kelkkailu halutaan ohjata jääalueelle, tulisi reitti sijoittaa siten, että heikkojen jäiden tai railojen muodostumisen seurauksena ei vaaratilanteita pääsisi syntymään. Polttoainetta tai öljyä ei saa missään olosuhteissa joutua jäälle ja siitä edelleen veteen reitin käytön aikana (Mäki 1999). Sijoitettaessa reittiä jäälle on huomioitava myös kalastuslain ensimmäinen pykälä, jossa kehoitetaan välttämään toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa vahingollisesti tai haitallisesti luontoon tai sen tasapainoon.

Voimistuva kasvihuoneilmiö voi vaikuttaa kelkkailuun vesialueillamme. Jääpeitteen kestoai-ka tulee vähenemään jäiden muodostumisen viivästyessä ja jäiden lähdön aikaistuessa. Lisäksi jääkannen paksuus saattaa ohentua. Pohjois-Amerikassa simuloidun tutkimuksen mukaan kasvihuoneilmiön voimistumisen seurauksena jääpeitteen kestoai-ka pienillä järvilla saattaa vähentyä jopa kolmella kuukaudella (89 päivää), ja jääpeitteen paksuus vähetä 40 senttiä (Fang & Stefan 1998). Sikäläisiä tuloksia ei voida suoraan soveltaa omiin ilmasto-oloihimme, mutta etenevän kasvihuoneilmiön vaikutukset kelkkailuun saattavat pahimmassa tapauksessa täälläkin olla tuntuvia.

### 3.3 Rakentaminen ja suunnittelu pohjavesialueilla

Moottorikelkkailu-uran linjaus pohjavesialueille saattaa vaikuttaa pohjaveden laatuun. Uran rakennusvaiheessa urapohjaa muokataan usein paremmin kelkkailuun soveltuvaksi maanpintaa rikkomalla, jonka seurauksena pohjaveteen voi päästä epäpuhtauksia. Ympäristönsuojelulain kahdeksannen pykälän sisältämän pohjavesien pilaamiskiellon mukaisesti maaleikkauksien tekemistä, pintamaan, kasvillisuuden tai puuston poistoa pohjavesialueilla ei tule tehdä (Mäki 1999), jotta pohjaveden laatu ei kärsi. Maaperään ei saa joutua uran käytöstä johtuen haitallisia yhdisteitä öljyvuo- tojen ym. vahinkojen seurauksena. Polttoainetta ei tule varastoida pohjavesialueilla. Reitti tulisikin aina sijoittaa pohjavesialueen ulkopuolelle. Tosin kielto ei koske kaikkia pohjavesiä (Mäki 1999).

Pohjavesialueet on jaoteltu luontoselvityksessä kolmeen luokkaan ympäristökeskuksen aineistojen (Keski-Suomen ympäristökeskus, Kuntakansiot) luokituksen mukaisesti seuraavasti:

#### Pohjavesialueluokka 1

Pohjavesialue kuuluu vedenhankintaa varten tärkeiden pohjavesialueiden alueluokkaan 1, jos siltä saatavaa vettä otetaan vesilaitokseen, johon on liittynyt tai lähitulevaisuudessa tulee liittymään vähintään kymmenen asuinhuoneistoa, jos siltä saadaan hyvälaatuista raakavettä vaativaan teollisuuteen, pakattua talousvettä toimitettavaan laitokseen tai kriisiaikojen vedentarpeeseen.

#### Pohjavesialueluokka 2

Pohjavesialue kuuluu vedenhankintaan soveltuvien pohjavesialueiden alueluokkaan 2, jos sen antoisuus on yli 250 m<sup>3</sup>/d ja jos sillä saattaa olla paikallista tai alueellista merkitystä vedenhankinnassa. Luokkaan kuuluvien pohjavesialueiden merkitys voi tulevaisuudessa kasvaa, kun vedentarve kasvaa tai muuttuu.

#### Pohjavesialueluokka 3

Pohjavesialue kuuluu muiden pohjavesialueiden alueluokkaan 3, jos sen antoisuus on alle 250 m<sup>3</sup>/d ja jos sen vesivarat saattavat olla hyödyntämiskelpoiset paikallisesti. Luokkaan kuuluvien alueiden alueluokitus voi muuttua tulevaisuudessa riippuen vedentarpeen muutoksista.

Selvityksessä on huomioitu pohjavesialueet, jotka sijaitsevat uran varrella ja läheisyydessä.

Kohteiden esittelyssä on esitetty tietoja uran linjauksesta ja rakentamisesta. Pohjavesialueet on taulukoitu kunnittain liitteeseen kuusi. Liitteessä on ilmoitettu alueen nimi, luokka sekä paikkakunta, jonka tarpeisiin pohjavesialue on varattu. Moottorikelkkailulle erityisen herkiksi pohjavesialueiksi on luokiteltu pohjavesialueet, joiden alueluokka on 1. Pohjavesialueille ei ole erikseen ehdotettu linjausmuutoksia, mutta kelkkailureittiä suunniteltaessa tulee pyrkiä ohjaamaan moottorikelkkailiikenne pois erityisen herkiltä, alueluokkaan 1 kuuluvilta pohjavesialueilta, jos kulku muualta on käytännössä mahdollista järjestää. Erityisen herkistä pohjavesialueista on laadittu kartat, jotka esitetään liitteessä kaksi. Kelkkailun sijoittamista myös muiden pohjavesialueiden ulkopuolelle tulee harkita vakavasti. Sijaitessaan pohjavesialueella vilkkaasti liikennöidyn liikenneväylän yhteydessä ei moottorikelkkailun aiheuttamia vaikutuksia pohjavesien laatuun voida kuitenkaan pitää merkittävänä. Uran varrelle osuvat pohjavesialueet on esitetty liitteessä 6.

Maastotarkastuksien yhteydessä havaittiin eteläisessä Keski-Suomessa pohjavesialueiden harjumaastossa moottorikelkkailu-uran yhteydessä toteutetun usein maaperän leikkauksia ja viisteitä. Lisäksi urapohjien kesäaikainen käyttö oli pohjavesialueilla yleistä johtuen ilmeisesti kasvillisuudessa vallitsevien mäntykankaiden helppokulkuisuudesta. Urilla oli ajettu moottoripyörillä tai mopedeilla ja ratsastettu. Urille oli syntynyt paikoilla usein syviä kulumajälkiä.

### 3.4 Maisemallisten arvojen huomioiminen

Yleensä maisemalla tarkoitetaan visuaalista maisemaa, ihmisen näkemää osaa hänen ympäristöstään. Matkailijat kokevat maiseman eri tavoin, maiseman havaitseminen on siis subjektiivista. Maisema voidaan jakaa luonnonmaisemaan ja kulttuurimaisemaan. Luonnonmaiseman ominaisuuksia ovat muun muassa luonnontilaisuus, näkyvyys, korkeuserot ja veden esiintyminen. Kulttuurimaiseman ominaisuuksiin vaikuttavat mm. omaleimaisuus, kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet ja selkeys (Hemmi 1995). Matkailijat reagoivat voimakkaammin maiseman yhtäkkisiin muutoksiin kuten avohakkuisiin, laskettelurinteiden rakentamiseen tai uusiin tielinjoihin, jotka maisemavaurioina vähentävät luonnontilaisuuden tuntua paikalla (Karjalainen & Verhe 1995.) Matkailurakentaminen vaikuttaa yleensä luonnonmaisemaan ja maaseudun kulttuurimaisemaan kielteisesti.

Ura sijaitisi luontoselvitysalueella useiden maisemallisesti arvokkaiden kohteiden alueella. Varsinkin kulttuurimaisema mielletään kenties usein kesäiseksi maisemaksi. Kesäaikana uralinjaus on alueilla melko huomaamaton, ja sen sijainnista kertovat ainoastaan uraopasteet. Tosin joissakin kohteissa kelkkailijat olivat ilmeisesti sopineet kunnan kanssa merkkien poistamisesta kesän ajaksi. Käytännön soisi yleistävän koskemaan kaikkia maisemallisesti arvokkaita alueita. Talviaikana, jolloin maisemamatkailua tapahtuu vähemmän kelkkailu-ura sen sijaan näkyy yleensä selvästi ja sillä voi olla runsaastikin liikennettä. Kelkkailun aiheuttamat maisemalliset häiriöt sijoittuvatkin lähinnä talviaikaan.

Kelkkailu-uran linjaus maisema-alueilla tulisi suorittaa mieluiten sivuun maisemallisesti merkittävimmiltä näköalapaikoilta tai näkymiltä sijoittamalla se paikalla sijaitsevien luonnollisten näkö- ja meluesteiden taakse. Esteinä voivat luonnonmaisemassa toimia lähinnä puusto ja maaston pinnanmuodot, ja kulttuurimaisemassa esimerkiksi metsäsaarekkeet, puuston tai pensaston reunustamat tiet ja ojat, rakennukset sekä maiseman pinnanmuodot.

## 4 Maastotarkastuskohteiden kuvaukset

### 4.1 Hankasalmi

Ura on linjattu Hankasalmella usein vesialueelle, ja paikoin ura kulkeekin salmista ja kapeikoista, joissa todennäköisesti esiintyy heikkoja jäitä. Ura on mahdollisilla heikon jään alueilla merkittävä huolellisesti, jottei uralta eksymisiä ja onnettomuuksia sattuisi. Moottorikelkkailureitin sijoittamista jääpeitteelle tulisi välttää (Heriva 2000).

#### 4.1.1 Kovalanmäki

Kovalanmäen valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö ja maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue edustaa Keski-Suomessa harvinaista itäsuomalaista mäkiasu-

set ovat peräisin 1800-luvun alkupuolelta. (Putkonen 1993, Haapanen 1992). Kaunis Kuuhan-kavesi ympäröi Kovalanmäkeä pohjoisesta, koillisesta ja idästä päin ja Kovalanmäeltä aukeaakin em. ilmansuuntiin kauniita metsäisten mäkien kirjomia järvinäkymiä.

Ura saapuu Kovalanmäen alueelle luoteesta Jukolassa, josta linjaus kulkee peltojen alarinteillä kohti Pohjoismäen komeimpia näköalapaikkoja. Kauneimmat näköalat aukeavat Makolan ja Pohjoismäen välissä sijaitsevalta parkkipaikalta ja Pohjoismäen pihapiirin pohjoispuolelta pohjoiseen ja itään päin. Ura kiertää maisemallisesti tärkeimmät alueet eikä näy maisemakuvassa. Myös uran varrelta aukeaa komeita näköaloja peltoaukeiden pohjoislaidalla. Näköalapaikkojen jälkeen ura laskeutuu poh-



**Kuva 1.**  
Näkymä Kovalanmäen mäki kylästä pohjoiseen. Ura kulkee aitan takana. Hankasalmi.

tusta. Mäkikylä on 201 metriä merenpinnan yläpuolella sijaitseva reheväkasvuinen, viljelty, vedenkoskematon alue. Peltojen pientareilla kasvaa kesän kukkeimpina aikoina runsaasti niittykasveja kuten peurankelloa (*Campanula glomerata*). Rinteiden alaosat kasvavat pääosin kuusimetsää (Putkonen 1993, Haapanen 1992).

Kylän seitsemän taloa sijoittuvat näyttävästi Kovalanmäen rinteille. Useimpien talojen päärakennukset ovat 1800-luvun lopusta tai 1900-luvun alkupuolelta. Vanhimmat talusrakennuk-

joiseen kuusitaimikossa kohti Lamminsuota, alempana Kovalanmäen rinteillä ura kulkee vanhan pihapiirin kallioisella niityalalla, josta löytyi metson rypykuoppa. Mainittavampaa niitykasvillisuutta ei paikalla esiinny. Kokonaisuudessaan linjaus Kovalanmäen alueella vaikutti järkevältä, maisemalliset arvot hyvin huomioon ottavalta ja oli hyvin merkitty. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 1).

#### 4.1.2 Kaivantojoki

Ura kulkee Kuuhanaveden Asemanselältä Pirtti-Hertulle Kaivantojoen vieressä heinäisellä ja ruohoisella kärrypolulla. Uran sijaintikohdalta Asemanselän puolelta ei löytynyt alueella tavattavaa jokileinikkiä (*Ranunculus lingua*). Pirtti-Hertun rannassa on laavu, jonka yhteydessä olevat WC-tilat olivat tarkastuksen aikaan törkyisessä kunnossa. Ura kulkee laavun takaa Pirtti-Hertun rantavyöhykkeellä sijaitsevalle erikoiselle laajahkolle ruoholuhdalle, jonka selkeä valtalaji on kurjenjalka (*Potentilla palustris*), ja siirtyy sitten Pirtti-Hertun jääalueelle. Luhdalla ei ollut havaittavissa selkeitä merkkejä moottorikelkkailun aiheuttamista kasvillisuusmuutoksista. Toisaalta paikalta ei löytynyt myöskään opasteita, eikä uran tarkasta sijainnista olekaan tietoa.

#### 4.1.3 Ruokosuo ja Keskisenlampi

Ruokosuo on lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvan Keskisenlammen eteläpuolella sijaitseva pitkänomainen suojuotti, seutukaavan viidennen vaihekaavan suojelualuevaraus, jonka ylitse ura kulkee sähkölinjalla. Suotyypin uralla on lähinnä isovarparämettä. Keskisenlammen rantasuo ja sen jatke Ruokosuo on pitäjän ainoita oijittamattomia soita ja toimii opetuskohteena (Ahokas 1995).

Uran sijainti paikannettiin keväällä Ruokosuon alueelle. Alueelta ei löytynyt urapasteita ja näyttäisikin siltä, että osa ajajista harhautuu uran läheisyydessä sijaitsevalle Keskisenlammen luontopolulle uran siirtyessä Hangan lavalta tien ylitse Ruokosuota kohti, sillä Keskisenlammen luontopolku alkaa paikasta, johon ura tulee tien ylitettyään.

Luontopolun varrelta löytyneiden kulumajälkien perusteella näyttäisi siltä, että osa kelkkailijoista ei huomaa kääntyä etelään tien penkereelle sähkölinjalle päin, vaan jatkaa tien ylitettyään suoraan eteenpäin Keskisenlammen luontopolkua pitkin. Kohta tulisikin merkitä maastoon erityisen tarkasti, jottei uralta eksymistä tapahtuisi. Uran etäisyys Keskisenlammen lintuvesiensuojeluohjelmarajauksesta on noin 300 metriä. Uralinjaus ei vaikuta Keskisenlammen linnustollisiin arvoihin.

#### 4.1.4 Säkinmäki

Säkinmäeltä Sulkaniemeen vievän tien itäpuolen penkereeltä tien risteyksestä ja risteuksen eteläpuolelta on aikaisemmassa inventoinnissa vuonna 1987 löytynyt nummikaunokki (*Centaurea phrygia*) ja vilukko (*Parnassia palustris*) (UHEX-tietokanta). Lajeja ei havaittu moottorikelkkauran inventoinnin yhteydessä kesäkuun puolesa välissä. Tosin varsinkin pienikasvuisen vilukon havaitseminen rehevältä tienpenkereeltä on hankalaa. Paikalta ei löytynyt urapasteita, mutta ura sijoittuu todennäköisesti ojanpohjalle tai tien laidalle. Ojanpohja on paikalla kuitenkin kaipa ja tien penkereet paikoin matalat ja loiva-reunaiset, ja kasvien esiintymispaikoillekin todennäköisesti kohdistuu moottorikelkkajen aiheuttamaa tallausvaikutusta ja mekaanista kulutusta. Jotta varmistuttaisiin siitä, ettei tien itäpuolen penkereellä ajettaisi, olisi suositeltavaa ohjata uran kulku tarkasti kunnollisin opastein heti Sulkaniementien risteuksen jälkeen tien länsipuolelle, jolloin se ei varmasti kulkisi nurmikaunokin ja vilukon kasvupaikkojen päältä. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 1.

#### 4.1.5 Punainen vuori ja lähde

Punaisenvuoren arvokas kallioalue Oinasjärven itärannalla on maisema- ja luonnonarvoiltaan merkittävä kohde. Alueen geomorfologisesti ja lajistollisesti arvokkain osa on Punaisenvuoren länsijyrkänten pohjoisosassa, jossa granodioriittinen kallioseinä on lohkoutunut massiiviseksi louhikoksi, joka jatkuu järven rantaan saakka (Husa & Kontula 1997).

Ura kulkee alueen ohi Oinasjärven jäällä ja siirtyy Jokilahdessa kallioaluerajauksen eteläosan viereen metsätielle. Uralinjaus ei vaikuta alueen kallioluontoarvoihin. Punaiselta vuorelta etelään päin ura kulkee Myllyjoen länsirannan tuntumassa metsätiellä. Peruskartta-aineiston mukaan uran kulkuväylällä Paukkulan tilan peltojen kaakkoisnurkassa sijaitsee lähde, jonka kuitenkin maastotarkastusten yhteydessä havaittiin sijaitsevan noin viisi metriä uralinjauksen sivussa taimikkoisella alueella, jossa moottorikelkkaliikenne ei ole mahdollista. Mainittavampaa lähdekasvillisuutta ei paikalla esiinny.



## 4.2 Joutsa

Uralla ei löytynyt Joutsassa uraopasteita. Karttatietojen mukaan ura sijaitsee Joutsassa toistaiseksi pääosin nelostien ojanpenkereen päällä. Uran läheisyydessä on myös asutusta. Poliisiviranomaiset eivät suosittele yleisten teiden penkköiden käyttöä moottorikelkkailuun, koska kelkkailu tien penkalla aiheuttaa varsinkin pimeän aikaan vaaratilanteita moottorikelkköiden valojen takia (Tallgren 1999).

Itä-Päijänteen riistanhoitopiiri, jonka toimialueeseen kuuluvat selvitykseen liittyen Joutsa ja Leivonmäki ei katsonut tarpeelliseksi antaa tietoja hirvien talvehtimisalueesta, joka ilmeisesti sijoittuu uralinjaukselle, koska hirvien karkottamisen laajemmalle alueelle talven ajaksi katsottiin vähentävän talvehtimisalueen metsätuhoja. Hirvilaumojen hajaantumisen katsottiin myös helpottavan eläinten selviämistä talven ylitse, kun laituilla riittää ravintoa koko talveksi.

### 4.2.1 Angesselkä - Puttolanselkä

Angesselän - Puttolanselän Natura 2000 -alueen eteläosa on arvokas vesilintujen muutonaikainen levähdyspaikka etenkin syksyisin. Alueelle kerääntyy satoja laulujoutsenia (Natura 2000-tietokanta). Ura kulkee Natura 2000-alueella Joutsansalmessa muutaman sadan metrin matkalla, eikä heikennä alueen linnustollisia arvoja.

### 4.2.2 Pekkasen pohjavesialue

Pekkasen pohjavesialue (Liite 2 / 1) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Joutsan keskustan vedenoton tarpeisiin. Pohjavesialue sijoittuu lounas-koillis-suuntaiselle pitkittäisharjuksolle, joka Pekkasen alueella haarautuu pohjoiseen kulkevaan jaksoon ja Joutsan keskustan kautta Kangasniemen kunnan puolelle kulkevaan jaksoon. Harju on kasautunut luode-kaakko-suuntaiseen kallioperän ruhjelaaksoon ja harjua reunustavat alueet kohoavat sen yläpuolelle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueella valtatie neljän välittömässä läheisyydessä.

### 4.2.3 Ruskeala - Kirkkokivi

Museoviraston ilmoittama kohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan

maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 1.

### 4.2.4 Oravakivensalmi

Oravakivensalmessa uralla ja sen läheisyydessä kasvaa Keski-Suomessa erittäin uhanalainen (Välivaara, ym. 1991) tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) ja huomionarvoinen mäkitervakko (*Lychnis viscaria*). Uran tarkkaa sijaintia paikalla ei voi havaita tarkasti, koska paikalla ei ole minkäänlaisia reittiopasteita. Ura kulkee kuitenkin todennäköisesti nelostien ojan penkalla, jossa kasvillisuuden valtalajeja ovat hietakastikka (*Calamagrostis epigejos*), lillukka (*Rubus saxatilis*) ja sananjalka (*Pteridium aquilinum*). Tunturikurjenhernettä esiintyy taas runsaimmin heinättömällä tai vähäheinäisellä valtatie ojan pohjalla ja ojan viisteessä, joissa moottorikelkkailua ei ilmeisesti tapahdu. Myös mäkitervakko kasvaa ojan viisteellä. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 2.

Kurjenherne ei näyttäisi viihtyvän hietakastikan kanssa samalla kasvupaikalla, eikä uralla olekaan kovin paljon tunturikurjelle sopivaa elinympäristöä. Urapohjalta löytyi kaksi tunturikurjenhernetupasta, joista toinen oli kuivettunut ja kitukasvuinen ja saanut selvästi fyysisiä vaurioita kelkkailusta. Ura ei vaaranna tällä linjauksella esiintymän säilymistä ojanpohjalla ja viisteissä. Toisaalta voi olla, että moottorikelkkailu vähentää kasville soveltuvan elinympäristön määrää paikalla suosiessaan hietakastikan esiintymistä ja levittäytymistä ojan penkalla. Urapohjalla viihtyvä ja selviävä hietakastikka syrjäyttää kasvupaikkakilpailussa tunturikurjenherneen, johon kelkkailun aiheuttama tallaaminen vaikuttaa voimakkaammin. Mikäli halutaan varmistaa esiintymän elinvoimaisuus, tulisi kelkkailu ohjata selkein reittiopastein kasvupaikan sivuun metsän puolelle. Jo muutaman metrin siirto edesauttaisi asiaa. Samalla elinympäristö säilyisi suotuisana myös mäkitervakolle.

## 4.3 Jyväskylä

Uran merkitseminen on Jyväskylän alueella selkeää ja mallikasta.

### 4.3.1 Roninmäki, Kotanen

Ura kulkee Kotasen ulkoilualueen halki etelä-pohjois-suunnassa Kolunniitulta Mustalammen pohjoispuolelle. Ura on sijoitettu Mustalammelle saakka vesakoituneelle sähkölinjalle. Mustalammen pohjoispuolella ura ylittää lammen kaapean nebareunuksen ja jatkaa hieman soistuneeseen, korpimaiseen mustikkatyypin sekametsään ja edelleen tielle. Mustalammen nebareunuksessa ura on aiheuttanut kasvillisuusmuutoksia. Uran kohdalla kenttäkerroksessa ovat suursarojen kasvustot harvempia kuin uran vieressä, ja kenttäkerros uralla onkin vähemmän peittävä. Lammen pohjoispuolella metsässä kasvaa useita järeitä haapoja ja uran vieressä ilmeisesti vanhalla pienellä kaatopaikalla on villiintyneen kevätkaikonkukan (*Omphalodes verna*) kaunis kasvusto.

Ulkoilualueen laidalla sijaitsee Ladunmajan hiihtomaja ja Kotasen alueella onkin merkittävästi virkistyskäyttöä talviaikaan. Kaupunginhallituksen 3.8.1981 hakeman maastoliikennepäätöksen nro. Y-222 mukaisesti on Roninmäen alueella moottorikäyttöisten ajoneuvojen maastokäyttö kielletty. Päätökseen ollaan valmistelussa muutosta.

Uran nykyinen sijaintipaikka Kotasen, Taka-Keljon, Hanhiperän, Perälän, Kirkkokankaan ja Tikkamäen alueilla tuntuu kaiken kaikkiaan huonolta. Uralle voitaisiin alueella pyrkiä etsimään parempi sijoituspaikka kauemmaksi kaupungista ja tulevaisuudessa rakennettavista alueista sekä luonnonsuojelualueista. Uralinjausta suositellaan muutettavaksi seuraavasti: Ura voisi jatkaa Lammaslehdosta luoteeseen Taka-Keljoa kohti sähkölinjan alla. Taka-Keljossa siirryttäisiin tien ylitse ja jatkettaisiin Pirttimäen suuntaan edelleen sähkölinjalla. Pirttimäellä ura voitaisiin viedä polkuverkostoa, ojitettua Soidensuota ja metsäteitä hyväksikäyttäen Soidenlammen ja Soidenmäen pohjoispuolella vanhan linjauksen yhteyteen voimalinjan alle, jota voitaisiin jatkaa aivan hyvin aina Vesangan Koira-suolle saakka.

### 4.3.2 Härkösuu

Härkösuu – Hongistonkorpi -Natura 2000 -alue koostuu kahdesta lajistoltaan ja kasvillisuudeltaan edustavasta kohteesta Jyväskylän ja Muuramen rajalla. Härkösuon laitteet ovat erilaisia rämetyyppisiä, ja alueen keskusta on Jyväskylän oloissa ainutlaatuista lyhytkorsi- ja suursaranevaa. Härkösuu on harvinaisten keskiravinteisten putkilokasvien ja sammalten kasvupaikka (Natura 2000-tietokanta).

Ura sijoittuu Härkösuon Natura 2000-rajauksen itälaidalla kulkevalle sähkölinjalle kangasmetsän ja turvemaannoksen rajamaille ja alueen kaakkosnurkassa turvekankaalle. Sekä sähkölinjalla että turvekankaalla uralla on havaittavissa merkkejä kelkkailun lisäksi muustakin maastoliikenteestä. Ura kulkee metsäkoneen tai traktorin jäljissä, joiden synnyttämässä painanteissa ja niiden ympärillä esiintyy pieniä suoaloja mm. isovarpurämettä ja tupasvillarämettä. Urapohjalla ja sen läheisyydessä suoaloilla ei ole havaittavissa merkkejä mesotrofiasta eli keskiravinteisuudesta. Nykyinen uralinjaus Natura 2000 -alueen laidalla ei vaaranna alueen luontoarvoja.

### 4.3.3 Majanoro - Raudanriutta

Ura nousee Muuramen ja Säynätsalon väliseltä tieltä Majaniemen kohdalta metsätielle, joka kulkee kärryrollulla Majanorossa rehevässä, niittymäisiä piirteitä omaavassa OMT-koivikossa nousten pikkuhiljaa Raudanriutan kallioaluetta kohti. Uran noustessa rinteelle sen ympäristön kasvillisuustyyppi vaihtuu kuivahkon kankaan männiköksi, mutta niittymäiset piirteet uralla säilyvät. Urapohjalla kasvaa ahomansikka (*Fragaria vesca*), ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*), nurmi- ja orvontädyke (*Veronica chamaedrys*, *V. serpyllifolia*) ja maakuntakukkamme (Hämet-Ahti, ym. 1998) päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*). Tarkastelun kohteena alueella olivat uran varrelle sijoittuvat avokalliot ja jyrkät kohdat Raudanriutan etelärinteessä, jotka ura ohitti metsäkoneen jälkiä pitkin. Urapohja oli kulunut ja sillä oli havaittavissa jälkiä maastoajosta, uraa pitkin oli ajettu moottoripyörällä tai mopedilla. Alueen avokalliot ja pienemmät kalliopaljastumat ura pääosin kiersi. Urapohjan kasvillisuus ei todennäköisesti tule ennallistumaan, pääsyyinä tähän kuitenkin lieenee uran kesäaikaan sijoittuva käyttö ja kuluminen. Uralinjaus ei vaaranna alueen kallioluonto- eikä maisemallisia arvoja.

#### 4.3.4 Iso-Urtti

Ura kulkee kannaksen halki seutukaavan viidennen vaihekaavan virkistysaluevarauksella (Ahokas 1995).

## 4.4 Jyväskylän maalaiskunta

### 4.4.1 Autiojoki

Ura saapuu paikalle koillisesta pellolta, ja siirtyy käytöstä poistuneelle ja puustottuneelle, kostealle vanhalle niitty- tai peltoalalle, jonka nykyisin on vallannut metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) ja mesiangervo (*Filipendula ulmaria*).



**Kuva 2.**  
Autiojoki. Etualalla korven pohja on kulunut kelkkailun vaikutuksesta. Jyväskylän maalaiskunta.

Ura ylittää pienen sillan ja siirtyy kulkemaan pitkin pienialaista korpijuottia, jossa kasvaa viiltosara (*Carex acuta*), viita- ja korpikastikka (*Calamagrostis canescens*, *C. purpurea*), kurjenjalka (*Potentilla palustris*), suo-orvokki (*Viola palustris*) ja kiiltopaju (*Salix phylicifolia*). Korven kasvillisuus on uralinjauksella hyvin kulunutta ja urapohja näyttääkin todella autiolta verrattuna luonnontilaiseen korpeen uran yhtymäkohdan yläpuolella. Luonnontilaisessa ruoho- ja heinäkorvessa kasvaa runsaasti mm. hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*) ja mustaherukka (*Ribes nigrum*). Korven kosteusolot vaikuttavat kasvillisuuden esiintymisen perusteella vakaammilta uralinjauksen ulkopuolella.

Pienialaisen arvokkaan elinympäristön ennallistamisen mahdollistamiseksi ura tulisi linjata kulkemaan kohteen ulkopuolella. Uusi linjaus olisi mahdollista toteuttaa ainakin kahdella tavalla: 1) Ura voisi tulla puhdistamoaltaan reu-



naa luoteeseen pumppaamolle, josta lähtee valmis reitti Autiojoelle ja silta sen yli. Myöhemmin ura siirtyisi sähkölinjalle ja vanhalle linjaukselle ja 2) Ura voisi kulkea pellon reunaa kaakkoon ja siirtyä vanhoja peltosarkoja pitkin joelle, johon tulisi tehdä uusi silta. Sillan ylityksen jälkeen siirryttäisiin sähkölinjalle ja vanhalle urapohjalle. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 3. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 2).

#### 4.4.2 Tikka-Mannilan pohjavesialue

Tikka-Mannilan pohjavesialue (Liite 2 / 2) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Tikkakosken, Tikka-Mannilan ja Laukaan vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu itä-länsi-suuntaiselle pitkittäisharjumuodostumalle, joka saa ilmeisesti alkunsa Sisä-Suomen reunamuodostumalta ja joka kulkee Uuraisten Hankalalle. Harju on tasainen ja leveä, ja se on osittain kasautunut kalliomoreenimäkien sivuille (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

#### 4.4.3 Kinnasvuori

Kinnasvuoren vanhojen metsien suojelualue on kuusivaltaista, varttunutta metsää, jossa sekapuuna kasvaa lähinnä mäntyä sekä yksittäin suuria haapoja. Kuolleita havupuita, keloja ja havupuiden maapuita esiintyy paikallisesti runsaasti. Lajistossa paikalla tavataan mm. liitorava, metso, pohjantikka ja viirupöllö (Työryhmän osa mietintö 1994). Nykyisin suojelualueen arvo on heikentynyt (Hakkari 2003, suullinen). Ura kulkee rajauksen ohitse metsätietä pitkin parinkymmenen metrin päässä alueesta. Uralinjauksen muutokselle ei ole tarvetta.

#### 4.4.4 Vesangan pohjavesialue

Vesangan pohjavesialue (Liite 2 / 3) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Vesankaa ja Kuohua varten. Pohjavesialue sijoittuu tasaiselle, leveälle deltalle ja siihen liittyvälle luode-kaakkosuuntaiselle syöttöharjulle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueella



**Kuva 3.**  
Kulumajälkiä uralla Tikka-Mannilan pohjavesialueella.  
Jyväskylän maalaiskunta.

Ura sijaitsee alueella etupäässä mustikka- ja puolukkatyyppin kangasmetsissä, lisäksi uralle sattuu pieni heinäinen rinneniittypala, josta ei kuitenkaan löytynyt mainittavampaa niitylajistoa. Uralla on paljon käyttöä kesäaikaan, sillä urapohjalle oli syntynyt syvät uurteet ilmeisesti moottoripyörällä tai mopedilla tapahtuneen maastoajon seurauksena. Lisäksi uralla oli ratsastettu. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 3).

pääasiassa metsäteillä ja maa-ainestenottoalueella.

#### 4.4.5 Viipurinkanavan pohjavesialue

Käsitellään pääosin Muuramen kunnan yhteydessä. Maalaiskunnan puolella pohjavesialueella ura kulkee maa-ainestenottoalueella.



**Kuva 4.**  
Uran maaleikkaus Askeleentakasen pohjavesialueella. Jyväskylän maalaiskunta/Laukaa.

#### 4.4.6 Askeleentakasen pohjavesialue

Askeleentakasen pohjavesialue (Liite 2 / 4) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Laukaan vedenottotarpeita varten. Pohjavesialue sijoittuu itä-länsi-suuntaiselle pitkittäisharjajaksolle, joka saa ilmeisesti alkunsa Sisä-Suomen reunamuodostumalta ja joka kulkee Uuraisten hankalalle. Harju on leveä ja koostuu erillisistä kummista ja selännteistä sekä supista. Harjun maaperä on hiekkaa ja soraa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

Ura kulkee pohjavesialueen halki Jyväskylän maalaiskunnan ja Laukaan välistä 3-4 metriä leveäksi raivattua kunnanrajaa pitkin. Harju on kasvillisuustyyppiltään puolukkatyypin mäntykangasta, mutta kanervatyypin männikköäkin esiintyy alueen kumpuilevassa maastossa. Ura saapuu alueelle koillisesta ojitetulla isovarpurämeellä, ylittää pienen mustikkakorven ja nousee harjunrinteeseen, josta on poistettu maata urapohjan alueella. Tien ylityksen jälkeen maainestenottoalueen maastossa urapohjalla on ollut kesäaikaista käyttöä ja maastoon onkin kulunut syvät uurteet. Alueen lounaisosassa ura sijoittuu tielle. Maaleikkauksia pohjavesialueilla tulisi välttää. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 4).

#### 4.4.7 Jääskelä

Jääskelän alue on pienipiirteistä kallioiden, lehtojen ja luhtaisten soiden kirjavoimaa metsää. Alueella olevat lehdot ovat tuoreita ja kosteita

puronvarsi- tai kallionaluslehtoja. Alueen suot ovat pienialaisia luhtia ja rämeitä. Jääskelä yhdessä läheisen Palstonvuoren ja Murtoselän metsän kanssa ovat edustava ja monimuotoinen Pohjois-Päijänteen rantaluontokohde alueen sirpaleisuudesta huolimatta (Natura 2000-tietokanta).

Ura kulkee Ison Teerisaaren ja Takalahden Natura 2000 -rajauksen eteläpuolelta jäällä noin 50 metrin päässä Natura 2000 -kohteesta ja nousee maihin Teerilahden perällä. Rannasta ura jatkaa Natura 2000 -osa-alueen pohjoislaitaa pitkin kohti Teeriharjua kivikkoisella lehtipuustoisella lehtomaisella kankaalla. Ranta-alueella kasvaa paikalla runsaasti haapaa (*Populus tremula*). Metsätyyppi vaihettuu rinteessä havupuustoiseksi mustikkatyypiksi ja edelleen puolukkatyypiksi. Ura ylittää tien, jonka jälkeen urapohjalle osuu pienialainen hiirenporras-saniais-korpi (*Athyrium filix-femina*), jossa ei esiinny mainittavaa korpilajistoa.

Ura sijaitsee Ranta-alueella maastoon tasoitellulla kivikkoisella kärrypolulla, ja tien itäpuolella vanhalla traktoriuralla. Maapohjaa on uran sijaintikohdalla muokattu reilusti. Ura käy Natura 2000 -alueella vielä Mäyrävuoren pohjoisosassa, jossa ura kulkee varjoisassa paksusammaleisessa mustikkatyypin kuusikossa kärrypolulla, jossa ei ole havaittavissa merkittävää kasvi- peitteen kulumista. Myöhemmin ura kääntyy itään isovarpurämeelle ja jatkaa Natura 2000 -rajauksen pohjoispuolella puolukkatyypin männikössä. Ura sijaitsee Natura 2000 -osa-aluei-

den välistä kulkevan tien läheisyydessä, eikä moottorikelkkaura näin ollen aiheutakaan merkittävästi uusia häiriötekijöitä alueella. Uralinjaus ei vaaranna alueen luontoarvoja. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 5).

#### 4.4.8 Kaivoveden pohjavesialue

Ura kulkee Kaivoveden alueluokkaan 1 kuuluvan pohjavesialueen (Liite 2 / 5) ylitse Kaivoveden jäällä. Linjaus ei vaikuta pohjavesien laatuun alueella.



**Kuva 5.**  
*Jääskelän Natura 2000 -kohde. Kuva uran vierestä. Jyväskylän maalaiskunta.*

## 4.5 Jämsä

### 4.5.1 Rumaoja, Myllyojankangas

Rumaojan varrella sekä Myllyojankankaalla sijaitsevat kaksi Metsähallituksen luontoarvoja sisältävää kohderajausta, jotka toimivat alueekologisessa suunnitelmassa ekologisena käytävänä. Alueet tulisi kiertää. Metsähallitus ei anna lupaa myöskään tiepohjien kelkkailukäyttöön kohteiden lähellä. Parempi sijoituskohta uralle alueella olisikin Jämsän – Jämsänkosken välinen kunnanraja Karhulamminmäen suuntaan ja sijoitus rajalinjan eteläkärjestä Karhulamminmäen itäpuolelta etelään kohti vanhaa linjausta. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 4.

### 4.5.2 Heräkulman pohjavesialue

Heräkulman pohjavesialue (Liite 2 / 6) on Sisä-Suomen reunamuodostumaan kuuluva tasainen, leveä ja matala sandur, jonka maaperä on 10-20 metrin paksuudelta soraa, hiekkaista soraa ja hiekkaa, näiden alapuolella on hienoa hiekkaa ja silttiä. Alueluokkaan 1 sijoittuva pohjavesialue on varattu Jämsän keskustaajaman vedenottoa varten (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Heräkulman pohjavesialueen kasvilisuus on etupäässä puolukka-tyypin männikköä. Ura on rakennettu alueelle noin 2-3 metriä le-



veäksi puuttomaksi linjaksi, joka on pahoin kulu-  
nut. Maaperän pintakerros on hävinnyt uralin-  
jaukselta ilmeisesti lähinnä kesäaikaan sijoitu-  
van mopoilun tai moottoripyöräilyn vuoksi. Alu-  
eella harrastetaan ilmeisesti maastoajoa, sillä  
erilaisia maastoon uurtuneita polkuja löytyi alu-  
eelta jonkin verran. Ura kulkee noin sadan met-  
rin päässä vedenottamosta ja sijoittuu maas-  
toon pääosin teille sekä Mäntän- ja Kuoreveden  
teiden varteen. Maastossa ei havaittu opastei-  
ta.

#### 4.5.3 Kollinkankaan pohjavesialue

Kollinkankaan pohjavesialue (Liite 2 / 7) on Sisä-  
Suomen reunamuodostumaan kuuluva tasai-  
nen, leveä ja matala delta, jonka maaperä on  
hiekkaa, hienoa hiekkaa ja silttiä (K-S ympäris-  
tökeskus, Kuntakansiot). Kollinkankaan pohja-  
vesialue liittyy edelliseen Heräkulman aluee-  
seen ja sen Ruotsinsuon itäpuolelle sijoittuva  
A-osa kuuluu alueluokkaan 1. Kollinkankaan  
koillispuolella Näätämäen ja Kiviojanmäen  
maastossa sijaitsevan B-osan alueluokka on 2.  
B-osalla ei tehty maastotarkastuksia. Uralinjauk-  
sen kasvillisuus kollinkankaalla on puolukkatyy-  
pin männikköä Ruotsinsuota lukuun ottamatta,  
joka oli ojitettua mustikkakorpea. Ojien ylitse  
kulkevat sillat on syytä pitää kunnossa. Nyt yh-  
dellä silloista ei ollut poikkipuita lainkaan, vaan  
ne oli pinottu sillan tukipuiden läheisyyteen. Ura  
oli Ruotsinsuon alueella Kollinkankaan pohja-  
vesialueen luoteisosassa linjattu Kuoreveden  
tien varteen, josta ura siirtyi noin 10 metriä le-  
veää puutonta heinittynyttä väylää pitkin Kollin-  
kankaalle, jossa ura sijoittui lähinnä metsäteille.

Urapohja oli neljällä Kollinkankaan maasto-  
tarkastuskohteella hyvin kulunut kesäaikaisesta  
käytöstä johtuen. Uralla oli ajettu moottoripyö-  
rällä tai mopodilla, minkä seurauksena uran  
yhteyteen oli syntynyt jopa 30-40cm syvyisiä  
uurteita. Lisäksi yhdellä tarkastuskohteella kos-  
teassa maassa oli havaittavissa jonkin öljy-  
pitoisen nesteestä päästöjä. Kuten Heräkulmalla,  
myös Kollinkankaalla maastossa oli moottori-  
kelkkauran ympärilläkin runsaasti merkkejä  
kesäaikaan sijoittuvasta maastoajasta. Lisäksi  
maastossa oli myös ratsastettu. Alueelta ei löy-  
tynyt urapasteita. Uralta on etäisyyttä Kollin-  
kankaan vedenottamolle noin 200 metriä. Kollin-  
kankaan pohjavesialue on varattu Jämsän kes-  
kustaajaman vedenottoa varten.

#### 4.5.4 Kerkkolankankaan pohjavesialue

Kerkkolankankaan pohjavesialue (Liite 2 / 8) si-  
joittuu alueluokkaan 1 ja on varattu Jämsän ja  
Jämsänkosken keskustaajamia varten (K-S  
ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura saapuu  
alueelle Kollinkankaan pohjavesialueen B-osal-  
ta, ja kulkee taimitarhojen ja moottoriradan  
kaakkoispuolelta sähkölinjalle ja edelleen kohti  
Myllymäkeä Jämsänkosken kunnan puolella.  
Vedenottamot sijoittuvat pohjavesialueen koillis-  
ja pohjoisosaan melko etäälle uralinjauksesta.  
Pohjavesialueen lounais- ja länsiosissa otetaan  
maa-aineksia ja lisäksi siellä sijaitsee moottori-  
rata.

#### 4.5.5 Matkosvuori - Savonvuori

Maisemallisesti hyvin merkittävä Matkosvuori  
sijaitsee Partalan kylän itäpuolella, Jämsän kult-  
tuurimaisemien reunalla. Vuoren länsilaidalla  
sijaitsevien noin 60 metrin korkuisten porras-  
jyrkänteisten rinteiden päältä aukeavat länteen  
metsä- ja peltomaisemanäkymät, jotka ovat  
avartuneet laen ja rinteiden hakkuiden vuoksi.  
Savonvuorelta näköaloja aukeaa itään pelto-  
aukeille ja etelään Alhojärvelle. Alueen kallio-  
kasvillisuus on valtaosin oligotrofista ja niukka-  
lajista. Metsät ovat kallioisilla kohdilla mänty-  
valtaisia ja kuivia, ja rinteiden alaosissa esiin-  
tyy tuoreita ja lehtomaisia kuusikankaita (Husa  
& Kontula 1997).

Kelkkailu-ura sijoittuu Matkosvuoren, Savon-  
vuoren ja Aittomäen välisien mustikkatyyppin ja  
lehtomaisten kankaiden kuusikkorinteiden ala-  
osiin. Puuston peittävydestä ja uran sijainnis-  
ta johtuen noin 2,5 metriä leveä uralinja ei näy  
näköalapaikoille eikä muutenkaan kauas Mat-  
kosvuoren – Savonvuoren välisessä maastos-  
sa. Ura kulkee Kallioaluerajauksen pohjoisosas-  
sa noin Jeltinnoroon asti Päijänteen ympäriajon  
reitillä, ja Jeltinnorolta etelään erilaisilla metsä-  
teillä ja kärrypoluilla. Päijänteen ympäriajon rei-  
tin alueella maapohja on täysin kulunut ja peru-  
napellon kaltainen. Kallioalueen eteläosassa  
ura kulkee Savonvuoren eteläharjanteen yli  
metsäkoneenjälkeä pitkin avohakkuulla. Ura-  
linjaus ei vaikuta alueen kallioluontoarvoihin ja  
uran aiheuttamat meluhaitatkin ovat todennä-  
köisesti vähäisiä johtuen puuston peittävydestä  
ja maaston pinnanmuodoista. Ohessa kuva  
kohteesta (Kuva 6).



**Kuva 6.**  
*Matkosvuoren maastossa  
ura kulkee Päijänteen  
ympäriajon reitillä. Jämsä.*

#### 4.5.6 Alhojärvi

Alhojärven maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen tienoilla sijaitsevat Keski-Suomen laajimmat ja yhtenäisimmät savikot, jotka luovat erinomaiset edellytykset maatalouden harjoittamiselle. Alhojärvi ympäristöineen on enimmäkseen tasaista, loivakaartoista tai vain lievästi kumpuilevaa viljely- ja laidunmaata. Alhojärven pohjois-, länsi-, ja eteläpuolella viljelyksiä ympäröivät korkeat kuusikkovaltaiset mäet, joilla esiintyy pienialaisia avokallioita ja kalliojyrkänkaita. Alueen itäosassa maastonmuodot ovat alueen muihin reunaosiin verrattuna loivapiirteisempiä (Horppila-Jämsä & Salminen 1996). Laajasta maisema-alueesta saa hyvän käsityksen esimerkiksi ajelemalla alueella risteileviä teitä pitkin, joilta maisemallisesti viehättävimmät näkymät aukeavat. Viljelymaiden keskellä sijaitsee useita ruovikkorantaisia pikkujärviä ja lampia, joista Alhojärvi on merkittävä vesilintujen pesimäjärvi. Näkymät Alhojärven viljelyalueille ovat avoimia ja etäälle ulottuvia (Horppila-Jämsä & Salminen 1996).

Kelkkailu-ura kulkee maisema-alueen pohjoisosassa ja itälaitaa pitkin aina alueen eteläkärkeen asti. Suositellut reittilinjausmuutokset

ovat viitteellisiä maisemalliset arvot paremmin huomioivia linjauksen kehitysideoita. Alhojärven laajalla kulttuurimaisema-alueella riittää varmasti häiriintymättömiä maisemia kelkkailu-uran nykyiselläkin linjauksella.

Ura saapuu maisema-alueelle luoteesta Savonvuoren eteläosan ylitse ja siirtyy pian junaradan ja Tampereentien varteen, jonka läheisyydessä ura jatkaa ulos maisema-alueelta Saarikon pohjoispuolella. Savonvuoren päällä uran kulkiessa hakkuuaukealla uralta aukeaa näkymä kauas Alhojärven maisema-alueelle. Savonvuorelta ura laskeutuu peitteisessä maastossa suoraan liikenneväylien välittömään yhteyteen, joten ura ei häiritse alueen kulttuurimaisemallisia arvoja.

Ura saapuu toisen kerran kulttuurimaisema-alueelle Kuusimäessä, missä se kulkee kärrypolkua pitkin kohti Rajalaa, jossa uralinjaus haarautuu. Toinen haara suuntautuu kohti Vähä-Nurmijärveä, jonka jäällä ura poistuu maisema-alueelta toisen haaran jatkaessa Isolle Nurmijärvelle ja edelleen Setälän ja Rantomäen kautta Nytkymenjoen varteen. Kuusimäen, Rajalan ja Vähä-Nurmijärven maastossa ura ei sijoitu maisemallisesti keskeisille alueille vaan kulkee joko met-

sän suojassa, pienillä peltokuvioilla tai pellon ja metsän rajalinjalla. Sen sijaan Isolla Nurmijärvellä sekä Tellärin ja Tuorilan välimaastossa uralinjaus rikkoo maisemallisesti merkittävää järvinäköalaa. Täällä uraa voitaisiin harkita siirrettäväksi suojaisampaan ympäristöön Kirkkomäen kaakkoisrinteellä sijaitsevalle kärrypolulle pois Telläristä ja Tuorilasta itään avautuvasta Ison Nurmijärven elävöittävästä viljelymaisemänäköymästä.

Setälän ja Nytkymenjoen välillä ura kulkee metsäkuvioiden kirjavoimilla kumpuilevilla peltoaukeilla pääsääntöisesti sivussa uran pohjoispuolelta kulkevalta tieltä aukeavista melko suppeista näkymistä, eikä näin ollen riko maisemakuvaa.

Nytkymejoen jälkeen ura ylittää tien ja laskeutuu kauniiseen Kattilajärven laaksoon, josta se nousee etelään kohti Halkonoroa metsässä kulkevaa kärrypolkua pitkin. Matkalla ulos maisema-alueelta ura ylittää tien vielä kahdesti puolen kilometrin matkalla. Ura voitaisiin ohjata pois Rumakulman ja Kattilajärven kauniista näköaloista siirtämällä linjaus Nytkymejoen ylityksestä Rumakulman pohjoispuolelta sähkölinjalle, jonka yhteydessä sijaitessaan uralinjaus ei synnyttäisi uusia maisemallisia vaurioita. Samalla välttyttäisiin kahdelta tienylytykseltä alueella.

#### 4.5.7 Hassi

Hassin alueella ura kulkee valtakunnallisesti merkittävässä kulttuurihistoriallisessa ympäristössä Arvajanreitin alaosan koskireitin kulttuurimaisemassa, valtakunnallisesti merkittävällä, arvokkaalla Hassi - Kotakoski -maisemakokonaisuudella, Arvajan reitin rantojensuojelualueella ja Isojärvi - Arvajan reitti -Natura 2000 -alueella. Hassin kylän alueella sijaitsee myös paikallisesti merkittävä perinnemaisema, Hintan haka ja metsälaidun. Hassin alue on valtakunnallisesti merkittävä, erilaisilta luonnon- ja kulttuuriympäristön arvoiltaan edustava, kaunis kylämiljö.

Arvajanreitin alaosan koskireitin kulttuurimaiseman monet kosket, myllyt ja pienimuotoiset viljelymaisemat muodostavat arvokkaan keskisuomalaisen maisemakokonaisuuden, jossa luonnonolosuhteet ja kulttuuriset tekijät yhtyvät vaikuttavasti maantien ja harvahkon asutuksen seuraillessa mutkitellen vesireitin varsia (Putkonen 1993). Ura saapuu kulttuurimaisema-alueelle Alasinjärven itärannalla, josta Ura kulkee Virtalanojan varteen ja Hassin kylän etelä-

puolitse kunnanrajalle. Ura on linjattu kulttuuri- maisema-alueella lähinnä peltoaukeille.

Hassi - Kotakosken valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sijoittuu Jämsän kunnan puolella samalle alueelle Arvajanreitin alaosan koskireitin kulttuurimaiseman kanssa. Alueen maisemalliset ominaisuudet käsitellään tarkemmin Kuhmoisten kunnan yhteydessä.

Arvajan reitti muodostuu järvistä ja koskisista jokiosuoksista. Järvien vesi on varsin kirkasta ja vähäravinteista, vaikka rannat ovat paikoin laajalti peltoviljelyssä. Arvajan reitti kuuluu luonnontilaisuutensa ja useiden koskiensa vuoksi Päijänteen alueen arvokkaimpiin virtaaviin vesiin (Heikkilä & Heikkinen 1992). Arvajan reitti on arvokas virtakutuisten kalalajien, etenkin taimenen lisääntymisalue. Jokireitti on myös saukon elinympäristöä (Natura 2000- tietokanta). Ura kulkee Isojärvi - Arvajanreitti -Natura 2000-alueen ja Arvajan reitin rantojensuojelualueen ylitse Pälämäjärven laskujoen ylittävää silttaa pitkin. Lisäksi ura poikkeaa vielä rantojensuojelualueella Kähöjoen etelärannalla pellolla. Joen rantavyöhykkeellä ja joenrantakasvillisuuden alueella ura ei kulje. Ura ohittaa sillan tuntumassa kasvavan silmälläpidettävän punakoison (*Solanum dulcamara*) kavupaikan tietä pitkin, eikä vaaranna esiintymää.

Hintan haka ja metsälaidun sijaitsee Virtalanojan varrella peltojen ympäröimänä. Laidun on ilmeeltään mänty- ja koivuhakaa, eteläosa kuusimetsälaidunta. alue on ollut laidunkäytössä ainakin tämän vuosisadan ja sillä on laidunnettu lampaista ja sittemmin lehmiä. Voimakkaasti pensoittuneella ja taimettuneella haalla kulkee selviä lehmänpolkuja, ja sen keskiosassa on pieni avokallio. Haan kasvillisuudessa vallitsevat nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), nurmiröllä (*Agrostis capillaris*) ja lampaannata (*Festuca ovina*). Metsälaitumen kasvillisuus on tiivistä ja niukkalajista lehtomaista kuusikkoa (Kivelä 2000). Ura kulkee Hintan haan halki alueen kaapeimmassa osassa itä-länsi-suunnassa.

Ura sijoittuu Hassin alueella pääasiallisesti laajoille tasaisille peltoaukeille, joille Hassin kylän halki etelä-pohjois- suunnassa kulkevalta tieltä on avoimet näkymät. Uralinjauksessa olisi mahdollista ottaa huomioon alueen kulttuurimaisemalliset arvot ja ohjata ura kulkemaan suojaisassa, peitteisemmässä maastossa tai jo paikalla olevien liikenneväylien yhteydessä jottei maisemallisia häiriöitä pääse syntymään. Uralinjaus voisi kulkea esimerkiksi Alasinjärveltä etelään tien varteen ja Pälämäjärven ylitse säh-

kölinjalle, jolloin vältettäisiin kulttuurimaisemalliset häiriöt Hassin kylämiljöössä. Vaihtoehtona voisi olla myös uran sijoittaminen alueella sijaitsevien maanteiden välittömään läheisyyteen, jolloin on huolehdittava siitä, ettei kelkkailusta aiheudu haittaa asutukselle.

#### 4.5.8 Jämsänjoki

Jämsänjokivarressa sijaitsevat Jämsänjoen valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö ja Jämsänjoen maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue. Valtakunnallisesti merkittävälle kulttuurimaisemarajaukselle ovat keskittyneet monet seudun edustavimmista tiloista, ja alueen rantaviljelmät avautuvat kauniiksi kulttuurimaisemiksi. Edustavimpia rakennusryhmiä sisältyy mm. Puttolan ja Ruotsulan kartanomaisiin suurtiloihin. Pälämäen kotiseutumuseon alueelle on sijoitettu kymmenkunta vanhaa hirsirakennusta (Putkonen 1993). Ura sijoittuu valtakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan E-4-tien kaakkois- ja Jämsänjoen koillispuolella Ruotsulan, Puttolan, Pälämäen ja Keskisen tienoilla. Kulttuurimaisema-alueella kelkkailu-uran vaiheilla on jonkin verran myös uudempaa rakennuskantaa ja liikenneväyliä, joten uran sijoitus maisemaan ei heikennä merkittävästi alueen kulttuurimaisemallista arvoa varsinkin kun ura sijoittuu usein liikenneväylien yhteyteen tai piiloon katseilta.

Jämsänjoen maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue sijoittuu Jämsänjoen laaksoon sekä Turkinkylän, Niemelän ja Asemanjärven alueille. Jokivarren kumpuilevalle laaksomaisemalle ja alaville joenvarsimaisemille luonteenomaista on avoimuus ja valoisuus, maatalousmaisema yhdistyneenä vesimaisemaan. Jämsänjokivarteen liittyy paljon historiallisia arvoja (Horppila-Jämsä & Salminen 1996). Ura kulkee alueen halki etelästä Jokisuusta kohti Pilkkämäkeä, jatkaen edelleen Jämsänjoen sivuhaaran Nielevän ylitse Mutkalaan, jossa ura poistuu maisema-aluerajaukselta. Jokisuusta Pilkkämäen suuntaan ura kulkee pääosin pelolla aukeiden reunoilla ja metsäsaarekkeiden lomassa. Maisema-alueella Nielevästä Mutkalaan ura kulkee kumpuilevan metsäsaarekkeiden rikkoman peltomaiseman ylitse. Kummassakin kohteessa ura linjautuu kohtisuoraan maisema-aluerajauksen ylitse, jolloin maisemalliset häiriöt jäävät mahdollisimman pieniksi. Myös peltokuvioiden pienialaisuus ja maastonmuodot auttavat hävittämään moottorikelkkuuraa maisemakokonaisuuteen.

Toisen kerran ura saapuu Jämsänjoen maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueelle Kivelän ja Peuramäen välissä ja jatkaa Ruotsulan pelloille, jossa ura sijoittuu pienen metsäsaarekkeen taakse ja siirtyy peltoaukeita halkovan tien yhteyteen, jota pitkin ura jatkaa Leilahdelle ja Jämsänjoelle. Leilahden rantojen puusto auttaa omalta osaltaan uralinjauksen soveltumista maisemakuvaan. Jämsänjoen jäällä ura kulkee aivan joen rannan tuntumassa ja nousee kansanopiston rinnepeltoa pitkin pois maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta. Ura on sijoitettu melko hyvin piiloon tälläkin osalla maisema-aluetta.

#### 4.5.9 Jämsä

Alueella sijaitsee seitsemän museoviraston ilmoittamaa kohdetta: Vuorenpää ja Kurra (Liite 4 / 2), sekä Valtakunnansali 1, Valtakunnansali 2, Pälämä, Puttola ja Puttola B (Liite 4 / 3). Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli näiden kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteisiin arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteiden sijainti esitetty kartalla liitteissä.

#### 4.5.10 Jokisuu

Päijänteen rannalla Jokisuussa noin 40 metrin päässä uran sijaintikohdasta on havaintoja liito-oravasta. Keski-Suomen ympäristökeskuksen liito-orava-aineistojen tietojen mukaan paikalla olisi jopa 3-4 reviiä ja liito-oravan pesimä-alue. Uran vaikutusalueella rannan kasvillisuus oli nuorehkoa heinäistä, ruohoista ja luhtavaikutteista hieskoivikkoa (*Betula pubescens*). Paikalta ei löytynyt pesimiseen soveliaita kolopuita, risupesiä tai pönttöjä, eikä myöskään liito-oravan ulosteita tai syönnösjälkiä. Sen sijaan uran vieressä Jokisuun tien päässä on vanha hylätty pihapiiri noin 30 metrin päässä urasta, joka sijaitsee kohdalla Jokisuun peltoaukealla. Pihapiiriin kuuluu vanha hylätty asuintalo sekä haapoja, joista jotkut ovat todella järeitä. Haavoissa on liito-oravalle soveltuvia pesäkoloja, ja lisäksi vanha ränsistymässä oleva talo tarjoaa liito-oravalle suojaisia pesäpaikkoja. Täältäkään ei kuitenkaan löytynyt minkäänlaisia merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Kysymyksessä saattaa kuitenkin olla pesimisympäristö, joka jostain syystä ei juuri tänä vuonna ole käytössä. Koska alueella esiintyy liito-oravia aiempien ha-



vaintojen perusteella, on syytä olettaa, että pihapiirikin on joinakin vuosina liito-oravan pesimis-ympäristönä. Todennäköisesti kelkkailu ei häiritse liito-oravaa näinä vuosina nykyiselläkään uralinjauksella. Mikäli kuitenkin halutaan varmistua, ettei moottorikelkkailu häiritse liito-oravan talvehtimistä, voidaan ura linjata pellolle kauemaksi pihapiiristä. Tällöin on otettava huomioon kelkkailun aiheuttaman meluhaitan esteetön kantautuminen avoimessa ympäristössä.

#### 4.5.11 Nielevä

Ura ylittää Nielevän, 2 metriä leveän ja noin 1,5 metriä syvässä uomassa virtailevan ojan Kuutilasvuoren pohjoispuolella. Ojan ylittävä silta on oikein mallikkaasti rakennettu ja jämerä. Silta johtaa suoraan ojan penkereeltä toiselle, oja ei ole viistetty eikä sen reunuksen rehevää ruohokasvillisuutta ole tarvinnut hävittää. Sillan eteläpuolella on maastossa ajettu kesäaikaan ja paikalle on syntynyt syvät kulumajäljet.

#### 4.5.12 Paljakka

Paljakan alue on noin neliökilometrin laajuinen avokallioinen metsäalue, jonka eteläosan halki uralinjaus kulkee. Alueen kasvillisuus on kallioisemmilla aloilla puolukkatyyppin männikköä, ja paikoilla, joilla maannos on paksumpi, tavataan mustikkatyyppin kuusi- ja mäntyvaltaista sekametsää. Uralinjaus on alueella toteutettu vanhalle kärrypolulle, joka tasaisena pohjana soveltuu kelkkailuun hyvin. Uralinjaus kiertää avokalliot, eikä aiheuta uusia merkittäviä kulumia kallioiseen maastoon sijaitessaan kapeahkolla, jo valmiiksi käytössä olevalla väylällä.

#### 4.5.13 Juokslahti

Laajahko Juokslahden – Lahdenkylän alue on maakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisema-alueita. Idässä alue rajautuu Päijänteen Juokslahden ja etelässä, lännessä ja idässä kulttuurimaisema-alueita ympäröivät jyrkät, kallioiset, metsän peittämät vuoret. Alue onkin topografialtaan hyvin vaihtelevaa. Perusolemukseltaan maisema-alue edustaa vuorten kehystämää viljavaa laaksonpohjamaisemaa, jossa pellot viettävät Juoksjärven rantoja kohden. Alueen asutus keskittyy teiden varsille, ainoastaan Sipilän talo sijaitsee maisemallisesti keskeisellä kumpareella peltojen keskellä. Juokslahti – Lahdenkylän alue on tasapainoista, vaalittua

maalaismaisemaa (Horppila-Jämsä & Salminen 1996).

Kelkkailu-ura saapuu maisema-alueelle etelästä Kettuvuoren suunnasta ja siirtyy Iso-Koljosen tilaa ympäröivän peltoaukean etelälaitaa pitkin Heinäojan varteen ja Anttilaan, josta ura siirtyy Juokslahden jääalueelle. Uralinjaus on alueella melko huomaamaton sijoituessaan pellon reunalle metsän laitaan ja Heinäojan varrelle peltoaukealla.

Ura nousee uudelleen rannalle Villansalmen pohjoisrannalla. Ura kulkee salmen rantaa pitkin länteen nelostien laitaan, kulkee tien laitaa pohjoiseen noin 200 metriä ja ylittää E4-tien Jämsään johtavan vanhan tien risteyksessä Juokslahdessa. Ura jatkaa tien tuntumassa länteen päin Punaniemeen ja ylittää tien Ruonalahden pohjukassa, josta ura jatkaa peltoaukeiden laiteita seurailleen kohti kylän koulua ja Lahdenkylään vievää tietä. Maisema-alueen osa on melko rikkonainen johtuen E-4 valtatiestä ja muista osa-alueita halkovista teistä. Ura pirstoo maisemakuvaa tälläkin alueella varsin vähän.

Ura ylittää Lahdenkylään johtavan tien kylän koulun länsipuolella ja siirtyy maisemallisesti keskeisille laajoille peltoaukeille Lahdenkylän ympäristöön. Myös täällä uralinjaus on tehty peltoaukeiden laitaan ja metsäisille aloille peltoaukeiden keskelle, joten maiseman keskeiset elementit säilyvät pääosin häiriintymättöminä. Lahdenkylän luoteispuolella ura kulkee metsäisillä peitteisillä alueilla eikä riko maisemakuvaa.

Lahdenkylästä itään Korpilahdelle päin ura sijoittuu pääosin Jämsänkosken tien läheisyyteen ja metsäsaarekkeiden suojaan. Lisäksi kumpuileva maasto piilottaa kelkkailu-uraa aukeilla paikoilla. Kokonaisuudessaan uralinjaus maisema-alueelle on tehty maisemallisia arvoja huomiioon ottaen.

#### 4.5.14 Torninoja

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 4.



## 4.6 Jämsänkoski

Jämsänkosken kunnan pohjoisosaan on ehdotettu tehtäväksi uralinjauksen muutos, joka on esitetty Korpilahden kunnan Särkijärven metsän - kunnanrajan alueen käsittelyn yhteydessä.

### 4.6.1 Syrjäharjun pohjavesialue

Jämsänkosken kunnan itäisimmässä nurkassa ura kulkee Syrjäharjun pohjavesialueen halki. Pohjavesialueen alueluokka on 3 (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Uran sijaintikohtalla ei havaittu kulumia maastossa ja kasvipeite oli pääosin eheää. Kasvillisuus Pänkäläntien länsipuolella mäellä oli sekapuustoista mustikkatyyppin kangasmetsää, jossa tavattiin pieni notkanne ojitettua mustikkakangaskorpikuisikkaa. Korvessa oijen ylitykseen olisi laitettava jämerämmät sillat, nyt ne ovat vaarassa romahtaa. Aivan tien länsireunalla uran keskellä kukkii 13 rauhoitettua (Hämet-Ahti, ym 1998) valkohedokkia (*Platanthera bifolia*). Tien itäpuolella ura kulkee puolukatyyppin männikössä umpeenkasvaneella vanhalla kärrypolulla.

### 4.6.2 Jämsänkoski

Jämsänkosken keskustaajaman länsipuolella ura alkaa kulttuurihistoriallisesti valtakunnallisesti merkittävän Jämsänkosken teollisuusympäristön alueelta. Ura sijoittuu alueen luoteiskulmaan eikä vaikuta alueen kulttuurihistoriallisiin arvoihin kulkiessaan rajauksella vain noin parinsadan metrin matkan. Teollisuusympäristöstä ura suuntautuu hautausmaan kaakkoispuolella sijaitsevan harjunrinteen alaosaan, jossa ura kulkee sähkölinjan alla lounaaseen Myllymäkeen. Uralinjalla on myös kesäaikaista käyttöä. Maastosta löytyi muutamia syviä uurteita jotka ovat syntyneet paikalle kenties moottoritali maastoyöräilyn seurauksena.

Aivan uran laidalla harjunreunaa pohjoiseen suuntautuvan polun risteyskohdassa kasvaa kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*), joka arvioitiin vuonna 1990 (Välivaara, ym.) maakunnassamme harvinaiseksi kasvilajiksi. Kasvia esiintyi hiekkaisessa muurahaispesässä ja sen ympärillä paikassa, johon moottorikelkkaliikennettä ei todennäköisesti osu, noin puolen neliömetrin alalla. Kasvusto näytti voivan hyvin ja kukki runsaasti.

Lisäksi alueelta, hieman kangasajuruohon kasvupaikan eteläpuolelta, löytyi myös valtakunnallisesti uhanalainen, silmälläpidettävä ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*) (Rassi, ym. 2001). Ketonoidanlukko kasvoi uran keskellä paikalla jossa moottorikelkkaliikennettä tapahtuu varmasti. Kasviyksilö näytti hyväkuntoiselta. Ketonoidanlukon kasvupaikalla esiintyy vähän kitukasvuisen ja kuihtuneen näköistä heinäkasvillisuutta (*Calamagrostis sp.*) ja jonkin verran sananjalkaa (*Pteridium aquilinum*). Kasvupaikka on kasvillisuudeltaan ympäristöstään selkeästi poikkeava, sillä sananjalka ja heinäkasvit kasvavat muualla sähkölinjalla paljon tiheämpinä, peittävämpinä kasvustoina. Ketonoidanlukon kasvupaikalla em. valtalajit eivät viihdy ilmeisesti voimakkaan tallauksen vuoksi. Kasvupaikan käytöstä ei ole tietoja, joten noidanlukon esiintymistä paikalla suosivan heinikon tallauksen varmaa aiheuttajaa ei voidakaan sanoa. Myöskin moottorikelkkailun vaikutus kasviin paikalla on vain arvailujen varassa.

Moottorikelkkailun aiheuttaman tallauksen on todettu suosivan heinäkasvien esiintymistä. Omien havaintojeni perusteella myös sananjalka näyttäisi viihtyvän urapohjalla Keski-Suomen alueella hyvin. Moottorikelkkailun aiheuttamat kasvillisuusmuutokset siis etupäässä suosivat korkean peittävän heinä- ja ruohokasvillisuuden syntymistä, joka helposti hukuttaa ja tukehduttaa alleen pienempiä kasveja kuten ketonoidanlukon. Toisaalta voimakas tallaus saattaa haitata heinäkasvienkin esiintymistä, jolloin taas matalammat kasvit saavat lisää elintilaa. Kuitenkin, jos tallaus ja mekaaninen kuluutus on niin voimakasta, että heinäkasvien maata sitova juuristokin kuolee kokonaan, voi maaperän pintakerroksen kuluminen hävittää paikalta kaiken kasvillisuuden.

Ilmeisesti noidanlukolle on tärkeää sopivasti tallatun ja kuluneen ympäristön esiintyminen tällä kasvupaikalla, ja mikäli alueella ei liikuttaisi, peittäisivät metsä- ja hietakastikka- sekä sananjalkakasvustot ketonoidanlukon esiintymispaikan tallausvaikutuksen puuttuessa todennäköisesti täysin muutamassa vuodessa. Uralinjaa käytetään myös kesäaikaan ja yhdessä moottorikelkkailun kanssa kesäaikainen käyttö saattaa säilyttää paikalla ketonoidanlukolle sopivaa avointa kenttäkerrosta. Uralinjausta ei siis ole tarpeen muuttaa.

## 4.7 Keuruu

### 4.7.1 Elämäisen pohjavesialue

Elämäisen pohjavesialue (Liite 2 / 9) kuuluu alueluokkaan 1 ja se on varattu Keuruun keskustaajaman vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Jämsän Holisevalta Ähtäriin. Harju, jonka hiekkaa ja soraa sekä harjun laiteilla silttiä, on kapea ja matala selänne kallioperän ruhjelaaksossa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

Ura kulkee pohjavesialueen halki lounaasta koilliseen Hakovuoren pohjoispuolelta Sysikankaan kautta maantien ja Alemman Suolammen yli. Tien länsipuolella ura kulkee mustikka- ja puolukkatyypin kankailla heinäisellä kärrypoluilla ja muilla pienillä maastossa sijaitsevilla väyliillä. Urapohja on alueella eheä, sillä maaperään ei ole tehty paikalla leikkauksia tai viisteitä. Tien itäpuolella ura kulkee lehtipuuston, reheväkasvuisen lehtomaisen kangasmetsärinteen halki matkalla Alemmalle Suolammelle. Ainoat merkit maaston talleantumisesta löytyivät maantien itäpuolen paahteiselta jäkäläiseltä penkereeltä, jossa jäkälikkö oli uran sijoituskohdalla kitukasvuista ja matalaa, ja vaikuttu hieman kärsineen kelkkailusta.

### 4.7.2 Valkeinen

Valkeisen länsirannalla Heinsuon pohjoispuolelta Pirttivuoren kaakkoispuolelle asti ura kulkee seutukaavan viidennen vaihekaavan virkistysaluevarauksella.

### 4.7.3 Mäntymäki

Mäntymäellä Lompsanmutkan pohjoispuolelta Mäntymäen pohjoispuolelle ura kulkee seutukaavan viidennen vaihekaavan virkistysaluevarauksella (Ahokas 1995).

### 4.7.4 Leppämäki

Leppämäen peltomaisemien keskellä virtailevan Myllylammen laskujoen ylitys oli järjestetty erityisen hienosti. Noin 6-7 metriä leveän jokiuoman yli oli tehty halkaistuista tukeista jyhkeä ja jämerä luiskasilta, joka ylettyi joenuoman ja rantavyöhykkeen ylitse. Silta oli hyväkuntoinen

ja kestää kelkkailukäytössä varmasti vuosien ajan.

### 4.7.5 Ampiala

Ura kulkee Ampialan kylän valtakunnallisesti merkittävän kulttuurihistoriallisen ympäristön rajauksen eteläosan ylitse voimalinjan alla. Ampialan kylä on säilyttänyt perinteisen ilmeensä vanhoine rakennuksineen ja viljelyksineen. Ampialan tilan edustava ristipäätyinen rakennus on 1850-luvulta (Putkonen 1993). Voimalinja, joka on selkeä maisemallinen häiriö ympäristössä, kulkee viljelyksien ja kylän rakennusten muodostaman kulttuurimaisemakuvan ulkopuolella. Voimalinjalla kasvillisuus on melko avointa, puusto puuttuu paikalta, ja pensastokin on lähinnä harvaa ja aukkoista. Ura kulkeekin linjalla niittymäisessä ympäristössä.

Tien itäpuoli on vähäravinteista, katajapensas- toista ja heinäistä niittyalaa, tien länsipuoli on kosteampaa, rehevämpää ja kosteampaa suurruohoista niittyä. Tien itäpuolella valtalaji niityllä on metsälauha (*Deschampsia flexuosa*), länsipuolella niityn valtalajeja ovat koiranputki (*Anthriscus sylvestris*) ja metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*). Lisäksi niityllä tavataan mm. nurmikohokki (*Silene vulgaris*), ruusuruoho (*Knautia arvensis*), nurmitatar (*Bistorta vivipara*) ja poimulehtiä (*Alchemilla sp.*).

## 4.8 Kinnula

### 4.8.1 Seläntauksen suot

Seläntauksen soiden Natura 2000 -kohde on lähekkäisistä suoalueista koostuva erittäin arvokas aapasuoluontokokonaisuus, joka edustaa Pohjanmaan aapasoiita. Alueella tavataan meso- ja eutrofista suokasvillisuutta. Alueella on myös erämaaeläimiä ja linnustollista arvoa (Natura 2000-tietokanta). Natura 2000 -alueella sijaitseva erämainen Pitkäjärvi ja kelkkauran varrelle Väljännevan tuntumaan sijoittuva melko luonnontilainen Valkeinen on huomioitu Keski-Suomen pienvesien suojeluohjelmassa alueellisesti arvokkaina pienvesinä (Lammi, ym. 1992). Ura saapuu Seläntauksen soiden tuntumaan kaakosta Pitkäjärven ja Likonevan Natura 2000 -alueiden väliselle kannakselle, jota ura kulkee noin kahden ja puolen kilometrin matkan. Etäisyyttä Natura 2000 -rajauksiin on muutamasta kymmenestä 200 metriin. Pitkäjärven itärannalla sijaitsevan laavun jälkeen ura siirtyy kulkemaan Natura 2000 -rajauksen sisällä ensin mustikkatyyppin kankaalla Pitkäjärven rantaviivaa seurailleen ja sen jälkeen Pitkäjärven luoteispuolella sijaitsevalla mesotrofisella lyhytkorsirämeellä. Ura ylittää metsätien edelleen Natura 2000 -rajauksen sisällä ja kulkee konttirämeen länsilaidalla mesotrofisellä lähteisellä lyhytkorsirämeellä ja osin tupasvillärämeellä. Konttirämeen pohjoislaidalla ura siirtyy jälleen metsätien yli kohti Syväsenjärveä ja pois Natura 2000-rajaukselta. Syväsen lounaislaidalla ura kulkee Natura 2000 -rajauksella ja sen laidalla ojitetun Pirttijärvennevan ja Syväsen rantaviivan välissä. Syväseltä ura jatkaa Valkeisenjärvelle, jonka rantoja seurailleen ura jatkaa kohti Isokangasta. Ura oli alueella melko huonosti merkitty, linjauksen sijaintia osoittivat usein pienet haalistuneet kuitunauhat puiden oksilla. Reittiopasteita löytyi ainoastaan muutama, nekin tosin maahan kaatuneina. Liikennemäärät alueella ovat ilmeisesti melko pieniä, sillä maaperän kulumista tai kasvillisuusmuutoksia ei havaittu. Kelkkailu-uran inventoinnin yhteydessä havaittiin Likonevan läheisyydessä kaksi metsäpeuraa. Alueiden omistaja, Metsähallitus, haluaa sijoittaa uran pois Natura-alueelta. Myös erittäin arvokkaan laajan suoalueen säilyttäminen erämaisena ja luonnontilaisena vaatii kelkkailu-uran siirtämistä pois Natura 2000- rajauksen läheisyydestä. Linjaus voidaan suorittaa Natura 2000- kohteen etelä- ja länsipuolelta. Alueen eteläpuolella uran sijaintipaikkana voidaan käyttää kunnanrajaa. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 5.

## 4.9 Konnevesi

### 4.9.1 Honkaneva

Honkaneva on metsäpeitteinen sisäsuomalainen keidassuo, soidensuojeluohjelma-alue ja Natura 2000 -kohde, jonka läpi virtaa Lapunjoki. Suo toimii koulujen ja yliopiston opetuskohteenä ja sisältää arvokkaita korpityyppejä (Natura 2000 -tietokanta). Ura kulkee Honkanevan pohjoisosassa soidensuojeluohjelma-alueen päältä ja Natura 2000- rajauksen reunaa pitkin Konneveden tien eteläpuolella tien välittömässä läheisyydessä. Uralinjauksella ei muutamaa pienialaista kangaskorpea lukuun ottamatta esiinny suotyyppejä, eikä ura siis vaaranna alueen suoluontoarvoja. Ura kulkee tien ali jokea pitkin tiensillan alla ja ylittää tien palatessaan takaisin tien pohjoispuolelle. Mikäli ura linjattaisiin kulkemaan tien pohjoispuolella, ei jokea pitkin tarvitsisi ajaa sillan ali eikä tietä ylittää.

### 4.9.2 Kaivopuiston pohjavesialue

Alueluokkaan 1 kuuluva Kaivopuiston pohjavesialue (Liite 2 / 10) sijoittuu lounas-koillisuuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Hankasalmen Korholasta Vesannolle. Harju on matala, kapea ja kasautunut kalliomoreenimäkien väliin (K-S ympäristökeskus, Kuntakanriot). Ura saapuu pohjavesialueelle Lapunjärven rannassa kostealla, pajukoituneella vanhalta peltoalalla ja siirtyy sen jälkeen metsätielle, joka muuttuu vedenottamon ohitettuaan pienemmäksi heinittyneeksi traktoriuraksi. Ura kulkee pohjavesialueella usein pienillä harjanteilla lehtomaisen kankaan ja mustikkatyyppin kuusi- ja sekametsissä. Harjanteiden väliset notkanteet ovat ruohoisia lehtipuustoisia lehtomaisen kankaan metsiä. Uralla on paikalla ollut myös kesäaikaista käyttöä, ja paikalta löytyneet kulumat näyttävätkin syntyneet kesäaikaan sijoittuneen maastoajon seurauksena. Ura-pohjalla on ajettu moottoripyörällä tai mopedilla. Riitapuron ylittävä silta on romahtanut ja vaarallinen. Paikalta ei löytynyt uraopasteita. Ura kulkee nykyisin aivan vedenottamon vierestä. Pohjavesien pilaantumisen riskin pienentämiseksi voidaan ura ohjata kulkemaan kauemmaksi vedenottamosta esimerkiksi Lapunvuoren maastoon, jossa risteilee linjaukseen soveltuvia valmiita polkuja ja muita kulkuväyliä.

## 4.10 Korpilahti

### 4.10.1 Mäyräsuo

Mäyräsuolla sijaitsee metson soidinalue. Uralinjaus tulee siirtää kulkemaan vähintään 300 metrin päähän alueesta. Sopiva sijoituskohta uralle voisi olla kulku Punajuurikassuolta Laikkolammille ja Mäyrävuoreen, josta ura jatkaisi pohjoiseen tai kunnanrajalle. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 6.

### 4.10.2 Särkijärven metsä - kunnanraja

Särkijärven metsä on havupuuvältaista vanhaa metsää, jossa on runsaasti lehtipuuta. Alueella on luonnontilaisia suojuotteja ja lampia (Natura 2000 -tietokanta). Särkijärven metsä Kurppajärven ja Särkijärven läheisyydessä on luonnonsuojelualuetta ja Natura 2000 -kohde. Moottorikelkkailu-ura kulkee Kurppajärven eteläpuolella samaa linjausta Keski-Suomen maakuntauran kanssa Kurpan ja Särkijärven luonnonsuojelualueiden poikki Kurppajärvelle. Linjauksen ympäriltä sekapuustoisesta korpisia piirteitä omaavasta mustikkatyypin kangasmetsästä on poistettu puustoa ja maaperä uralalla on varsinkin kosteissa painanteissa pahoin kulunut muta-, turve-, ja ruoppapintaa vailla kasvillisuutta. Ura tulee ohjata kulkemaan luonnonsuojelualan ulkopuolella. Myös uran linjaus maakuntauran yhteyteen on kyseenalaista liikenneturvallisuuskysymysten vuoksi, sillä maakuntaura on talvikaan ulkoilu- ja virkistyskäytössä. Särkijärven luoteispuolella ura kulkee Natura 2000 -rajauksen sisäpuolella metsätietä pitkin ja länsipuolella Aittolammen rannalla kapealla maastoon raivatulla väylällä ensin mustikkatyypin sekapuustoisessa metsässä ja lammen ranta-alueella isovarpurämeellä. Ura on Aittolammella hyvin huomaamaton ja vähän kulunut eikä linjauksen alue sisällä merkittäviä luontoarvoja. Ura tulee kuitenkin siirtää pois Särkijärven luonnonsuojelualueelta, samalla tulee kierretyksi myöskin Aittolampi.

Alueen riistanhoitopiiri on ilmoittanut alueella sijaitsevan hirvien talvehtimisalueen. Ura sijoittuu alueelle Aittolammen pohjoispuolelta alkaen etelään päin aina Jämsänkosken kunnan rajalle Lapinsuolle saakka. Multamäen pohjoispuolella uralinjauksella on metson asuinreviiri. Linjauksella sijaitsee alueella myös metson soidinalue Ronsunmäen itäpuolella. Lisäksi alueella on riistan ruokintapaikka. Olisi suositeltavaa

muuttaa uran sijainti pois hirvien talvilaitumilta, metson soidin- ja asuinalueilta, sekä riistan ruokintapaikan läheisyydestä. Karttaliite alueesta on tehty riistanhoitopiiriltä saatujen tietojen mukaan. Riistanhoitopiiri ilmoitti urankohdan, jossa moottorikelkkaura kulkee hirvien talvilaitumilla, mutta hirvien talvilaitumien ulkorajat ilmoitettiin vain alueen eteläosasta kunnanrajan tienoilta.

Uusi linjaus voitaisiin suorittaa esimerkiksi Natura- ja luonnonsuojelualan länsipuolelta Koirajärven eteläpuolelle, jossa ura ylittäisi Vihtakankaan pohjavesialueen ja siirtyisi jälleen kohti Aholaa, kääntyisi etelään ja kulkisi ojitettuja soita ja metsässä valmiina sijaitsevia väyliä hyväksikäyttäen Silmänteen länsipuolelle ja edelleen etelään maastossa sijaitsevaa uraa pitkin tielle Joussuolle ja yhtyisi vanhaan linjaukseen Lapinsuon tienoilla. Linjauksessa on huomioitu myös Jousmäen Natura 2000- kohteen linnustolliset arvot (Hakkari 2003, suullinen). Vihtakankaan pohjavesialueella ei tulisi suorittaa maastoleikkauksia tai suorittaa muita toimenpiteitä, jotka voisivat vaikuttaa pohjavesien laatuun haitallisesti. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 7. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 7).

### 4.10.3 Vihtakankaan pohjavesialue

Vihtakankaan pohjavesialue (Liite 2 / 11) sijoittuu alueluokkaan 1 ja on varattu Korpilahden keskustaa varten. Pohjavesialue sijoittuu lounas-koillis-suuntaiselle Sisä-Suomen reunamuodostumalle, reunamuodostuman eteläpuoleiselle deltalle ja deltan syöttöharjajaksolle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura sijaitsee alueella teiden yhteydessä sekä maa-ainestenottoalueella.

### 4.10.4 Halkomäen pohjavesialue

Halkomäen pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 2 ja on varattu Painaata varten. Pohjavesialue sijoittuu lounais-koillis-suuntaiselle Sisä-Suomen reunamuodostumalle ja siihen kuuluvalla deltalle. Delta on leveä, tasainen, matala ja kasautunut kalliomoreenimäkien rinteille ja näiden välisiin kallioperän ruhjelaaksoihin (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura saapuu alueelle lounaasta junaradan vartta pitkin, ja siirtyy sitten metsätielle. Ohitettuaan hiekkakuopan ura siirtyy tien vierelle mustikkatyypin kangasmetsään, joka vaihettuu Kankaanojalle laskeuduttaessa mustikkakorveksi ja edelleen ojan vai-





**Kuva 7.**  
Uralinjaus Särkijärven  
luonnonsuojelualueella.  
Korpilahti.



**Kuva 8.**  
Kankaanojan  
saniaslehtokorpea.  
Uralinjaus kuvan keskellä.  
Korpilahti.

kutusalueella sijaitsevaksi kotkansiipivaltaiseksi (*Matteuccia struthiopteris*) lähteiseksi saniaslehtokorpeksi.

Kohde on uralinjauksen sijaintia lukuun ottamatta luonnontilainen metsälain tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö. Kotkansiiven lisäksi korven lajistoon kuuluu nokkonen (*Urtica dioica*), sudenmarja (*Paris Quadrifolia*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), karhunputki (*Angelica sylvestris*), lehtovirmajuuri (*Valeriana sambucifolia*) ja huomionarvoinen kevätlinnunsilmä (*Chrysosplenium alternifolium*). Arvokas alue jatkuu uran molemmilla sivuilla pitkin Kankaanojan vartta. Kaksi metriä leveällä uralla, joka kulkee rehevän korven alueella noin kuusi metriä, ei ollut havaittavissa merkittäviä kasvillisuus-

muutoksia. Linjausta ei ole tarpeen muuttaa, mikäli uran sivuilta ei poisteta puustoa eikä korven vesitalouteen vaikuttavia toimenpiteitä tehdä. Mikäli uraa halutaan leventää tai kaivaa maapohjaa, tulisi ura sijoittaa rehevän korven ulkopuolelle esimerkiksi hieman lounaaseen, jossa Kankaanojan ylitys kenties onnistuisi tietä hyväksikäyttäen, tai kiertää rehevä alue pohjoispuolelta. Kankaanojan koillispuolella ura kulkee puolukkatyyppin männikössä ja Elämänlähteen tienoilla mustikkatyyppin sekametsässä vanhoilla metsäkoneen jäljillä. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 8).



#### 4.10.5 Lehtimäenkankaan pohjavesialue

Lehtimäenkankaan pohjavesialue jakaantuu kahteen osaan (A,B), joista A-osa sijaitsee pohjoisempana ja on alueluokaltaan 1 (Liite 2 / 12). B-osan alueluokka on 2. Ura sijoittuu kummallekin osa-alueelle. Pohjavesialueet on varattu Saakosken ja Leustun vedenoton tarpeisiin. Pohjavesialue sijoittuu lounas-koillis-suuntaiselle Sisä-Suomen reunamuodostumalle ja siihen liittyvälle deltalle. Delta on leveä ja siinä on sekä tasaisia osia että selännemäisiä osia. Deltan maaperä on hiekkaa ja soraa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueella maastossa valmiina olevilla kulkuväylillä, joilla on myös kesäaikaista käyttöä. Hieta-pohjassa ura sijaitsee parinkymmenen metrin päässä tutkitusta vedenottamon paikasta.

#### 4.10.6 Markkulanmäki

Markkulanmäellä valtatie varrella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Maatianjärven maisema-alue. Alueen maastonpiirteet ovat vaihtelevan kumpuilevat maaston viettäessä joka puolelta Maatianjärveen ja alueella sijaitseviin pienteväsiin (Horppila-Jämsä & Salminen 1996). Rannat ovat alueella usein viljelykäytössä, mikä avartaa alueen maisemakuvaa entisestään. Ura kulkee alueella pistona Kaakonlammen lounas- ja eteläpuolelta valtatie ylitse huoltoasemalle. Uralinjaus ei vaikuta heikentävästi alueen maisemakuvaan sijaitessaan valtatie ja huoltoaseman läheisyydessä sivussa maisemallisesti arvokkaimmista kohteista.

## 4.11 Kuhmoinen

Kuhmoisten kunnan alueella ura oli selkeästi merkitty. Uralla oli risti-opasteen lisäksi usein suuntaviittoja eri kohteisiin uran varrella. Kunnan alueella oli uralinjauksessa käytetty runsaasti hyväksi kunnan halki etelä-pohjois-suunnassa kulkevaa voimalinjaa. Reitin sijoittaminen erilaisille maastossa valmiina sijaitseville väylille on luontoa ja maisemakuvaa säästävää ja siksi suositeltavaa.

#### 4.11.1 Hassi - Puukkonen

Ura kulkee Hassin kylän eteläpuolella kunnanrajalta Siilinvainion eteläpuolelle ja Puukkosen tienoilla Yltevedeltä Halla-Aholle valtakunnallisesti arvokkaalla Hassi - Kotakosken maisemakokonaisuusrajauksella ja Valtakunnallisesti merkittävässä kulttuurihistoriallisessa ympäristössä Arvajanreitin alaosan koskireitin kulttuurimaisemassa. Alueiden rajaukset ovat lähes yhtenevät.

Hassin - Puukkoisten kylämiljöön maisemaa luonnehtivat loivat Pälämäjärveen vehmaisiin rantoihin liittyvät rinneviljelykset ja asutuksen hyvin hoidetut tilat ja pihapiirit Pälämäjärven toimiessa luonnonmaiseman peruselementtinä. Alueen metsät ovat pääosin vanhoja kuusikoita, Pälämäjärven rannoilla on lisäksi kauniita koi-vikoita. Muutamat edustavat perinnebiotoopit kohottavat alueen luonnonarvoja. Alueen pahin maisemavaurio on Pälämäjärven itäpuolitse kulkeva voimalinja (Haapanen 1992). Moottori-kekkailu-ura sijoittuu maisema-alueella Kuhmoisten kunnan puolella juuri edellä mainitulle sähkölinjalle eikä sijoitusratkaisu aiheutakaan maisemakuvaan merkittävästi uusia häiriöitä.

Puukkoisissa ura kiertää Hertunvuoren kallioalueen poikkeamalla Pälämäjärven jäälle Isojärvi - Arvajanreitti -Natura 2000 -kohderajaukselle. Ura kiertää Hertunvuoren alueen noin 20 metrin etäisyydellä kallioaluerajauksesta eikä vaaranna alueen kallioluontoarvoja. Uran sijainti noin puolen kilometrin matkalla Pälämäjärven jäällä rantaviivan tuntumassa ei ole ristiriidassa Natura 2000 -kohteen luontoarvojen säilyttämisen kanssa.

#### 4.11.2 Kotavuori

Ura kulkee kotavuoren itäpuolella Kotavuoren - Lamminvuoren arvokkaan kallioalueen rajauk-

sen reunalla. Kallioalue on statukseltaan hyvin arvokas. Lähinnä maisemallisin perustein rajatun kohteen arvo muodostuu sijainnista vesistöjen äärellä sekä suurista suhteellista ja sisäistä korkeuseroista. Alueen jyrkkäpiirteiset mäet erottuvat selvästi järviäntaiden rikkomassa kumpuilevassa metsämaastossa. Jyrkkärinteiset kalliomäet näkyvät paikoin luontaisesti puuston seasta ympäristöön. Lakiosista avautuu kauniita järvimaisemia ja hyvin edustavia kumpuilevia metsämaisemia. Kallioalueen biologisesti merkittävimmät osat ovat itäpuoliskossa Kotavuorella (Husa & Kontula 1997). Ura kulkee kallioalueen itäreunalla metsätietä pitkin eikä näin ollen vaikuta alueen kallioluontoarvoihin.

#### 4.11.3 Liivelahti

Ura poikkeaa Isojärven Kiviselän Liivelahdessa jälleen Isojärvi – Arvajanreitti Natura 2000 -kohdeella. Keskeisen osan kohdetta muodostaa Isojärven kansallispuisto, siihen liittyvä Isojärvi rantojensuojeluohjelma-alueineen ja Päijänteesen laskeva kahdeksan koskea sisältävä Arvajan koskireitti. Isojärvi on noin 15 kilometriä pitkä kirkasvetinen karu järvi, jonka vedenlaatu on erittäin hyvä (Natura 2000-tietokanta). Uran linjaus Liivelahden poikki ei vaaranna Natura 2000 -alueen luonnonsuojelullisia tavoitteita.

#### 4.11.4 Karklammen pohjavesialue

Karklammen pohjavesialue (Liite 2 / 13) sijoittuu tasaiselle, leveälle, matalalle deltalle ja siihen liittyvälle luode-kaakko-suuntaiselle syöttöharjulle, jotka ovat osa pitkittäisharjajaksoa Padasjoen kunnan alueelta Jämsän kaupungin puolelle. Karklammen pohjavesialueen alue-luokka on 1 ja se on varattu Kuhmoisten keskustan vedenottoa varten (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueen itärajalalla sähkölinjalla.

#### 4.11.5 Hakinharjun lehto

Peltojen ja soiden ympäröimän Hakinharjun rinteellä maantien vieressä sijaitsevan lehtoalueen kasvillisuus on kuivaa puolukka-lillukka-tyypin harjulehtoa. Puusto on järeää sekametsää, jossa esiintyy runsaasti lehmäksiä. Vaateliaista kasvilajeista alueella esiintyy mm. näsiä (*Daphne mezereum*), lehtokuusama (*Lonicera xylosteum*), taikinamarja (*Ribes alpinum*), ja leh-

to-orvokki (*Viola mirabilis*). Kohde on kasvillisuudeltaan Keski-Suomen edustavin harjulehto (Alapassi 1988). Hakinharjun alueella on kaksi luonnonsuojelualuetta: Perä-Hakin luonnonsuojelualue ja Lehmusharjun luonnonsuojelualue. Ura kulkee noin parinkymmenen metrin päässä suojelualuerajauksista Palvalahden peltoaukeiden pohjoislaittaa pitkin. Uralinjaus ei vaaranna Hakinharjun alueen luonnonsuojelullisia arvoja.

#### 4.11.6 Leveänpaijanmäki

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 5.

#### 4.11.7 Nuuttilan haka

Nuuttilan haka on maakunnallisesti arvokas perinnemaisema, jonka laidunkäyttö on jatkunut pitkään, ainakin 200 vuotta. Haan alueella tavataan mm. ketoneilikka (*Dianthus deltooides*), keltamatara (*Galium verum*), sinivuokko (*Hepatica nobilis*), mäkitervakko (*Lychnis viscaria*) ja taikinamarja (*Ribes alpinum*). Länteen viettävä hakarinne on osin kivikkoinen, sillä on kivikasvoja ja pätkiä kiviäitaa. Haan eteläosassa kasvaa melko tiheässä korkeahkoa tasapituista männikköä, ja pohjoisosan rinne on avointa, vähäpuustoista hakaa. Suuri osa Nuuttilan rakennuskannasta on 1700- ja 1800-luvuilta ja niillä on paikallista rakennushistoriallista arvoa (Kivelä 2000). Ura kulkee perinnemaisemajauksen ulkopuolella aivan sen laidan vieressä, eikä vaikuta alueen perinnemaisemallisiin arvoihin.

#### 4.11.8 Kopsanharjun pohjavesialue

Ura kulkee Kopsanharjun alueluokkaan 3 (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot) kuuluvan pohjavesialueen eteläosan halki sähkölinjalla Varismäestä Ala-Putkistoon. Sähkölinjan kasvillisuus on niittymäistä, heinäistä ja kallioista tiheähköä katajikko. Suurin osa katajista on pylväsmäisiä, suuria ja komeita. Erityisesti urapohjalla, joka on noin kolmen metrin levyinen

ja muuta ympäristöä avoimempaa ja paisteisempaa ympäristöä, esiintyy niittylajeja kuten ruusuuruoho (*Knautia arvensis*), ahomatara (*Galium boreale*), nurmitatar (*Bistorta vivipara*), peurankello (*Campanula glomerata*) ja kissankäpälä (*Antennaria dioica*). Lisäksi uralla kasvaa kalliokieli (*Polygonatum odoratum*), sini-  
vuokko (*Hepatica nobilis*) ja taikinamarja (*Ribes alpinum*). Urapohjalla ei havaittu alueella juuri-  
kaan kulumajälkiä. Urapohjan kasvillisuudessa tavataan muuta ympäristöä enemmän sanan-  
jalkaa (*Pteridium aquilinum*) ja puna-apilaa (*Trifolium pratense*), muuten moottorikelkkailu

## 4.12 Laukaa

### 4.12.1 Sirkkaharjun pohjavesialue

Sirkkaharjun pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 2 ja on varattu Suolahden kaupungin vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu luodekaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Hietasyrjänpänkankaalta Äänekosken Kovalanniemelle. Harju on etelä- ja keskiosastaan leveä hiekkainen ja sorainen selänne (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Harjun kasvilli-



**Kuva 9.**  
*Komeaa katajikkoa Kopsanharjun pohjavesialueella. Uralinjaus kuvan keskellä. Kuhmoinen.*

ei näyttäisi vaikuttavan alueen kasvilajistoon. Sini-  
vuokko ja kalliokielokin näyttäisivät viihtyvän paikalla melko hyvin. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 9).

suus on uran sijaintikohdilla pääasiassa puolukatyypin männikköä. Ura sijaitsee alueella pääosin noin kolme metriä leveällä metsätiellä. Haapasuontien kaakkoispuolella ura kulkee pelolla. Uralla on ratsastettu ja ajettu jollakin maastoajoneuvolla. Uran varrelta löytyi metsonkuvala ja sinivärillä merkittyjä reittiopasteita. Moottorikelkkailun soveltuminen väylälle on kyseenalaista mikäli paikalla sijaitsee retkeilyreitti, jolla on talviaikaista käyttöä. Sirkkaharjua käsitellään myös Suolahden kunnan yhteydessä.

### 4.12.2 Hietasyrjänpänkangas

Hietasyrjänpänkangas on harjijensuojeluohjelma-  
alue ja Natura 2000 -kohde. Alueiden rajaukset ovat lähes yhtenevät. Hietasyrjänpänkankaalla sijaitsee myös pohjavesialue, joka kuuluu alueluokkaan 2. Pohjavesialue sijoittuu pohjois-  
eteläsuuntaiselle Sisä-Suomen reunamuodos-

tumalle, reunamuodostuman luoteispuoleiselle deltalle ja luode-kaakkosuuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Suolahden Sirkkaharjulle. Sisä-Suomen reunamuodostuma on kapea ja matala selänne, jonka maaperä on pintaosassa kivistä soraa ja moreenia. Delta on tasainen ja leveä muodostuma, jonka maaperä hiekaista ja kivistä soraa. Selännemäisen harjun maaperä on puolestaan hiekkaa ja kivistä soraa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

Hietasyrjänkangas edustaa tyypillistä saumamuodostumavyöhykkeen harjumuodostumaa, jossa on siis havaittavissa sekä perinteisille pitkittäisharjuille että reunamuodostumille tyypillisiä piirteitä. Hietasyrjänkangas on kasvillisuudeltaan pääosin kanervatyypin kangasta, jonka puusto on pääosin varttunutta männikköä, mutta alueelta löytyy myös taimikkoja ja laajoja puuttomia hakkuuaukkoja. Alueen erikoisuutena on useassa kohdassa kasvava kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*). Hietasyrjänkangas on valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan kuuluva maisemallisesti ja geologisesti erittäin arvokas alue (Natura 2000 -tietokanta). Muodostuman jyrkkiin rinteisiin ei oltu tehty viisteitä eikä leikkauksia. Maaperää ei oltu muutenkaan

muokattu kelkkailu-uraan liittyen koko Hietasyrjänkankaan alueella.

Ura kulkee alueen koillislaidalla tasaisella delta-alueella, jonka kasvillisuus on puolukka- ja kanervatyypin männikköä. Ura saapuu alueelle koillisesta ja sijoittuu Valkealammen rannalla sijaitsevalle loma-asutukselle vievälle tielle. Tietä ura nousee reunamuodostuman länsirinteelle hakatulle suurelle hakkuuaukulle, ja kulkee metsäkoneen jälkiä pitkin hakkuuaukon yläreunalle ja puolukkatyypin männikköön. Hakkuuaukon pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuus oli todella pahasti kärsinyt johtuen puiden poiston aiheuttamasta pienilmaston muutoksesta. Pohjakerros oli käytännöllisesti katsoen hävinnyt paikalta, ja moottorikelkkaura saattaa kuluttaa paikalle maata sitovan kasvillisuuden puuttuessa pysyvän uurteen.

Harjanteen päältä alkavalla ja alueen halki pohjois-eteläsuunnassa kulkevalle pienelle tielle ulottuvalla metsäkuviolla maasto ei juuri ollut kärsinyt kelkkailusta. Kelkkailu-ura oli kuitenkin kulunut ja sille oli muodostunut polku, sillä linjauksella on harrastettu ratsastusta. Maastossa oli runsaasti kavionjälkiä ja hevosentantaa.



**Kuva 10.**  
*Hietasyrjänkangas. Uran sijaintikohta kuvan keskellä. Laukaa.*

Valkealammen kaakkoispuolelle sijoittuvalle suolle ura kulki deltan alueella pääosin erilaisia metsäteitä ja jo maastoon syntyneitä polkuja pitkin. Muutamassa kohdassa kenttäkerroksen



kasvillisuutta saattoi tarkastella kohdilla, joissa moottorikelkkailu on ilmeisesti uran ainoa käyttömuoto. Paikoilla kanervatyypin kankaan kasvillisuudessa ei havaittu minkäänlaisia kulumia eikä merkkejä tallauksesta. Tämä johtunee kuitenkin siitä, että uralla on alueella hyvin vähän käyttöä. Kanervatyypin kankaalle maastovauriot syntyvät kelkkailun johdosta normaalisti herkästi. Luonnontilaisella suolla, jonka reunaosat olivat tupasvillarämettä ja keskiosat avointa sphagnum-kuljunevaa ja oligotrofista sphagnum-rimpinevaa, ei ollut havaittavissa kasvillisuusmuutoksia. Toisaalta uraa ei oltu myöskään merkitty suon alueelle ja voikin olla, että kelkkailijat hajaantuvat avoimessa maastossa leveämmälle alueelle.

Suolta itään päin ura kulkee kanervatyypin mäntytaimikossa heinittynyttä, kanervaista, umpeutuvaa kärrypolkua pitkin ja nousee sitten kumpuilevaan, valoisaan puolukkatyypin männikköön. Täällä ura kulkee vanhoilla metsäkoneen jäljillä, joille on leviämässä kasvillisuutta uran ympäriltä. Alueen itäpuolella Hietasyrjänpölkällä ura sijaitsee metsäteillä puolukka- ja kanervatyypin männiköissä.

Kelkkailu ei ole juuri vaikuttanut alueen kasvillisuuteen. Ainoastaan muutamalla kohdalla, joissa todennäköisesti moottorikelkat kiihdyttävät ja jarruttavat, kasvipeite oli tallautunutta. Alueella sijaitsee retkeilyreitit (Isotalus 2000), joiden sijainti tulee huomioida ja asettaa paikoille tarpeelliset varoitusmerkit ja opasteet. Moottorikelkkailua ja hiihtämistä ei tulisi ohjata samoille väylille, vaikkakin alueen harvapuustoisissa männiköissä onkin pääsääntöisesti hyvä näkyvyys. Uralinjaus ei aiheuta näillä liikennemäärillä haittaa alueen kasvillisuudelle ja vaikuttaakin ainoastaan alueen maisemallisiin ja virkistysarvoihin. Maisemallisia ja alueen muulle virkistyskäytölle aiheutuvia haittoja ja lisääntyvän moottorikelkkailun seurauksena kasvillisuudelle aiheutuvia haittoja vähentäisi uran sijoittaminen esimerkiksi alueen koillisreunaa kulkevan tien läheisyyteen. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 8. Edellisellä sivulla kuva kohteesta (Kuva 10).

#### 4.12.3 Laukaan pohjavesialue

Laukaan pohjavesialue (Liite 2 / 14) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Laukaan keskustaajaman vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu lounas-koillis-suuntaiselle Sisä-Suomen reuna- ja reunamuodostuman luoteispuoliselle luode-kaakko-suuntaiselle pitkittäis-

harjujaksolle, joka kulkee Äänekosken Hitonmäelle. Harju on matala ja tasainen, ja siinä on deltamainen laajentuma. Harjun maaperä on hiekkaa, hiekkaista soraa ja silttiä, ja paikoin maaperän pintaosassa myös silttiä (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee alueella pääasiassa teitä pitkin. Uran etäisyys Paviljongin vedenottamosta on noin 20 metriä.

#### 4.12.4 Koivikko

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 6.

#### 4.12.5 Askeleentakasen pohjavesialue

Kohde käsitellään Jyväskylän maalaiskunnan yhteydessä.

#### 4.12.6 Metsolahti

Metsolahdessa sijaitsee Metsolahden pohjavesialue ja hirvenkelloesiintymä (*Campanula cervicaria*). Metsolahden pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 3 ja on varattu Metsolahtea varten. Pohjavesialue sijoittuu kallio-moreenimäen rinteelle ja rinteiden alapuoliseen etelä-pohjois-suuntaiseen kallioperän ruhjelaaksoon (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee alueen eteläpään halki sähkölinjaa pitkin. Sähkölinjan vierellä kasvillisuustyyppi oli mustikkatyypin kuusikkometsä. Pohjavesialue uran sijaintipaikalla on itään päin suuntautunut avoin paahteinen rinne, jolla kasvaa matalaa kuusi- ja koivupensastoa. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat sananjalka (*Pteridium aquilinum*) ja hietakastikka (*Calamagrostis epigejos*). Etenkin hietakastikka viihtyy urapohjalla ja sitoo kasvessaan maaperän pintakerrosta. Vaikka moottorikelkat ajavat paikalla jyrkässä rinteessä, ei kulumia maastosta löytynyt. Maaperään ei oltu tehty pohjavesialueella leikkauksia eikä viisteitä. Jyrkimmässä kohdassa olevia epätasaisuuksia on rinteessä tasoitettu sorakuormalla. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 9.

Tien itäpuolella ojanpenkereellä ja muutaman metrin päässä tiestä kasvaa valtakunnallisesti



vaarantunut uhanalainen hirvenkello (Rassi, ym. 2001). Ojanpenkereellä kukki yksi yksilö ja kauempana tiestä uralinjauksen laidalta löytyi neljä kukkivaa yksilöä pieneltä kuivahkolta niittyalalta. Uran sijaintikohdalla löytyi hirvenkellon kukkimattomia lehtiruusukkeita. Kasvillisuuden valtalaji hirvenkellon esiintymispaikalla on hietakastikka, joka kasvaa paikalla myös steriilinä. Lisäksi esiintyy matalakasvuista maitohorsmaa (*Epilobium angustifolium*) ja metsäkurjenpolvea (*Geranium sylvaticum*).

On todennäköistä, että moottorikelkkailu vähentää kasvupaikan soveltumista hirvenkellolle. Lumen pakkautumisen seurauksena muuttuneet lämpö- ja kosteustaloudelliset olosuhteet ja suorat mekaaniset vauriot voivat heikentää kasviyksilöitä niin paljon, etteivät ne pysty kukkimaan ja lisääntymään. Ura tulisi linjata sivuun kasvin esiintymän päältä. Sopiva sijoituspaikka olisi sähkölinjan etelälaita, jonne ura siirtyisi suoraan tieltä. Käytännössä asia hoituisi siirtämällä ojan ylittävä sillantapainen kymmenisen metriä etelään paikalla ja järjestämällä paikalle uran sijoituspaikan muutoksesta kertovat opasteet. Sähkölinjan etelälaidalta ei hirvenkelloja löytynyt. Moottorikelkkailu-ura voisi kulkea uudella sijaintikohdalla noin 15-20 metriä, jonka jälkeen voitaisiin käyttää vanhaa urapohjaa. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 11).



**Kuva 11.**  
*Metsolahden pohjavesi-  
alueella maaperää sitova  
heinäkasvillisuus vähentää  
maaston kulumista. Kuva  
uralinjalta. Laukaa.*

## 4.13 Leivonmäki

Ainoat opasteet Leivonmäen kunnan alueella löytyivät Rutalahden pohjukasta. Muutoin ura oli vailla opasteita. Ura sijaitsee Leivonmäeltä etelään osin valtatie neljän varressa. Uralla kulkevat kelkat saattavat vaikuttaa tienkäyttäjien liikenneturvallisuuteen, eivätkä poliisiviranomaiset suosittelukaan linjaustapaa (Tallgren 1999).

### 4.13.1 Isovuori - Matkuksenkolou

Isovuori - Matkuksenkolun arvokas kallioalue sijaitsee Päijänteen Rutalahden pohjukan itäpuolella. Matkusvuori kallioalueen kaakkoisosassa on maisemallisesti hyvin arvokkaan alueen korkein mäki. Maisemallisesti merkittävintä seutua on alueen Valkeiseen, Rutajokeen ja peltoon rajautuva länsireuna. Kalliokasvillisuus kallioalueella on enimmäkseen tavanomaista, mutta meso-eutrofista lajistoakin tavataan Matkuksenkolun kallioiden tyveltä. Metsät ovat pääosin taimikko- tai kasvatusvaiheessa olevia kuivia, tuoreita ja lehtomaisia kankaita (Husa & Kontula 1997). Ura kulkee alueen lounaispuolelta noin 40 metrin päässä rajauksesta maantien varressa, eikä vaikuta alueen kallioluontoarvoihin.

#### 4.13.2 Leivonmäen kansallispuisto, Rutajärvi

Rutajärven, Haapasuon ja Syysniemen alue on laaja, monipuolinen ja ekologisesti hyvin merkittävä kokonaisuus, joka käsittää suo-, järvi-, joki- ja metsäalueita. Aluekokonaisuutta täydentävät Rutajärven rantojensuojeluohjelman alueet ja rantayleiskaavalla rakentamattomiksi jäävät ranta-alueet ja saaret. Rutajärvessä on runsaasti pieniä saaria, jotka ovat luonnonsuojellisesti ja maisemallisesti merkittäviä. Alue on laaja ja monimuotoinen kokonaisuus, jonka merkitys uhanalaisen kasvi- ja eläinlajiston suojelussa on erittäin suuri (Natura 2000-tietokanta). Luonnonsuojelulain 13 § rauhoitussäännöksistä toteaa, että kansallispuistossa on kielletty luontoa muuttava toiminta, kuten teiden rakentaminen, johon moottorikelkkailureittikin rinnastuisi. Alueella ei saa myöskään hätyyttää luonnonvaraisia selkärankaisia eläimiä, eikä ryhtyä toimiin, jotka vaikuttavat epäedullisesti alueen luonnonoloihin, maisemaan taikka eliölajien säilymiseen (Lsl 13§). Toistaiseksi ura sijoittuu kansallispuiston pohjoispäähän kansallispuiston osa-alueiden päälle ja niiden läheisyyteen alueella kulkeville metsäteille sekä Rutajärven jäälle. Kansallispuistoalueen säilyttäminen häiriöttömänä talvisaikaan vaatii kelkkailu-uran siirtämistä pois puiston alueelta ja sen läheisyydestä. Käytännössä tämä tarkoittaa uran linjaamista Rutajoen ja Rutajärven pohjoispuolelta ja Rutajärven itäpuolelta Leivonmäelle. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 10.

#### 4.13.3 Rutalahden pohjukka

Rutalahden perällä Haapajoen suulla on pienehkö sara- ja ruoholuhta, jolta aikaisemmissa inventoinneissa on löydetty keltasara (*Carex flava*). Keltasara on kasvanut Haapajoen itäpuolella, eikä sitä löytynyt uran sijaintipaikalta joen länsipuolelta. Luhdan valtalaji on viiltosara (*Carex acuta*), lisäksi tavataan mm. rentukka (*Caltha palustris*), luhtakuusio (*Pedicularis palustris*), suoputki (*Peucedanum palustre*) ja kurjenjalka (*Potentilla palustris*) sekä muutama kiiltopaju (*Salix phylicifolia*). Uran sijaintikohta ei ollut havaittavissa luhdalla. Ura ylittää Haapajoen maantien siltaa pitkin.

#### 4.13.4 Leivonmäen pohjavesialue

Leivonmäen pohjavesialue (Liite 2 / 15) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Leivonmäen keskustaa varten. Pohjavesialue sijoittuu pohjois-etelä- suuntaisen kalliimoreenimäen, drumliinin, kapealle lounaiselle häntäosalle. Drumliinin maaperä on pohjavesialueella pääosin tiivistä ja hienorakeista hiekkamoreenia (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura sijoittuu pohjavesialueen pohjoisosan päälle ja länsilaidan läheisyyteen E-4- tien ja pohjavesialueen väliin.

## 4.14 Multia

### 4.14.1 Jokihaara

Alueella sijaitsee metson soidinalue. Mikäli uralinjaus joudutaan siirtämään pois tieltä, tulee soidinalue kiertää siten, että Hervan (2000) ohjeellinen 300 metrin suositusetaisyys soitiimeen täyttyy. Samalla tulee huomioida myös Kyläkunnanahon vanha metsä, jonne uraa ei tule sijoittaa. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 11.

### 4.14.2 Sarajoki

Sarajoki on uran sijoituskohdalla noin 5 metriä leveä matalahko koskinen joki, jonka ympäristö on jokea ympäröivää korpivyöhykettä lukuun ottamatta puolukka- ja kanervatyypin männikköä. Alueen jäkälükössä ei havaittu kelkkailun aiheuttamia kulumajälkiä. Joen ylittävä silta on jämerä ja kunnollinen, kelkkailuun hyvin soveltuva. Korpiselle soistumalle joen laidalla on rakennettu pitkospuut, joita pitkin ura ilmeisesti kulkee. Pitkospuut palvelevat paikalla myös alueen kesäaikaista virkistyskäyttöä (Isotalus 2000), sillä paikalta löytyi Kulhanvuoreen opastava retkeilyreitikkyltti. Mikäli retkeilyreitti on käytössä talvisaikaankin, on kelkkailun sijoittaminen hiihtoretkeilyn kanssa samoille väylille kyseenalaista liikenneturvallisuuskysymysten vuoksi.

Ylityskohdalta etelään päin ura seurailee Sarajoen vartta noin parinsadan metrin matkalla. Uralinjaus on tehty noin 10-15 metrin päähän joesta alueelle, joiden kasvillisuustyyppi on usein mustikkakangaskorpea, mutta uralle sattuu myös hieman metsäkortekorpeakin. Joenranta-puustoa on hakattu alueella laajasti, lisäksi paikalla on toteutettu ojituksia. Hakkuuaukean kasvillisuus edustaa lähinnä mustikka- ja käenkaali-oravanmarjatyyppin varhaisia kehitysvaiheita. Urapohja on alueella eheä ja raivattu joen kostean vaikutusalueen ulkopuolelle. Uralinjaus ei heikennä alueen luonto- ja ympäristöarvoja.

### 4.14.3 Pokelaispuro

Luonnontilaisen kaltainen Pokelaispuro virtailee varjoisassa käenkaali-oravanmarjatyyppin kuusikossa Multian kunnan eteläosassa Rintamäen pohjoispuolella. Purouoma on noin 1,5 metriä leveä ja yhden metrin syvyinen. Puron ylittävä silta on uusittava. Nykyisellään se koostuu vai muutamasta puusta ja risuista.

### 4.14.4 Vuorela

Kotirinteen eteläpuolella ura kulkee Keuruun kunnanrajan läheisyydessä kirjailijakoti Vuorelan ohitse. Vuorelan alueelle sijoittuu paikallisesti merkittävä perinnemaisema, Vuorelan niitty, jolla esiintyy huomionarvoisia lajeja. Paikalla tavataan ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) sekä ruusuruoho (*Knautia arvensis*). Alueella on myös on kulttuurihistoriallista arvoa. Uralinjauksella sijaitsevia metsiä on ilmeisesti laidunnettu aikoinaan, koska lehtomaisessa metsässä erityisesti uran kohdalla esiintyy jonkin verran niittykasveja, mm. ruusuruohoa, paimenmataraa (*Galium album*), särmäkuismaa (*Hypericum maculatum*) ja päivänkakkaraa (*Leucanthemum vulgare*). Paikoin uralalla, kuten Vuorelan niitylläkin, alaa valtaa sananjalka (*Pteridium aquilinum*). uralalla ei ollut havaittavissa maaperän kulumista ja niittykasvillisuus vaikutti viihtyvän noin kolme metriä leveällä uralinjalla.

## 4.15 Muurame

Urat oli merkitty tarkastelluilla kohteilla puutteellisesti. Uran opasteet löytyivät yhtä usein mestästä kuin uran sivusta. On tosin mahdollista, että uraopasteet on siirretty syrjään kesäajaksi.

### 4.15.1 Viipurinkanavan pohjavesialue

Pohjavesialue sijaitsee Tikkamäen luonnonsuojelualueen luoteispuolella, kuuluu alueluokkaan 2 ja on varattu Vesankaa ja Kuohua varten. Pohjavesialue sijoittuu deltalle ja siihen liittyvälle luode-kaakkosuuntaiselle syöttöharjujaksolle. Delta on leveä ja tasainen, ja sen kaakkoisosa on kasautunut kallio-moreenimäen rinteelle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee kohteessa vanhoilla metsäkoneen jäljillä mustikkatyypin ja kuivahkon kankaan metsissä ja taimikossa, joilla kasvillisuus on kelkkailusta huolimatta sulkeutunutta ja peittävä. Alueen eteläosassa pellolta laskevan ojan ylittävä silta on huonossa kunnossa. Maansiirtotöitä tai leikkauksia ei tarkastelualueella oltu tehty.

### 4.15.2 Kirkkokangas - Tikkamäki

Tikkamäen - Kirkkokankaan alueen metsät ovat suurimmaksi osaksi noin 135-vuotiaita tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan havupuumetsiä. Alue on useiden uhanalaisten eliölajien kannalta tärkeä ja alueen metsät ovat hyvin edustavia vanhan metsän kohteita (Natura 2000-tietokanta). Ura kulkee suojelualueiden sivuitse metsäteitä pitkin Tikkamäen alueen pohjoispuolella ja Kirkkokankaan eteläpuolella. Tikkamäen kohdalla ura kulkee aivan suojelualueen laidalla ja Kirkkokankaalla hiukan suojelualueen sisäpuolella. Molemmissa kohteissa uran ohittamalla kohdilla metsä oli varttunutta mustikkatyypin kuusivaltaista kangasmetsää.

Tikkamäen ja Kirkkokankaan suojelualueet tulisi säilyttää talvisaikaan hiljaisina, häiriöttöminä alueina niin alueiden eläimistöä, kuin alueilla tapahtuvaa virkistyskäyttöäkin ajatellen. Jyväskylän kaupungin läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet ovat varteenotettavia vaihtoehtoja ns. hiljaisiksi alueiksi, joilla vallitsevat luonnonäänet ja ihmisen aiheuttamat äänet kuuluvat korkeintaan satunnaisesti (Välikylä 2003). Hiljaisuuden suojelun ja luonnonsuojelun tavoitteet tukisivat alueilla hyvin toisiaan.

Uralinjaus tulisikin siirtää pois alueiden läheisyydestä. Kierto olisi mahdollista toteuttaa siir-

tämällä ura Jyväskylän maalaiskunnan ja Muuramen välistä rajaa Kuuselan tienoille, josta voitaisiin kääntyä Kulonpalonkankaalle ja vanhaa linjausta pitkin Valkonen-järven jäälle, josta järjestyisi kulku sähkölinjaa ja kunnanrajaa pitkin Jyväskylän suuntaan. Toinen mahdollisuus olisi kulkea Jyväskylän maalaiskunnan ja Muuramen välistä rajaa pitkin aina Kortelammelle saakka, jossa siirryttäisiin sähkölinjalle, ja sitä pitkin Hanhijärven pohjoispuolelle, josta ura risteäisi lounaaseen Jyväskylän ja Jyväskylän maalaiskunnan väliselle rajalle ja sitä pitkin Valkonen-järven itäpuolelle, josta voitaisiin kulkea sähkölinjan kautta vanhalle uralinjaukselle. Myös Jyväskylän Roninmäki, Kotanen alueen esittelyn yhteydessä on pohdittu uran sijoittamista alueelle. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 12.

### 4.15.3 Isolahden pohjavesialue

Isolahden pohjavesialue (Liite 2 / 16) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Isolahden vedenoton tarpeisiin. Pohjavesialue sijoittuu pohjois-etelä-suuntaiselle katkeilevalle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Muuramen kunnan ja Jyväskylän maalaiskunnan alueilla. Harju, jonka kaakkoisosa on deltamaisesti laajentunut, on kasautunut luode-kaakko-suuntaiseen kallio-perän ruhjelaaksoon (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Pohjavesialueella on laaja maainestenoitoalue, jonka halki ura kulkee. Uraopasteita ei alueelta juuri löytynyt pystystä, eikä Rummakkomäelle nousevaa osaa voitukaan maastossa paikantaa tarkasti. Karttatietojen perusteella näyttäisi siltä, että ura kulkee Rummakkomäen rinteillä vanhalla tienpohjalla.

### 4.15.4 Muuratharju

Muuratharjulla eli Muuramenharjulla sijaitsee harjijensuojeluohjelma-alue, Muuratharjun pohjavesialue ja Muuramenharjun – Innanlahden lehdon Natura 2000- kohde. Muuramenharju on yksi Keski-Suomen merkittävimmistä harjuista ja Keski-Suomen reunamuodostuman edustavimpia osia. Harjun molemmilla rinteillä on hyvin kehittyneitä muinaisrantoja. Alueen metsät ovat metsätalousskäytössä olevaa männikköä, mutta alueelta löytyy myös lehtokasvillisuutta sekä metsäluhtaa. Muuramenharjulla on runsaasti virkistyskäyttöä ja maisemallista arvoa. Muuramenharjun alue voi olla tulevaisuudessa virkistyskäyttöpaineiden kasvaessa alttiina maaperän liialliselle kulumiselle, mikäli liik-



**Kuva 12.**  
*Metsäluhtaa  
Muuramenharjun juurella.  
Kuva uralinjauksen vieres-  
tä. Muurame.*



**Kuva 13.**  
*Metsäluhtaa  
Muuramenharjun juurella.  
Kuva uralinjauksen vieres-  
tä. Muurame.*



kumista ei saada kanavoitua tarpeeksi tehokkaasti poluille ja urille (Natura 2000-tietokanta).

Muuratharjun pohjavesialue (Liite 2 / 17) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Muuramen kuntaa ja Jyväskylän kaupunkia varten. Pohjavesialue sijoittuu Sisä-Suomen reunamuodostuman harjanteelle, joka on noin kilometrin levyinen, ja jonka korkein harjanne nousee 55 metriä Muuratjärven yläpuolelle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

Ura kulkee pohjavesialueen kaakkoislaitaa 9-tien välittömässä läheisyydessä. Peltoniemessä ura haarautuu toisen haaran siirtyessä Muuratjärven jäälle. 9-tien vieressä harjulla ura kulkee pääosin kuivahkon kankaan männikössä, pai-

koin esiintyy myös kuivaa kanervatyypin kangasta. Ura sijoittuu tienvieressä maastoon valmiiksi raivatulle tiepohjalle. Tiepohja on täysin kulunut eikä tule ennallistumaan riippumatta linjauksen kelkkailukäytöstä. Peltoniemessä ura nousee harjun päälle sähkölinjalla ja laskeutuu luoteeseen alas Muuratjärveä kohti. Kuivahkoilla ja kuivilla metsätyypeillä harjun päällä ja ylärinteillä maaston kuluminen urapohjalla on runsasta. Harjun alueella risteilee runsas polkujen ja metsäteiden verkosto, ja urapohjallakin on jonkin verran kesäaikaan sijoittuvaa virkistyskäyttöä.

Uran laskeutuessa rinnettä alaspäin maasto rehevöityy ja muuttuu kuusivaltaiseksi mustikkatyypin metsäksi, jossa ura ei ole juuri rikkonut



maanjätköä. Mustikkatyypin metsä vaihtuu edelleen kosteaksi lehtomaiseksi kankaaksi, jossa uralla ja sen ympärillä kasvaa mm. lehtotähtimö (*Stellaria nemorum*), lehtomatara (*Galium triflorum*) ja isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*).

Muuratjärven ranta-alue on uran kohdalla metsäluhtaa, jonka puustossa tavataan paikoin merkittävästi tervaleppää (*Alnus glutinosa*). Runsaasti rimpipintainen luhta sijaitsee lähes Muuratjärven tasossa ja lisäksi luhtaa kastelee vielä pieni luonnontilainen metsäpuuro, jonka keväisen tulvauoman yli ura kulkee paria puunrunkoa pitkin luhdalle saapuessaan. Luhta on noin puolitoista metriä leveää moottorikelkka-uran sijaintikohtaa lukuun ottamatta luonnontilainen metsälain tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö ja sisältää runsaasti lahoppua.

Urapohjan kasvillisuudessa luhdalla vallitsevat järvikorte (*Equisetum fluviatile*) ja rentukka (*Caltha palustris*). Luhta uran ympärillä on kasvillisuudeltaan vaihtelevaa, valtalajeina esiintyvät vehka (*Calla palustris*), rentukka, ojakellukka (*Geum rivale*), hiirenporras (*Athyrium filix-femina*) ja kurjenjalka (*Potentilla palustris*). Lisäksi luhdalla kasvaa mm. rantaluhtalutukka (*Cardamine pratensis*), terttualpi (*Lysimachia thyrsoiflora*) ja harajuuri (*Corallorhiza trifida*). Luhdan puusto on merkittävässä määrin tervaleppää ja luhdalla esiintyykin tyypillisiä (Pääkkönen & Alanen 2000, Meriluoto & Soininen 1998) tervaleppäkorpioja.

Urapohja on luhdalla kulunut ja kenttäkerroksen kasvillisuus on harvempaa kuin muualla luhdan alueella. Uran ylittämän luhtaa kastelevan puron luonnontilaisuus kärsii kelkkailun aiheuttamasta tallauksesta ja kulutuksesta. Ura muuttaa alueen vesitaloutta urapohjaa painamalla ja hävittämällä maaperää sitovaa kasvillisuutta, mikä on paikoin lisännyt maaperän huuhtoutumista puron mukana. Ura tulee siirtää pois metsäluhdalta sijoittamalla Muuratjärvelle saapuva urankohta esimerkiksi Innanlahden tienoille. Uran siirtäminen pois alueelta tukee myös alueen linnustollisia arvoja. Uralinjausta siirrettäessä on huomioitava Innanlahden lehto, jonka kautta linjausta ei tule vetää. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 13. Edellisellä sivulla kuvia kohteesta (Kuvat 12 ja 13).

#### 4.15.5 Ojalan pohjavesialue

Ojalan pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 3 ja on varattu Ojalaa ja Savipohjaa varten. Pohja-

vesialue sijoittuu lounas-koillis-suuntaiselle Sisä-Suomen reunamuodostumaan liittyvälle kapealle ja tasaiselle deltalle, joka on kasautunut kallio-moreenimäkien väliseen kallioperän ruhjelaaksoon (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueella pääosin tiellä ja Rantakorvenniitun pellolla.

#### 4.15.6 Riihivuori

Ura kulkee Riihivuoren pohjoispuolella seutukaavan virkistysaluevarauksella (Ahokas 1995).

#### 4.15.7 Saarenkylän alue

Saarenkylän alue on seutukaavan viidennen vaihekaavan ulkoilualuevaraus (Ahokas 1995). Uran varrelle sattuvan Kivijärven lahden perukassa kasvavaa valtakunnallisesti uhanalaista silmälläpidettävää lietetatarta (*Persicaria foliosa*) ei löytynyt uran vaikutusalueelta. Ura ei vaikuta kasvin esiintymiseen kasvupaikallaan. Lahdesta ura kääntyy pohjoiseen Saarenkylän maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaisema-alueen länsilaidalle. Saarenkylän maisemallisesti merkittävimmät näkymät, avoimet peltoaukeat ja viljelysten keskellä olevat vanhat tilat (Horppila-Jämsä & Salminen 1996) aukeavat niemen läpi kulkevan tien varrelta. Ura näkyy tielle vain paikoin johtuen kumpuilevasta maastosta ja rantapuuston peittävydestä. Uran sijoitus ei vaikuta alueen maisemallisiin arvoihin.

#### 4.15.8 Raudanriutta

Maisemallisesti arvokas Raudanriutta on koillis-lounais-suuntainen kalliomuodostelma, jonka länsisivulla sijaitsee viistojrkänteinen kalliopuolenmäki, jonka korkeus on parhaimmillaan noin 25 metriä (Husa & Kontula 1997). Ura kulkee alueen lakimaita pitkin. Muutaman uralle sattuvan jyrkähkön nousun ja kalliopaljastuman kulumisvauriota lukuun ottamatta uran sijoitus Raudanriutan mustikka- ja puolukkatyypin männiköihin ei aiheuta merkittäviä maisemallisia tai muitakaan vaurioita tai haittoja alueella. Arvokkaan kalliialueen pohjoispuolelle sijoittuva Riuttalampi on noin puolen hehtaarin kokoinen rannoiltaan luonnontilainen metsälampi. Ura kulkee Riuttalammen kaakkoisrantaa pitkin eikä ole aiheuttanut kasvillisuusmuutoksia lammen oligotrofisen saranevareunuksen alueella. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 14).

## 4.16 Petäjäjvesi

### 4.16.1 Syrjäharjun pohjavesialue

Syrjäharjun pohjavesialue (Liite 2 / 18) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Petäjäjveden keskustaajaman vedenhankintaa varten. Pohjavesialue sijoittuu pohjoisluoteinen-eteläkaakko-suuntaiselle Petäjäjveden taajaman luoteispuolelta Multialle kulkevalle pitkittäisharjujaksolle. Harju on eteläosaltaan kapea ja kohoaa ympä-



**Kuva 14.**  
*Muuramen Riuttalampi. Ura kulkee lammen takaosan ylitse. Muurame.*

ristöään selvästi ylemmäksi (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueen B-osan halki voimalinjaa pitkin. Kasvillisuus harjun rinteillä ja lakiosilla on puolukka- ja kanervatyypin männikköä, ja harjun harjanteiden välissä rämemuuttumaa. Suoaloilla on syviä uria ja renkaanjälkiä. Jyrkkärinteisellä harjulla uralta oli poistettu maaperän pintakerros ja ura kulki paikalla heinäistä kärrypolkua pitkin. Maaleikkauksien tekemistä pohjavesialueilla tulisi välttää.

### 4.16.2 Pengerjokisuu

Uralinjausta suositellaan siirrettäväksi alueen linnustollisten arvojen vuoksi (Hakkari 2003, suullinen) kulkemaan etelään Jämsänveden jäälle metsätietä ja pellon laitaa pitkin noin 200 metriä etelään nykyiseltä sijaintikohdalta. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 14.

#### 4.16.3 Lemettilä

Sikalanlahden rannalla sijaitsee paikallisesti arvokas perinnemaisema, Lemettilän pisteaidalla ympäröity laidunniitty (Kivelä 2000). Ura ei kulje niityn päältä, vaan siirtyy maantien yli Sikalanlahden pohjukan kautta, jossa peltoalalla viljellään kauraa ja heinää. Ilmeisesti alueella tulisi merkitä uran sijainti tarkemmin, sillä Lemettilän isännän mukaan moottorikelkkailijat ajavat missä sattuu. Aluetta koskeva uran linjausmuutos esitetään Kirkonseutu-kappaleessa.

#### 4.16.4 Kelvenjärven puisto ja Kaivannon pohjavesialue

Kelvenjärven puiston luonnonsuojelualue sijaitsee Kelvejärven ja Petäjäveden välisellä kapealla kannaksella. Alueella on kielletty kasvien ja kasvinosien vahingoittaminen, eläinten häiritseminen, teiden ja polkujen rakentaminen lukuun ottamatta alueen läpi kulkevan tien kunnossapitoa, ja muu toiminta, joka saattaa muuttaa alueen maisemakuvaa tai vaikuttaa epäedullisesti kasvillisuuden ja eläimistön säilymiseen alueella (Päätös luonnonsuojelualueen perustamisesta Nro. YA – 930).

Moottorikelkkailu-ura kulkee alueen pohjoisosan rajan tuntumassa Petäjäveden jäällä ja siirtyy sen jälkeen alueen halki venevalkaman kautta maantielle ja maantieltä Kelvejärven jäälle. Uralinjaus on raivattu osin luonnonsuojelualueen sisäpuolelle puustoa ja pensastoa poistamalla. Ura tulee siirtää pois suojelualueelta rajauksen pohjois- tai eteläpuolelle. Vaihtoehtoisesti Karikkoselälle ajo voisi tapahtua myös Petäjävettä pitkin. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 15. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 15).

Kelvenjärven puiston kohdalla ura ylittää myös Kaivannon (Liite 2 / 19) alueluokkaan 1 kuuluvan pohjavesialueen pohjoisosan. Pohjavesialue sijoittuu pohjoisluoteinen - eteläkaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee Jämsänkosken Sahloisista Multialle. Kapean ja matalan harjun maaperä on soraa ja hiekkaa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

#### 4.16.5 Kelven

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyy-



**Kuva 15.**  
*Kelvenjärven puistossa ura kulkee luonnonsuojelualueella. Petäjävesi.*

dessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkareitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 7.

#### 4.16.6 Solikkosaari

Solikkosaaren luonnonsuojelualue on matala kapea pitkäisharju Petäjäveden vanhan kirkon läheisyydessä. Solikkosaarella kasvaa luonnonkaunis ja maisemallisesti arvokas männikkö. Rauhoituksen tarkoituksena on turvata alueen luonnonkauneuden säilyminen sekä estää puuston ja maapohjan kulumisen. Alueella on kielletty kaikenlainen maaperän, kasvillisuuden ja eläimistön vahingoittaminen sekä rakentaminen ja muu luontoa ja maisemakuvaa muuttava toiminta, sekä moottoriajoneuvoilla liikkuminen (Päätös luonnonsuojelualueen muodostamisesta nro. Y-126). Uran sijaintikohdalta suojelualueen keskiosasta on poistettu pensastoa. Ura tulee siirtää pois luonnonsuojelualueelta esimerkiksi jäälle. Ura on ohjattava pois suojelualueelta selkeästi uraopastein, jotta kelkkailijat eivät kulkisi suojelualueen halki vanhasta tottumuksesta. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 15.

#### 4.16.7 Kirkonseutu

Petäjäveden vanha kirkko on Unescon maailmanperintökohde. Petäjäveden vanha kirkko on pohjoisen puuarkkitehtuurin merkittävä muistomerkki, joka merkittiin maailmanperintöluetteloon vuonna 1994. Se edustaa pohjoismaista, luterilaista kirkkoarkkitehtuuria ja hirsirakentamistaidon pitkää perinnettä (Opetusministeriö 2000).

Petäjäveden vanhan kirkon ympäristö on maakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisema-alueita ja valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö. Kirkonseutua luonnehtii pohjois-etelä-suuntaisten kapeiden salmien ja lahtien sekä harju- tai kallioniemien kirjoma vesimaisema. Alueella on säilytetty jonkin verran vanhoja pihapiirejä ja päärakennuksia. Rikkonaiset luonnonmaisemat tarjoavat vaihtelevia ja kauniita näkymiä kirkkomiljööseen, maatiloille, vesistöihin, niemiin ja saariin (Horppila-Jämsä & Salminen 1996). Petäjäveden kirkko kuuluu maamme merkittävimpien puukirkkojen joukkoon. Jämsänveden kapeikon ainutlaatuinen kirkollinen kirkollinen kulttuurimaisema tosin

kärsii alueen liikennejärjestelyistä (Putkonen 1993).

Ura kulkee rajausten halki Sikalanlahden rannasta valtatie ylitse ja Kallio-Puttolan pohjoispuolelta peltoaukeilla Solikkosaarta kohti Petäjäveden rantaan. Uran sijainti tulee muuttaa pois maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaasta ympäristöstä kulkemaan esimerkiksi Loukkukorven ja Ruukinsuon kautta Kirrinjärven Suntionlahdelle ja lahdelta itään kohti huoltoasemaa ja jatkoyhteyttä etelään. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 16.



## 4.17 Pihtipudas

Pihtiputaalla uraa ehdittiin keväällä paikantaa ainoastaan noin 15 kilometriä, kunnes lumet hävisivät maastosta, eikä kelkkailu enää onnistunut. Ura kuitenkin tulee jatkumaan aina kunnan rajalle saakka pois Keski-Suomesta. Luontonselvitystä puuttuvalle osalle ei ole vielä tehty. Erityisen tärkeätä on selvittää jatkossa Kinnulasta Pihtiputaan puolelle saapuvan uran tarkka sijainti kelkkailun linnustolle aiheuttamien häiriöiden arvioimiseksi (Hakkari 2003, suullinen).

### 4.17.1 Mäntyjoki

Mäntyjoki on tummavetinen hitaasti virtaileva Mäntyjärven laskujoki, jonka yli ura kulkee Pihtiputaan - Viitasaaren kunnanrajaa pitkin. Noin kolme metriä leveän Mäntyjoen ylittävä silta uralla on hiukan ränsistynyt ja sen poikkipuut ovat melko harvassa. Silta kestänee kuitenkin vielä muutaman vuoden, jonka jälkeen se tulee uusia.

## 4.18 Sumiainen

### 4.18.1 Sumiaisten kannas

Kuokankankaalla sijaitsee seutukaavan viidennen vaihekaavan virkistysaluevaraus (Ahokas 1995). Alueen muu virkistyskäyttö on huomiotava moottorikelkkareittiä suunniteltaessa.

### 4.18.2 Kuokanniemen pohjavesialue

Kuokanniemen alueluokkaan 1 kuuluva pohjavesialue (Liite 2 / 20) on varattu Sumiaisten keskustan vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu pohjois-etelä-suuntaiselle pitkittäisharjukselle, joka kulkee Konneveden Tankolammelta Sumiaisten alueelle. Kapean, matalan ja tasaisen harjun maaperä on hiekkaa, soraa ja silttiä (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Kannas on kasvillisuustyyppiltään lähinnä puolukkatyyppin männikköä, mutta voimakkaasti kulunutta, sillä alueella on paljon virkistyskäyttöä. Uralinjaus sijaitsee noin 20 metrin päässä vedenottamosta.



**Kuva 16.**  
Uralinjaus Soukanlahdella.  
Sumiainen.



#### 4.18.3 Hiekkaranta

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 8.

#### 4.18.4 Soukanlahti

Soukanlahden pohjukassa sijaitsee Väliniityltä, Ronkosta ja Vosalaniityltä laskevien pelto- ja suo-ojien meanderoiva, suistomainen lasku-uoma ja sen rimpinen, luhtainen vaikutusalue, sara- ja ruoholuhta. Sara- ja ruoholuhta on noin 250 metrin pituinen ja 50 metrin levyinen vyöhyke jokiuoman ympärillä. Joki on tummahkovetinen, noin 5 metriä leveä ja virtaus joessa on vähäistä. Luhdan pohjakerroksessa esiintyvät mm. oka-, keräpää- ja haprarahkasammalet (*Sphagnum squarrosum*, *S. subsecundum*, *S. riparium*), saroista paikalla havaittiin luhtasara, jokapaikansara, ja pullosara (*Carex vesicaria*, *C. nigra* ssp. *nigra*, *C. rostrata*). Ruohoista luhdalla tavattiin terttualpi (*Lysimachia thyrsoflora*), luhtakuusio (*Pedicularis palustris*), luhtalitukka (*Cardamine pratensis*), joen mutkissa kasvoi muutama kurjenmiekka (*Iris pseudacorus*). Heinistä luhdalla kasvaa mm. luhtakastikka (*Calamagrostis stricta*). Joen rannoilla kasvaa muutama kiiltopaju (*Salix phylicifolia*). Paria ilmeisesti eläinten tallauksesta syntynyttä polkua lukuun ottamatta luhdalla ei ollut havaittavissa minkäänlaisia kulumajälkiä. Moottorikelkkailu ei ole vaikuttanut alueen kasvillisuuteen. Alueen rantapuustosta löytyi paikallisen metsästysseuran rauhoitusalue-kyltti. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 16).

#### 4.18.5 Saarikkaan pohjavesialue

Saarikkaan alueluokkaan 3 kuuluva pohjavesialue on varattu Saarikkaan vedenottoa varten (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee alueen eteläosan päältä Saarikas-järven jäällä. Uralinjaus ei vaikuta pohjavesien laatuun alueella.

#### 4.18.6 Sumiaisten kirkonkylä

Sumiaisten kirkonkylän ympäristö on valtakunnallisesti arvokas maisemakokonaisuus sekä

valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö. Sumiaisten kirkonkylä edustaa melko tasapainoista pientä kirkonkylämiljöötä Keski-Suomen järvisedun maisemassa. Alueen maisemallisia peruselementtejä ovat Kirkonkylän halki kulkeva harjujakson kapea kanas sekä tätä kummaltakin puolelta rajaavat järvet Ala-Keitele ja Sumiainen. Karu ja kaunis luonto hallitsee maisemaa, avarimmat näkymät aukeavat Kuokanjoen ylittävältä sillalta. Kirkonkylän kylämaisema on pääosin perinteinen ja tasapainoinen. Kylänraitin suuret puut ja vanhat rakennukset muodostavat viehättäviä näkymiä ympäristöön. Sumiaisten kauniissa kanasmaisemassa sijaitseva puukirkko on rakennettu 1800-luvun loppupuolella (Putkonen 1993, Haapanen 1992).

Ura saapuu kirkonkylälle Rupunlahdessa, jossa uran läheisyydessä on huoltoasema. Lahden rannasta ura nousee kylänraitin poikki Savolantietä pitkin Harjulanmäelle, siirtyy peltoaukealle ja kiertää mäen pohjoispuolitse Tuhkappellon poikki takaisin Savolantielle. Uraopasteet on alueelta ilmeisesti kerätty pois kesäajaksi, sillä suurin osa opasteista löytyi pinottuna uran vierestä. Uralinjaus ei vähennä merkittävästi alueen kulttuurimaisemallisia arvoja sijaitessaan tien yhteydessä ja maisemallisesti piilossa Harjulanmäen maastossa. Ainoastaan pieni osa uraa vaikuttaa maisemakuvaan sijaitessaan näkyvästi peltoaukealla.

Mikäli kelkkaliikenne kirkonkylällä ja Savolantiellä koetaan häiritseväksi tai vaaralliseksi, on mahdollista siirtää ura kulkemaan esimerkiksi Sumiaisenjärven Rasinniemen kautta Aatunaholle, Lamminsuolle ja Ravilaan ja vanhan linjauksen yhteyteen. Alueen maastossa on valmiina kelkkailukäyttöön soveltuvia väyliä.

#### 4.18.7 Hitonhauta - Rajumäki

Hitonhaudan - Rajumäen arvokas kallioalue sijaitsee Peiponlahden rannalla Sumiaisten keskustan koillispuolella. Alueella on kallioperän ruhjumuodostumaan sijoittuva erikoinen jyrkänelaakso, jonka länsipuoleinen jyrkänteinen kalliorinne on noin 35-40 metriä korkea. Kallioalueen biologiset arvot keskittyvät Hitonhaudan rotkomaiseen notkelmaan, joka on suurelta osin luonnonsuojelualuetta. Jyrkänteiltä tavataan tavanomaisen lajiston lisäksi myös mesotrofisia sammalyhteisöjä (Husa & Kontula 1997). Ura sijaitsee kallioaluerajauksen etelälaidalla Savolantiellä. Linjaus ei vaaranna alueen kallioluontoarvoja.

## 4.19 Suolahti

### 4.19.1 Sirkkaharju

Sirkkaharjun maastossa ura kulkee Hietasyrjänkangas – Sirkkaharju Natura 2000 -kohteella ja Sirkkaharjun pohjavesialueella. Sirkkaharjuun kuuluu lähes 30 metriä korkea tasalakinen, pai-

kangaskorte (*Equisetum hyemale*) ja kangaskeltalieko (*Diphasiastrum complanatum*). Uralta ei havaittu alueella kasvavaa kangasajuruohoa. Natura 2000 -alueella Sirkkaharjun selänteellä ura on pahoin kulunut johtuen kesäaikaan sijoittuvasta maastoajosta. Maannoksen pintaosat ovat paikoin kuluneet kokonaan pois noin metrin levyiseltä väylältä uran sijaintikohdalta. Natura-alueen ulkopuolella ura sijait-



*Kuva 17.*  
Sirkkaharjun Natura 2000  
-kohde. Kuva uralinjalta.  
Suolahti.

koin hyvin jyrkkärinteinen harjuselänne, jossa on useita pieniä harjukuoppia. Alueen erikoisuutena on useassa kohdassa kasvava kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*), jonka kasvupaikka harjulla on Keski-Suomen pohjoisin. Sirkkaharju on maisemallisesti arvokas tienvarsiharju (Natura 2000 -tietokanta).

Sirkkaharjun pohjavesialue kuuluu alueluokkaan 2 ja on varattu Suolahtea varten. Pohjavesialue sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle harjujaksolle, joka saa alkunsa Sisä-Suomen reunamuodostumalta ja kulkee Äänekosken Kovalanniemelle. Harjun maaperä on hiekkaa ja soraista hiekkaa (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Harjun kasvillisuus on pääosin puolukkatyyppin männikköä, jossa tavataan mm.

see tiellä. Moottorikelkkailulla ei kuitenkaan ole juurikaan vaikutusta alueen kasvillisuusmuutoksiin verrattuna alueella kesäaikaan tapahtuvaan maastoliikenteeseen. Alueen omistaja Metsähallitus ei hyväksy moottorikelkkailureitin perustamista maille Sirkkaharjulle. Parempi sijoituskohta uralle olisikin esimerkiksi Sirkkaharjulta koilliseen suuntautuva kunnanraja. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 17. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 17).

### 4.19.2 Suojoki

Suojoen länsiranta uran sijaintipaikalla on kulttuurivaikutteista kosteaa maastoa Suojoen ja pihapiirien välissä, jossa kasvillisuustyyppinä

tavataan lehtomaisen kankaan koivikko, niittymäisiä avoimia tai pensastoisia kuvioita ja alavia luhtavaikutteisia painanteita. Ilmeisesti alueella on sijainnut vanhoja pihapiirejä tai pelto- tai niittyaloja. Alueella on muutama oja, jotka kasvavat vehkaa (*Calla palustris*) ja leveäosmankäämiä (*Typha latifolia*). Ojien lähiympäristössä maasto on kosteaa ja paikoilla esiintyy mustaherukka (*Ribes nigrum*), viita- ja korpikas-tikka (*Calamagrostis canescens*, *C. purpurea*) ja pitkäpääsara (*Carex elongata*). Niittymäiset alat alueella olivat kosteita, suurruohoisia ja reheväkasvuisia. Niittyjen valtalajeina tavataan mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), ojakellukka (*Geum rivale*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) ja nokkonen (*Urtica dioica*).

Jokivarsi on rehevänä alueena melko hyvin kulu-tusta kestävä, eikä uralla havaittukaan kulu-majälkiä. Tosin urapasteiden puuttumisen vuoksi uran sijainti jäi muutamassa kohdassa arvailujen varaan. Uralla ei kasva aikaisemmin alueella havaittua jokileinikkiä (*Ranunculus lingua*), joka on 1990 noteerattu Keski-Suomes-sa silmälläpidettäväksi harvinaiseksi kasvilajiksi (Välivaara, ym. 1991). Alueella sijaitsee Suojo-en luontopolku, jonka yhteyteen moottorikelkka-uran sijoittamista tulee välttää.

## 4.20 Uurainen

### 4.20.1 Peltokankaan pohjavesialue

Peltokankaan pohjavesialue (Liite 2 / 21) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Uuraisten keskustaa varten (K-S ympäristökeskus, Kuntakan-siot). Ura sijoittuu loivasti länteen viettävän Saa-rijärven ja Uuraisten kunnanrajalla sijaitsevan pohjavesialueen länsilaidan läheisyyteen alu-een ulkopuolelle, eikä vaikuta pohjavesien laa-tuun kohteessa.

### 4.20.2 Akonpuro

Ura saapuu Akonpuron varteen teollisuusalu-eella Uuraisten keskustan kaakkoispuolella. Akonpuroa reunustaa alueella parin metrin le-vyinen metsä- ja pajuluhtavyöhyke, jonka kos-tean vaikutusalueen ulkopuolella ura kulkee kuusikkoisella mustikkatyypin kankaalla. Akon-puroa ylävirtaan kuljettaessa ura ylittää puron varrella sijaitsevan muutaman aarin laajuisen luhtanevan, pienen pajuluhtanevan ja siirtyy Salmi-Kuukkka-järven pohjoispuolella mustik-katyypin taimikolle. Pajuluhtanevalla uralla kas-vaa harajuuri (*Corallorhiza trifida*). Ura on pu-ron varteen muodostuneen luhtavyöhykkeen ul-kopuolella myös Salmi-Kuukan pohjoispuolel-la. Akonpuron varren kasvillisuus ei näytä kulu-neen eikä kärsivän kelkkailun vaikutuksesta. Ohessa kuva kohteesta (Kuva 18).



**Kuva 18.**  
Akonpuron pajuluhtaa.  
Kuva uran vierestä.  
Uurainen.

#### 4.20.3 Salmi-Kuukan pohjavesialue

Salmi-Kuukan pohjavesialue (Liite 2 / 22) kuuluu alueluokkaan 1 ja on varattu Uuraisten keskuksen vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka kulkee katkonaisena Uuraisten kunnan alueella. Harju on heikosti kehittynyt, kapea, matala ja tasainen ja kasautunut moreenimäen juurelle (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesialueen länsilaidalla Salmi-Kuukka-järven jäällä. Uralinjaus ei vaikuta pohjavesien laatuun alueella.

## 4.21 Viitasaari

#### 4.21.1 Mäntyneva

Mäntyneva on melko laaja suoalue, jonka noin 50 hehtaarin laajuinen itäosa on ojittamaton. Ura sijoittuu Mäntynevan ojittamattoman osan keskelle pohjois-etelä-suunnassa. Urapohjan kasvillisuustyypit Mäntynevalla on oligotrofinen kalvakkaneva ja karurimpinen kalvakkaneva. Ruoppapintaa oli havaittavissa hieman kelkkailu-uran kohdalla, mutta ruoppaus saattoi olla myös eläinten aiheuttamaa, sillä uran vaiheilta löytyi jonkin verran hirvenjälkiä. Mäntynevan alueen omistaja, Metsähallitus, suosittelee uran linjaamista pois avosuo-osalta. Sopiva sijoitus uralinjaukselle olisi ojitettu suo Karhukankaan alueen ja Mäntynevan välissä, sillä ura tulee siirtää pois myös Karhukankaalta alueen linnustollisten arvojen (Hakkari 2003, suullinen) vuoksi. Metsäteitä ei ole mahdollista käyttää linjauksen pohjana alueella. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 18.



## 4.22 Äänekoski

Ura kulkee Äänekoskelta länteen päin kapealla vesireitillä Viitaniemen, Hankapohjan ja Hieta-man tienoilla. Ura on merkittävä alueella erityisen tarkasti, ettei uralta eksymisiä mahdollisille heikon jään alueille tapahtuisi. Moottorikelkkailu-uraa ei tulisi sijoittaa jääpeitteelle kuin välttämättömissä paikoissa (Herva 2000).

### 4.22.1 Kivetyt alue ja Muronahon suojelualue

Äänekosken kaupungin pohjoisosassa sijaitsevan kivetyt alueen muodostavat pienehköt vanhojen metsien suojelualueet ja arvokkaat pienvedet. Alueen vanhat metsät ovat havupuuvaltaisia puolukka- ja mustikkatyypin kankaita, joilla esiintyy aarnimetsien lintu- ja nisäkäslajistoa. Lajistollisesti arvokkaan Kivetyt alueen metsät ovat edustavia boreaalisia luonnonmetsiä (Natura 2000- tietokanta). Ura kulkee Kivetyt alueella Muronahon vanhojen metsien suojelualueen sivuitse ja Kilpilammen Natura 2000 -kohteen eteläpään kautta. Lisäksi uran läheisyydessä sijaitsee Kivilammen Natura 2000 -rajaus, jonka etäisyys urasta on noin 250 metriä. Uralla ei ole vaikutusta Kivilammen luonnon-suojelullisiin arvoihin ja tapaus jätetäänkin tarkastelematta.

Ura kulkee Muronahon vanhojen metsien suojelualueen koillisreunan läheisyydessä sähkölinjaa pitkin. Etäisyyttä suojelualuerajauksen reunaan on noin 10 metriä. Suojelualueen kasvillisuustyyppi uran läheisyydessä on havupuuvaltaista mustikkatyypin kangasmetsää ja mustikkakorpea. Linjaus sopii sähkölinjalle alueen viereen, eikä vähennä merkittävästi alueen luonnonsuojelullisia arvoja. Kilpilammella ura oli ohjattu lammen rantavyöhykkeen ulkopuolelle isovarpurämeelle kiertoa osoittavin kyltein. Ura ylittää Kilpilammen Natura 2000 -rajauksen kaakkoispään sähkölinjaa pitkin. Linjaukselle sijoittuvan alueen kasvillisuustyyppi on pääosin kangasrämettä. Sähkölinjalla matalana pidettävän puuston vuoksi alue ei ole luonnontilainen, lisäksi rämeelle on kaivettu pari ojaa. Suolla Kilpilammen pohjoispuolella pesii todennäköisesti kurki, sillä maastotarkastusten yhteydessä nevalta nousi lentoon kurkipari. Uralinjauksia Kivetyt alueella ei tarvitse muuttaa.

### 4.22.2 Ruuhilehto

Sähkölinjan länsipuolella sijaitsee metson soidinalue. Uralinjaus tulee sijoittaa alueella uudelleen siten, että Hervan (2000) 300 metrin suositusetaisyys soidinalueelle täyttyy. Kohteesta laadittu kartta on esitetty liitteessä 3 / 19.

### 4.22.3 Pyhänkankaan pohjavesialue

Pyhänkankaan alueluokkaan 2 kuuluva pohjavesialue on varattu Äänekosken ja Saarijärven kaupunkien vedenottoon. Pohjavesialue sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle, joka alkaa Sisä-Suomen reunamuodostumalta ja kulkee Kannonkosken Metsomäelle. Harju on keskiosassaan kapea ja korkea selänne, mutta siinä on myös laajoja sivu-deltoja (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot).

Ura kulkee Pyhänkankaan pohjavesialueella sähkölinjalla kanerva- ja jäkälätyypin kangasmaastossa, joista maannoksen pintakerros oli kulunut uran sijaintikohdasta paikoin kokonaan pois. Erityisesti jäkäläköt ja jyrkät kohdat uralla näyttivät pahoin kuluneilta. Kulumat eivät todennäköisesti johdu pelkästään moottorikelkkailusta, sillä uralla oli havaittavissa merkkejä myös kesäaikaan sijoittuvasta maastoliikenteestä. Alueen alavammilla, kosteammilla osuuksilla kulumia ei juuri ollut havaittavissa. Varsinkin jäkäläkankailla pohjakerroksen ennallistuminen on jatkuvalla mekaaniselle stressille altistuneena epätodennäköistä.

### 4.22.4 Ruunajoki

Ruunajoki on arvioitu kalataloudellisesti arvokkaaksi pienvedeksi siellä esiintyvän rapu- ja purotaimenkannan vuoksi (Lammi, ym. 1992). Ruunajoen korpinen ja luhtainen vaikutusalue muodostaa noin 3-5 metriä leveän vyöhykkeen joen rannoille. Ura kulkee tämän vyöhykkeen ulkopuolella kuusikkoiseen mustikkatyypin rinnemetsään tasoitellulla 3 metriä leveällä kärrypolulla. Linjaus ei heikennä Ruunajoen luonto-arvoja.

### 4.22.5 Porraspohjan pohjavesialue

Ura kulkee Porraspohjan alueluokkaan 3 (K-S ympäristökeskus, Kuntakansiot) kuuluvan pohjavesialueen koillisreunan läheisyydessä Myllyselkäjärven jäällä, eikä vaikuta pohjavesi- en laatuun alueella.



#### 4.22.6 Kantoniemi

Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 9.

#### 4.22.7 Suojoki

Museoviraston ilmoittama kohde. Kelkkareittiä rakennettaessa on otettava yhteyttä Museovirastoon mikäli kohteiden läheisyydessä aiotaan maaperää kaivaa tai peittää tai käsitellä muuten. Moottorikelkkailureitin rakentamisen vaikutukset kohteeseen arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin suorittaa Museovirasto. Kohteen sijainti esitetty kartalla liitteessä 4 / 9.

#### 4.22.8 Suojoen pohjavesialue

Suojoen pohjavesialue (Liite 2 / 23) kuuluu alue-  
luokkaan 1 ja on varattu Hietaman ja Suojoen  
vedenottoa varten. Pohjavesialue sijoittuu luode-  
kaakko-suuntaiselle pitkittäisharjujaksolle,  
joka saa alkunsa Sisä-Suomen reunamuodos-  
tumalta ja jatkuu Karstulan kunnan puolelle.  
Harju on tasainen ja laajentunut (K-S ympäristö-  
keskus, Kuntakansiot). Ura kulkee pohjavesi-  
alueella Möttölnharjulla peltoaukealla sekä  
Saarijärventien laidalla.

#### 4.22.9 Hietaman pohjavesialue

Hietaman pohjavesialue kuuluu alue-  
luokkaan 2 ja on varattu Hietaman vedenottoa varten (K-  
S ympäristökeskus, Kuntakansiot). Ura poikkeaa  
Hietamankosken itärannalla pohjavesi-  
alueen lounaiskulman päällä. Pohjavesialueelle  
sijoittuva urankohta kulkee tiellä, eikä linjaus  
vaikuta pohjavesien laatuun alueella.

#### 4.22.10 Julmanvuori - Pienivuori

Maisemallisesti hyvin arvokkaan kallioalueen  
paras osa on Julman- eli Isovuoren massiivi-  
nen pystyjyrkänne, jolla on korkeutta parhaim-  
millaan noin 25-30 metriä. Pystyjyrkänne näkyy  
komeasti jyrkänteen alla kulkevalle tielle sekä  
vastapäiselle mäelle. Kallioalueen sisäiset mai-  
semat ovat hyvin vaikuttavia Pienivuoren kupoli-  
maisella laella ja Julmanvuoren jyrkänteellä.  
Kallioalue on kasvillisuudeltaan oligotrofinen ja  
kärsinyt metsänhoidosta (Husa & Kontula  
1997).

Puustoa oli poistettu komeimpien jyrkänteiden  
alapuolelta. Ura kulkee kallioaluerajauksen  
lounaislaidalla tiellä jyrkänteen rinnealueen ul-  
kopuolella ja kaakkoiskärjessä kuivahkon kan-  
kaan männikössä pientä kärrypolkua pitkin.  
Männikössä ei varsinaista kallioluontoa ole. Lin-  
jaus ei heikennä alueen kallioluontoarvoja.

## 5 Yhteenveto ja jatkotutkimusten tarve

Moottorikelkkailu-uran linjaus oli tutkimusalueella toteutettu kaiken kaikkiaan melko hyvin luonto- ja ympäristöarvoja huomioon ottaen. Selkeitä linjauksen muutostarpeita kuitenkin maastotarkastuksien yhteydessä todettiin 20 kohteessa. Näiden muutoksien toteuttamista pidettiin 13 kohteessa välttämättömänä ja 7 kohteessa suositeltavana, jotta luontoarvot ja ympäristönäkökohdat reitin laatimisen yhteydessä tulevat huomioiduksi. Kohteiden sijainnista ei välttämättä voi vetää suoraan johtopäätöksiä alueellisista linjauskäytännöistä, sillä uran onnistunut sijoittaminen maastoon voi paikoin olla hankalaa. Kuitenkin selkeitä helposti vältettäviä virheitäkin havaittiin uran sijoituksessa. Tällaisena voidaan pitää esimerkiksi uran linjausta luonnonsuojelualueelle. Linjausmuutokset tulee merkitä maastoon selkeästi ja niiden toteutumista käytännössä on seurattava jatkossa, sillä kelkkailijat saattavat ajaa uralla usein muistinvaraisesti vanhan linjauksen mukaan.

Runkoverkoston alueella on vielä luonto- ja ympäristöarvoiltaan selvittämättömiä kohteita, joiden luontoarvot tulee selvittää ennen reitin perustamista.

Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkoston luontoselvitysten jälkeen Keski-Suomeen jää vielä noin 600 kilometriä moottorikelkkauraa, jonka sijaintikohdan luontoarvoja ei ole selvitetty. Urien luontoarvot olisi suotavaa selvittää, sillä myös niiden käyttö tullee lisääntymän moottorikelkkailureitin laatimisen myötä. Myös jäljelle jäävät urat olisi pyrittävä muuttamaan reittimuotoisiksi, ja uusien urien perustamisen sijasta tulisikin hallinnollisesti ja rahoituksel-

lisesti suosia moottorikelkkailureittien suunnittelua ja perustamista, jotta moottorikelkkailuharrastus olisi maakunnassamme kokonaisuudessaan kestävällä pohjalla. Mikäli näyttää siltä, että uria ja reittejä maakuntaamme perustetaan jatkossakin, olisi niiden linjaus tehtävä riittävällä luonto- ja ympäristöarvot huomioivalla asiantuntemuksella.

Maastotarkastuksien yhteydessä löydettiin uusia uhanalaisten kasvien esiintymiä sekä uusia arvokkaita elinympäristökohteita.

Luontoselvitys ei sisällä yleiskaavan aluevausten tarkastelua eikä moottorikelkkailu-uran liitännäisalueiden tarkastelua. Luontoselvityksen lähtökohtana on ollut vain talvisaikaan sijoittuva uran moottorikelkkailukäyttö. Uran käyttö kesäaikaan sijoittuvien aktiviteettien osalta vaatii jatkoselvityksiä. Selvitykset voidaan laatia tapauskohtaisesti, koko uran kattavaa selvitystä ei välttämättä tarvitse tehdä. Linjaukselle sijoittuvien talviaikaan kutevien kalojen kutupaikkojen selvittämiseen ei työaika riittänyt.

Vuonna 2001 tehtiin luontoselvitys Pohjoisen Keski-Suomen moottorikelkkailu-urien runkoverkoston osalta. Koko Keski-Suomen kattava urien runkoverkoston luontoselvitys on jatkossa mahdollista laatia liittämällä raportit jatkossa yhteen, jolloin urilta kerätty tieto koko maakunnan alueelta on yksissä kansissa. Samalla raportin kattavuutta voidaan kehittää edelleen. Mikäli työ laaditaan, ehdotetaan se tehtäväksi kahdessa osassa. Tällöin yhteistyötahoille jäisi enemmän aikaa luonto- ja ympäristöarvojen selvittämiseen oman vastualueensa osalta.

## Lähteet

---

- Adams, E. S.** 1975. Effects of lead and hydrocarbons from snowmobile exhaust on brook trout (*Salvelinus fontinalis*). Transaction of the American fisheries society, NO. 2, 1975.
- Ahokas, M.** (vastuullinen valmistelija) 1995. Keski-Suomen seutukaava, seutu-kaavaehdotus "5.VK, viides vaihekaava". Alueluettelo. Aikaisemmat seutukaavat uudistava, täydentävä ja korvaava seutu-kaava, Keski-Suomen Liitto. Jyväskylä.
- Ajoneuvohallintokeskus.** [http://tietopalvelu.ake.fi/servlet/tulkku?url=index\\_palvelut&language=fi&down=rekisteritil&mainf=ajoneuvorekisteritilastot](http://tietopalvelu.ake.fi/servlet/tulkku?url=index_palvelut&language=fi&down=rekisteritil&mainf=ajoneuvorekisteritilastot)
- Alapassi, M.** (työryhmän pj.) 1988. Lehtojen-suojelutyöryhmän mietintö. Komiteamietintö 1988:16. Ympäristöministeriö.
- Eurola, S., A. Huttunen & K. Kukko-Oja.** 1995. Suokasvillisuusopas. Oulanka reports 14. oulanka Biological station. University of Oulu. 2. korjattu painos.
- Fang, X. & Stefan, H. G.** 1998. Potential climate warming effects on ice cover of small lakes in the contiguous U.S. Cold Regions science and Technology. Vol. 27, No. 2 pp.119-140.
- Haapanen, A.** (työryhmän puheenjohtaja) 1992. Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-alue työryhmän mietintö II. Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto, Mietintö 66/1992
- Hakkari, T.** 2003. Keskustelu moottorikelkkauran varrella sijaitsevien alueiden linnustollisista arvoista 13.8.2003.
- Heikkilä, T. & Heikkinen, I.** (toim.) 1991. Rantojen suojeleminen alueet. Selvitys 97 /1991. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto.
- Hemmi, J.** 2002. Pohjois-Pohjanmaan moottorikelkkareittien vaikuttavuustutkimus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 292 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Oulu
- Hemmi, J.** 1995. Ympäristö ja luontomatkailu. Vapaa-ajan konsultit Oy, Virolahti.
- Herva, P.** 2000. Moottorikelkkareittien suunnittelu ja ympäristövaikutukset. Lapin ympäristökeskuksen moniste 28. Rovaniemi.
- Horppila-Jämsä, L. & Salminen, M.** 1996. Keski-Suomen maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisema-alueet. Julkaisu B 61, Keski-Suomen liitto. Jyväskylä
- Husa, J. & Kontula, T.** 1997. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Keski-Suomen läänissä. Suomen ympäristökeskuksen moniste 71.
- Hämet-Ahti ym.** (toim.) 1998. Retkeilykasvio, 4. täysin uudistettu painos. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki
- Höglund, M.** 1992. Vaasan läänin moottorikelkkareittiselvitys. Etelä-Pohjanmaa. Vaasan läänin seutukaavaliitto, Vaasa.
- Isotalus, R.** 2000. Luontoretelle Keski-Suomeen. Keski-Suomen ympäristökeskus, opassarja Nro 10.
- Kalastuslaki 1§**
- Karjalainen, E.** 1994. Maaston kulumisen Seitsemisen kansallispuistossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 21. Metsähallitus, Luonnonsuojelu.
- Karjalainen, E. & Verhe, I.** 1995. Ulkoilureitti. Opas ulkoilureittien suunnittelijoille, rakentajille ja hoitajille. Rakennusalan kustantajat RAK, Suomen Latu ry, Helsinki.
- Katila, P.** 1993. Maastoliikenteen ympäristövaikutukset – esitutkimus. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro. 494. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki
- Kellomäki, S. & Saastamoinen, V.** 1975. Trampling tolerance of vegetation. Metsäkasvillisuuden kulutukestävyyden. Acta Forestalia Fennica 147. Suomen metsätieteellinen seura.

- Keski-Suomen lääninhallitus.** Maasto-liikennepäätös Nro Y-222.
- Keski-Suomen lääninhallitus.** Suojelupäätös Y – 126. 6276 331 76 Y Pet.
- Keski-Suomen ympäristökeskus,** Kuntakansiot 1996 ja 1997. Keski-Suomen pohjavesialueet.
- Keski-Suomen ympäristökeskus.** Liitorava-aineisto.
- Keski-Suomen ympäristökeskus.** UHEX-tietokanta.
- Kivelä, R.** 2000. Keski-Suomen perinmaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 175. Keski-Suomen ympäristökeskus. Jyväskylä
- Korhonen, S.** 2003. Puhelinkeskustelu moottorikelkkailun liikennemääristä Keski-Suomessa 13.8.2003.
- Köngäs, R.** 2001. Moottorikelkka-onnettomuudet 1996-2000. Liikennevakuutuskeskus, Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta (VALT), Helsinki.
- Lammi, A., M. Leppänen ja K. Aapala.** 1992. Kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti arvokkaat pienvedet Keski-Suomessa. Keski-Suomen vesi- ja ympäristöpiiri.
- Laulumaa, V.** Tutkija, Museovirasto, Arkeologian osasto. Huomioita uran sijainnista tunnettujen muinaismuistojen suhteen, Toimintaohjeet kelkkailu-uran rakentamiseen muinaismuistokohteiden läheisyydessä.
- Mankonen, I.** 2003. Moottorikelkkailureitistön perustaminen – keskisuomalainen malli. Luonnos kommentoitavaksi. Keski-Suomen liitto. Horonjärvi Ky.
- Mankonen, I.** 2003. Moottorikelkkailureitistön perustaminen – keskisuomalainen malli. Keski-Suomen liitto. Horonjärvi Ky. Keski-Suomen liiton julkaisu B 124.
- Meriluoto, M. ja Soininen, T.** 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus. Helsinki
- Mikkilä, T. & Tikkanen, H.** 2001. Rahjan saariston mairinnousupaikkojen kasvillisuuden kuluneisuuden seuranta v. 1997-1998. Alueelliset ympäristöjulkaisut 234. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kokkola.
- Mäki, J.** 1999. Lausunto vesilain soveltamisesta moottorikelkkareittihankkeissa. Keski-Suomen ympäristökeskus, ympäristön-suojeluyksikkö.
- Natura 2000 -tietokanta.** Keski-Suomen ympäristökeskus.
- Nenonen, S.** 1990. Matkailu ja ympäristö. Tutkimus Lapin matkailualueiden luonnon-ympäristön kulutuskestävyydestä. Lapin seutukaavaliitto, Rovaniemi.
- Neumann, P. W. & Merriam, H. G.** 1972. Ecological effects of snowmobiles. Canadian field-naturalist, vol 86, No. 3, pp 207-212
- Nironen, M., M. Vickholm & E. Virolainen.** 1993. Uhanalaiset. Metsähallituksen valitsemat kohdelajit ja niiden suojelu. Metsähallitus, luonnonsuojelu.
- Nummi, H.** Moottorikelkkailureitit. Kaakkois-Pirkanmaa. Kuhmalahti – Luopioinen – Pälkäne – Sahalahti. Perusteet ja tavoitteet. Osa1. Sydän-Hämeen kelkkakerho ry
- Olliff, T., K. Legg, & B. Kaeding.** 1999. Effects of winter recreation on wildlife of the Greater Yellowstone Area: a literature review and assessment. Report to the Greater Yellowstone Coordinating Committee. Yellowstone National Park, Wyoming. URL: <http://www.nps.gov/yell/publications/pdfs/wildlifewint.pdf>
- Opetusministeriö 2000.** <http://www.minedu.fi/opm/unesco/maailmanperinto/petajavesi.html>
- Palokangas, T., E. Kaakinen & A. Ahokumpu** (Työn ohjausryhmä). 2001. Arvokkaiden luontokohteiden hoidon ja käytön priorisointi Pohjois-Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Metsähallitus, Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut. Pohjois-pohjanmaan liiton julkaisuja A:29.

- Pouta, E. & Heikkilä, M.** (toim.) 1998. Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito. Ympäristö-opas 40. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto
- Putkonen, L.** 1993. Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16. Ympäristöministeriö, Museovirasto. Helsinki.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A.** 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen moniste 188.
- Rassi, P., A. Alanen, T. Kanerva & I. Mannerkoski** (toim.). 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. –Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki
- Rassi, P.** (toim. Liito-oravatyöryhmän mietinnön pohjalta). 2001. Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojeleminen Suomessa. Suomen ympäristö 459. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto.
- Saharinen, L. & Valkama, I.** 1997. Pidä pelivaraa. Moottorikelkkailijan opas. Liikenneturva, Joensuu.
- Savolainen, H.** Ympäristöpäällikkö, Metsätalous, Metsähallitus. Kommentteja uran sijainnista.
- Suojelupäätös YA – 930 Dnro 2373/361/92/127** Kelvenjärven puiston suojelemisesta. Keski-Suomen lääninhallitus.
- Tallgren, M.** 1999. Moottorikelkkailureitin perustaminen. Maanmittauslaitoksen julkaisuja Nro. 89. Maanmittauslaitos, Kehittämiskeskus, Helsinki.
- Tormilainen, H.** 1995. Moottorikelkkailun vaikutus kasvillisuuteen. Lisensiaattitutkielma. Joensuun yliopisto.
- Työryhmän osamietintö II** 1994. Vanhojen metsien suojeleohjelman tarkennus Etelä-Suomessa. Vanhojen metsien suojele-työryhmän osamietintö II. Ympäristöministeriö. Alueidenkäytön osasto. Työryhmäraportti 2 1994.
- Tilastokeskus.** [http://www.stat.fi/tk/tp/tasku/taskus\\_liikenne.html](http://www.stat.fi/tk/tp/tasku/taskus_liikenne.html)
- Vanhatalo, T.** Puhelinkeskustelu 12.8.2003.
- Välilikylä, T.** 2003. Melutasoltaan hiljaisten alueiden pilottiselvitys Satakunnassa. Ympäristö ja terveys 3-4:2003. 34 vsk.
- Välivaara, R., T. Raatikainen, V. Saari, P. Halinen, M. Salminen ja M. Raatikainen.** 1991. uhanalaiset kasvit Keski-Suomessa. Keski-Suomen liitto. Julkaisu A 2
- Wahlgren, A. & Ohtonen, A.** 2000. Lausunto moottorikelkkaurasuunnitelman ja uran ympäristövaikutusten hyväksymisestä osuudella kotkanpesäkangas – Peijonniemenlahti (Tohmajärvi 2. vaihe). Pohjois-Karjalan ympäristökeskus.
- Ympäristönsuojelulaki 8§**

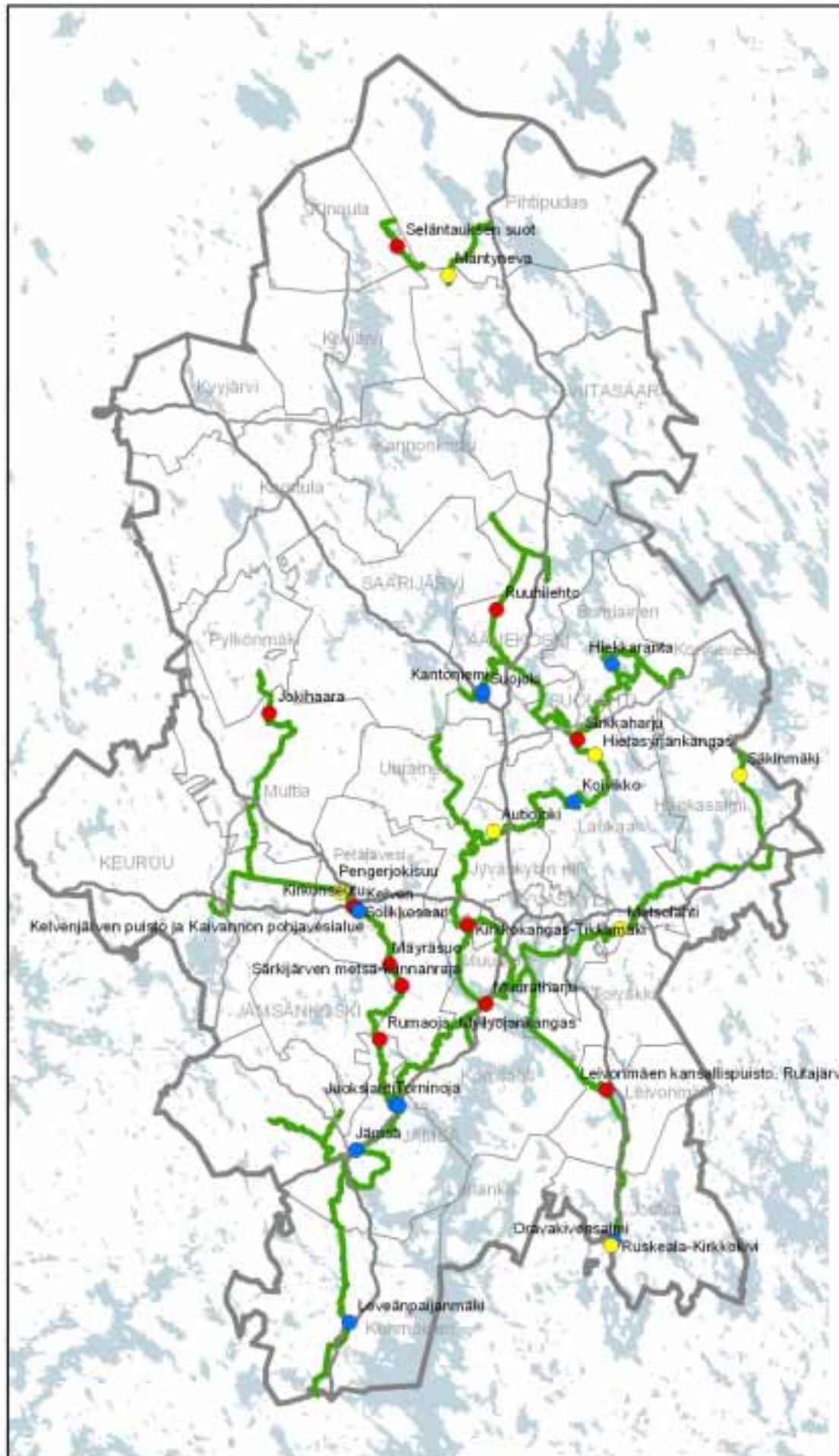


## Liitteet

---

- Liite 1 Eteläisen Keski-Suomen moottorikelkkaurien runkoverkosto, linjausmuutoskohteet sekä Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet. Kartta.
  - Liite 2 Moottorikelkkailulle herkät pohjavesialueet, alueluokka 1. Kartta.
  - Liite 3 Linjausmuutoskohteiden sijainti. Kartta.
  - Liite 4 Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet uran varrella. Kartta.
  - Liite 5 Luonto- tai ympäristöarvoja sisältävät kohteet kunnittain uran varrella. Taulukko.
  - Liite 6 Pohjavesialueet uran varrella kunnittain. Taulukko.
-

# Moottorikelkkauran sijainti ja raportoidut kohteet uran varrella



Merkinnät:

- Moottorikelkkaura
- Kohteet, joissa linjausmuutos on tehtävä
- Kohteet, joissa linjausmuutos on suositeltava
- Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet





— Moottorikelkkaura

— Pohjavesialue

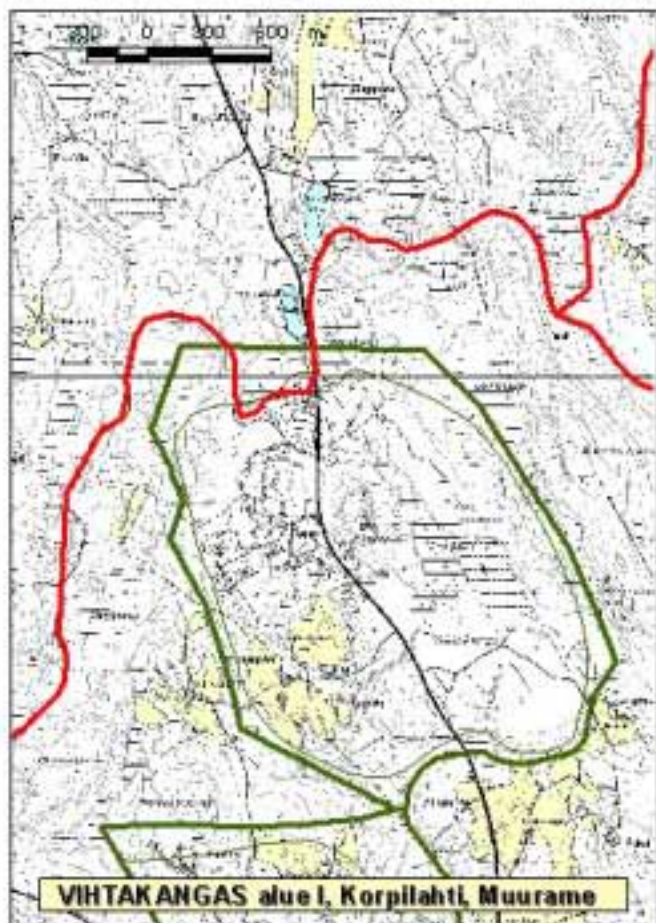




— Moottorikelkkaura

— Pohjavesialue

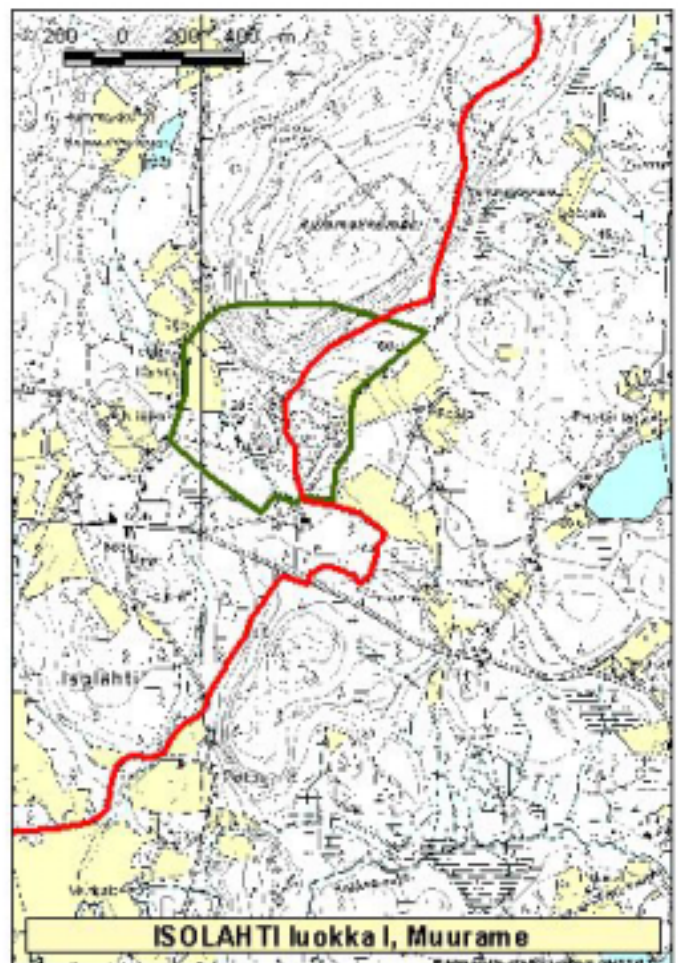
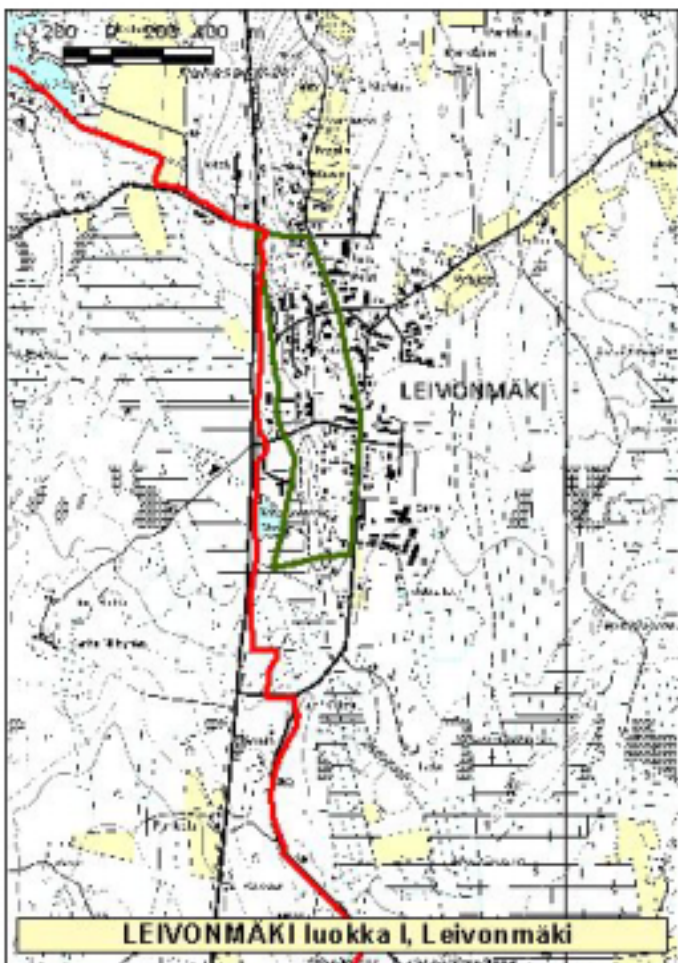
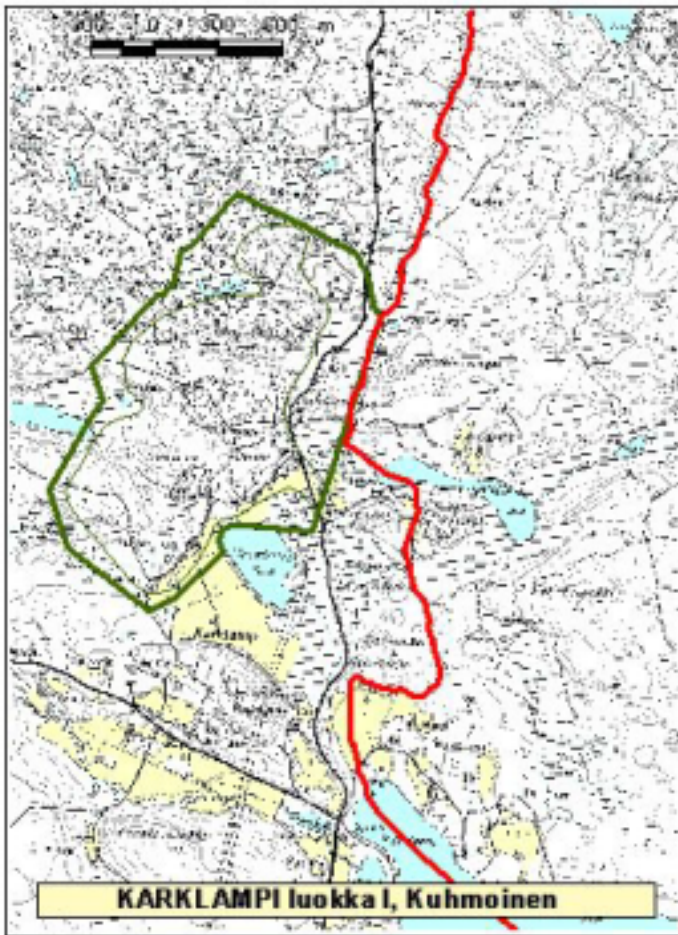




— Mottorikelkkaura

— Pohjavesialue

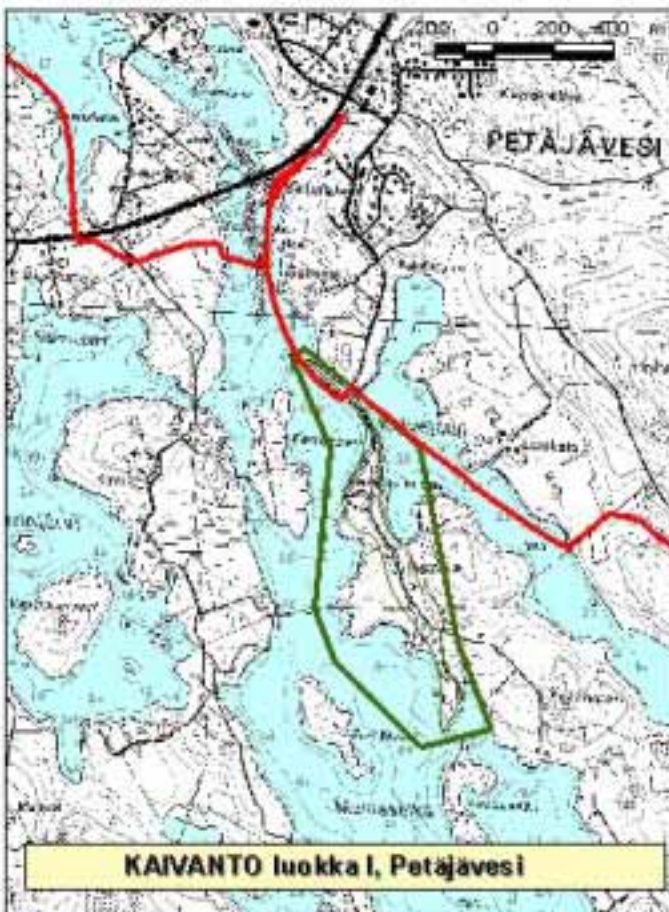
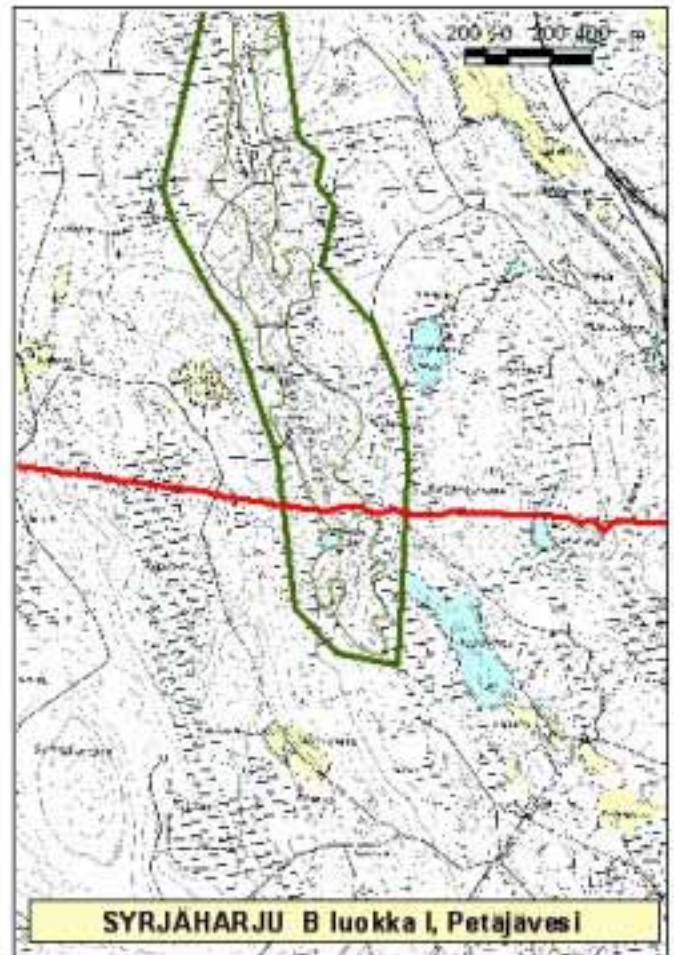





— Moottorikelkkaura

— Pohjavesialue

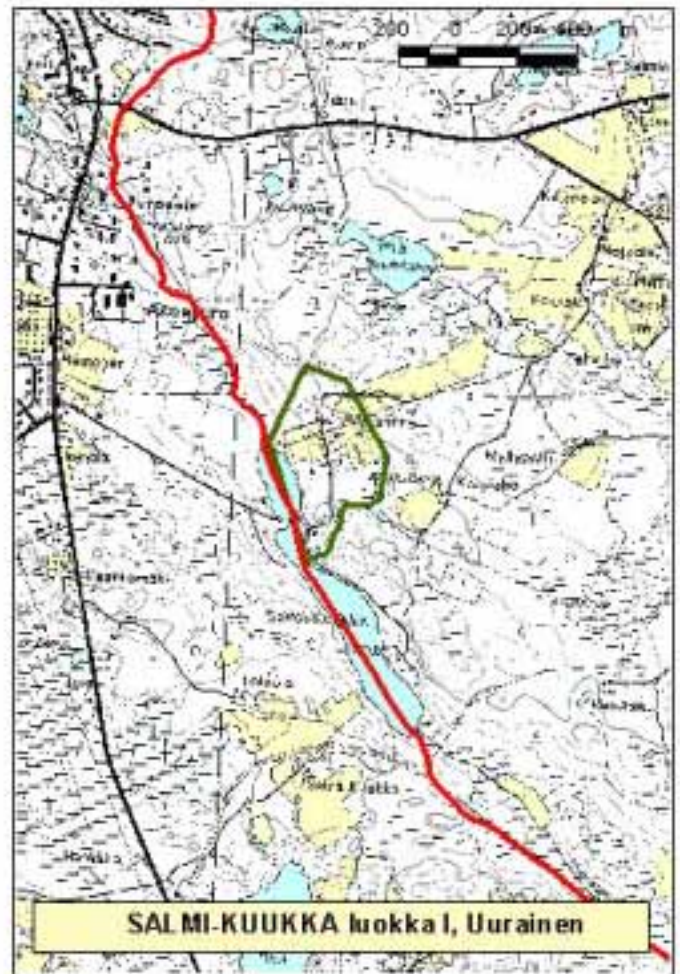
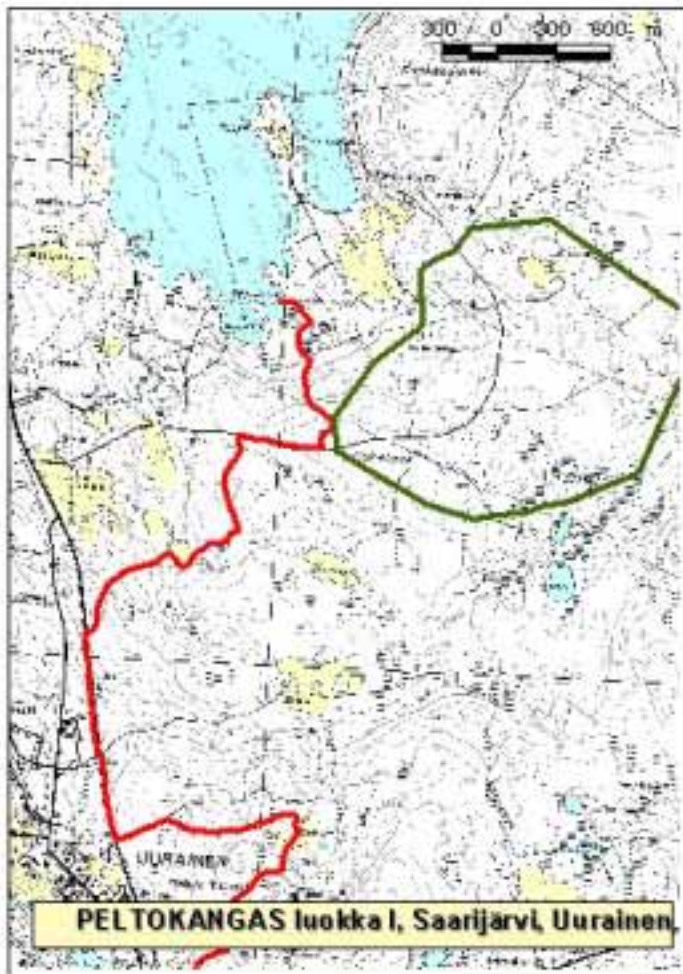






 **Moottorikelkkaura**

 **Pohjavesialue**





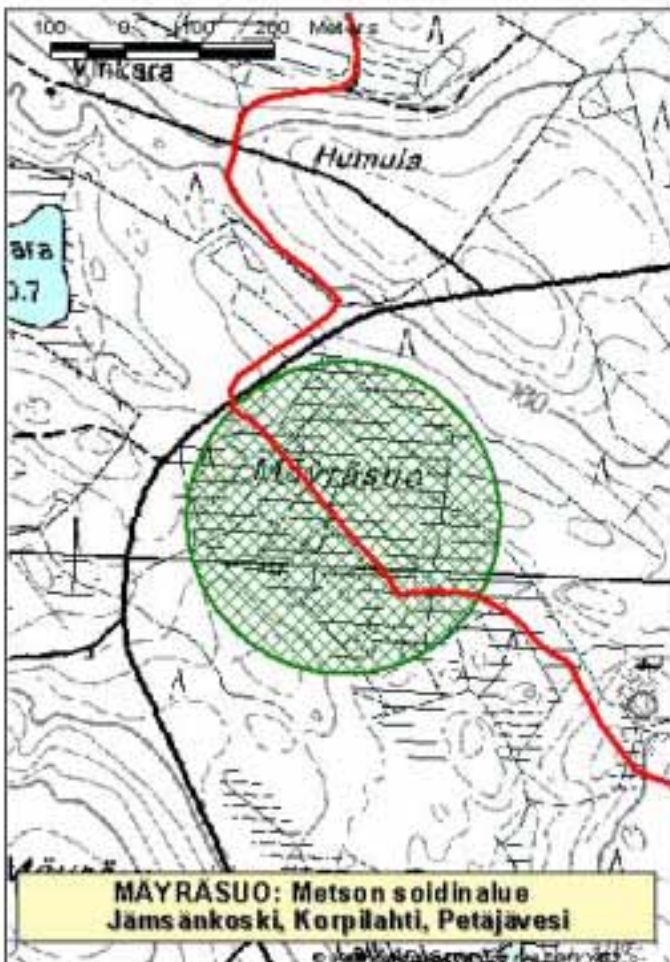
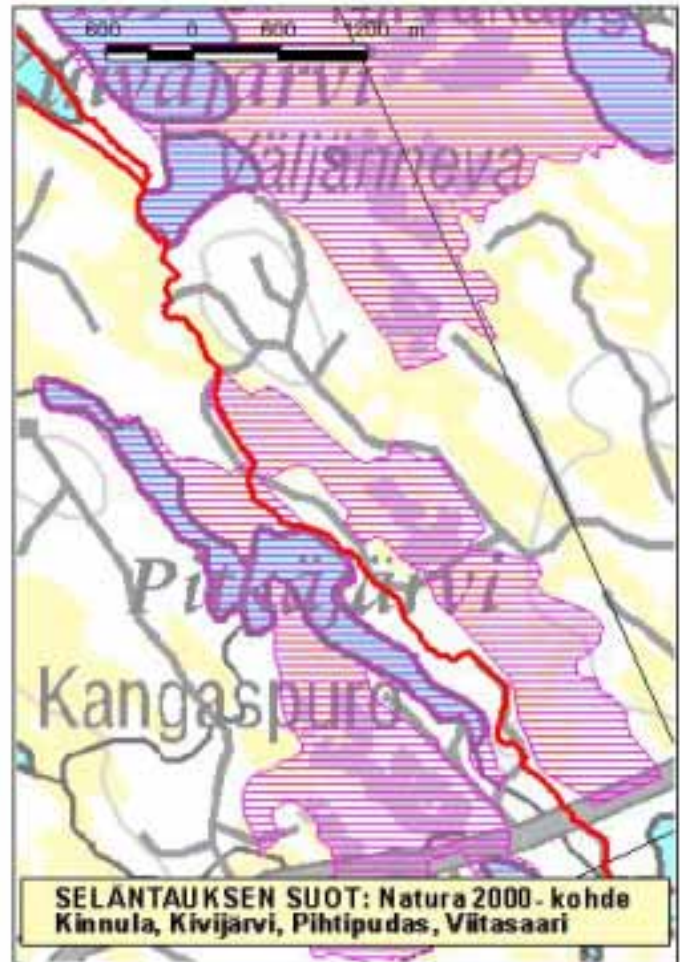
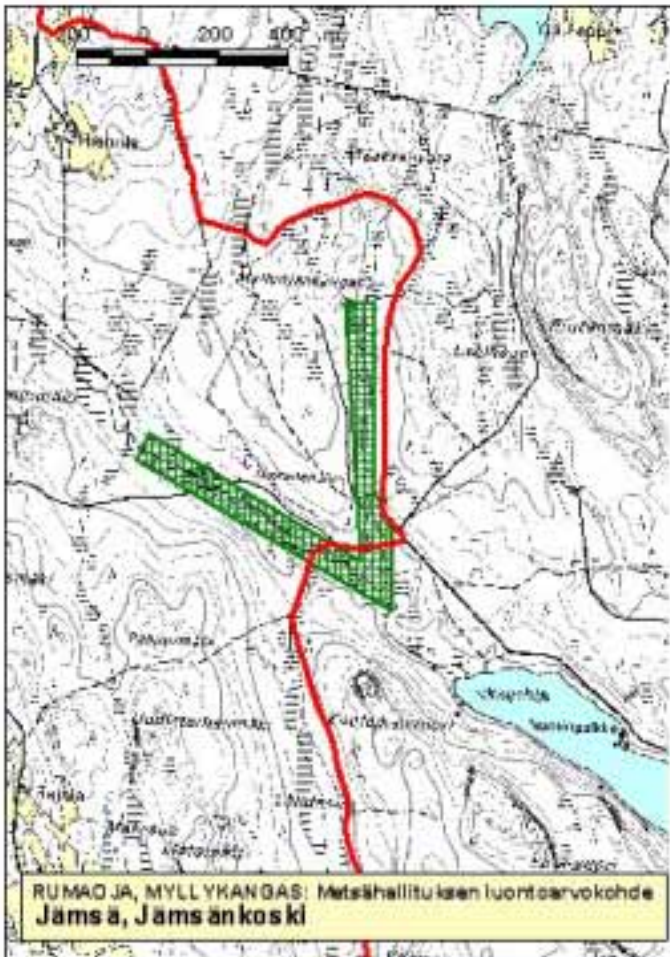
-  **Moottorikelkkaura**
-  **Pohjavesialue**





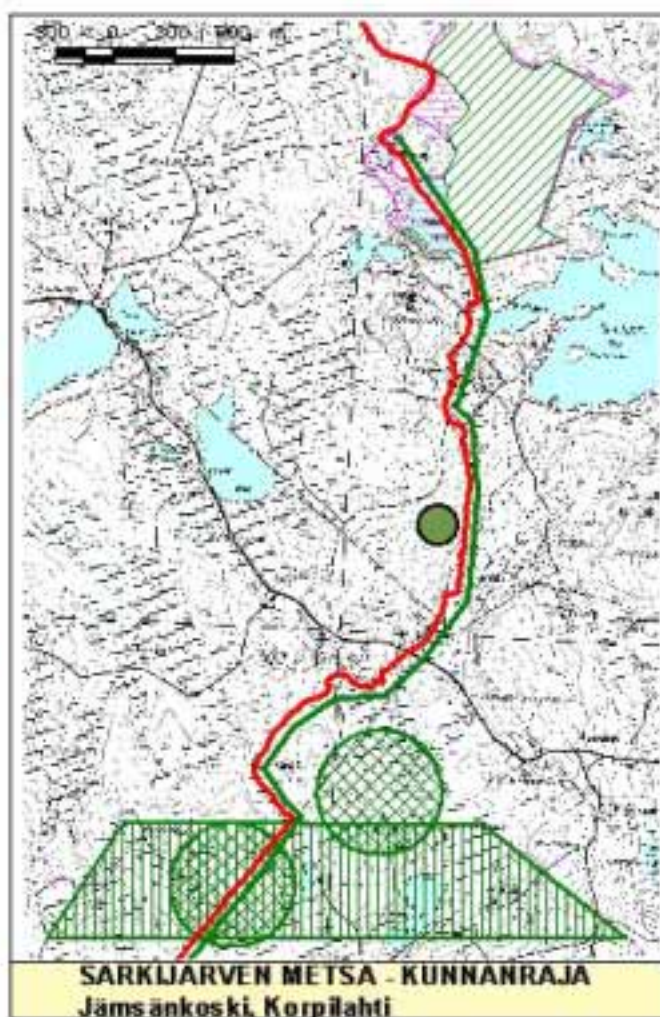
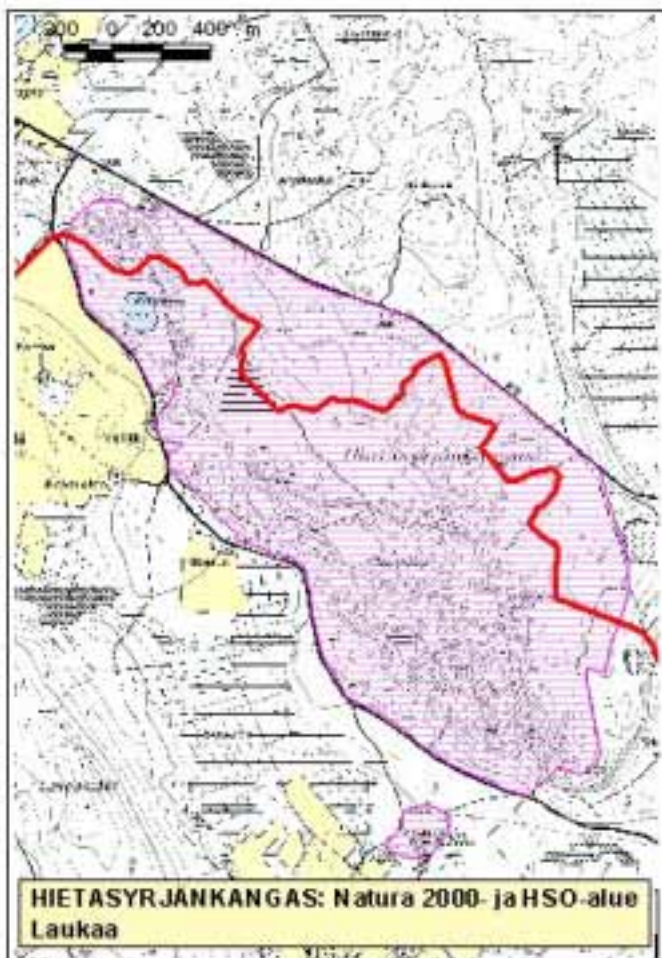
- Moottorikelkkaura
- Lajien kasvupaikka
- Rehevä korpi





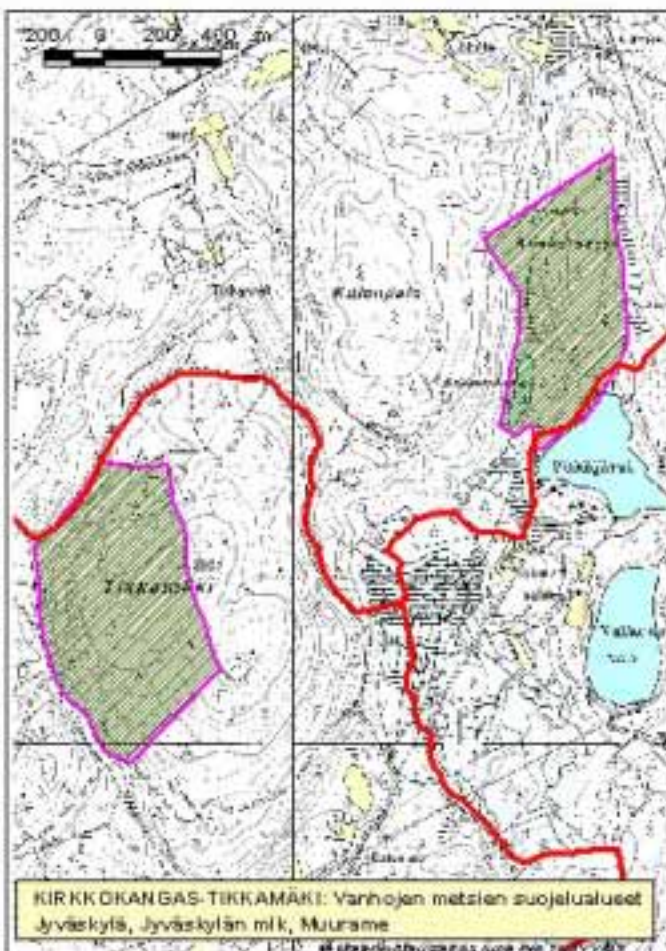
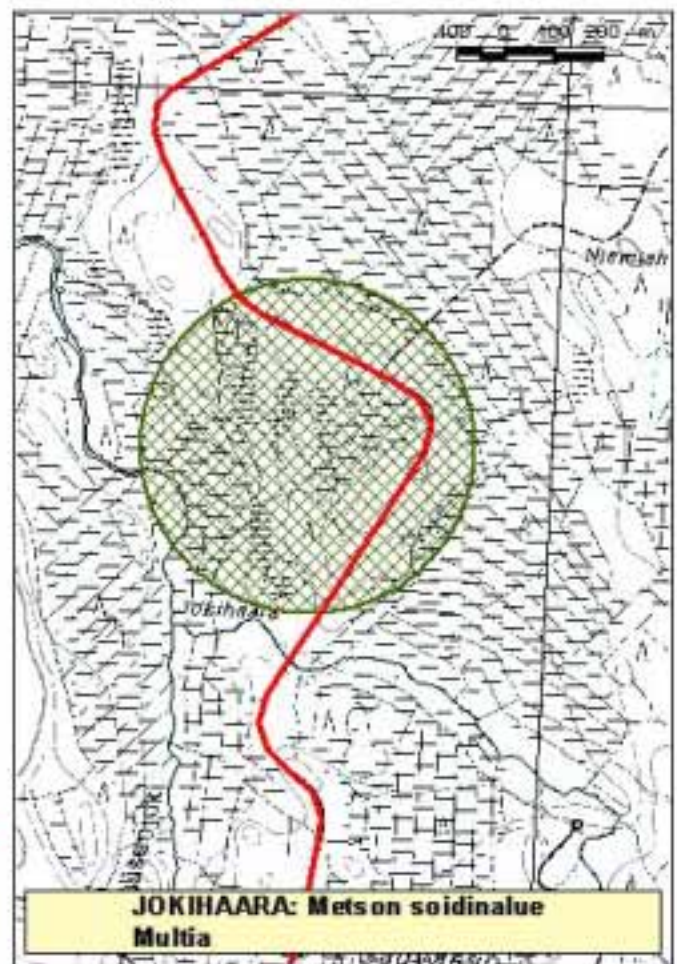
— Moottorikelkkaura





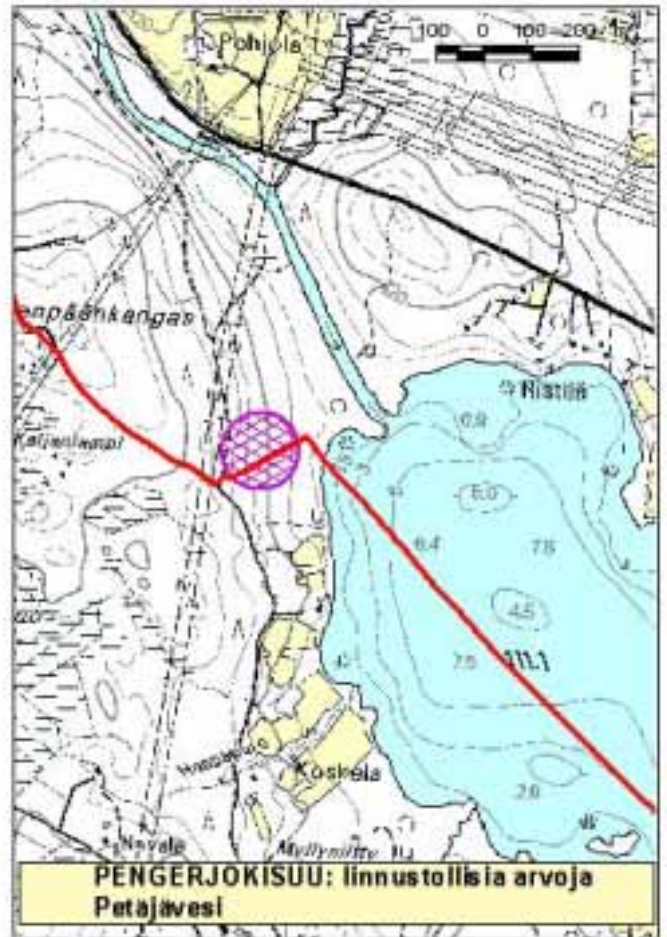
-  **Hirvien talvehtimisalue**
-  **Metson soidinalue**
-  **Riistan ruokintapaikka**
-  **Ura hirvien talvehtimisalueella**
-  **Vanhojen metsien suojelualueet**
-  **Natura-alueet**
-  **Moottorikelkkaura**





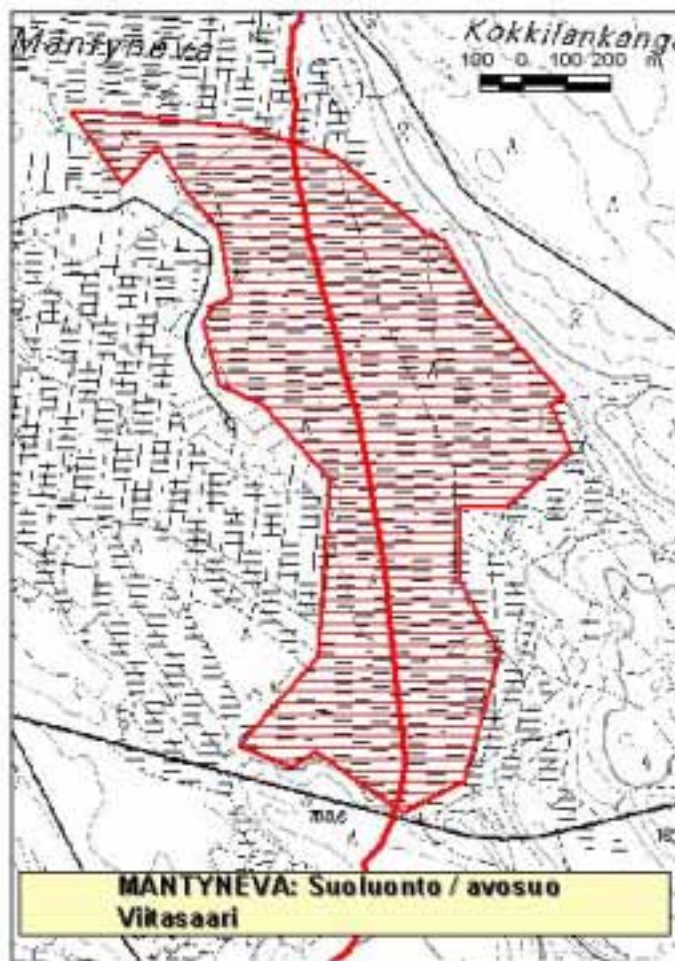
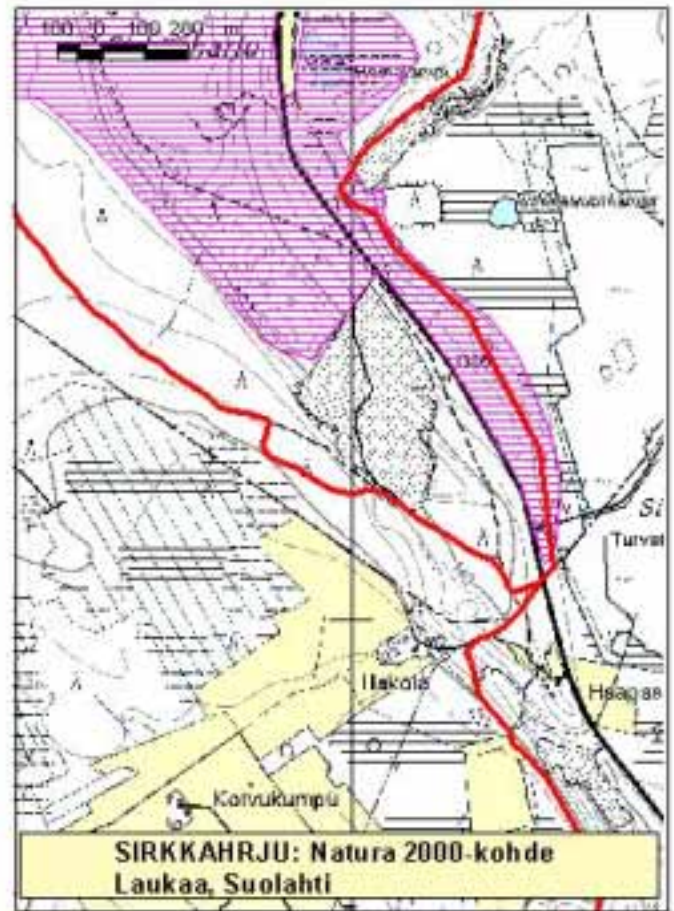
— Moottorikelkkaura





— Moottorikelkkaura







— Moottorikelkkaura





-  **Moottorikelkkaura**
-  **Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde**







- **Moottorikelkkaura**
- **Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde**





-  Moottorikelkkaura
-  Museoviraston ilmoittama muinaismuistokohde



## Liite 5

## Luonnon- ja ympäristönsuojelullisesti arvokkaat kohteet ja muinaismuistot uran varrella kunnittain.

Punaisella korostetuissa kohteissa linjausmuutos on tehtävä.

Keltaisella korostetuissa kohteissa linjausmuutos on suositeltava.

Sinisellä on korostettu Museoviraston ilmoittamat muinaismuistokohteet.

Alueen nimi	Alueen tunnus	Suojelun kohde, alueen käyttötarkoitus	Suojelun toteuttamistapa	Tietoja uralinjauksesta
<b>Hankasalmi</b>				
Kovalanmäki	RKU513001	Kulttuurihistoria, kulttuurimaisema		
Keskisenlampi, Ruokosuo	SL077615	Linnusto, opetuskäyttö	Seutukaava 5VK.	Linjaus sähkölinjalla
Säkinmäki		Kasvilaji: vilukko, nurmikaunokki		Uusi linjaus suositeltava
Punainenvuori	KAO090118	Arvokas kallioalue		
<b>Joutsa</b>				
Angesselkä - Puttolanselkä	F10900143	Linnusto	Natura 2000	
Ruskeala - Kirkkokivi	17201001	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Oravakivensalmi		Kasvilaji: tunturikurjenherne		Uusi linjaus suositeltava
<b>Jyväskylä</b>				
Roninmäki, Kotanen	Päätös Y-222, muutos vireillä. VR179150	Maastoajo kielletty moottorikäyttöisillä ajoneuvoilla Ulkoilu, retkeily	Seutukaava 5VK.	Linjausmuutos mahdollinen, Alueen muu virkistyskäyttö huomioitava
Härkösuu	F10900006	Suoluonto	Natura 2000	
Iso-Urtti	V179100	Virkistys, ulkoilu	Seutukaava 5VK.	Alueen muu virkistyskäyttö huomioitava
<b>Jyväskylän maalaiskunta</b>				
Autiojoki		Rehevä korpi	Metsälaki	Uusi linjaus suositeltava
Kinnasvuori	AMO090464	Vanhat metsät	VMSO	
Jääskelä	F10900088	Metsä-, kallio- ja rantaluonto	Natura 2000	
<b>Jämsä</b>				
Rumaaja, Myllyojan-kangas		Metsähallituksen luontoarvokohde		Linjausmuutos tehtävä
Matkosvuori - Savonvuori	KAO090026	Arvokas kallioalue		Linjausmuutos mahdollinen
Alhojärvi		Maisema		
Hassi	MAO090072, RKU513031, F10900101	Kulttuurihistoria, maisemakokonaisuus, perinne- maisema, reittivedet	Natura 2000	Linjausmuutos mahdollinen

Jämsänjoki	RKU513015	Kulttuurihistoria, maisema		
Jokisuu		Liito-orava		Linjausmuutos mahdollinen
Juokslahti		Kulttuurimaisema		
Torninoja	18201004	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Vuorenpää	18201005	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Kurra	18201006	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Valtakunnansali 1	18201005	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Valtakunnansali 2	18201005	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Pälämäki	18201000	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Puttola	18201000	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Puttola B	18201006	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla

#### Jämsänkoski

Jämsänkoski	RKU513017	Teollisuusympäristö		
Jämsänkoski		Kasvilaji; ketonoidanlukko		

#### Keuruu

Valkeinen	VR249151	Virkistys, retkeily	Seutukaava 5VK.	
Mäntymäki	VL249121	Virkistys, ulkoilu	Seutukaava 5VK.	
Ampiala	RKU513022	Kulttuurihistoria		

#### Kinnula

Seläntauksen suot	FI0900057	Suoluonto, vanhat metsät	Natura 2000 / Luonnonsuojelulaki	Linjausmuutos tehtävä
-------------------	-----------	--------------------------	----------------------------------	-----------------------

#### Konnevesi

Honkaneva	FI0900125, SSO090236	Suoluonto, opetuskäyttö	Natura 2000 / Luonnonsuojelulaki	Uusi linjaus mahdollinen
-----------	----------------------	-------------------------	----------------------------------	--------------------------

#### Korpilahti

Mäyräsuo		Metson soidinalue		Linjausmuutos tehtävä
Särkijärven metsä-Kunnanraja	FI0900096, VMA090060, YSA097377, AMO090096	Vanhat metsät, suoluonto Metson soidinalue, metson asuinreviiri, hirvien talvehtimis- alue, riistan ruokintapaikka	Natura 2000 / Luonnonsuojelulaki	Linjausmuutos tehtävä
Kankaanoja		Rehevä korpi	Metsälaki	Uusi linjaus mahdollinen
Markkulanmäki		Maisema		

#### Kuhmoinen

Hassi - Puukkonen	RKU513031, MAO090072, FI0900101, RSO090077	Maisemakokonaisuus, kulttuurimaisema, reittivedet, rannat	Natura 2000	
Hertunvuori	KAO090033	Arvokas kallioalue		
Kotavuori	KAO090035	Arvokas kallioalue		
Liivelahdi	FI0900101	Reittivedet	Natura 2000	
Hakinharju	LHO090256	Harjulehto	Lehtojensuojeluohjelma	

Leveänpajjanmäki	29101001	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Nuuttilan haka		Perinnemaisema		

**Laukaa**

Hietasyrjänpangas	HSO090097, FI0900013	Harjuluonto	Natura 2000 / Luonnonsuojelulaki, metsälaki, maa-aineslaki	Uusi linjaus suositeltava
Koivikko	41001002	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Metsolahti		Kasvilaji; hirvenkello		Uusi linjaus suositeltava

**Leivonmäki**

Isovuori - Matkuksekolou	KAO090137	Kallioluonto		
Leivonmäen kansallis- puisto - Rutajärvi	KPU090035, RSO090070	Suo-, järvi-, joki- ja metsä- luonto	Luonnonsuojelulaki, vesilaki, maa-aineslaki, rakennuslaki	Linjausmuutos tehtävä

**Multia**

Jokihaara		Metson soidinalue		Linjausmuutos tehtävä
-----------	--	-------------------	--	-----------------------

**Muurame**

Kirkkokangas - Tikkamäki	VMA090065, AMO090101, FI0900111	Vanhat metsät	Natura 2000 / luonnonsuojelulaki	Linjausmuutos tehtävä
Muuramenharju	HSO090099, FI0900023	Harjuluonto	Natura 2000 / Maa- aineslaki, rakennuslaki, metsälaki	Linjausmuutos tehtävä
Riihivuori	VL500123	Ulkoilualue	Seutukaava 5 VK.	
Saarenkylä	VL500124	Ulkoilu, maisema	Seutukaava 5 VK.	
Raudanriutta	KAO090003	Kallioluonto		

**Petäjavesi**

Pengerjokisuu		Linnusto		Uusi linjaus suositeltava
Lemettilä		Perinnemaisema		
Kelvenjärven puisto ja Kaivannon pohjavesi- alue	YA - 930	Maisema, virkistys	Luonnonsuojelulaki	Linjausmuutos tehtävä
Kelven	59201001	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Solikkosaari	Y - 126	Maisema	Luonnonsuojelulaki	Linjausmuutos tehtävä
Kirkonseutu	RKU513004	Kulttuurihistoria, kulttuurimai- sema, maailmanperintökohde		Linjausmuutos tehtävä

**Sumiainen**

Sumiaisten kannas		Virkistysalue	Seutukaava 5 VK.	Alueen muu virkistys- käyttö huomioitava
Hiekkaranta	77001000	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museoviraston luvalla
Sumiaisten kirkonkylä	MAO090076, RKU513053	Maisemakokonaisuus, kulttuurihistoria		Uusi linjaus mahdollinen
Hitonhauta - Rajumäki	KAO090095	Kallioluonto		



**Suolahti**

Sirkkaharju	FI0900013	Harjuluonto	Natura 2000 / Maa-aineslaki, metsälaki, luonnonsuojelulaki, vesilaki	Linjausmuutos tehtävä
Suojoki		Joenvarren luonto		Huomioitava alueen muu käyttö

**Viitasaari**

Mäntyneva		Suoluonto		Uusi linjaus suositeltava
-----------	--	-----------	--	---------------------------

**Äänekoski**

Muronaho, Kivetyt alue	AMO090095, FI0900121	Vanhat metsät, pienvedet	Natura 2000 / Luonnonsuojelulaki	
Ruuhilehto		Metson soidinalue		Linjausmuutos tehtävä
Ruunajoki		Kalataloudellisesti arvokas pienvesi		
Kantoniemi	99201001	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museumviraston luvalla
Suojoki	99201000	Museoviraston kohde	Muinaismuistolaki	Maaperän käsittely museumviraston luvalla
Julmanvuori - Pienivuori	KA0090103	Kallioluonto		

## Liite 6

## Pohjavesialueet uran varrella kunnittain.

Pohjavesi- alueen nimi	Pohjavesi- alueen tunnus	Pohjavesi- alueluokka
---------------------------	-----------------------------	--------------------------

**Joutsa**

Pekkanen	0917202	1
----------	---------	---

**Jyväskylän maalaiskunta**

Tikka-Mannila	0918051	1
Vesanka	0918005	1
Viipurinkanava	0950051	2
Askeleentakanen	0918053	1
Kaivovesi	0918003	1

**Jämsä**

Heräkulma	0918202	1
Kollinkangas A	0918201 A	1
Kollinkangas B	0918201 B	2
Kerkkolankangas	0918251	1

**Jämsänkoski**

Syrjäharju	0918351	3
------------	---------	---

**Keuruu**

Elämäinen	0924904	1
-----------	---------	---

**Konnevesi**

Kaivopuisto	0927501	1
-------------	---------	---

**Korpilahti**

Vihtakangas	0927701	1
Halkomäki	0927706	2
Lehtimäenkangas A	0927705 A	1
Lehtimäenkangas B	0927005 B	2

**Kuhmoinen**

Karklampi	0929102	1
Kopsanharju	0929112	3

**Laukaa**

Sirkkaharju	0977451	2
Hietasyrjänkangas	0941007	2
Laukaa	0941001	1
Askeleentakanen	0918053	1
Metsolahti	0941016	3

**Leivonmäki**

Leivonmäki	0941503	1
------------	---------	---

**Muurame**

Viipurinkanava	0950051	2
Isolahti	0950004	1
Muurameharju	0950001	1
Ojala	0950053	3

**Petäjävesi**

Syrjäharju B	0959259 B	1
Kaivanto	0959203	1

**Sumiainen**

Kuokanniemi	0977001	1
Saarikas	0977003	3

**Suolahti**

Sirkkaharju	0977451	2
-------------	---------	---

**Uurainen**

Peltokangas	0989202	1
Salmi-Kuukka	0989201	1

**Äänekoski**

Pyhänkangas	0972951	2
Porraspohja	0999214	3
Suojoki	0999205	1
Hietama	0999203	2