

I/2000

Mikko Jaakkola

Maanviljelysalueiden suoja- vyöhykkeiden yleissuunnitelma

Tarvasjoen vesistöalue

TURKU 2000

ISBN 952-5288-10-2
ISSN 1238-3201

Taitto: Päivi Niemelä
Turku 2000

Sisällys

Alkusanat	5
1 Johdanto	6
2 Suunnittelun alueen kuvaus	7
3 Suojavyöhykesuunnitelma	8
3.1. Osa-alue 1 (Tarvasjoki)	10
3.2. Osa-alue 2 (Tarvasjoki)	13
3.3. Osa-alue 3 (Karinainen)	16
3.4. Osa-alue 4 (Karinainen)	19
3.5. Osa-alue 5 (Karinainen)	21
4 Suojavyöhykkeiden toteuttamistapoja	24
5 Viljelijöiden ehdotuksia suojavyöhykeratkaisuiksi	25
Lähdeaineisto:	27
Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste	28

Alkusanat

Lounais-Suomen ympäristökeskus on tehnyt maa- ja metsätalousministeriön aloitteesta oppaan suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmien laatimista varten. Oppaassa käsitellään peltoalueiden suojavyöhykkeitä ja niiden tarvetta ensisijaisesti vesiensuojelun kannalta. Tavoitteena on yhdenmukaistaa suojavyöhykkeiden yleissuunnittelua eri puolilla Suomea. Opas on tarkoitettu alueellisille ympäristökeskuksille ja muillekin yleissuunnitelmien tekijöille.

Luonnosvaiheessa olleen oppaan ohjeita testattiin maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella kolmella koealueella Lounais-Suomessa. Alueet on pyritty valitsemaan siten, että erityyppisillä suojavyöhykkeillä pystytään mahdollisimman paljon vähentämään maatalousalueilta peräisin olevaa vesien kuormitusta. Suunnittelualueista yksi edustaa jyrkkä- ja kaltevarantaisia jokialueita (Tarvasjoki), yksi tärkeitä pohjavesialueita (Pyymäki - Tuohittu) ja yksi tulva-alueita (Pajulanjoki).

Pilottisuunnitelmat on kaikki toteutettu hieman eri tavoin. Tarvasjoki ja Pyymäki-Tuohittu suoritettiin ympäristökeskuksen omana työnä, kun taas Pajulanjoki annettiin konsultin tehtäväksi. Tarvasjoen suunnitelman toteutuksessa suojavyöhykkeiden tarpeellisuus arvioitiin maastokäyntien perusteella ja jokivarren viljelijöihin oltiin aktiivisesti yhteydessä koko suunnitteluprosessin ajan. Pyymäki - Tuohittu ja Pajulanjoki arvioitiin pääosin karttatarkastelun perusteella ja viljelijätapaamiset rajoittuivat kokoustilaisuuksiin.

Johdanto

Yleissuunnittelulla pyritään ohjaamaan suojavyöhykkeiden perustaminen vesiensuojelun kannalta tarkoituksenmukaisesti. Suojavyöhykkeitä tarvitaan yleensä jyrkillä tai kaltevilla rantapelloilla, tulva-alueilla ja pohjavesialueilla. Näiden lisäksi suojavyöhykkeitä voi olla tarpeen perustaa myös sellaisille rantapelloille, joissa maalaji on erityisen sortuvaa tai joiden viljelymuoto aiheuttaa vesistökuormitusta. Yleissuunnitelmien toivotaan lisäävän viljelijöiden halukkuutta suojavyöhykkeiden perustamiseen ja innostavan heitä hyödyntämään käytettävissä olevia rahoituskeinoja. Lisäksi pyritään löytämään suojavyöhykealueille uudenlaisia hyötykäyttömahdollisuuksia.

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan tässä yhteydessä vesistöihin, puroihin ja suurempiin ojiin rajoittuville peltoalueille sekä pohjavesialueiden pelloille vesiensuojelullisista syistä perustettavia, monivuotisen kasvillisuuden peittämiä alueita. Suojavyöhykealueella ei saa käyttää torjunta-aineita eikä lannoitteita. Suojavyöhykkeitä voidaan hoitaa joko niittämällä tai laiduntamalla, mikäli sopimusehdot sen sallivat. Niitetty kasvusto on kuitenkin korjattava pois suojavyöhykealueelta.

Yleissuunnittelu Tarvasjoen vesistöalueella käynnistettiin ottamalla yhteyttä paikallisiin viranomaisiin ja tuottajayhdistysten edustajiin. Paikallisten yhdyshenkilöiden kanssa pidettyjen neuvotteluiden jälkeen järjestettiin Tarvasjoella ja Karinaisissa viljelijöille tarkoitetut kokoukset. Kokouksissa kerrottiin viljelijöille yleissuunnittelun taustoista ja keskusteltiin varsin laajasti maatalouden nykytilasta. Vaikka varsinaisia yleissuunnittelutyöryhmiä ei kokousten perusteella syntynyt, saatiin viljelijöiltä kuitenkin hyviä ehdotuksia suunnittelun toteuttamiseksi. Kokouksissa koottiin lisäksi paikallisen asiantuntemuksen avulla tiedot maanomistajista Tarvasjoen pääuoman varrelta.

Suunnitteluun liittyvä maastotarkastelu aloitettiin Tarvasjoen alajuoksulta edeten siitä yläjuoksulle päin. Maastotarkastelu painottui Tarvasjoen pääuoman varteen, mutta myös osa Tarvasjokeen laskevista ojista käytiin läpi. Koska varsinaisia työryhmiä ei perustettu, otettiin jokivarren viljelijöihin yhteyttä puhelimitse tai paikalla käymällä maastotarkastelun aikana. Tiiviimpää yhteydenpitoa oli tuottajayhdistysten puheenjohtajien ja maaseutuasiamiesten kanssa. Kartta yleissuunnittelualueesta oli koko suunnittelun kestäessä nähtävillä maaseutuasiamiesten toimistoissa. Kun maastotarkastelu saatiin päätökseen järjestettiin viljelijöille vielä tilaisuus tutustua yleissuunnitelmakarttaluonnokseen.

Alueesta teetettiin Suomen ympäristökeskuksessa eroosiokartta, josta selviää alueen peltojen eroosioherkkyys. Vaikka eroosiokartta oli suunnittelun taustamateriaalina, suojavyöhykkeiden tarveharkinta tehtiin kuitenkin maastohavaintojen perusteella. Verrattaessa eroosiokarttaa ja maastotarkastelun perusteella syntyneitä suojavyöhykkeiden luokittelua voidaan todeta, että eroosiomalli antaa tällä alueella varsin hyvin tietoa siitä missä paikoin suojavyöhykkeen tarvetta on.

Suunnittelualueen kuvaus

Tarvasjoen valuma-alueen (kuva 1) koko on 145,4 km² ja pääuoman pituus 31,6 km. Valuma-alueella on peltoa 46 %, metsää 42,1 %, rakennettua maata 6,3 %, vesialaa 0,1 %, niittyä ja suota 5,5 %. Peltojen pohjamaasta on 90 % savea, hietapohjaisia maita on 4-6 %. Muokkauskerroksessa on 58 % savea ja 30 % hietaa.

Tarvasjoki on raakavesilähteenä käytettävän Paimionjoen sivuhaara. Lisäksi Tarvasjoella on merkitystä maisemallisesti ja jätevesien purkupaikkana.

Tarvasjoen vesistön tilaan vaikuttaa eniten hajakuormitus, johon lasketaan maa- ja metsätalouden lisäksi haja-asutuksen aiheuttama kuormitus. Suurin piste-kuormittaja on Karinaisten kunnan jätevedenpuhdistamo. Jätevedenpuhdistamo on ollut viime vuosina toimintateholtaan hyvä, mutta vähäisen virtaaman aikana puhdistamon jätevesien vaikutus joen vedenlaatuun korostuu. Tarvasjoki on luonnostaan savisamea ja hajakuormituksen vaikutuksesta sen ravinnepitoisuus on korkea. Tarvasjoen hygieeninen tila ja käyttökelpoisuusluokitus on välttävä. Vesistöä kuormittavaa teollisuutta alueella ei ole.

Peltojen pääasiallinen käyttömuoto on viljan viljely. Kotieläinten laidunnus on aikaisemmin ollut vallitseva piirre Tarvasjoen jyrkillä rinnepeleillä, mutta nykyään laiduntavia eläimiä on vain muutamalla tilalla.

Tarvasjoen maiseman olennaisimmat piirteet ovat laajat tasaiset viljelyaukeat, joita halkovat syvässä uomassa mutkittelevat joet ja purot. Aukeita reunustavat kallioiset kohoumat, joiden korkeus pitäjän keski- ja eteläosissa on matalan mäkimään luokkaa ja muualla yleensä kankaremaata. Suurin osa vanhimmasta asutuksesta on sijoittunut mäkien reunaosiin tai jokitorville.

Paimionjoki - Tarvasjokilaakson kulttuurimaisema kuuluu valtakunnallisesti merkittäviin maisema-alueisiin. Alue ulottuu Paimion ja Liedon rajalta Tarvasjoen keskustaasti. Valtaosa alueesta on tasaista viljelymaata, mutta saarekkeina olevien kallionkohoumien ja 10-15 m syvien jokiuomien vuoksi korkeuserot ovat paikoin mäkimään luokkaa. Tarvasjoen kunnan keskustaa edustaa joenvarsilehto ja monipuolinen koskimaisema.

Yrjänkylästä Karinaisten rajalle ulottuu laaja yhtenäinen viljelyalue, jossa Tarvasjoen vakolaakso sivulaaksoineen on alle 10 m syvä. Karinaisten kunnan puolella Tarvasjoki jatkuu syväuomaisena ja sen rannat ovat paikoitellen runsaasti metsitettyjä. Metsityksen lisäksi maisemaa vallitsevat laajat peltoalueet ja Mäenpään kylässä rantaan asti ulottuvat laidunalueet.

Tarvasjoen kalalajistoon kuuluu ahven, hauki, kivennuoliainen, kivisimppu, made, särki, törö ja turpa.

Jokivarressa tavattavia puita ja pensaita ovat mm. mänty, kuusi, harmaaleppä, haapa, pajut, kataja, hieskoivu, rauduskoivu ja pihlaja. Jokirannan kasvillisuutta edustavat mm. mesiangervo, rantakukka, lehtovirmajuuri, ulpukka, kirjopillike, pujo, hiirenvirna, metsäapila, nokkonen, pelto-ohdake, karhunputki, järviruoko sekä monipuolinen ja runsas heinäkasvusto.

Suojavyöhykesuunnitelma

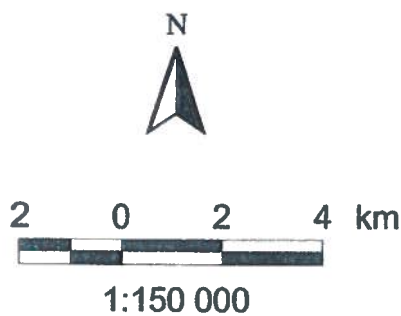
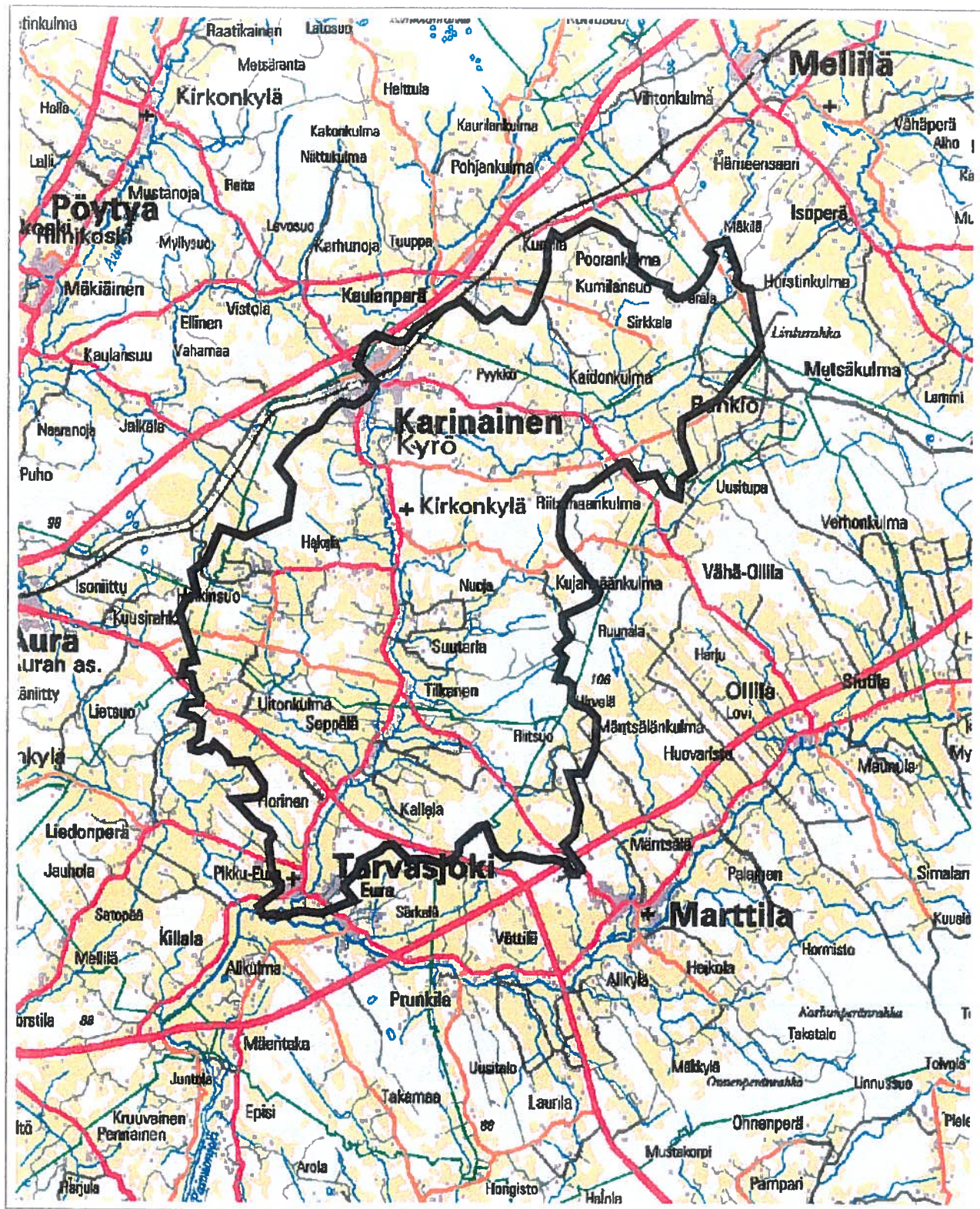
Yleissuunnitelmakartassa on esitetty tärkeimmät kohteet mihin suojavyöhykkeitä tulisi perustaa. Suojavyöhykkeen tarvetta voi kuitenkin olla myös sellaisella paikalla, jota ei ole karttaan merkitty, koska maastotarkastelu painottui Tarvasjoen pääuoman varteen eikä kaikkia sivu-uomia pystytty käymään läpi. Hakiessaan rahoitusta suojavyöhykkeen perustamista varten viljelijän täytyy tehdä tilakohmainen suojavyöhykkeen perustamis- ja hoitosuunnitelma, jossa otetaan kantaa mm. suojavyöhykkeen leveyteen.

Suojavyöhykkeiden tarve on kartassa esitetty määritelmillä erittäin suuri ja tarpeellinen. Suojavyöhykeluokituksen perusteet Tarvasjoen alueella olivat pääpiirteissään seuraavat:

1. Suojavyöhykkeen tarve on erittäin suuri kun alue on
 - jyrkkä pitkärinteinen rantapeltö
 - I-luokan pohjavesialueella sijaitseva pelto
2. Suojavyöhyke on tarpeellinen kun alue on
 - tulvaherkkä rantapeltö
 - lievästi kalteva rantapeltö
 - sivu-uoman varressa oleva kalteva pelto
 - jyrkkä lyhytrinteinen rantapeltö.

Lisäksi luokitteluun on voinut vaikuttaa esimerkiksi luontaisen suojavyöhykkeen leveys. Kokonaisuudessaan suojavyöhykkeitä on ehdotettu Tarvasjoen varteen noin 21 km matkalle. Suunnitelmakarttaan on suojavyöhykkeen tarpeen lisäksi merkitty tärkeitä maisema-alueita, luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita, sopivia paikkoja laskeutusaltaille ja I-luokan pohjavesialueet. Kartta-merkinnät eivät ole tarkkoja alueiden rajauksia, vaan osoittavat kohdealueen suuntaa-antavasti.

Kuva 1. Yleiskartta Tarvasjoen alueesta



Maanmittauslaitoksen lupa 7/MYY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

3.1. Osa-alue I (Tarvasjoki)

Tarvasjoen alajuoksulla maiseman vallitsevana piirteenä on Paimionjokilaaksolle tyypillinen jokirantojen jyrkkyys ja viljeltyjen peltoalojen tasaisuus. Aivan Tarvasjoen ja Paimionjoen haarassa on luontaisella suojavyöhykealueella laajoja sortuma-alueita, joten suojavyöhykkeen perustaminen myös viljelyssä olevalle osalle on perusteltua erityisesti joen etelärannalle. Koska joen alkuosassa on luontainen metsikkö, voidaan puu- ja pensasistutuksia harkita myös perustettaville suojavyöhykealueille, mikäli puut istutetaan luontaisiin ryhmiin.

Joen pohjoisrannalla sijaitsee Lammasahde, jossa näkyy vanhan laiduntamisen jäljet sen katajaketomaisessa osassa. Lammasahteen yläosa on kasvustoltaan rehevämpi ja puustoisempi. Alueella on aloitettu luontopolun teko, jolta olisi yhteys vanhaan tiehen. Joessa oleva pieni koski lisää alueen moni-ilmeisyyttä. Alueella on mahdollista harkita laidunnusta tai muuten estettävä alueen pensoittuminen. Alue kauttaaltaan jyrkkäreunainen ja paikoitellen eroosioherkkyydeltään korkea.

Vastakkaisella puolella jokea on jyrkkä rinnepelto, joka on viljelty lähes rantaan asti. Lisäksi suojavyöhykkeen tarvetta lisäävät lievät sortumat joen luiskassa. Muilta osin jokirannassa on vain paikoitellen pellolle perustettavan suojavyöhykkeen tarvetta, koska alueella on leveät luontaiset suojavyöhykkeet. Muuten jokiranta on Papinsiltaan asti laidunnuskäytössä.

Kyröntien puoleisella rannalla alkaa Papinsillan jälkeen jyrkät ja pitkärinteiset viljelyalueet. Pelloilla viljellään kevät- ja syysviljoja. Pellon ja joen välissä on monin paikoin kapea luontainen suojakaista, mikä ei kuitenkaan ole riittävä estämään pitkien ja jyrkkien rinteiden aiheuttamaa maa-aineksen kulkeutumista. Saman tyyppinen alue jatkuu museolle asti.

Papinsillan jälkeen joen vastakkaisella puolelle on rantaan istutettu koivuja. Alueen maisemallisen arvon parantamiseksi on perusteltua harventaa koivikkoja ja istuttaa alueelle lajiston monipuolistamiseksi esimerkiksi pihlajaa. Koivikon jälkeen jokirannassa seuraa monivuotisia suojavyöhykealoja ja laidunalueita, jotka eivät nykyisellään vaadi lisätoimenpiteitä. Mikäli laidunnuksesta luovutaan on suojavyöhykkeiden perustaminen tarpeellista. Tästä eteenpäin on ainoastaan yksittäisissä kohdissa selvää tarvetta suojavyöhykkeen perustamiseen. Museon kohdalla olevalla pellolla suojavyöhykkeen tarve jatkuu myös jonkin matkaa jyrkkäluiskaista laskuojaa ylöspäin. Joen tällä puolella alkaa seuraavaksi erittäin jyrkkärintainen osuus, joka ei ole viljelykäytössä vaan viljelty pelto on tasaista. Voimaperäinen riviviljely saattaa kuitenkin aiheuttaa maa-aineksen kulkeutumista vesistöön, joten suojavyöhykkeen perustamista voi tällä perusteella harkita.

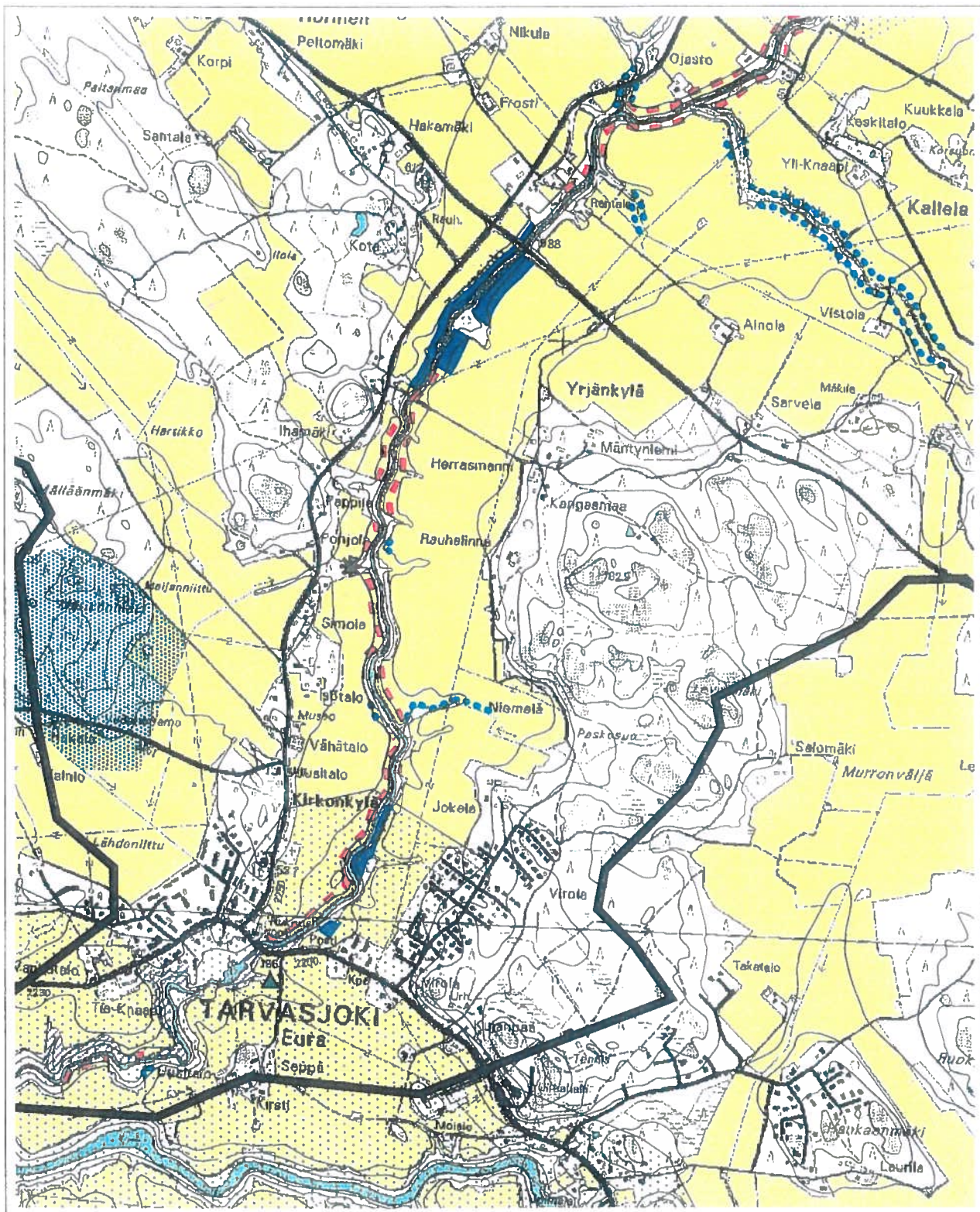
Kyröntien puoleisella rannalla on museon jälkeen myös erittäin jyrkkärintainen osuus, joka ei ole viljelykäytössä, vaan viljelty pelto on suhteellisen tasaista. Ainoastaan notkelmapaikoissa voi olla perusteltua perustaa suojavyöhyke. Jokeen rajoittuva rinne loivenee seuraavilla peltolohkoilla sen verran, että viljelykäyttö on mahdollistunut. Alue on kuitenkin niin jyrkkää, että suojavyöhykkeen perustaminen on perusteltua. Peltoalue rajoittuu kuusen valtaamaan lehtoalueeseen, josta on tavattu mm. keltavuokkoa. Alueella olisi tarpeellista suorittaa kuusien harvennusta, jotta lehdolle tyypilliset kasvit monipuolistuisivat. Suojavyöhykkeen tarve jatkuu tämän jälkeen erittäin suurena molemmiin puolin jokea Herrasmannin sillalle asti.

Herrasmannin sillan jälkeen pääosalle jokirannan pelloista on perustettu monivuotiset suojavyöhykealueet, mutta viljanviljelyssä olevat jyrkät ja pitkärinteiset pellot vaativat suojavyöhykkeen perustamista. Ennen Salontietä peltoaukean katkaisee vain kosteikkotyyppinen alue.

Paimionjoesta Salontiehen rajoittuva alue (kuva 2) on lähes kauttaaltaan eroosioherkkää. Jokirannan kasveja ovat mm. kataja, pihlaja, koivu, kuusi, harmaaleppä, haapa, pajut, mesiangervo, maitohorsma, leskenlehti, metsäapila, keltamatara, osmankäämi, nokkonen, karhunputki, pelto-ohdake ja maitohorsma. Paikoitellen esiintyy myös metsäruusua.

Suojavyöhykekasvillisuutta valittaessa kannattaa suosia kuivien niittyjen kasveja. Matalia puu- ja pensasryhmiä voidaan käyttää maaperän sitomiseen alueilla, joissa on luontaisesti puustoa tai pensaita, muuten avoin peltomaiseman säilyttämiseksi suojavyöhykkeet syytä perustaa nurmena. Kyröntien länsipuolella sijaitsee Myllymaan I-luokan pohjavesialue, jolla sijaitseville peltoalueille suojavyöhykkeen tarve on erittäin suuri.

Kuva 2. Osa-alue 1 (Tarvasjoki)



- Valuma-alueen raja
- Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- Tärkeä pohjavesialue; peltotalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltaan paikka

© Maanmittäusaltoksen lupa 7/MYY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

3.2. Osa-alue 2 (Tarvasjoki)

Kyröntien puoleiselle rannalle on Salontien sillan jälkeen perustettu monivuotinen suojavyöhyke ja joen toisella puolella olevat alueet on metsitetty koivulla ja kuusella. Koska puiden taimet ovat vielä varsin pieniä ei metsityksestä ole haittaa maisemallisesti, mutta myöhemmin puustoa on syytä harventaa ja monipuolistaa.

Kyröntien puoleinen jokiranta jatkuu pääosin rakennettuna tonttimaana. Jokirantaan rajoittuvien peltolohkojen ja joen väliin on paikoitellen istutettu kuusta ja koivua. Metsittämättömillä alueilla suojavyöhykkeen tarvetta kuitenkin on, koska viljan viljelyssä olevat pellot ovat jyrkkiä. Metsitetyillä alueilla on lähivuosina maisemallisista syistä perusteltua suorittaa harvennuksia ja puuston monipuolistamista.

Vastakkaisella rannalla metsitetyn alueen loputtua laskee Tarvasjokeen laskuoja, jonka viljanviljelyssä olevat ojanvarsipellot ovat kaltevia. Tämän takia myös laskuojan varteen on tarvetta perustaa suojavyöhykkeitä. Suojavyöhykkeiden tarve jatkuu suurena mentäessä jokea ylöspäin Tiurinojalle asti. Tiurinojan varressa on luontaisia suojavyöhykkeitä, mutta pellolle perustettujen suojavyöhykkeiden tarvetta on paikoitellen ojan alkupäässä ja kokonaisvaltaisemmin ojaa ylöspäin mentäessä. Tiurinojan varsi on myös maisemallisesti näyttävä kokonaisuus katajikkoineen.

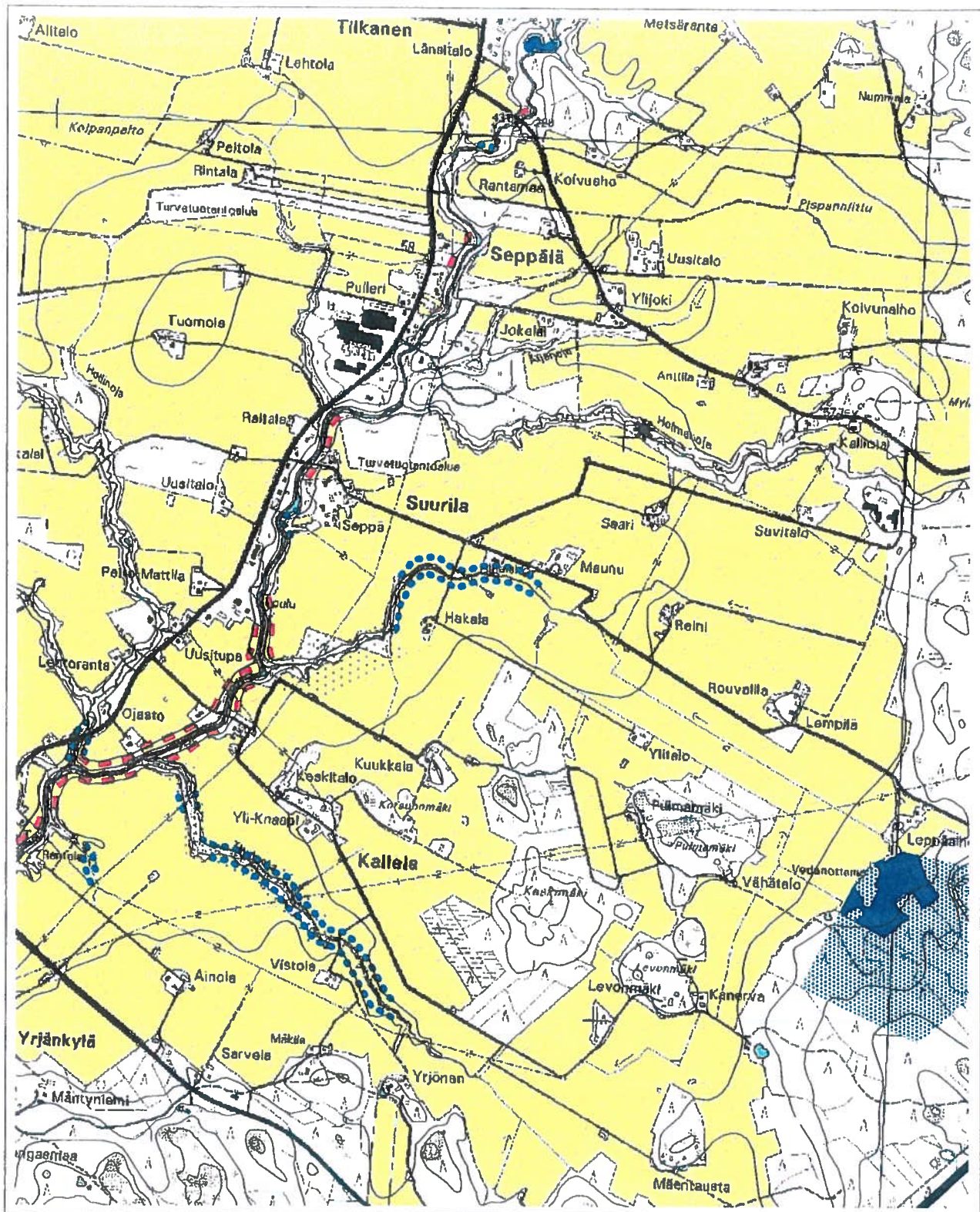
Kyröntien puoleisella rannalla jokeen laskee Korvattomanoja, jonka reuna-alueet ovat erittäin jyrkkiä ja sortuvia. Ojan varteen voidaan perustettavalle suojavyöhykealueelle istuttaa maaperän sitomiseksi puita ja pensaita luontaisen puuston lisäksi. Korvattomanojassa on suojavyöhykkeen tarvetta myös jokihaarasta ylöspäin mentäessä metsäisen alueen loputtua (kuva 4). Korvattomanojan jälkeen suojavyöhykkeiden tarve jatkuu erittäin suurena molemmin puolin jokea aina koululle asti.

Joen vastakkaisella puolella Tarvasjokeen laskee maisemallisesti arvokas Kuukalanoja. Koulun jälkeen Kyröntien puoleinen ranta on Seppälän tiilitehtaalte asti rakennettua tonttimaata tai metsitettyä peltoa. Vastakkaisella puolella jokea jyrkkärinteiset alueet on jo pääosin jätetty pois viljelystä. Aivan Seppälän tiilitehtaan kupeessa on jyrkkärinteisiä nurmipeltoja, jotka pinnan muotojensa ja tulvaherkyytensä perusteella vaativat suojavyöhykkeen perustamista. Tämän jälkeen alkaa tiilitehtaan savenottoalue. Alueella oli havaittavissa selviä noroutumia ja kasvusto alueella oli selvästi harvempi kuin normaalien peltoalueiden reuna-alueilla. Savenoton päättyessä alue maisemoidaan puuistutuksilla, mutta myös savenoton aikana tulisi huomioida sen vaikutukset jokivesistöön. Seppälän tiilitehtaan kohdalla laskee Tarvasjokeen Holmanoja, joka on luonnonsuojelullisesti arvokkaaksi luokiteltu pienvesi. Ojan varrella on luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä merkitys.

Seppälän tiilitehtaan jälkeen on Karinaisten rajalle asti rakennettujen tonttimaiden välillä yksittäisiä peltolohkoja, joilla suojavyöhykkeen tarve on erittäin suuri. Jokirannassa on vielä ennen Karinaisten kunnan rajaa laajahko laidunalue.

Salontien ja Karinaisten kunnan rajan välisellä alueella (kuva3) jokirannassa tavattavia kasveja ovat mm. koiranputki, pelto-ohdake, metsäapila, hiirenvirna, mesiangervo, nokkonen, kirjopillike, karhunputki, pujo, lehtovirmajuuri ja paikoitellen jokiuomassa runsaana ulpukka. Tällä alueella on osittain tulvaherkkiä peltoja, joille suojavyöhykekasveja valittaessa kannattaa suosia tulva- ja kosteiden- niittyjen kasveja. Pääosin kasvusto voidaan kuitenkin valita kuivien niittyjen kasveista. Laajoja puiden ja pensaiden lisäistutuksia on maisemallisista syistä syytä välttää, koska alueella on jo runsaasti avointa maisemaa peittävää puustoa. Korkea eroosioherkkyys painottuu tällä alueella Kyröntien puoleiselle rannalle. Alueen länsipuolella sijaitsee Suurilan I-luokan pohjavesialue. Pohjavesialueella sijaisville pelloille on jo perustettu monivuotinen suojavyöhykealue.

Kuva 3. Osa-alue 2 (Tarvasjoki)

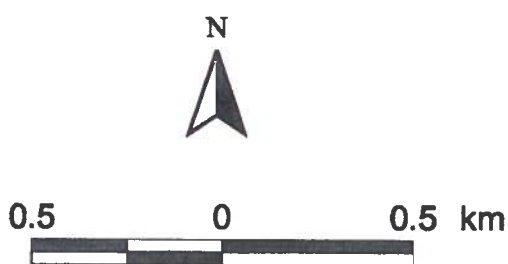
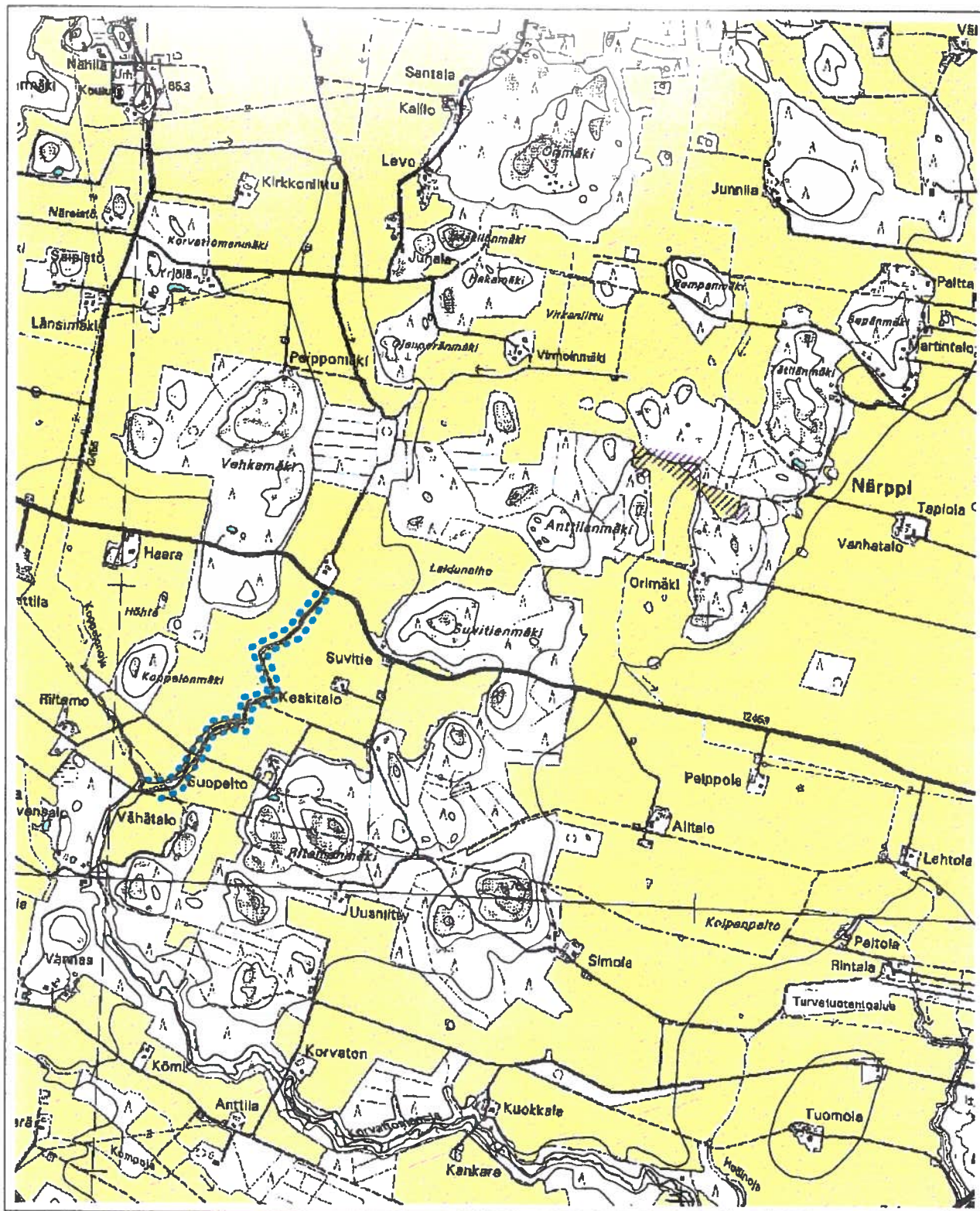


1:20 000

- Valuma-alueen raja
- Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- Tärkeä pohjavesialue; peltoalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 77MY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

Kuva 4. Osa-alue 2 (Tarvasjoki)



- ▣ Valuma-alueen raja
- ▤ Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- ▥ Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- ▨ Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- ▨ Tärkeä pohjavesialue; peittoalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- ▲ Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltaan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 77MY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

3.3. Osa-alue 3 (Karinainen)

Siirryttäessä Karinaisten kunnan puolelle alkaa Tarvasjoen vartta reunustaa yhä vallitsevamminkin tiheät luontaiset tai istutetut metsiköt. Metsitys on paikoitellen varsin kattavaa eikä näillä alueilla ole tarvetta perustaa suojavaöhykkeitä. Suojavaöhykkeen tarvetta arvioitaessa on kuitenkin huomioitava jyrkät rinnepellot, jotka rajoittuvat tiheään puuston valtaamaan jokiluiskaan. Puuston aiheuttama varjostus jättää aluskasvillisuuden vähäiseksi, jolloin maa-aineksen pidätyskyky voi olla heikko. Lisäksi monin paikoin tiheät yksipuolisesti yhdellä puulajilla metsitetyt alueet köyhdyttävät maisemaa ja vaativat tästä syystä lajiston monipuolistamista ja harvennusta. Totaalinen avohakkuu ei kuitenkaan ole vesiensuojelullisesti eikä maisemallisesti järkevää.

Jokivarsi jatkuu varsin puustoisena muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta Tarvasjokeen laskevaan Saunojaan asti. Saunoja on luonnonsuojelullisesti arvokkaaksi luokiteltu pienvesi, joka saa alkunsa Saunojanrahkalta. Puromaisen Saunojan rannat ovat vanhaa laidunaluetta, joiden laiduntamisen uudelleen aloittaminen olisi perusteltua alueen monimuotoisuuden lisäämiseksi. Saunojan varrella on lisäksi useita lähteitä. Saunojan varrelta tavattuja kasveja ovat mm. kevätlinnunherne, valkovuokko, metsäkurjenpolvi, mesiangervo, jokapaikansara, imikkä, keltavuokko ja mukulaleinikki. Saunojan lähellä sijaitsee myös kallioketo, joka on inventoitu paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi.

Vähän ennen Saunojaa on jokivarressa sijaiseville pelloille perustettu monivuotinen suovyöhykealue. Saunojan jälkeen jokivarressa on tulvaherkkiä peltota, jotka jatkuvat alavan jokirannan jälkeen jyrkkänä rinteinä. Peltolohkot ovat tiheiden metsiköiden ympäröimiä. Rinteen yläosissa metsä on paikoitellen jo niin tiheätä, että maiseman avartamiseksi olisi syytä suorittaa harvennusta ja lajiston monipuolistamista. Alueelle on jo istutettu mm. lehtikuusta.

Seuraavana jokirannassa alkaa jyrkkien ja pitkärinteisten peltota osuus. Tällä hetkellä suurin osa pelloista on laidunnurmista. Laidunnus jatkuu jokiuoman molemmin puolin ja tämä alue onkin tunnusomaisinta vanhaa Tarvasjokivartta. Jokivarressa sijaitsevat myös maisemoidut savenottoalueet, joihin on istutettu yksipuolisesti mäntyä.

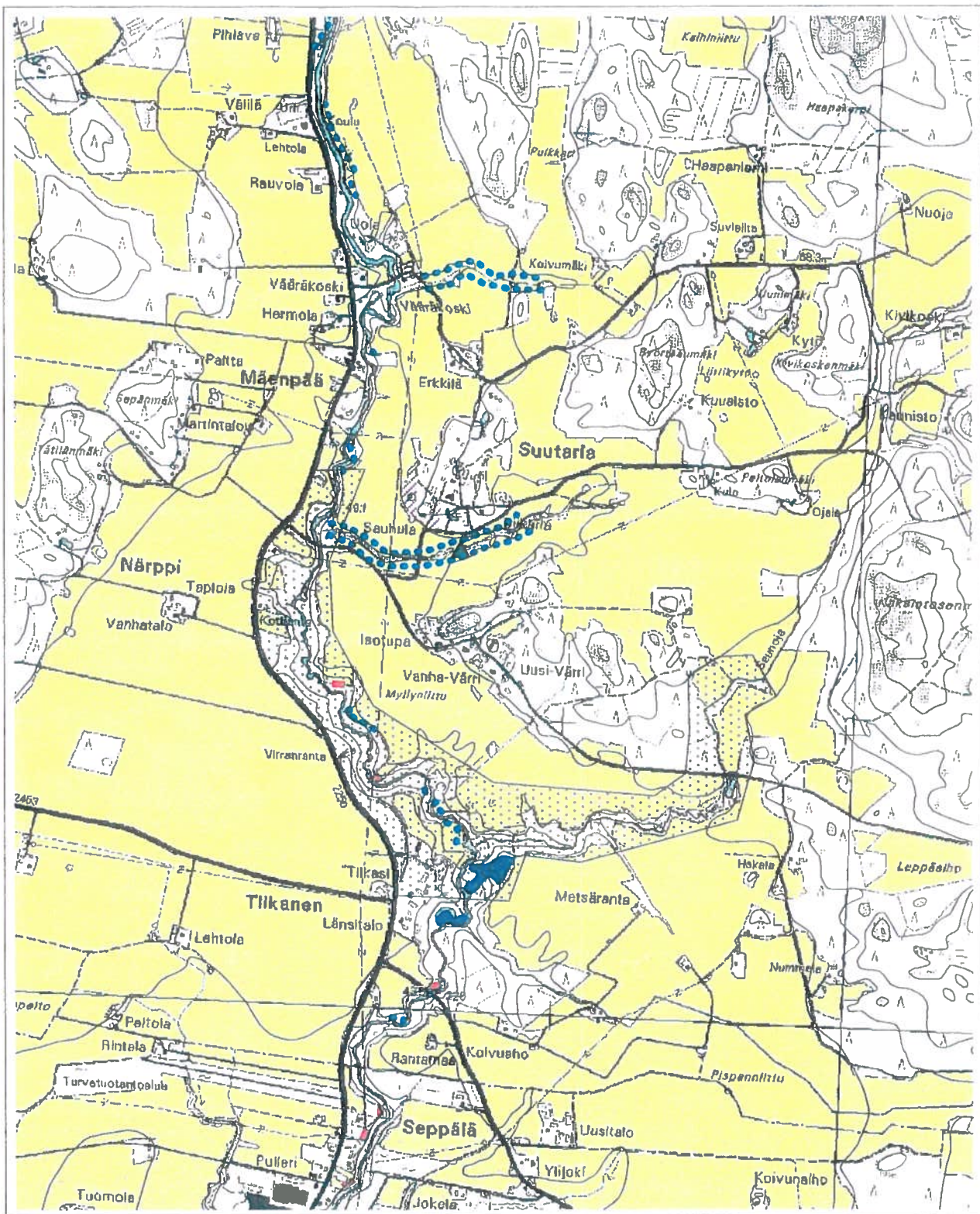
Jokivarsi jatkuu varsin puustoisena Värin sillan ohi. Maisemallisesti alue edustaa samaa vanhaa laidunaluetta kuin alajuoksulla oleva alue. Sillan kupeeseen laskevan ojan varsi on varsin kaltevaa ja hieman ylempänä on mahdollinen paikka laskutusaltaalle. Peltoaukean reunassa oleva mäki on laidunkäytössä. Laidunnuksen lisäksi alueen puustoa harvennetaan ja pensaita raivataan.

Karinaisten rajalta Suutarlaan (kuva 5) asti jokivarren kasveja ovat mm. mesiangervo, karhunputki, lehtovirmajuuri, punanata, nokkonen, pelto-ohdake, rantakukka, pihlaja, harmaaleppä, kuusi, koivu, kataja ja pajut. Tulvaherkillä pelloilla suojavaöhykekasveina kannattaa käyttää tulva- ja kosteidenniittyjen kasveja. Muilla alueilla voidaan käyttää kuivien niittyjen kasveja. Lisäpuustoa tai pensaita ei alueelle ole syytä istuttaa kuin tarkoin harkittuihin paikkoihin pieninä matalina ryhminä. Korkea eroosioherkkyys on vallitsevinta joen koillisrannalla.

Alueen itäosassa sijaitsee Lyömäsenkalliot (kuva 6), joka on mäntyvaltainen ja jäkäläinen kallioalue. Alueella arvoa näköalapaikkana ja maisemakohteena. Poronjäkäliä kasvavien kallioiden välissä on kosteampia kuusikoita, joissa kasvaa mm. mustikkaa, oravanmarjaa, käenkaalia ja metsävirvaa. Muutamissa märissä suojuusteissa kasvaa myös maariankämmeä. Kallioalueen pohjoispuolella on tiukupintainen lähde. Lyömäsen kallioiden jatkeena on Virpinmäki, joka on Karinaisten kunnan korkein kohta (106 m).

Lyömäsen kallioilta pohjoiseen on Halkohuoneenmäen ja Kakslatosenmäen välisellä alueella laajahko metsäalue, jossa on säilynyt vanhaa ja melko luonnontilaisista kuusimetsää. Alueella on maapuita ja pötkelöitä. Kasvistoon kuuluu mm. mustikka, käenkaali, oravanmarja, ja metsätähti. Kuivemmilla kallioikumpareilla on kanervaisia jäkälikköjä. Alueen linnustoon kuuluu mm. palokärki ja huuhkaja.

Kuva 5. Osa-alue 3 (Karinainen)

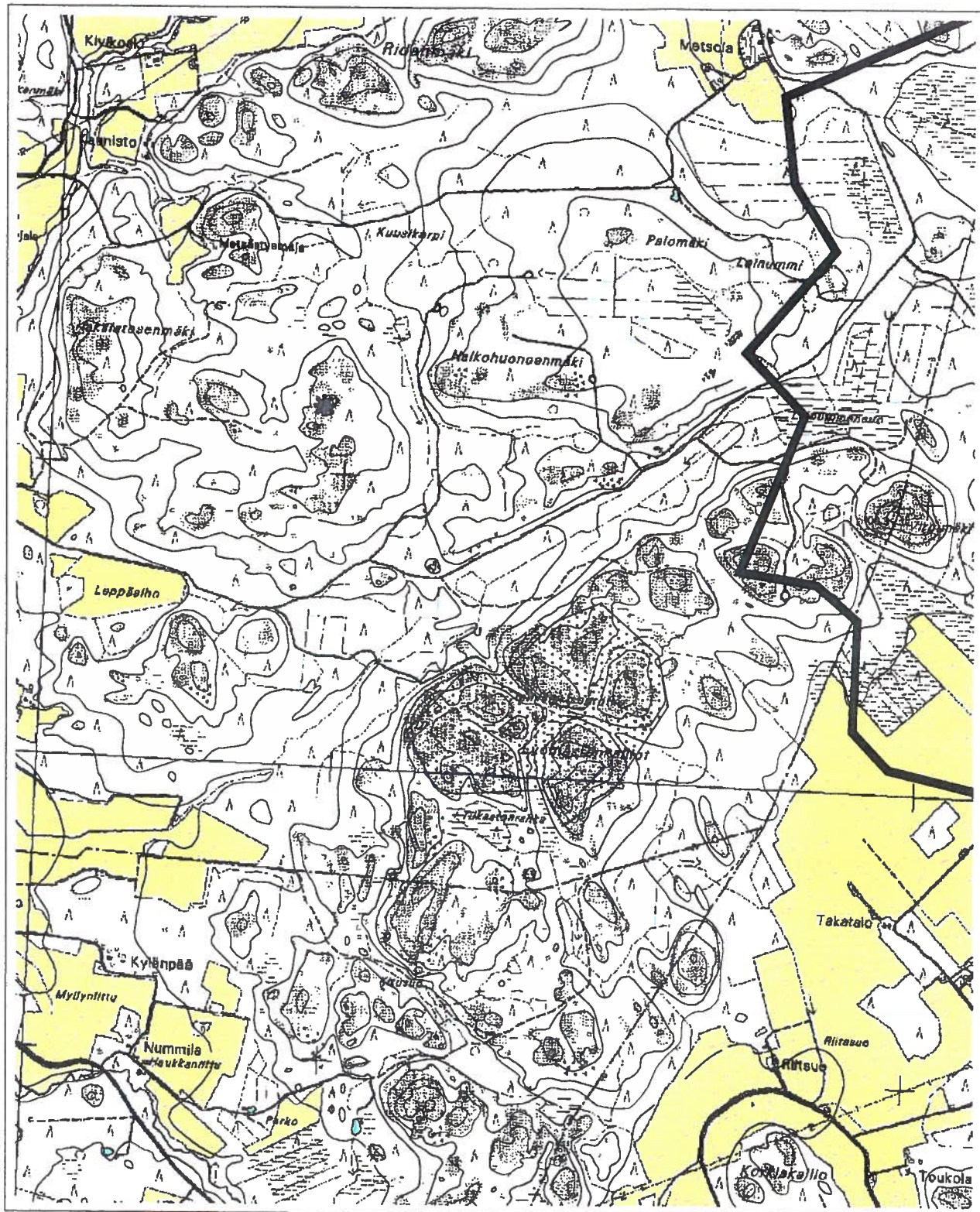


1:20 000

- Valuma-alueen raja
- Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- Tärkeä pohjaviesialue; paltoalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltaan paikka

© Maanmittäusaltoksen lupa 7/MYY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

Kuva 6. Osa-alue 3 (Karinainen)



- ▣ Valuma-alueen raja
- Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- ▨ Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- ▨ Tärkeä pohjavesialue; peltomailla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- ▲ Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 7/7MY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

3.4. Osa-alue 4 (Karinen)

Jokivarren pellot ovat tällä osa-alueella vielä jyrkkiä, mutta rinteiden pituus on selvästi lyhentynyt. Suojavyöhykkeiden tarvetta on enää paikoittain. Osa jyrkimistä alueista on viljelemättömiä ja viljelty osuus varsin tasaista.

Vääräkosken kohdalla on laidunnettava maisemakohde. Laidunnuksen lisäksi alueen puustoa ja pensaikkoa harvennetaan. Vääräkosken kohdalla Tarvasjokeen laskevan sivu-uoman varrella on lievästi kaltevia rantapelloja. Vääräkosken jälkeen Kyröntie seuraa jokivartta lähes kiinni joessa. Joen vastakkaisella rannalla viljan viljelyssä oleva pelto laskee koulun kohdalla jokirantaan asti. Koulun jälkeen jokiranta on metsitetty koivulla. Puuston monipuolistamiseksi olisi syytä suorittaa harvennusta ja uusien puulajien istuttamista. Ennen risteystä, jossa Kyröntie ylittää Tarvasjoen, on yksittäisiä viljan ja rypsinviljelyssä olevia jyrkkiä peltolohkoja. Sillan kupeessa olevalla lohko on tulvaherkkä. Suojavyöhykkeen tarve jatkuu tässä kohdin myös laskuojan varrelle.

Jokuoma jatkuu sillan jälkeen mutkittelevana ja viljelty pelto jyrkkänä. Jokiranta on vielä selvärajainen, mutta yläjuoksulle päin mentäessä raja muuttuu vesijättöalueeksi. Alueella viljellään syys- ja kevätviljoja. Jokivarteen on paikoitellen istutettu tammea ja tervaleppää, joiden lisäksi alueella on luontaisena mm. koivua ja mäntyä. Jokivarren pelloilla on paikoitellen varsin leveät luontaiset suojakaistat, mutta notkelmapaikoissa on selvää suojavyöhykkeen tarvetta. Alueella on runsas piisamikanta, joka osaltaan aiheuttaa jokirantaan sortumia.

Hirvisuolta Tarvasjokeen laskevan ojan jälkeen jokiranta rajautuu jokeen pääosin vesijättömaana. Vehnän ja herneen viljelyssä olevat rantapellot ovat viljeltyä osaltaan kaltevia. Joen mutkassa on kosteikkotyyppinen alue. Ennen siltaa on jokirannassa laidunnettuja joutomaa-alueita, joilta laidunnusta on mahdollista laajentaa myös viljan viljelyssä oleville peltolohkoille.

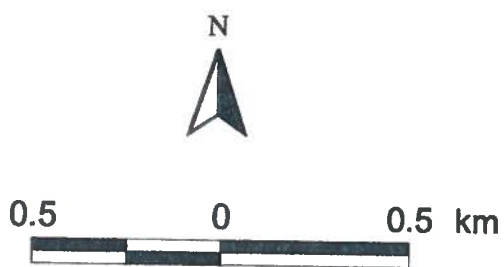
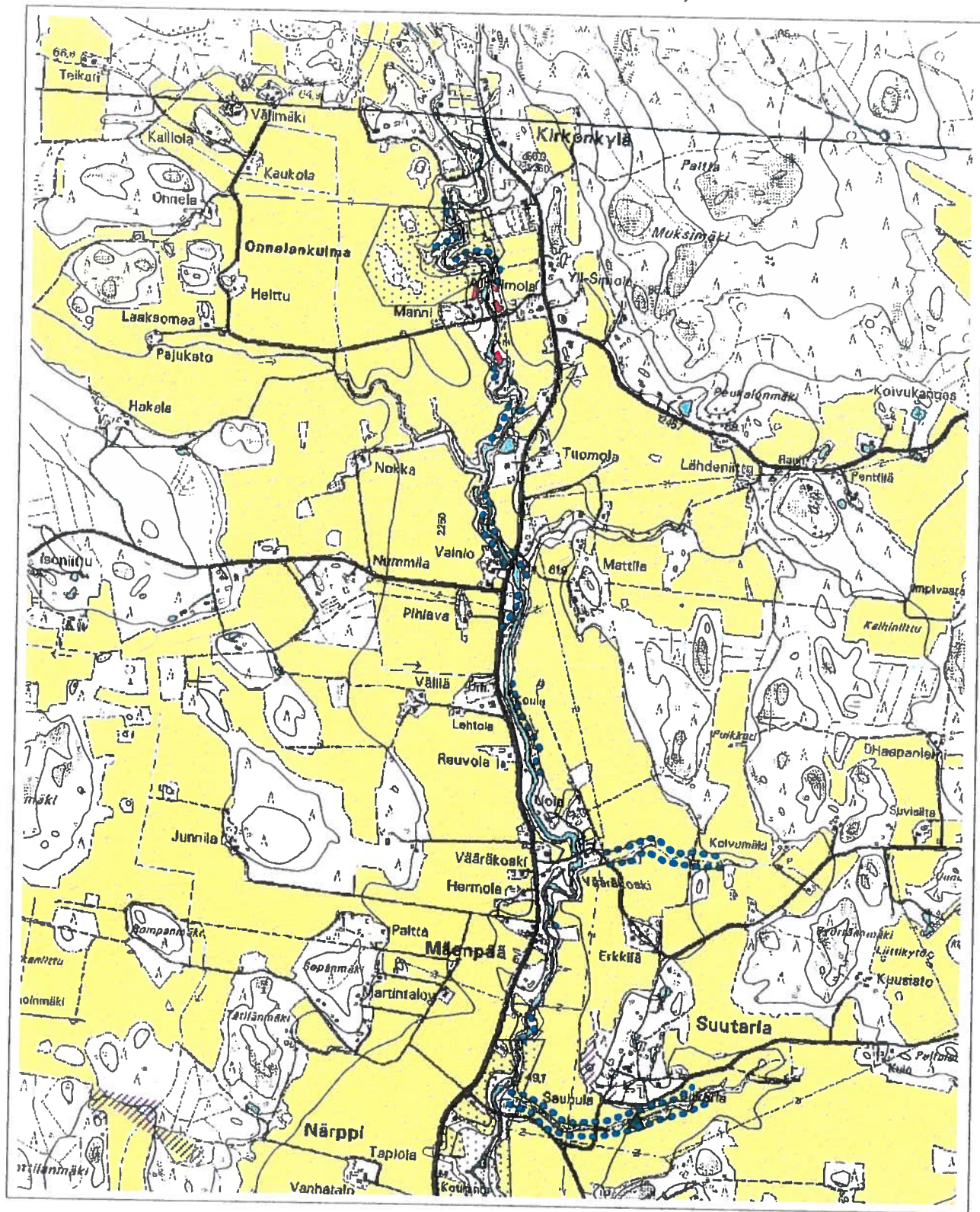
Sillan jälkeen jokiranta on taas selvärajainen ja rantapellot jyrkkiä. Aivan sillan kupeessa oleva peltolohko on laitumena, mutta jokea ylöspäin kuljettaessa alkaa taas vehnän ja ohran viljelyssä olevat pellot. Joen mutkassa olevalla alavalle pellolle tulva nousee säännöllisesti. Alue on maisemaltaan näyttävä ja sen puustoon kuuluu mm. pihlaja, kataja, koivu ja harmaaleppä.

Vääräkosken ja Onnelankulman välisellä alueella (kuva 7) jokivarren kasveja ovat mm. mesiangervo, rantakukka, pujo, nokkonen, koivu, mänty, tervaleppä, harmaaleppä, kataja, pajut ja vesijättömailla järviruoko. Alueella suojavyöhykkeinä voidaan käyttää pääosin tulva- ja kosteidenniittyjen kasveja.

Alueen länsiosassa sijaitsee Hirvisuo, joka kuuluu Etelä-Suomen kermikeitaiisiin ja se on tyypillinen kohosuo. Suon kasvilajistoon kuuluu mm. karpalo, lakka, juolukka, raate, pitkälehtinen kihokki, leväkkö ja suo-orvokki. Linnustoon kuuluu mm. kapustarinta, kurki, kalatiira, töyhtöhyppä, kuovi, keltavästäräkki ja niit-tykirvinen.

Tällä osa-alueella osa viljelijöistä esitti voimakasta kritiikkiä suojavyöhykkeiden perustamista vastaan. Perusteina oli mm. riittävät luontaiset suojakaistat, jäykkä savimaa, syysviljojen viljely ja tarkoin suunniteltu lannoitus viljan viljelyssä. Osa-alueen suojavyöhykkeiden tarveharkinta ja karttamerkinnot toteutettiin kuitenkin samoin perustein kuin muuallakin Tarvasjoen alueella, koska peltosten käyttö ja maalaji ei oleellisesti poikennut muista lähialueen pelloista. Lisäksi luontaiset suojakaistat olivat liian kapeita varsinkin notkelmapaikoissa.

Kuva 7. Osa-alue 4 (Karinainen)



1:20 000

-  Valuma-alueen raja
-  Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
-  Suojavyöhyke tarpeellinen
-  Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
-  Maisemallisesti tärkeä alue
-  Toteutetut maisemanhoitohankkeet
-  Toteutetut suojavyöhykkeet
-  Tärkeä pohjavesialue; peltoalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
-  Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 77MY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

3.5. Osa-alue 5 (Karinainen)

Kirkonkylän jälkeen jokivarsipeltojen viettävyys vähenee oleellisesti. Aivan urheilukentän jälkeen on alueita, jotka ovat hieman jyrkempiä. Jokivarsi jatkuu avoimena ja lievästi kaltevana Vähä-Hongan tilalle asti. Tällä kohtaa joen mutkassa on tulvaherkkä paikka. Pelloille on urheilukentältä Vähä-Hongan tilalle asti jätetty keskimäärin 10 metrin nurmivyöhykkeet. Jokivarsi jatkuu tästä eteenpäin Karinaisten tien puoleiselta rannaltaan varsin jyrkkänä ja vastakkaiselta rannaltaan lievästi kaltevana. Pellot ovat pääosin nurmella.

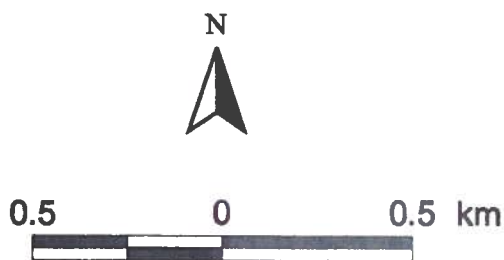
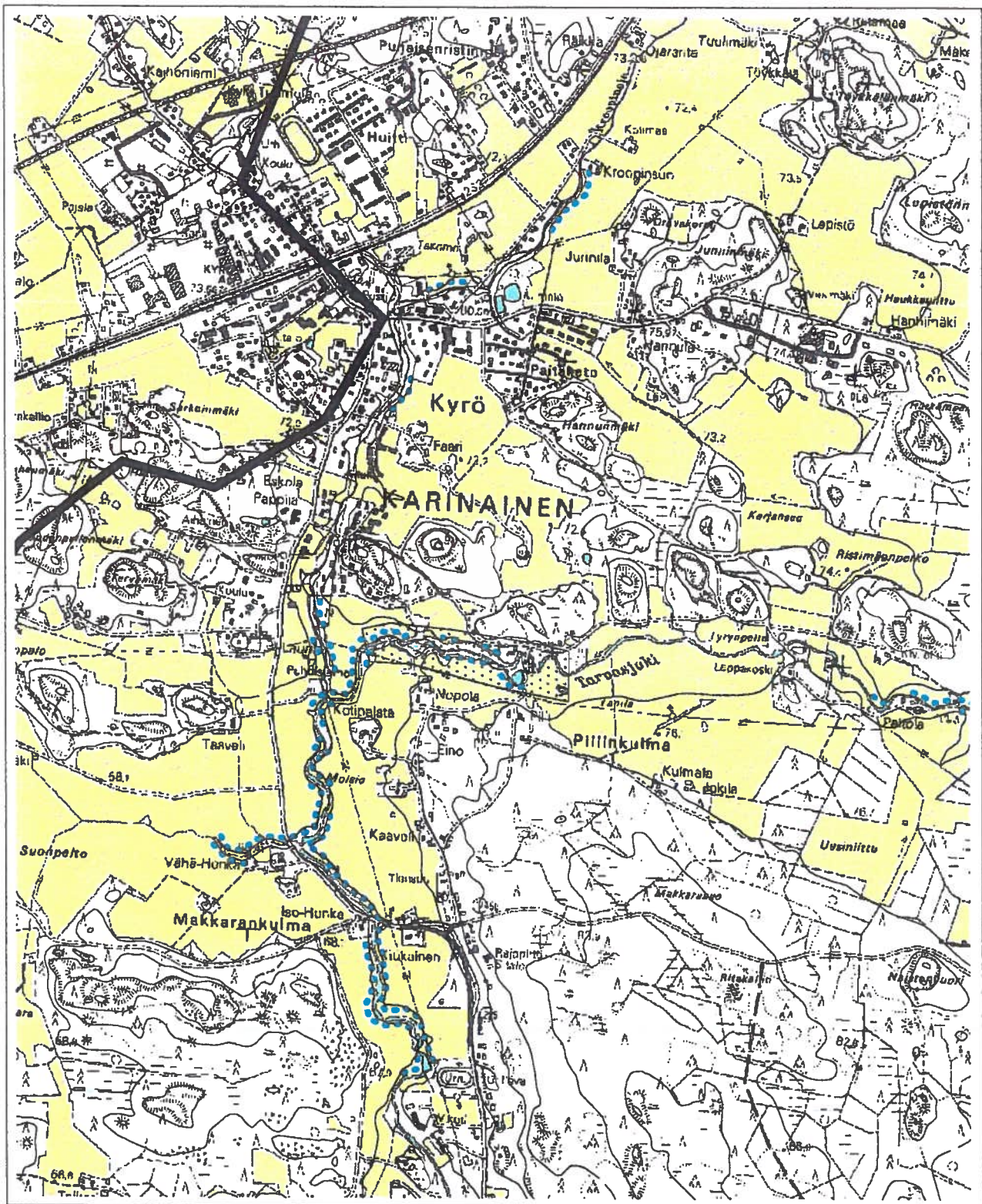
Jätevedenpuhdistamon kohdalta Karinaisten keskustan suuntaan johtavan Krookinojan varrella rantapellot ovat lievästi kaltevia ja suurin osa maa-alueista on tonttimaana. Suojavyöhykkeiden perustamisen tarvetta on kuitenkin paikotellen.

Joen pääuomaa seurattaessa rannat ovat jyrkempiä, mutta rinne on lyhyt ja luontainen suojavyöhyke on varsin leveä (kuva 8). Pellot ovat pääosin viljan viljelyssä.

Pillinkosken vanhan myllyn ympäristö on tärkeä maisemakohde. Alueen kasvistoon kuuluu mm. harmaaleppä, pihlaja, mänty, vadelma, kuusi, pajut ja kataja. Pillinkosken jälkeen alkavat Tarvasjoen tulvaherkät peltoalueet (kuva 9). Pelto- maisema jatkuu pääosin avoimena ja tasaisena Tarvasjoen latvoille asti. Tulvaherkkää alue päättyy Hauenvidan tilan kohdalle. Loppuosa joesta kulkee syvässä uomassa tasaisten peltöjen keskellä.

Jokivarren kasvistoon kuuluu Karinaisten kirkolta alkaen mm. nokkonen, rantakukka, mesiangervo, pujo, pelto-ohdake, rantakukka, karhunputki ja pajut. Suojavyöhykekasveja valittaessa voidaan alueella käyttää sekä kosteiden niittyjen että kuivien niittyjen kasveja. Korkeata eroosioherkkyyttä esiintyy ennen Pillinkoskea joen pohjoisrannalla.

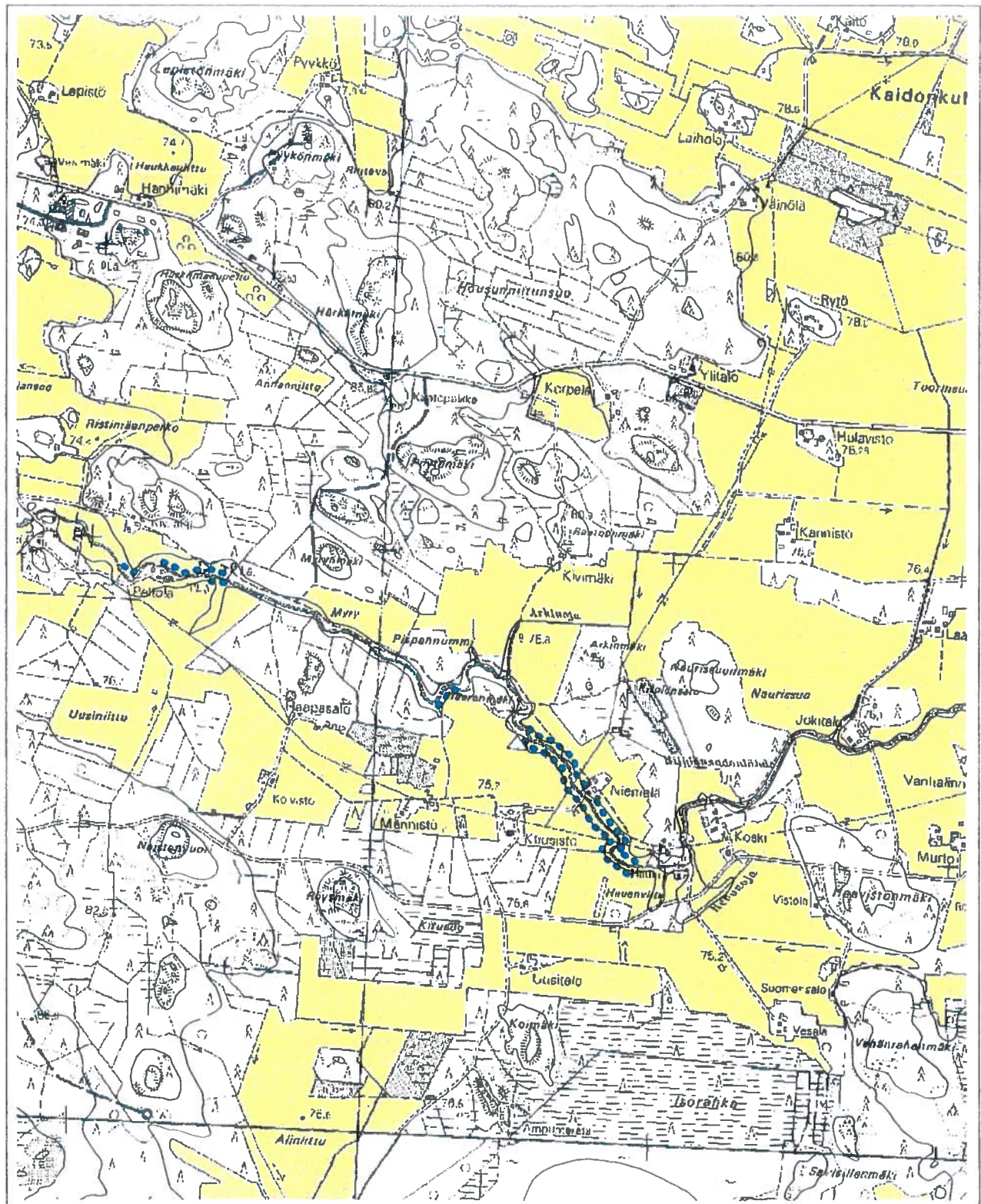
Kuva 8. Osa-alue 5 (Karinainen)



- Valuma-alueen raja
- Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- Suojavyöhyke tarpeellinen
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- Maisemallisesti tärkeä alue
- Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- Toteutetut suojavyöhykkeet
- Tärkeä pohjavesialue; peltoalueilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- Mahdollinen kosteikon/laskeutusaltaan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 77/MYY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

Kuva 9. Osa-alue 5 (Karinainen)



1:20 000

- ▣ Valuma-alueen raja
- ▣ Suojavyöhykkeen tarve erittäin suuri
- ▣ Suojavyöhyke tarpeellinen
- ✱ Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä kohde
- ▣ Maisemallisesti tärkeä alue
- ▣ Toteutetut maisemanhoitohankkeet
- ▣ Toteutetut suojavyöhykkeet
- ▣ Tärkeä pohjavesialue; peltosaluilla suojavyöhyke tarpeellinen/erittäin tarpeellinen
- ▲ Mahdollinen kostelkon/laskeutusaltaan paikka

© Maanmittauslaitoksen lupa 7/MYY/99
Lounais-Suomen ympäristökeskus 18.11.1999/MJ

4

Suojavyöhykkeiden toteuttamistapoja

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan lannoittamatonta monivuotisen kasvillisuuden peittämää aluetta pellon ja vesistön välissä. Sen tarkoituksena on estää vesistölle haitallisten aineiden kulkeutumista pellolta. Erityisesti suojavyöhykkeillä on haluttu vähentää eroosioaineksen ja fosforin määrää valumavesissä.

Tarvasjoen vesistöalueella on jo nyt perustettu maatalouden erityistuen turvin monivuotisen nurmikasvuston peittämiä suojavyöhykkeitä ja maisemanhoitoalueita. Nykyisen erityistukijärjestelmän mukaisia suojavyöhykesopimuksia ei voida tehdä puroa pienempien vesistöjen varsille, vaikka yleissuunnitelmassa onkin tällaisiin kohteisiin merkitty suojavyöhyke tarpeelliseksi. Näitä Tarvasjoen sivu-uomien varrella sijaitsevia kohteita voitaneen rahoittaa uuden ympäristötukikauden alkaessa.

Suojavyöhyketuen ohella kannattaa harkita myös muita erityistukimuotoja ja niiden soveltuvuutta eri peltoalueille. Suojavyöhyke voidaan perustaa myös 5-vuotuisen maisemanhoitotuen avulla, jolloin aluetta on mahdollista käyttää laidunnukseen. Luonnon monimuotoisuuden edistämiseen tarkoitettu tuki soveltuu esimerkiksi rantaniityille ja paikoitellen suojavyöhykkeen sijasta voi perustaa kosteikon tai laskeutusaltan. Näiden lisäksi on vielä mahdollista tehdä 5-vuotinen perinnebiotoopin hoitosopimus.

Suojavyöhykkeitä voidaan perustaa myös ympäristötukijärjestelmän ulkopuolisella rahoituksella. Suojavyöhyke voidaan perustaa normaalina nurmena, jolloin siitä maksetaan nurmelle kuuluva ympäristötuen perustuki. Perustuen lisäksi on mahdollista ympäristötukijärjestelmän ulkopuolisella rahoituksella korvata nurmen lannoittamattomuus. Sato voisi olla hyödynnettävissä. Myös viherkesannon perustaminen rantapelloille on vesiensuojelun kannalta intensiivistä viljelyä parempi ratkaisu.

Viljelijöiden ehdotuksia suojavaöhykeratkaisuksi

5

Suojavaöhykesuunnittelun yhteydessä tuli esille ehdotuksia vaihtoehtoisista suojavaöhykkeen toteuttamistavoista. Ehdotukset eivät ole valmiita ratkaisuja, joita voidaan rahoittaa erityistuen avulla, mutta niiden toivotaan ohjaavaan erityistukien ehtoja viljelijöiden haluamaan suuntaan.

Hyötykasveja suojavaöhykealueelle

Suojavaöhykealue perustetaan normaalisti nurmelle ja jätetään lannoittamatta. Suojavaöhykealueelle istutetaan kuitenkin harvakseltaan hyötykasveja, kuten mustaherukkaa tai tyrniä. Näitä pensaita täsmälannoitetaan sijoittamalla lannoite esim. maahan tehtyihin reikiin. Nurmialuetta hoidetaan niittämällä ja niittojäte korjataan pois.

Typensitojakasvien viljely suojavaöhykealueella

Suojavaöhykealueelle kylvetään kasvustoksi esimerkiksi sinimailanen. Koska normaalisti typensitojakasveja ei suositella suojavaöhykekasveiksi toimintamalliksi ehdotettiin sitä, että sato korjataan 2-3 kertaa kasvukauden aikana. Tällä pyritäisiin estämään typen kertyminen maaperään. Sinimailasella voi lisäksi olla kysyntää viherrehun raaka-aineeksi, joten sadon taloudellinen hyödyntäminen on myös mahdollista.

Laiduntaminen suojavaöhykealueella

Laiduntamalla saadaan suojavaöhykkeen tuottamasta sadosta hyötyä ja alueelta kasvusto kerättyä pois. Laidunnusta ranta-alueilla rajoittaa kuitenkin suojavaöhykealueiden kapeus, jonka seurauksena aitauskustannukset tulevat kohtuuttoman suuriksi. Mikäli tuen avulla laiduntaminen suojavaöhykealueilla voitaisiin laajentaa koskemaan koko peltolohkoa tulisi laiduntamisesta taloudellisesti kannattavampaa ja samalla vähennettäisiin ylilaidunnuksen vaaraa.

Nautojen laidunnuksen yleistymistä rajoittaa osaltaan tukijärjestelmä, jossa korvaus maksetaan naudan teuraspainon eikä pääluvun mukaan. Nautoja laidunnettaessa joudutaan vielä kesän laidunnuksen jälkeen varaamaan eläimille sisäruokintapaikat, jotta teuraspainoraja ylittyisi ja tuen saanti varmistuu. Ruokinnan jatkamisesta laidunkauden jälkeen tulee lisäkustannuksia ja usein tämä on kynnyskysymys harkittaessa laidunnusta erityisesti tiloilla, joilla ei ennestään ole karjaa tai karjasuojaa.

Kritiikki

Viljelijät esittivät lisäksi varsin runsaasti kritiikkiä nykyistä erityisympäristötukijärjestelmää kohtaan. Suojavaöhykkeiden perustamisen esteenä koettiin olevan mm. erityistukiehtojen mukainen kieltäminen nurmen hyötykäytöstä. Nurmi pitää niittää ja korjata pois suojavaöhykealueelta, mutta sitä ei voi hyödyntää kuin kompostoimalla.

Sopimusehtoihin toivottiin myös joustavuutta suojavaöhykealaa määriteltäessä. Suojavaöhykealaa pitäisi voida laajentaa jokirannasta ylöspäin työtekniisten asioiden tai laidunnuksen sitä vaatiessa. Parasta olisi jos toimenpiteet voitaisiin kohdistaa kokonaisuudelle peltolohkolle.

Jokirannassa sijaitsevan suojavaöhykkeen hoito on lisäksi vaikeata, kun muu osa pellostä on normaalissa viljelyssä. Suojavaöhykkeen hoitoon käytettävä kulkuväylä tulisi myös huomioida sopimusalaan. Nykyinen 20-vuoden sopimusaika on myös koettu liian pitkäksi ajaksi sitoutua erityistukeen.

Lähdeaineisto:

- Mansikkaniemi, H. 1973. Kunnan ympäristönhoitosuunnitelma,-Tarvasjoen kunta, Vammalan kirjapaino Oy, Vammala, 90 s.
- Mansikkaniemi, H. 1982. Maaperän eroosio intensiivisesti viljellyillä alueilla Lounais-Suomessa, Turun yliopiston maantieteen laitos, Turku, 75 s.
- Salmela, K. 1999. Peltoalueiden vesiensuojelullisten suojavyöhykkeiden suunnitteluopas (Luonnos),-Maa- ja metsätalousministeriö, Ympäristöministeriö, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku.
- Savea, T. (toim.). 1996. Kyrönjoen vesistöalueen suojavyöhykkeiden mallisuunnitelmat Hyyränjoelle ja Lehmäjoelle,-Vaasan läänin vesiensuojeluyhdistys ry ja Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa, 37 s.
- Tuomisto, H. 1993. Auran, Karinaisten, Pöytyän ja Yläneen luontoselvitys,-Pöytyän ktt:n ky ympäristöjaosto, Pöytyä, 128 s.
- Varsinais-Suomen jokivarsikumppanit 1997. Varsinais-Suomen virtavesien kalaston inventointi ja kehittäminen 1997, Lounais-Suomen Kalastusalue.
- Varsinais-Suomen liitto 1996. Varsinais-Suomen vahvistettujen seutukaavojen yhdistelmä. Ympäristöhallinnon käytössä olevat paikkatietokannat.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste. Sarjassa on julkaistu raportteja vuodesta 1995 alkaen.

- 10/96 **Hänninen, Jari**
Keinotekoisten riuttojen käyttö kalanviljelylaitosten ravinnepäästöjen vähentämisessä, esiselvitys. Turku 1996. ISBN 951-53-0973-5.
- 11/96 **Kojola, Johanna**
Sosiaalisten vaikutusten arvointi. Ohjeita YVA-konsulteille ja hankkeista vastaaville. Turku 1996. ISBN 951-53-0974-3.
- 1/97 **Liski, Ulla-Maija - Saarnio, Jyrki**
Paimion ja Sauvon pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. Turku 1997. ISBN 951-53-1172-1.
- 2/97 **Perttula, Heli**
Mustalahden tila ja kunnostus. Turku 1997. ISBN 951-53-1179-9.
- 3/97 **Nuotio, Kimmo**
Puurijärven kasvillisuus kesällä 1996. Turku 1997. ISBN 951-53-1206-X.
- 4/97 **Helminen, Harri - Ylinen, Hannu**
Turun edustan merialueen virtaus- ja vedenlaatumalli; väliraportti 1996. Turku 1997. ISBN 951-53-1288-4.
- 5/97 **Tutkimus- ja kehittämisohjelma sekä ympäristön seurantaohjelma vuodelle 1997.** Turku 1997. ISBN 951-53-1342-2.
- 6/97 **Helminen, Harri - Keränen, Mika - Koponen, Jorma**
Rauman edustan merialueen virtaus- ja vedenlaatumalli; väliraportti 1996. Turku 1997. ISBN 951-53-1369-4.
- 7/97 **Perttula, Heli**
Vehmassalmen vesiensuojelusuunnitelma. Turku 1997. ISBN 951-53-1608-1.
- 8/97 **Lounais-Suomen ympäristökeskus/Suomen ympäristökeskus**
Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen alaosan tulvasuojelu. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Turku 1997. ISBN 951-53-1666-9.
- 1/98 **Älli, Erkki**
Satakunnan paikkatietoprojekti 1996 - 1997. Loppuraportti 19.12.1997. Turku 1998. ISBN 951-53-1705-3.
- 2/98 **Tutkimus- ja kehittämistoiminnan ja laboratoriotoiminnan järjestäminen Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa.** Työryhmän loppuraportti 17.11.1997. Turku 1998. ISBN 951-53-1714-2.
- 3/98 **Nuotio, Kimmo**
Puurijärven kasvillisuus koeuoman vaikutusalueella vuonna 1997. Turku 1998. ISBN 951-53-1752-5.

- 4/98 **Ihalainen Esa (toim.)**
Karvianjoen vesistön kehittämis- ja kunnostusprojekti. Toimenpideohjelma. Turku 1998. ISBN 951-53-1779-7.
- 5/98 **Thessler, Johanna, Kirkkala, Teija (toim.)**
Mannilan kyläsuunnitelma, Euran kunta. Turku 1998. ISBN 952-5288-00-5.
- 6/98 Lounais-Suomen ympäristökeskuksen T&K -toimintasuunnitelma. Turku 1998. ISBN 952-5288-00-5.
- 1/99 **Thessler, Johanna (toim.)**
Tourula-Keihäskosken kyläsuunnitelma, Yläneen kunta. Turku 1999. ISBN 952-5288-01-3.
- 2/99 **Thessler, Johanna (toim.)**
Sydänmaan kyläsuunnitelma, Säkylän kunta. Turku 1999. ISBN 952-5288-01-3.
- 3/99 Paikatietojärjestelmän kehittäminen Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa. Visio.Lähtökohdat. Strategia. Turku 1999. ISBN 952-5288-04-8.
- 3/99 **Tommi Lievonen**
Mustavaristen (*Corvus frugilegus* L.) ja herneenviljelyn konflikti Koke-mäellä - pehmeiden torjuntakokeiden tuloksia. Turku 1999. ISBN 952-5288-03-X.
- 4/99 **Hanna Turkki ja Anne Erkkilä (toim.)**
Lännen kyläsuunnitelma. Säkylän kunta. Turku 1999. ISBN 952-5288-06-4.
- 5/99 **Janne Lampolahti**
Säkylän Pyhäjärven linnustoselvitys 1998. Turku 1999. ISBN 952-5288-07-2.
- 6/99 **Kaija Salmela**
Peltoalueiden vesiensuojelullisten suojavyöhykkeiden yleissuunnitteluopas. Turku ISBN 952-5288-08-0.
- 7/99 Saaristomeren tilan parantaminen. Toimenpide- ja toteutusohjelma. Turku 1999. ISBN 952-5288-09-9.

