

Liite 2. Toimenpidealueiden kuvaukset

Toimenpidealue 1 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin tutkimusalueisiin ja alueen vesipinta-ala on 13,0 ha. Alue on osa isompaa merenlahtea (kuva 1). Suolapitoisuus oli 5,0–5,4 ‰ alueella näytteenotto-aikaan vuonna 2007. Toimenpidekanava (kuva 2) on pienen saaren ja mantereen välille vuonna 1997 ruopattu kanava, jossa on myös tierumpu. Alueen vesikasvillisuus koostui erilaisista vitalajeista, rihmalevästä, vesisammaleesta ja rakkolevästä. Rihmalevä muodosti kesäaikana runsaita kasvustoja (kuva 3). Rannat ovat kivikkoiset tai hiekkapohjaa (kuva 4). Alueella on paljon kesämökkejä, etenkin toimenpidekanavan itä- ja pohjoispuolella. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 1. Toimenpidealue 1 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 2. Vuonna 1997 ruopattu toimenpidekanava alueella 1 (kuva: RKTL).



Kuva 3. Alueella 1 esiintyi runsaasti rihmalevää (kuva: RKTL).



Kuva 4. Tyypillinen ranta alueella 1. Kuva otettu kanavan suulta etelään päin (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 2 kuuluu salmi/kannas-tyyppiin (kuva 5) ja alueen vesipinta-ala on 19,8 ha. Alue on mereinen ja suolapitoisuus oli vuonna 2007 4,9–5,3 ‰. Toimenpidekanava (kuva 6) on pienen saaren ja mantereen välille vuonna 1998 ruopattu kanava, jonka yli kulkee silta. Vesikasvillisuus koostui erilaisista vitalajeista, vesisammaleesta ja paikoitellen myös järviruo'osta, josta löytyi mätepoikasia (kuva 7). Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 5. Toimenpidealue 2 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 6. Alueen 2 toimenpidekanava sillan alla pohjoispuolelta katsottuna (kuva: RKTL).



Kuva 7. Mateenpoikashabitaatti alueella 2. Kuva on otettu keväällä 2007 (kuva: RKTTL).

Toimenpidealue 3 kuuluu salmi/kannas-tyyppiin (kuva 8) ja alueen vesipinta-ala on 21,3 ha. Ruoppaustoimenpiteet on tehty vuonna 1998 ja toimenpidekanavassa on tierumpu. Vuonna 2007 mitattu suolapitoisuus vaihteli 4,2–5,3 ‰ välillä. Kanavan kaakkoispuolella on sulkeutumassa oleva merenlahti, jossa veden vaihtuvuus oli heikkoa ja kasvillisuus ja levät, erityisesti rihmalevät ja näkinpartaislevät, olivat runsaita (kuva 9). Kasvillisuus kanavan länsipuolella, eli merenpuolella, koostui erilaisista vitalajeista. Alueella kasvoi myös ruovikkoa. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 8. Toimenpidealue 3 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 9. Ilmakuvasta erottuvat selkeinä kuvassa oikealla Kappelinpuhdin leväsiintymät verrattuna avoimempaan vesialueeseen merenpuolella (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 4 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppisiin alueisiin (kuva 10) ja sen vesipinta-ala on 23,6 ha. Toimenpidekanava on ruopattu vuonna 1998. Alueella veden vaihtuvuus oli heikkoa ja rihmalevät olivat runsaita kesäaikaan (kuva 11). Tosin levätilanne vaikutti paremmalta vuonna 2007 verrattuna vuosiin 2003 ja 2004. Veden suolapitoisuus alueella oli vuonna 2007 4,9–5,4 ‰ välillä. Ruopatut kanavat näkyvät myös ilmakuvamosaiikista (kuva 12).



Kuva 10. Kartta alue 4 (Maanmittauslaitoksen kartta).

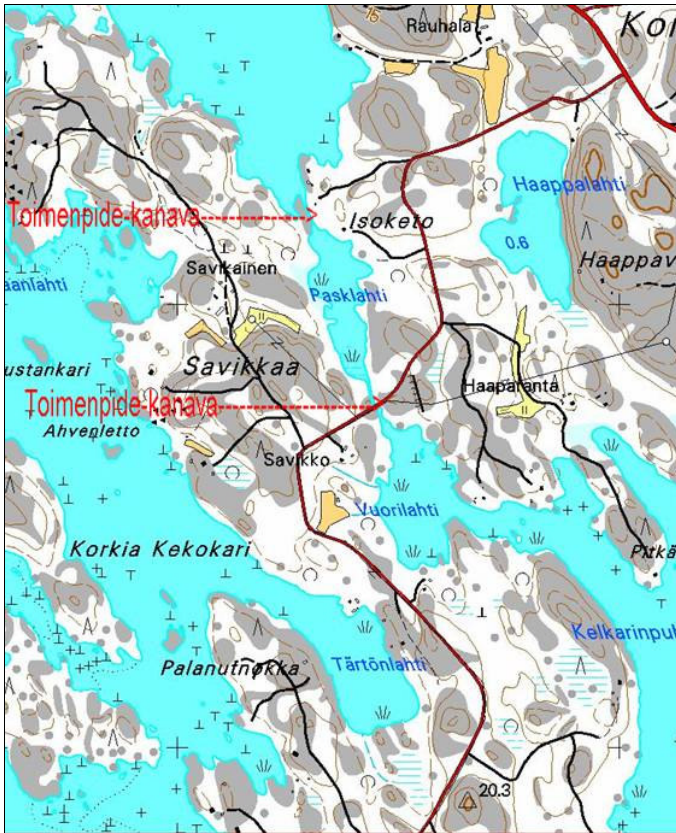


Kuva 11. Rihmalevää matalassa rantavedessä toimenpidealueella 4 (kuva: RKTL).



Kuva 12. Ilmakuvamosaiikki toimenpidealueesta 4 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 5 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin alueisiin ja sen vesipinta-ala on 3,5 ha. Aluetta rajaa kaksi ruopattua kanavaa, joista toisessa on tierumpu (kuva 13) ja näiden kanavien väliin jäävä matala flada-tyyppinen salmi muodostaa toimenpidealueen. Toimenpidealueen pohjoispuolella on lahti, jossa on ruovikkoiset ja osittain kallioiset rannat (kuva 14). Alueen suolapitoisuus vaihteli vuonna 2007 5,4–5,7 ‰ välillä. Tie halkoo toimenpidealueen.



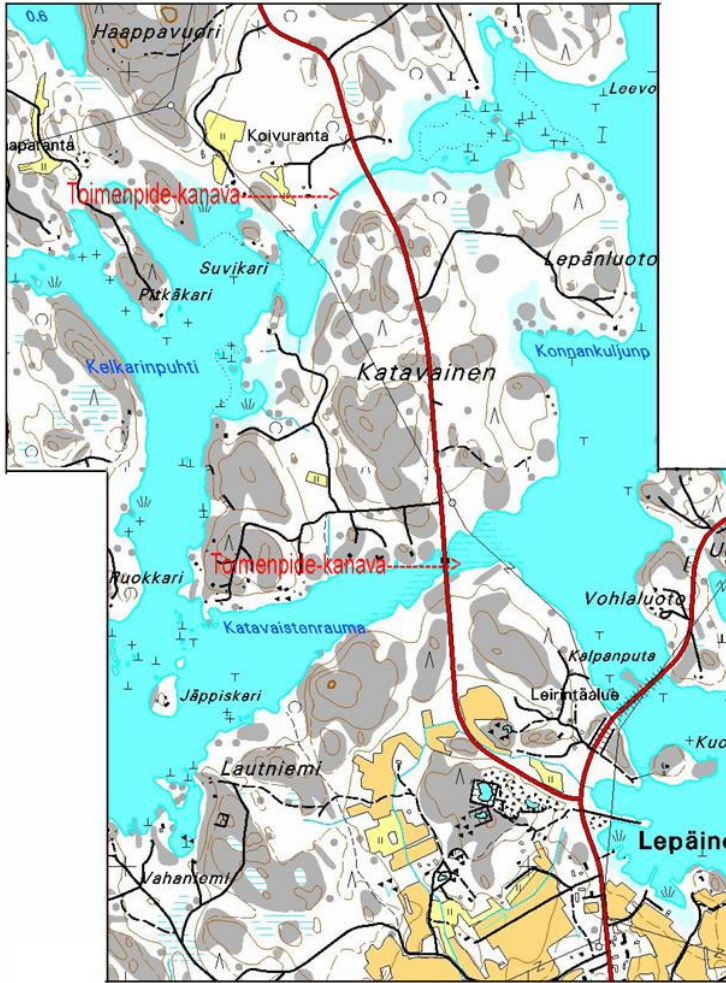
Kuva 13. Toimenpidealue 5 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 14. Näytteenottoa rantavedessä alueella 5 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 6/8 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin alueisiin ja sen vesipinta-ala on 34,2 ha. Se muodostuu alun perin kahdesta lähellä toisiaan sijaitsevasta salmi/kannas-tyyppisestä toimenpidealueesta (alueet 6 ja 8), jotka käsitellään tässä loppuraportissa yhtenä alueena samankaltaisuutensa ja maantieteellisen läheisyytensä vuoksi (kuva 15). Toimenpidealueen 6/8

pinta-ala on 34,2 ha (16,4 ha + 17,8 ha). Tie halkoo eteläisemmän toimenpidekanavan ja kanavassa on korkea tiesilta (kuva 16), kanava on ruopattu vuonna 1997. Toisessa, pohjoisemmassa kanavassa on tierumpu. Tämä kanava on ruopattu vuonna 1998. Suolapitoisuus alueella vaihteli vuonna 2007 5,2–6,2 ‰ välillä. Alueella rannat ovat varsin matalia ja ruovikkoisia, paitsi ruopatut alueet jotka ovat hieman syvempiä (kuva 17). Pohjanlaatu oli liejuinen. Alueella kasvoi ruovikon lisäksi paikoin ahvenvitalia.



Kuva 15. Toimenpidealueet 6 ja 8 on yhdistetty alueeksi 6/8 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 16. Ruopattu kanava ja tiesilta alueella 6/8 (kuva: RKTL).

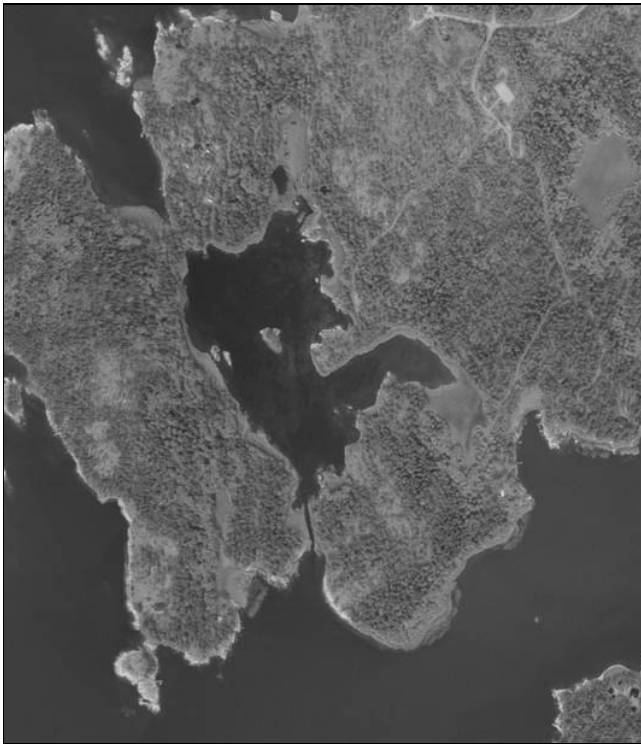


Kuva 17. Kalanpoikasnäytteenottoa tyypillisessä ruovikkohabitaatissa alueella 6/8 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 7 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppiin (kuva 18) ja sen vesipinta-ala on 9,2 ha. Ruopattu kanava yhdistää lähes sulkeutuneen alueen merelle (kuva 19). Rannat olivat osittain kallioiset. Suolapitoisuus oli 5,5–5,6 ‰ vuonna 2007. Kasvillisuus koostui ruovikosta, ahvenvidasta ja suolilevästä.



Kuva 18. Toimenpidealue 7 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 19. Ilmakuvamosaiikki toimenpidealueesta 7 (kuva: RKTL). Toimenpidekanava näkyy fladan eteläosassa.

Toimenpidealue 9 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin alueisiin (kuva 20) ja sen vesipinta-ala on 20,4 ha. Toimenpidekanava (kuva 21) on kaivettu vuonna 1997. Alueella vuonna 2007 mitatut suolapitoisuuden vaihtelevat 5,2 ‰ ja 5,4 ‰ välillä. Yleisimmät alueella kasvavat vesikasvit olivat ruoko ja ahvenvita. Veden vaihtuvuus vaikutti hyvältä myös lahden sisällä johtuen kahdesta ruopatusta kanavasta. Alueen rantavesissä löytyi useita potentiaalisia kalojen kutuhabitatteja (kuva 22).



Kuva 20. Toimenpidealue 9 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 21. Kuva alueelta 9. Toimenpidekanava näkyy taustalla (kuva: RKTL).



Kuva 22. Matalan rantaveden ruovikkoinen kalanpoikashabitaatti alueella 9 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 10 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppisiin alueisiin (kuva 23) ja sen vesipinta-ala on 53,3 ha. Alueella on vaihteleva topografia niin että kallioita ja pieniä saaria on runsaasti. Toimenpidekanava on tehty vuonna 1997 ja tien alla on niin tilava rumpu, että jopa soutuveneellä pääsee liikkumaan siitä läpi (kuva 24). Alueen suolapitoisuus vaihteli vuonna 2007 4,0–4,6 ‰ välillä ja kanavan edustalla, meren puolella, se oli noin 5,3 ‰. Alueella kasvava kasvillisuus koostui ainakin näkinpartaleivistä, ruovikosta ja ärviästä. Alueen matalissa rantavesissä oli paljon potentiaalisia kutupaikkoja (kuva 25). Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 23. Toimenpidealue 10 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 24. Kanava alueella 10 tieltä katsottuna (kuva: RKTL).



Kuva 25. Potentiaalinen kutu- ja kalanpoikashabitaatti alueella 10 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 11 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppisiin alueisiin (kuva 26) ja sen vesipinta-ala on 17,8 ha. Alue on hyvin sulkeutunut merenlahti. Toimenpidekanavassa, joka on ruopattu vuonna 1996, oli ainakin ajoittain hyvin samea vesi. Toimenpidekanavan eteläpuolella on vielä toinen kanava, ja mereltä päin alueelle pyrkiessä pitääkin kulkea kahden kanavan kautta (kuva 37). Vuonna 2007 mitatut veden suolapitoisuudet vaihtelivat 3,6 ‰ ja 4,8 ‰ välillä. Alueen vesikasvillisuus koostui ruovikosta, vitakasveista ja näkinpartaleivistä.

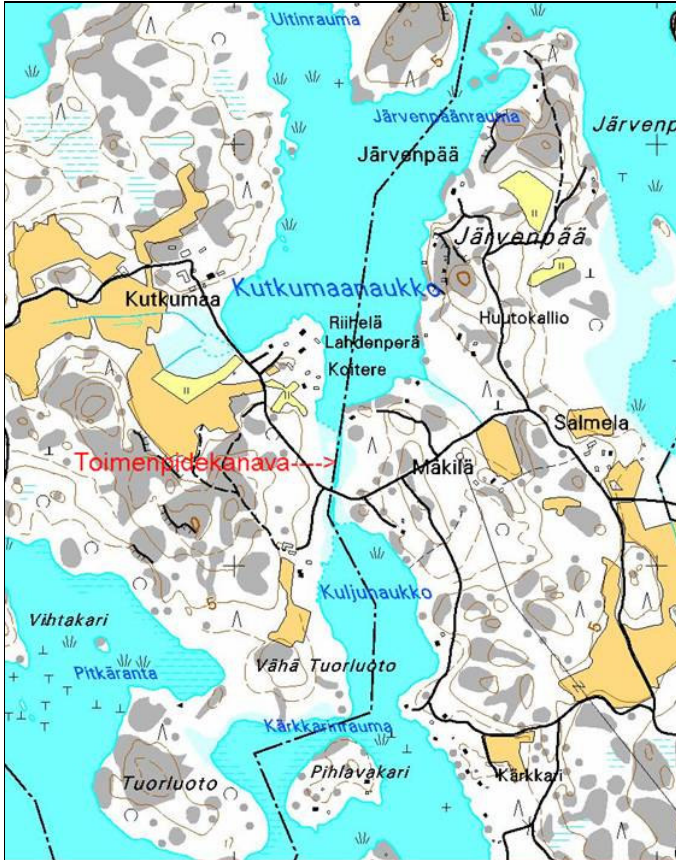


Kuva 26. Toimenpidealue 11 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 27. Ilmakuvamosaiikki toimenpidealueelta 11 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 12 kuuluu salmi/kannas-tyyppiin (kuva 28) ja sen vesipinta-ala on 17,6 ha. Kanavassa (kuva 29) on rumpu tien alla. Kanava on ruopattu 1996. Alueella mitatut suolapitoisuudet vaihtelivat 4,0–5,4 ‰ välillä. Kasvillisuus alueella koostui pääasiassa ruovikosta (kuva 30), mutta myös näkinpartaisleviä ja rihmalevää esiintyi. Alueen yleinen pohjatyyppi oli liejupohja. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 28. Toimenpidealue 12 (Maanmittauslaitoksen kartta).

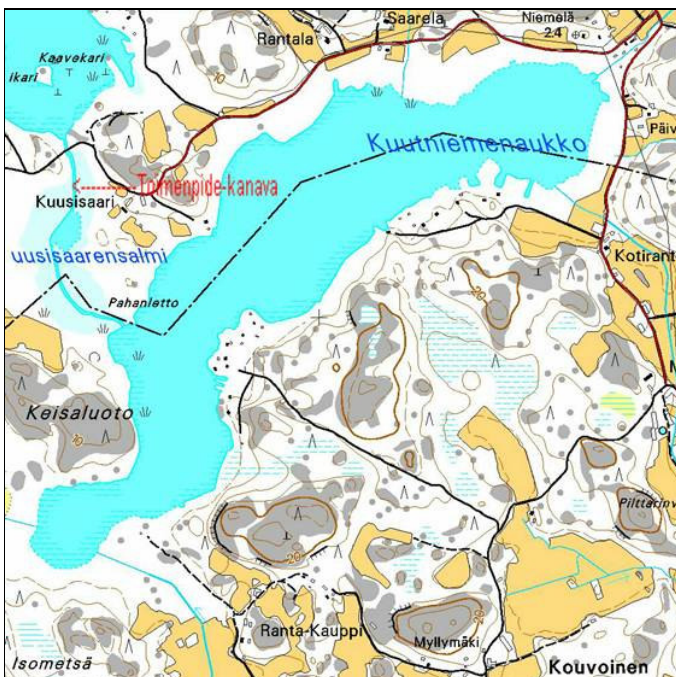


Kuva 29. Toimenpidekanava alueella 12 (kuva: RKTL).



Kuva 30. Tyypillinen ruovikkoinen lahti toimenpidealueella 12 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 13 on hyvin sulkeutunut, lähes makeavetinen flada/kluuvijärvi-tyyppin merenlahti (kuva 31). Sen vesipinta-ala on 69,8 ha. Suolapitoisuus fladassa oli vuonna 2007 2,3–3,7 ‰ ja kanavan ulkopuolella, merenpuolella, 4,9 ‰. Kanava on ruopattu 1999 ja tien kohdalla on silta. Syvyys fladassa oli suurimmillaan vain noin kaksi metriä keskiosissa, ja vesi lämpeni keväällä nopeasti. Vesikasvillisuutta oli runsaasti ja erilaisia leviä, vitalajeja, ärviä sekä osmankäämiä kasvoi alueella. Aluetta ympäröi myös erittäin laaja ja leveä ruovikkoalue. Ruovikkovyöhyke näkyy myös ilmakuvamosaaikeista (kuva 32). Tie halkoo toimenpidealueen.

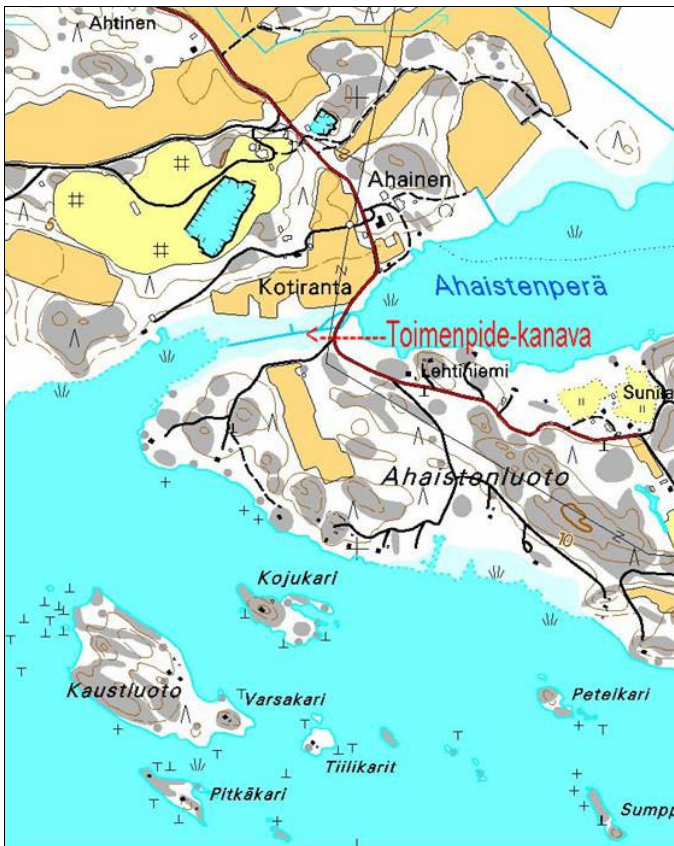


Kuva 31. Toimenpidealue 13 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 32. Ilmakuvamosaiikki toimenpidealueesta 13 (kuva: RCTL).

Toimenpidealue 14 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin alueisiin (kuva 33). Sen vesipinta-ala on 11,8 ha. Pohja oli savinen ja liejuinen (kuva 34). Kanavassa ja kanavan lähellä oli ainakin ajoittain hyvin samea vesi (kuva 35). Kanava on ruopattu 1996 ja tien alla on rumpu. Toimenpidekanavan itäpuolella on iso lahti, jossa oli paljon vesikasvillisuutta, varsinkin ärviää ja ruovikkoa. Veden suolapitoisuus vaihteli 5,3–5,5 ‰ välillä vuonna 2007. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 33. Toimenpidealue 14 (Maanmittauslaitoksen kartta).



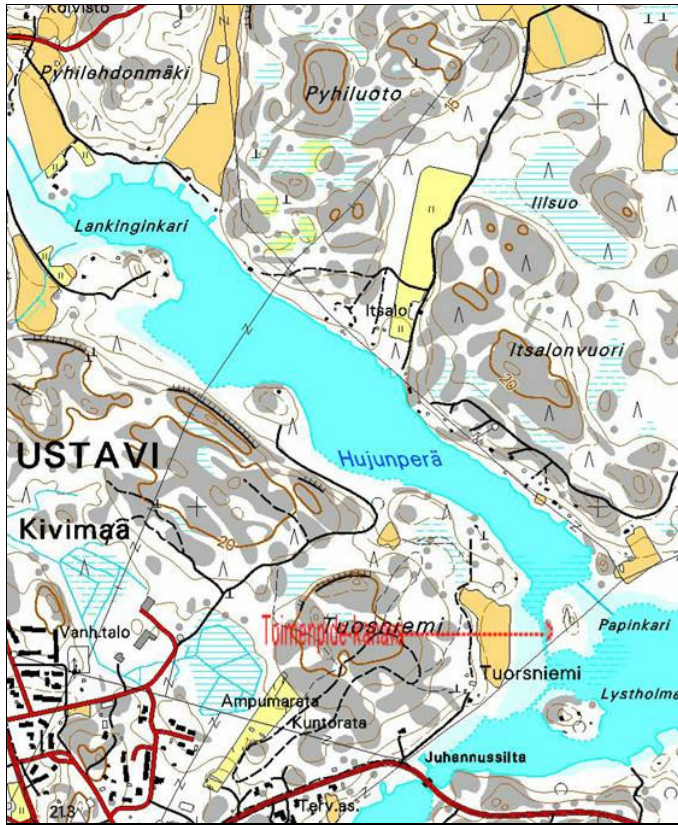
Kuva 34. Tyypillinen matala, savinen ja liejuinen ranta alueen 14 toimenpidekanavan länsipuolella (kuva: RKTL).



Kuva 35. Toimenpidealueella 14 oli yleensä samea vesi. Kuvassa näkyy myös kaksi ahvenen mätinäuhaa (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 15 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppiin (kuva 36). Sen vesipinta-ala on 29,0 ha. Alue on liejupohjainen, sulkeutunut flada, jossa suolapitoisuus oli 3,5–3,8 ‰ vuonna 2007.

Kasvillisuutta oli melko paljon: rihmalevää, vesisammalta, näkinpartalevää ja järviruokoa. Rannat olivat tyypillisesti ruovikkoiset (kuva 37).



Kuva 36. Toimenpidealue 15 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 37. Tyypillinen ruovikkoinen rantahabitaatti alueella 15 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 16 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppisiin alueisiin (kuva 38) ja sijaitsee lähellä aluetta 15. Alueen 16 vesipinta-ala on 16,8 ha. Alueet 15 ja 16 muistuttavat toisiaan, mutta alueen 16 suolapitoisuus oli 5,2–5,5 ‰ vuonna 2007 eli korkeampi kuin alueella 15. Alueen toimenpidekanava on ruopattu vuonna 1996. Vallitseva vesikasvillisuus koostui järviruo'osta ja vesisammaleesta (kuva 39).



Kuva 38. Toimenpidealue 16 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 39. Heittohaavi-näytteenottoa toimenpidealueella 16. Taustalla järviuokoa (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 17 kuuluu flada/kluuvijärvi-tyyppiin (kuva 40). Sen vesipinta-ala on 25,0 ha. Vesikasvillisuus koostui vesisammaleesta, järviuok’osta ja ärviästä (kuva 41). Pohja oli liejuinen

satunnaisia kalliokohtia lukuun ottamatta ja alue oli kauttaaltaan matala (kuva 42). Suolapitoisuus oli 5,3–5,6 ‰ vuonna 2007. Toimenpidekanava on ruopattu 1996.



Kuva 40. Toimenpidealue 17 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 41. Tyypillistä ruovikkoa alueella 17 (kuva: RKTL).



Kuva 42. Matalan rantaveden ruovikkohabitaatti alueella 17 (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 18 kuuluu salmi/kannas-tyyppisiin alueisiin (kuva 43). Sen vesipinta-ala on 21,0 ha. Kanava on ruopattu vuonna 1996 ja siinä on iso rumpu (kuva 44). Havaittu vesikasvillisuus koostui vesisammaleesta, järviruo'osta ja satunnaisesti rakkolevästä. Alueen suolapitoisuus vaihteli 4,9–5,5 ‰ välillä vuonna 2007. Alueella ja alueen läheisyydessä on ruopattu paljon (kuva 45) ja vesi oli sameaa. Pohjatyypit oli liejuinen. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 43. Toimenpidealue 18 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 44. Toimenpidekanava alueella 18 (kuva: RKTL).



Kuva 45. Alueella 18 on ruopattu paljon, ja alueen läheisyydessä vielä viime aikoinakin (kuva: RKTL).

Toimenpidealue 19 kuuluu salmi/kannas-tyyppiin (kuva 46). Alueen vesipinta-ala on 36,1 ha. Kanava on ruopattu vuonna 1998 (kuva 47). Alueen suolapitoisuus oli 5,2–5,6 ‰ vuonna 2007. Järviruoko oli yleisin vesikasvi alueella (kuva 48), mutta myös rakkolevää ja vitakasveja esiintyi hieman. Tie halkoo toimenpidealueen.



Kuva 46. Toimempidealue 19 (Maanmittauslaitoksen kartta).



Kuva 47. Toimempidekanava alueella 19 (kuva: RKTL).



Kuva 48. Tyypillinen ruovikkoinen kalanpoikashabitaatti alueella 19 (kuva: RKTL).