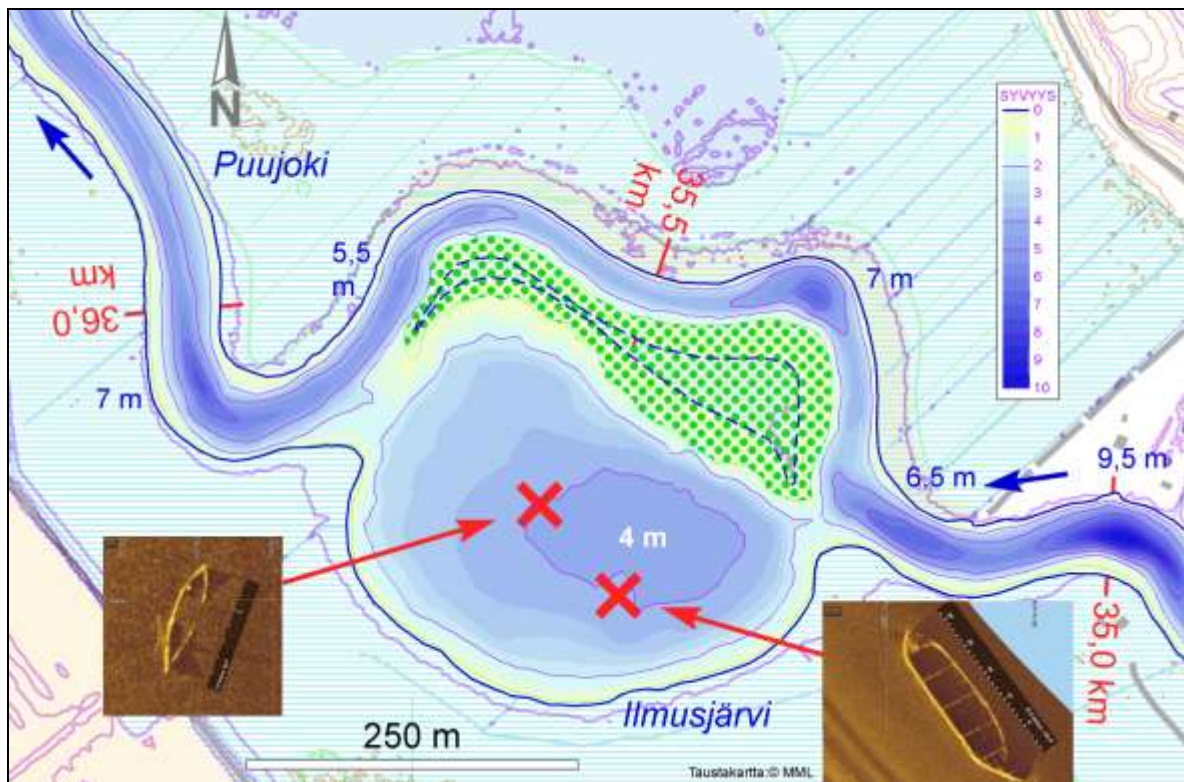


Teuronjoen ja Puujoen vesistön syvyyskarttoitus

2020

Kari Ylönen Viistokaiku 24



Kannen kuva: Puujoen alajuoksulla Ilmusjärven pohjassa makaa kaksi hylkyä. (Kari Ylönen Viistokaiku24.)

Esipuhe

Työn tavoite oli selvittää Teuronjoen ja Puujoen morfologiaa.

Kartoituksen maastovaihe tehtiin 23.4.2020–15.6.2020. Maastovaiheessa vesistöjä ajettiin kaikuluotaimella varustetulla veneellä. Muita mittauksia työhön ei sisällynyt. Veneilypäiviä oli 19.

Kaikuluotauksen datasta tehtiin vesistöjen syvyyskäyrät. Käytetty menetelmä on kuvattu liitteessä 2. Vesistöjä ympäröivästä maastosta laadittiin korkeuskäyrät Maanmittauslaitoksen laseraineiston avulla.

Raportissa on esitetty syvyyskäyrät ja korkeuskäyrät yksityiskohtaisissa kartoissa. Karttojen taustakarttoina on käytetty Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineistoa. Kaikki käytetty MML:n aineisto on avointa aineistoa.

Työn tilaaja oli Vanajavesikeskus (Vanajavesisäätiö sr).

Lahdessa 28.12.2020



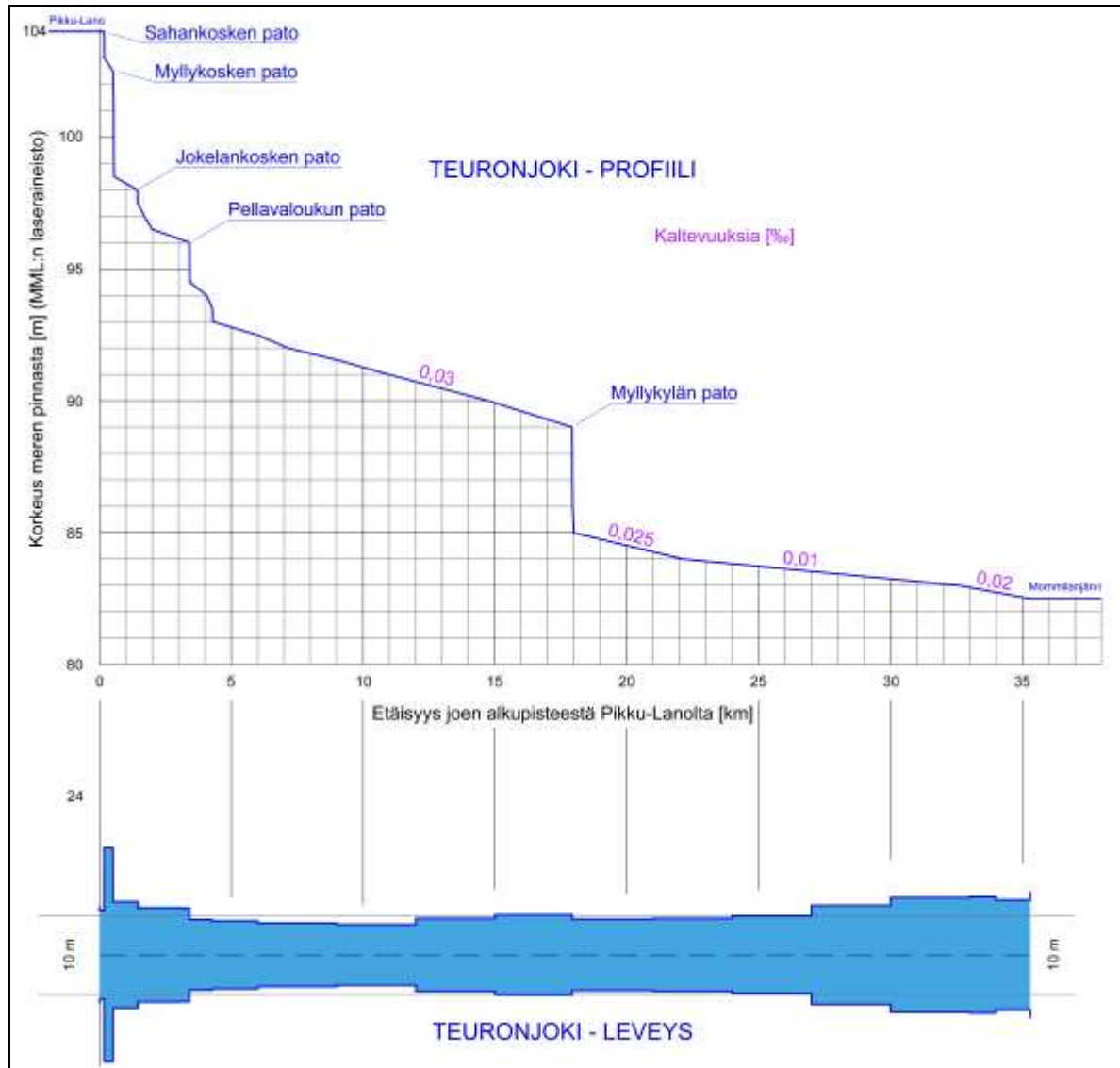
Kari Ylönen
Viistokaiku 24

Sisällysluettelo

Esipuhe.....	1
Sisällysluettelo	2
Teuronjoki.....	3
Järvialue	37
Puujoki	42
LIITE 1: Tietoja veden korkeudesta.....	70
LIITE 2: Menetelmän kuvaus	74

1 Teuronjoki

Teuronjoki laskee Hollolan Hämeenkoskella olevasta Pikku-Lanosta Hausjärvellä olevaan Mommilanjärveen. Joen pituus on 35,3 km. Maanmittauslaitoksen (MML) kartta-aineiston perusteella joen pinta-ala on 37,12 ha, josta joen keskileveydeksi voidaan laskea 10,5 m.



Kuva 1. Teuronjoen pituusprofiili ja leveys. Profiili on piirretty MML:n laseraineiston perusteella ja leveys MML:n peruskartan perusteella. Pituuskaltevuuksia on esitetty muutamalle tasaiselle osuudelle.

Korkeusero Pikku-Lanosta Mommilanjärveen on noin 22 m. Joessa on viisi pataa, joista neljä on joen alkuosassa ja viides Myllykylän pata 18 km:n kohdalla. Joen kaltevuus ennen Myllykylän pataa on pienimmillään noin 0,03 ‰. Myllykylän padon jälkeen kaltevuus on tätä pienempi. Esimerkiksi välillä 22–32 km kaltevuus on noin 0,01 ‰.

Syvydestä puhuttaessa tulee tunnistaa, että joen pinnan korkeus vaihtelee vuodenaikojen mukaan. Luotaukset tehtiin noin 8 viikon aikana, jonka aikana veden pintakin on saattanut vaihdella.

Joki on matala. Joen alkuosassa Pikku-Lanolta Mieholantien sillalle (4,2 km) veden syvyys on tyypillisesti noin metrin puolentoista paikkeilla. Yli kahden metrin syvyisiä syvänteitä on kymmenkunta, joista vain yhdessä vettä on enemmän kuin kolme metriä.

Mieholantien sillan jälkeen joen syvyys oli keskimäärin alle metrin. Esimerkiksi välillä 7,0 km...14,0 km on vain kaksi kohtaa, jossa veden syvyys on yli 1,5 m. Ensimmäiset yli 2 m:n syvyudet tulevat sen jälkeen juuri ennen Myllykylän patoa, joka on kohdassa noin 18 km.

Myllykylän padon jälkeen joen syvyys on yleisesti alle metristä yli puoleentoista metriin. Ensimmäinen yli 2 m:n syvyinen kohta tulee kohdassa 24,7 km. Tämän jälkeen joki syvenee siten, että syvin kohta on hieman yli 4 m.

Teuronjoen keskisyydydeksi saadaan tehtyjen syvyyskäyrien avulla laskien 0,9 m ja tilavuudeksi 330 000 m³.¹

Teuronjoen syvyystiedot on esitetty seuraavilla sivuilla 28 yksityiskohtaisessa kartassa. Näissä on merkitty punaisella poikkiviivalla ja numerolla etäisyys joen alusta. Nollakohtaksi on valittu Pikku-Lanon lahden kapenemiskohta.

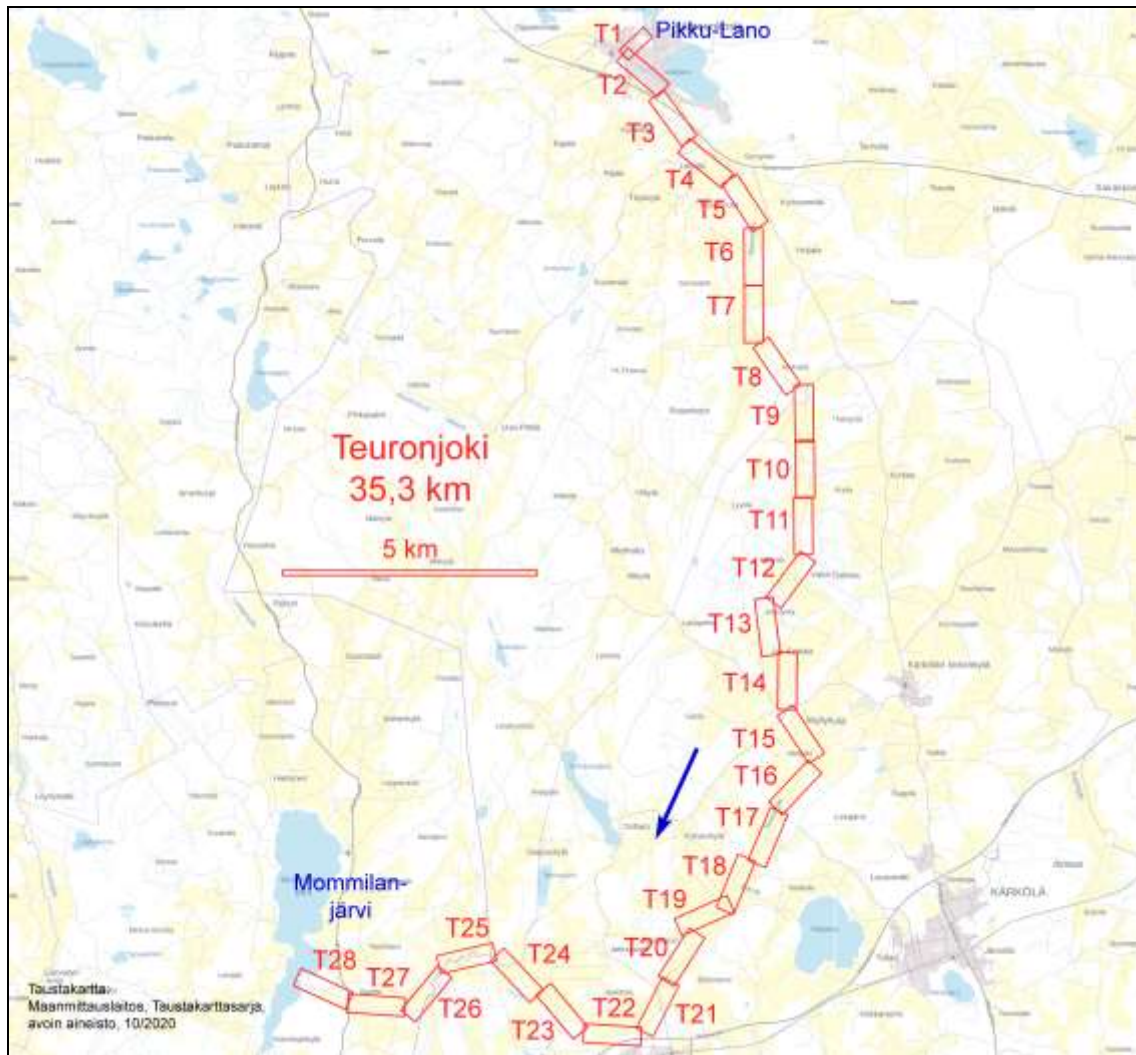
Sinisillä luvuilla on merkitty joen syvänteiden syvyyskäyriä. Luotaamattomat alueet on merkitty sinisellä pohjavärillä ja tekstillä *Luotaamaton*. Syy luotaamattomuudelle on ollut joen kova virtaus tai mataluus. Useimmat luotaamattomat kohdat ovat koskia. Luotaamattomat kosket on merkitty sinisen pohjavärin päällä olevilla valkoisilla ympyröillä. Luotaamattomaa aluetta on koko Teuronjoki–Puujoki-pituudesta yhteensä 2,3 km. Koskia, jotka on pystytty veneilemään alavirtaan, ei ole merkitty koskiksi.

Syvyysasteikossa tasoja on puolen metrin välein kuitenkin siten, että syvyys pinnasta yhteen metriin on merkitty yhdellä värillä. Puolen metrin syvyystasoa ei käytettävissä olleella menetelmällä pystynyt määrittämään. Menetelmä on kuvattu liitteessä 2.

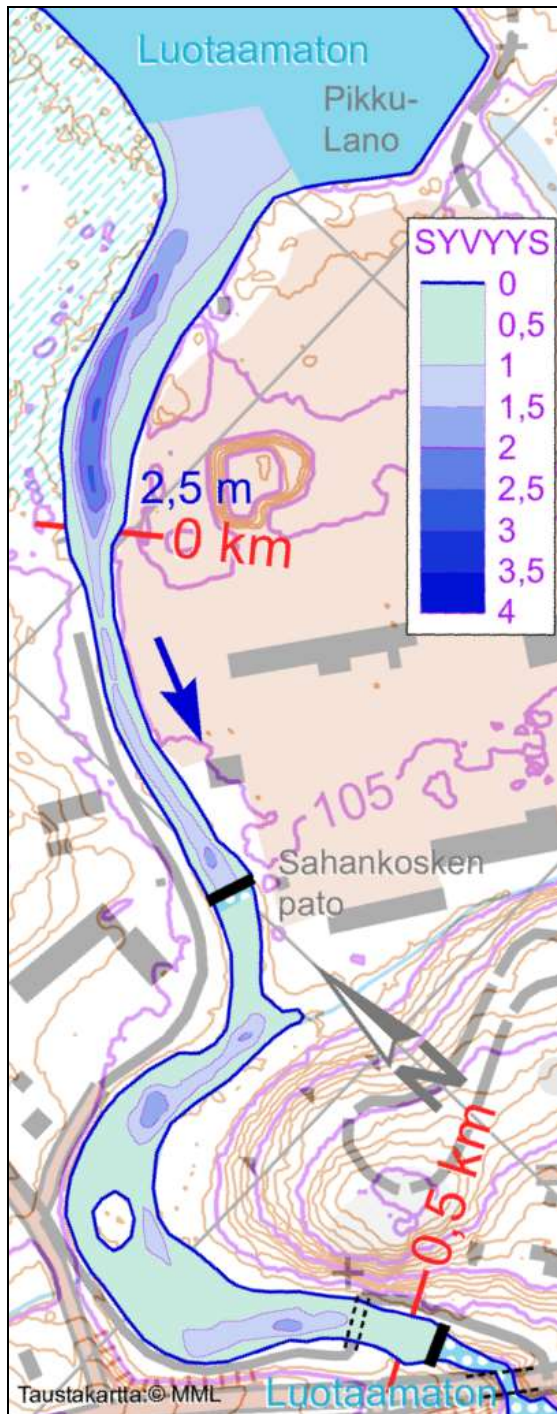
Taustakarttana yksityiskohtaisissa kartoissa on Maanmittauslaitoksen peruskartan vektorialueisto (mm. tiet, rantaviiva ja rakennukset) sekä MML:n laseraineistosta tehdyn korkeuskäyrät. Violetti korkeuskäyrä on 5 m:n välein ja ruskea metrin välein. Joissain kartoissa on merkitty myös puolen metrin taso vihreällä katkoviivalla. Kaikki MML:n taustakartta-aineisto on avointa aineistoa.

Kartoissa on pohjoissuuntanuoli (N), joen virtaussuunta (sininen nuoli) ja syvyysasteikko. Mittakaavajanan asemasta kartoissa on harmaa ruudukko, jonka ruudun koko on 250 m x 250 m.

¹ Laskelmassa on oletettu, että 1) luotaamattomat alueet (enimmäkseen koskia) ovat alle 1 m syviä ja 2) syvyys syvyyskäyrien välissä muuttuu lineaarisesti.



Kuva 2. Teuronjoen yksityiskohtaisten karttojen (28) indeksikartta.



Kuva 3. Teuronjoki - kartta 1/28.

Pikku-Lanon lahdenpoukamassa veden syvyys on suurimmillaan >2,5 m. Joen ylin pato on Sahankosken pato. Sahankosken padon ja Laguksen muistomerkin (risti kartassa juuri ennen 0,5 km:n kohtaa) alapuolella tien vieressä olevan Myllykosken padon välillä syvimät kohdat ovat >1,5 m. Joessa olevan

saaren länsipuolelta ei voinut ajaa joen mataluuden vuoksi.

Oheisissa valokuvissa kuvan ottamissuunta on merkitty seuraavasti: A = kuvattu alavirtaan, Y = ylävirtaan.

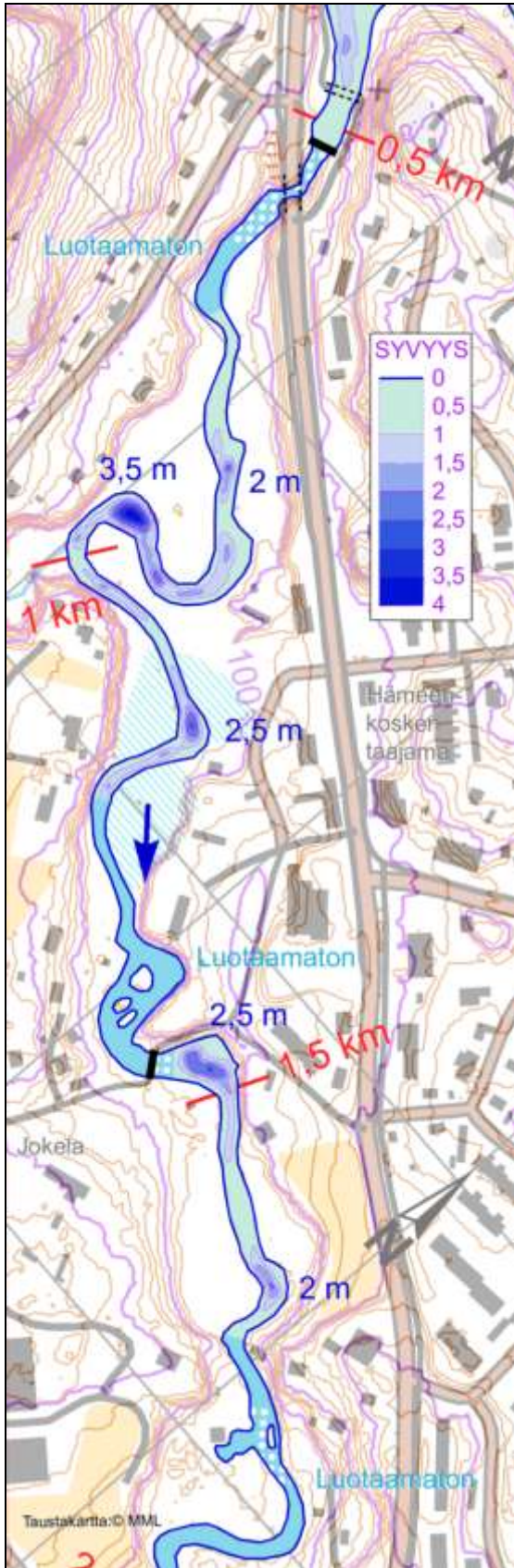


Kuva 4. Sahankosken pato alapuolelta kuvattuna (Y).



Kuva 5. Kuva saaren koillispuolelta itää kohden. Joen etelärannalla on kivikkoa. (Y)

Myllykosken padon jälkeen Teuronjoki kulkee laakean, noin 30–100 m levyisen notkon pohjalla. Syvin kohta tällä osuudella on >3,5 m syvä (kartta 2/28, kohta 0,95 km).



Kuva 6. Teuronjoki - kartta 2/28.

Hämeenkosken taajaman kohdalla on kunnan omistama rantsauna, jonka kohdalla veden syvyys on $>2,5$ m. Jokelan kartanon kohdalla veneilyn yläjuoksun suunnasta estin joen yli kaatunut iso puu.

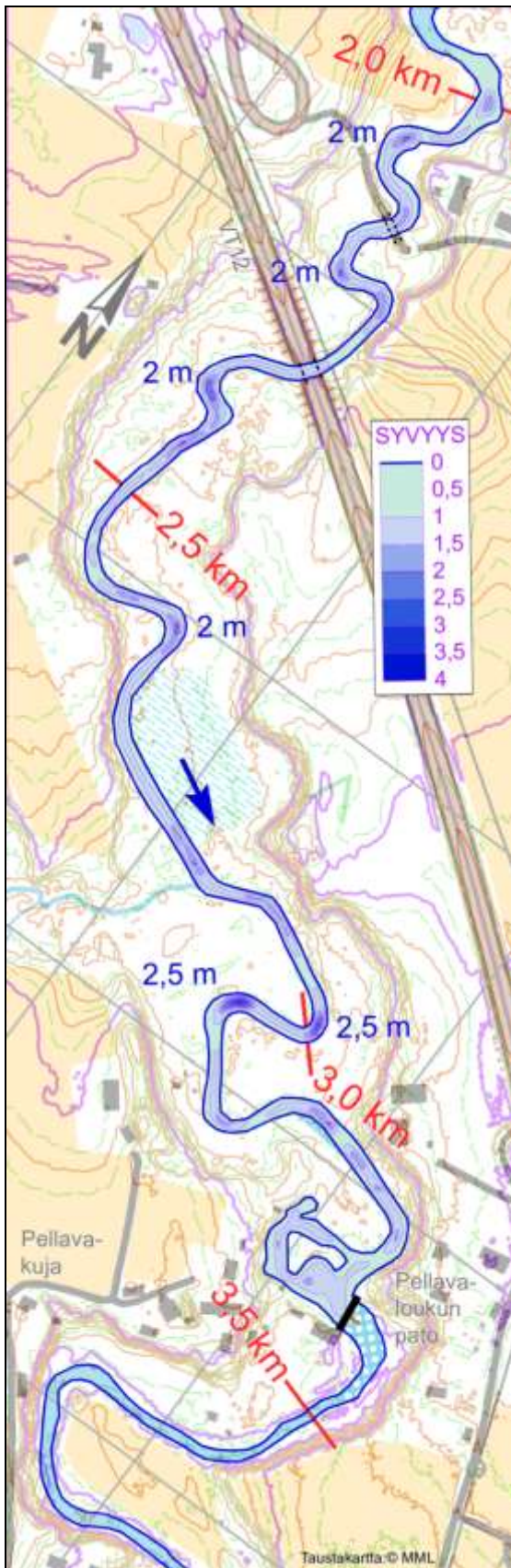


Kuva 7. Jokelankosken padon (1,45 km Y) eteläinen haara. Vastaava pato on oikealla näkyvän rakennuksen pohjoispuolella.



Kuva 8. Jokelankosken padon (1,45 km A) alapuolelle oleva koski ja suvan-to.

Kartan 2/28 alaosan luotaamisen estin yläjuoksun suunnasta joen voimakas virtaus ja kosken alapuolelta joen yli kaatunut suuri puu.



Kuva 9. Teuronjoki - kartta 3/28.



Kuva 10. Kävelysilta (2,15 km A).

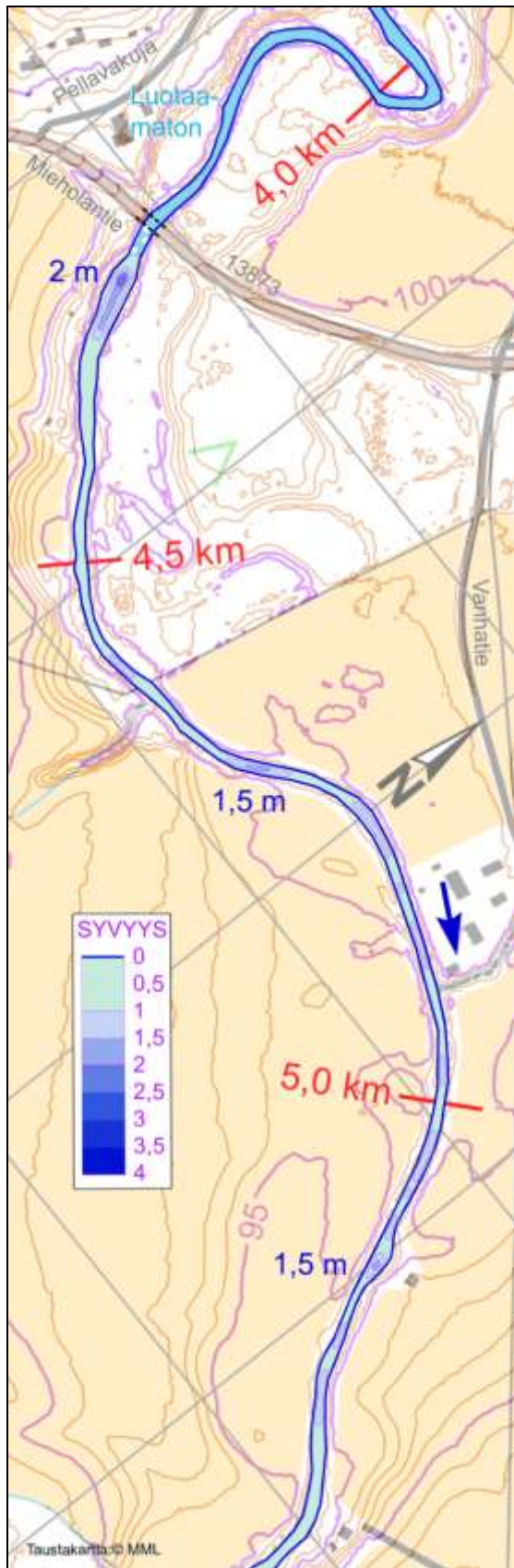
Valtatien 12 kohdalla joki kulkee edelleen laakean notkon pohjalla. Muutamat syvänteet ovat >2 m syviä, mutta muuten joen pohja on melko tasaista syvyyden vaihdellessa vajaasta metristä puoleentoista metriin. Osuudella oli useita kaatuneita puita, jotka oli mahdollista raivata käsisahalla.



Kuva 11. Kaatunut puu veneilyn hidasteena (2,9 km Y).



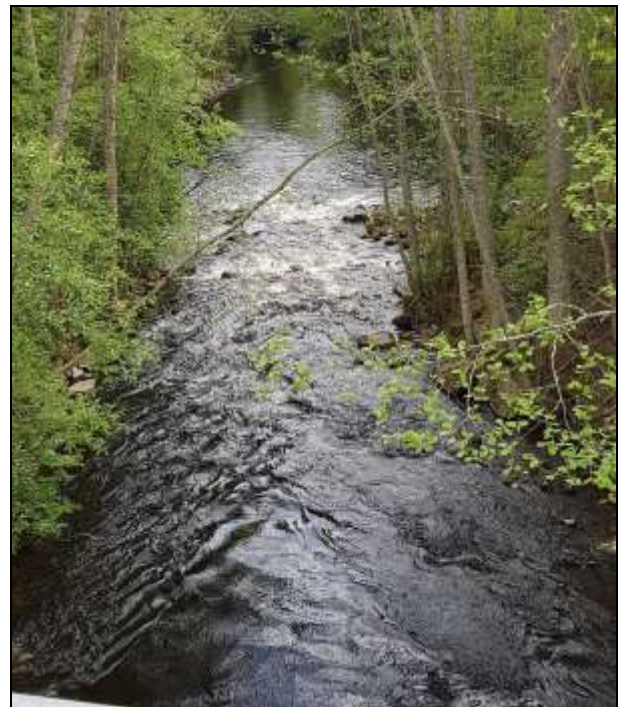
Kuva 12. Pellavaloukun pato alapuolelta kuvattuna (Y).



Kuva 13. Teuronjoki - kartta 4/28.

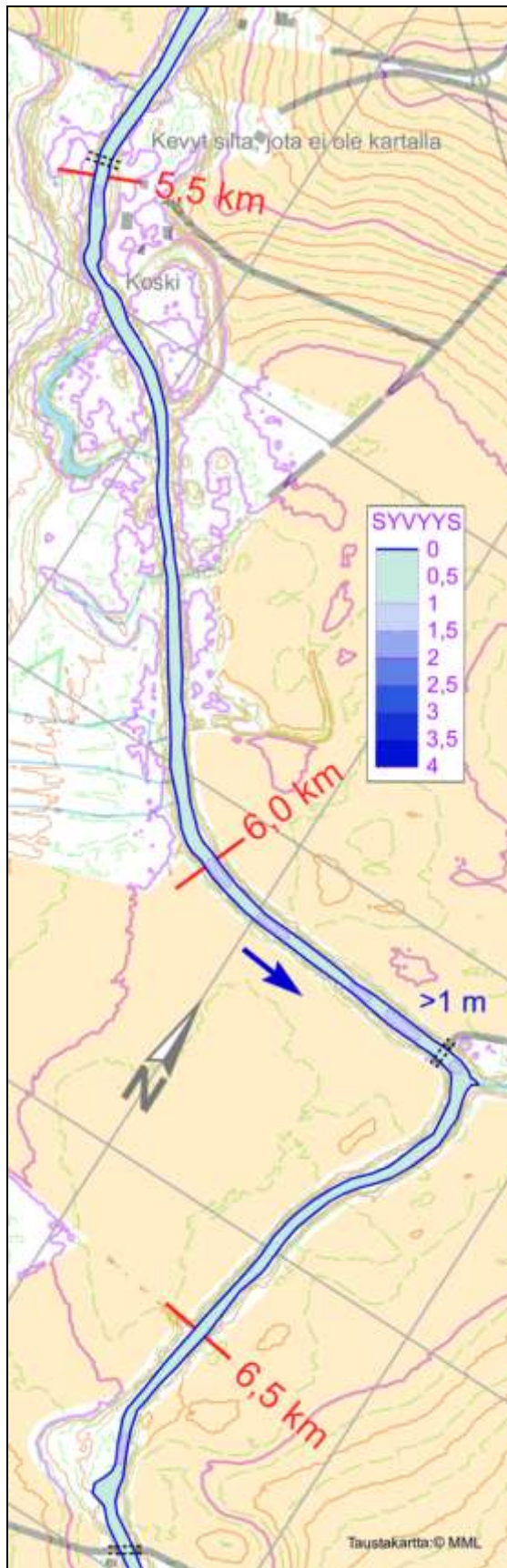
Pellavaloukun/Hankalankosken padon (3,4 km) alapuolella on pisin luotaamaton osuus. Kohdassa 3,8 km joen yli oli kaatunut iso puu, jota ei ollut mahdollista raivata käsisahalla. Kyseisellä osuudella joki kulkee syvässä notkossa, eikä alueella ollut helposti saavutettavaa veneenlaskupaikkaan, joten se osuus jäi luotaamatta.

Mieholantien sillan alapuolella on koski ja sen jälkeen suvanto, jonka syvin kohta on >2 m. Suvannosta alaspäin oleva osuus on ajettu poikkeuksellisesti vain kertaalleen. Ajosuunta oli myötävirtaan. Joki oli tällä osuudella matala ja kapea. Matalassa vedessä sähköperämoottoria ei voi pitää normaali-asennossa, vaan se on nostettava lähemmäksi pintaa. Tällöin moottorin teho heikkenee ja vastavirtaan eteneminen ei joka paikassa onnistu.



Kuva 14. Kuva Mieholantien sillalta alavirtaan (4,25 km A). Kosken alapuolella on suvanto.

Alueella on pari syvännettä, jossa vettä on >1,5 m, mutta muualla vettä on tyypillisesti enintään noin 1 m.



Kuva 15. Teuronjoki - kartta 5/28.



Kuva 16. Jyrkkien penkkojen eroosiota (5,2 km A).

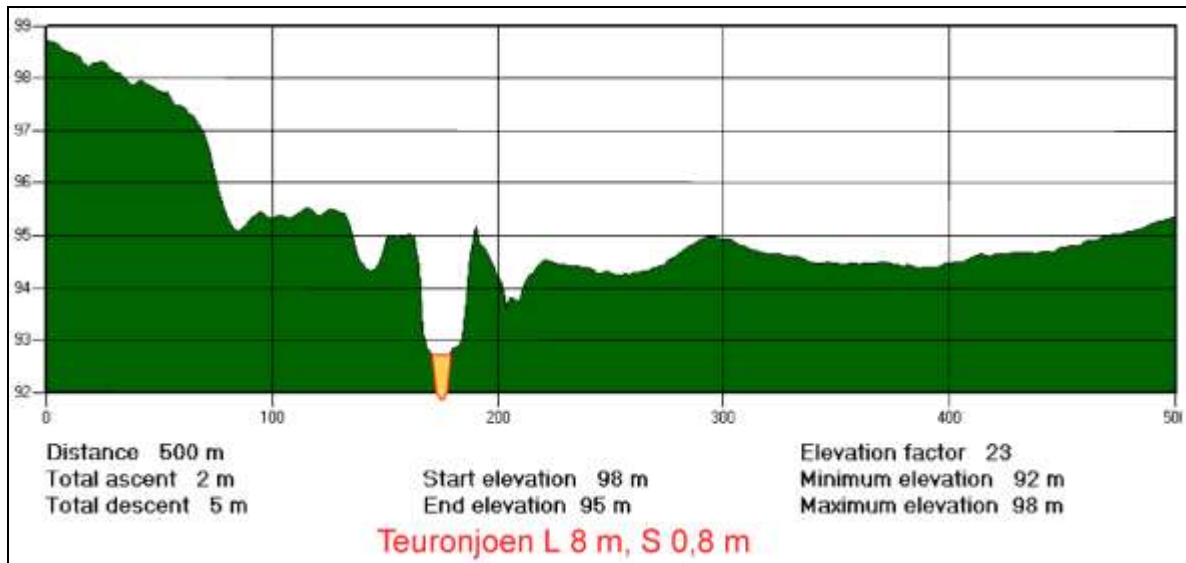


Kuva 17. Kiven jälkeen alkaa koski (5,5 km A).



Kuva 18. Kiven jälkeinen koski (5,5 km A).

Kohdan 5,5 km jälkeen joessa on kapea kohta ja pieni mutka vasemmalle. Tässä kohdassa on joen vasemmassa laidassa iso siirtolohkare ja sen jälkeen joessa on koski. Veneily myötävirtaan onnistui tällä kohtaa pohjakosketuksin, mutta ylävirran suuntaan veneily ei olisi onnistunut.



Kuva 19. Poikkileikkauksen profiili kohdassa 5,8 km. Vasen laita on vastavirtaan katsottaessa vasemmalla. Joen kohta on merkitty keltaisella. Korkeusakselia on venytetty merkittävästi. Poikkileikkauksen leveys on 500 m.



Kuva 20. Poikkileikkaus kartalla.

Poikkileikkauksen kohdalla joki kulkee syvässä uomassa, jonka penkat ovat yli 2 m korkeita. Joen itäpuolella on laakea alue, jonka korkeus on noin puoli metriä joen penkkaa alempana.

Yleisesti tämä osuus on matalaa, eikä osuudella ole yhtään kohtaa, jossa veden syvyys olisi >1,5 m.

Joki tekee jyrkän mutkan oikealle kohdassa 6,25 km. Tähän mutkaan saakka luotaus teh-

tiin yhdellä ajolla ja tästä alaspäin ajoja oli kolme. Mutkan alapuolella oli matala ja melko kovan virtauksen kohta, josta ylävirtaan ajo ei ollut mahdollista.

Kohdan 6,5 km jälkeen joki tekee mutkan vasempaan. Laseraineiston käyrien perusteella näyttää siltä, että lännen puoleinen jokipenka on joskus sortunut jokeen.



Kuva 21. Joen lounaisrannan eroosiota (5,8 km A).



Kuva 22. Teuronjoki - kartta 6/28.



Kuva 23. Silta (6,2 km A).



Kuva 24. Sillan (6,2 km A) jälkeen hyvin matala osuus.



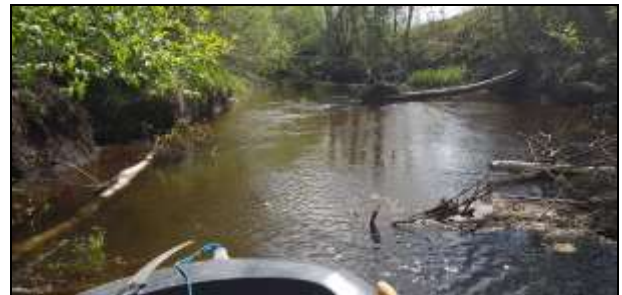
Kuva 25. Kuusi joessa (6,5 km Y).



Kuva 26. Teuronjoki - kartta 7/28.



Kuva 27. Kaatuneita puita (8,5 km Y).



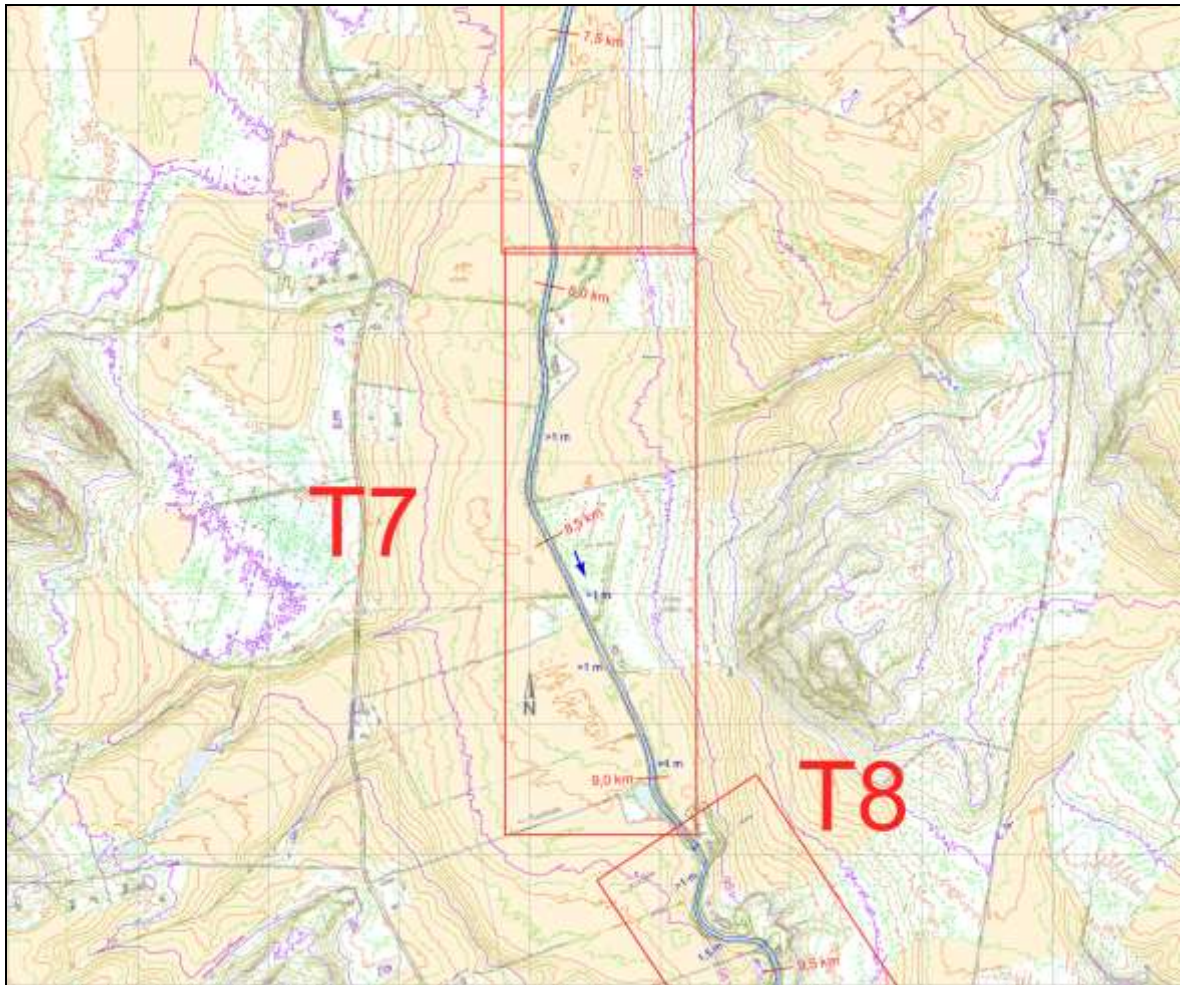
Kuva 28. Kaatuneita puita (8,7 km A).



Kuva 29. Kävelysilta (9,2 km Y).



Kuva 30. Kävelysilta (9,45 km Y).



Kuva 31. Teuronjoki – laaja kartta alueelta T6-T8. Yksityiskohtaisista kartoista poiketen näissä laajemmissa kartoissa on mukana myös vihreällä värillä merkityt puolen metrin korkeustasot.

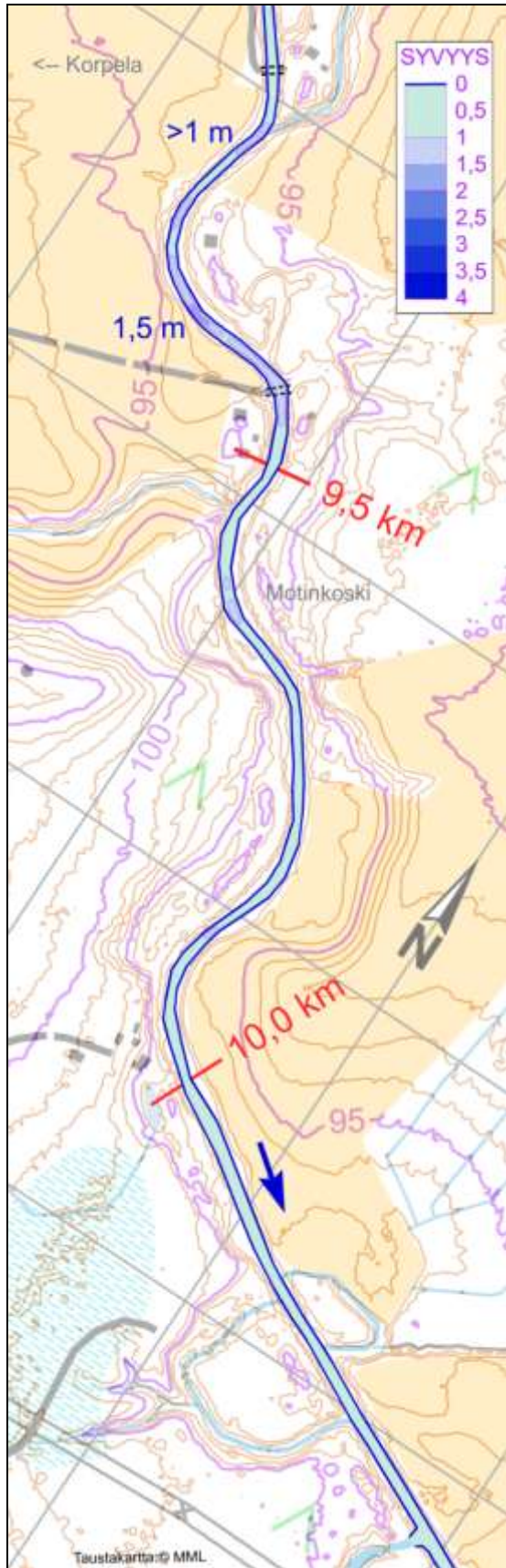
Välillä 7,5 km...9,0 km joki kulkee laajan laakson pohjalla. Suuri osa alueesta on peltoa. Laakson laajuutta voi havainnollistaa esimerkiksi 94 m:n korkeustasolla, joka on sekä ennen kohtaa 7,5 km että kohdan 9,0 km jälkeen aivan joen penkan vieressä. Kohdalla 8,0 km vastaava korkeustaso on yli 400 m leveä.

Kohdan 9,0 km jälkeen joki on yleisesti matalaa. Osuuden yläosassa on kaksi kävelysiltaa, joiden kautta on kulku joen länsipuolelta itärannalla oleville vapaa-ajan asunnoille. Siltojen välisellä osuudella on hieman syvempää – yhdessä kohtaa syvyys on >1,5 m.

Motinkosken kohdalla oli luotaushetkellä muuta jokea enemmän virtausta, mutta veneily oli mahdollinen.



Kuva 32. Motinkosken kohdalla on paikantamismerkki joen itärannalla (9,7 km A).



Kuva 33. Teuronjoki - kartta 8/28.

Osuudella joki kulkee melko syvässä jokiuomassa/notkossa joen penkkojen ollessa yleisesti parin metrin luokkaa tai enemmän.



Kuva 34. Suora osuus (10,15 km A).

Kohdan 10,5 km jälkeen (kartta 9/28 seuraavalla sivulla) on kuntaraja - Hollola vaihtuu Kärköläksi.

Joki alkaa kulkea peltojen keskellä ja jokipenka on edellistä metsäosuutta selvästi matalampi.

Laseraineistosta on nähtävissä joen aikaisemman, luonnollisen uoman mutkia.



Kuva 35. Sähkölinjan kohdalla (10,5 km A).



Kuva 36. Teuronjoki - kartta 9/28.



Kuva 37. Puu poikittain (11,5 km A).



Kuva 38. Koskelantien sillalle tulossa virran tuomana (12,0 km A).



Kuva 39. Koskelantien sillalta ylävirran suuntaan (Y). Vasemmalla joen länsirannalla on melojien paikannusmerkki.



Kuva 40. Teuronjoki - kartta 10/28

Koskelantien siltaa lähestyttäessä joki kulkee edeltävää peltoaluetta syvemmissä uomassa. Sillan jälkeen on matala, melko voimakkaan virtauksen alue.



Kuva 41. Koskelantien sillalta alavirran suuntaan – matalaa (A).

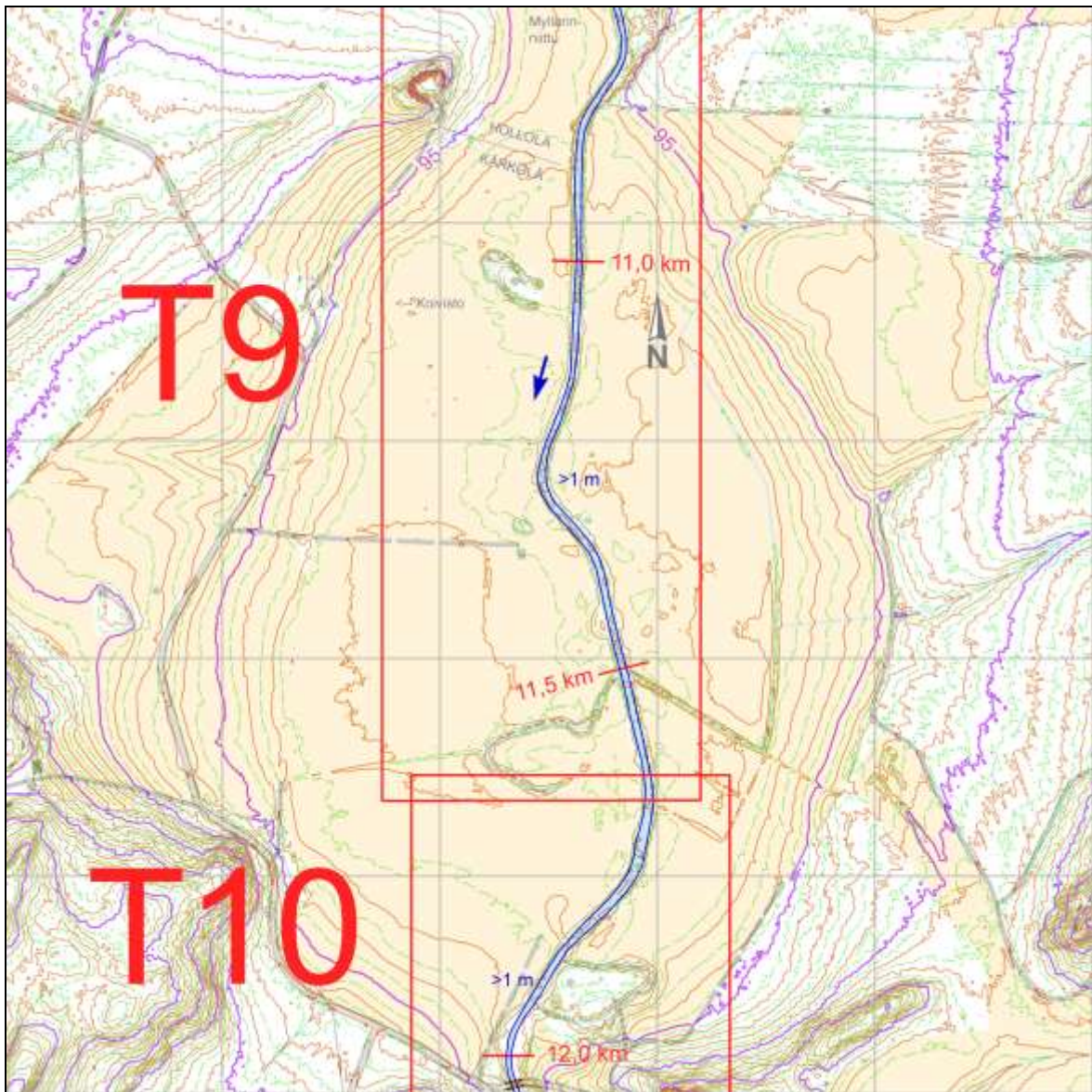
Kohdan 12,5 km jälkeen joen penkat madaltuvat, joki on matala ja kulkee peltojen keskellä.



Kuva 42. Seesteistä ja matalaa (12,4 km A).

Välillä noin 11,0 km...12,0 km joki kulkee jälleen laajan laakson pohjalla. Alue on peltoa. 93 m:n korkeustaso on ennen kohtaa 11,0 km ja kohdan 12,0 km jälkeen aivan joen penkan vieressä. Näiden välissä vastaava korkeustaso on enimmillään yli 500 m leveä.

Joen molemmin puolin on pellolla laajat alueet 92 m:n korkeustasoa alempana. Joen vieressä maasto on tätä korkeampaa.



Kuva 43. Teuronjoki – laaja kartta alueelta T9-T10.

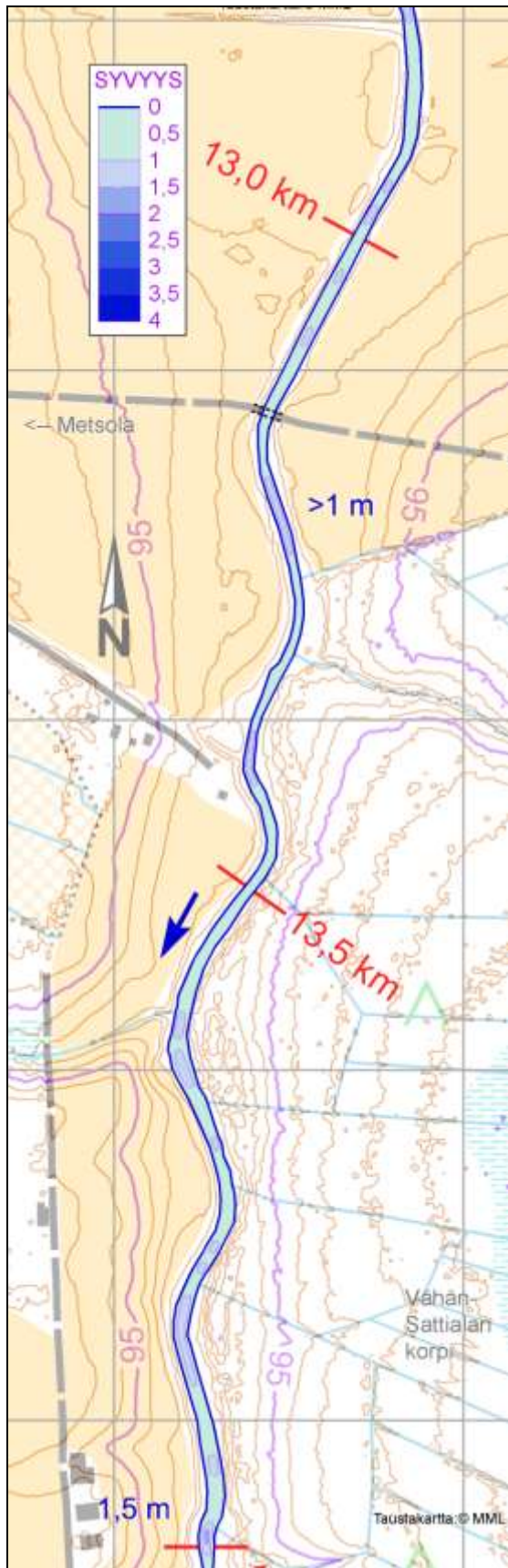


Kuva 44. Poikkileikkausprofiilin sijainti. Profiilin pituus on 500 m.



Kuva 45. Poikkileikkauksen profiili.

Profiilista selviää, että lännen puolella olevat pellot ovat lähes joen pinnan tasalla.



Kuva 46. Teuronjoki - kartta 11/28.



Kuva 47. Silta pellolla (13,2 km A).



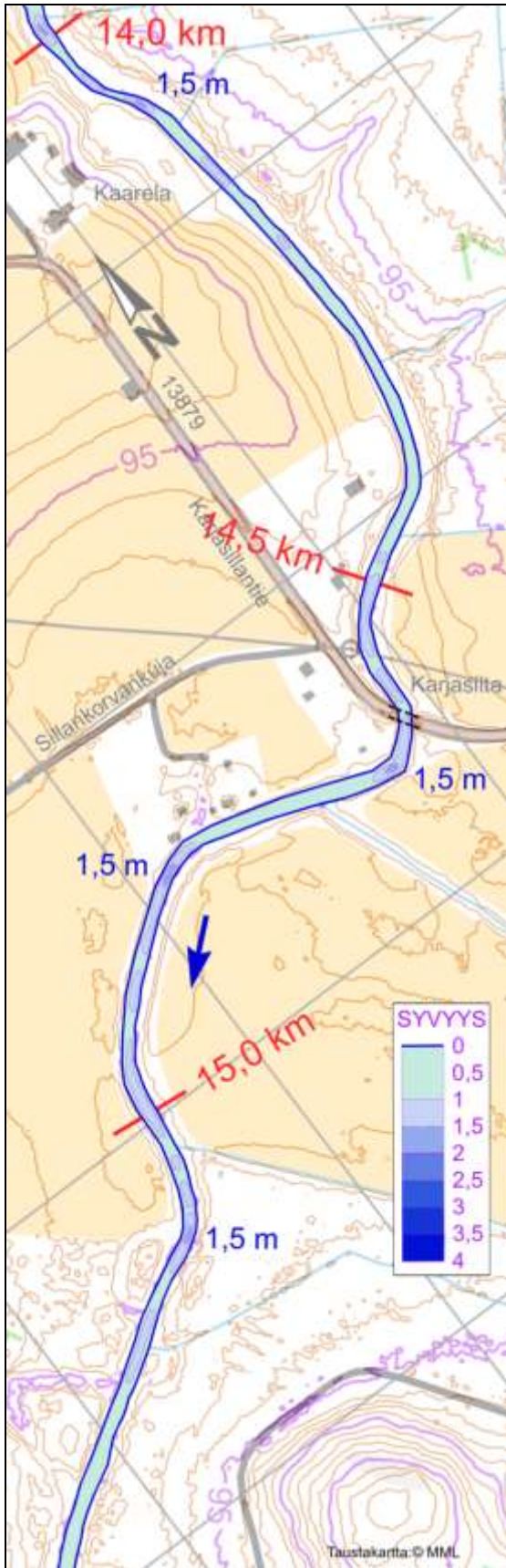
Kuva 48. Joki tukossa – raivaamalla tästäkin päästiin läpi (14,0 km A).



Kuva 49. Raivausmetodi – oksasaha kiinnitettyä airon kahvaan.



Kuva 50. Tulossa virran mukana Karjasillalle (14,6 km A).



Kuva 51. Teuronjoki - kartta 12/28.



Kuva 52. Näkymä Karjasillalta vastavirtaan (14,6 km Y).

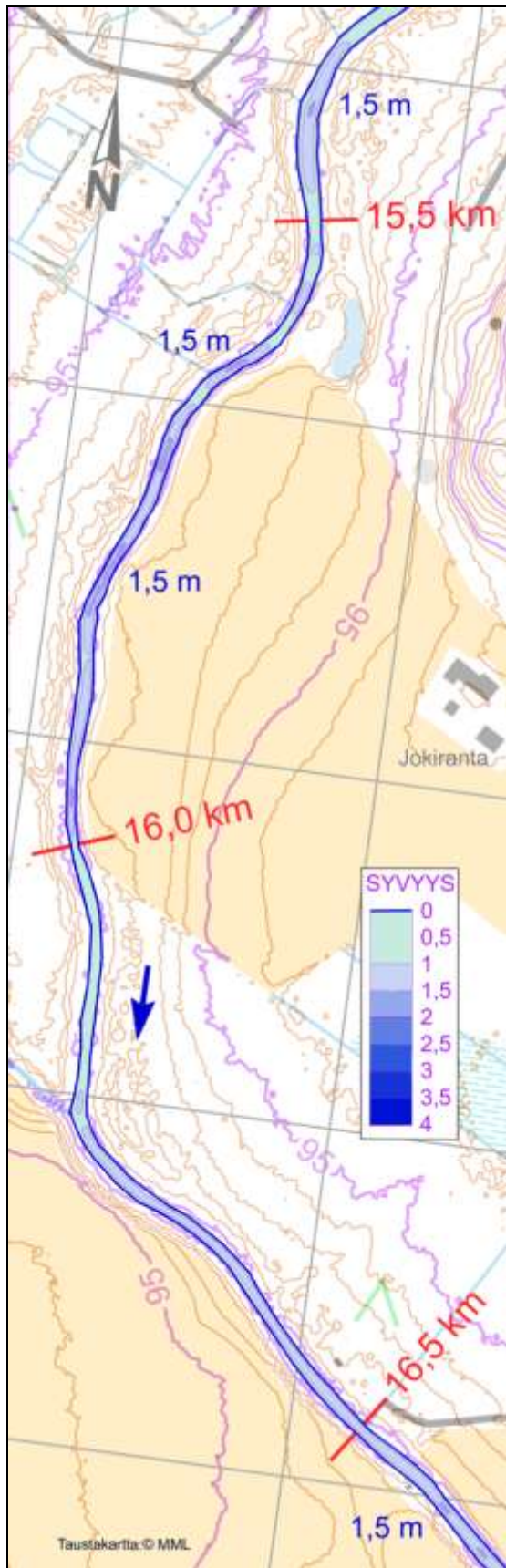


Kuva 53. Näkymä Karjasillalta alavirtaan (A).



Kuva 54. Metsätaival (15,2 km A).

Metsätaipaleen keskellä kohdassa 15,5 km oli joen ylle kaatunut niin iso puu, ettei sen raivaus onnistunut oksasahalla.



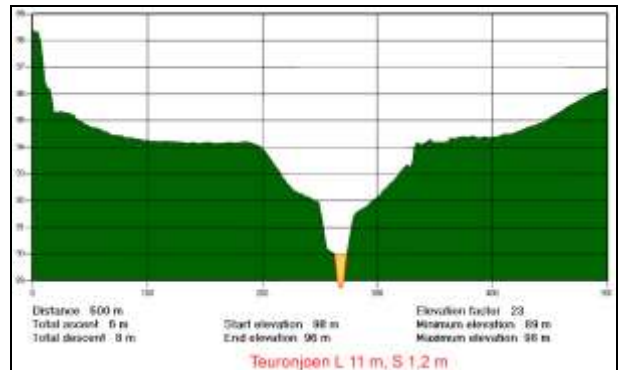
Kuva 55. Teuronjoki - kartta 13/28.



Kuva 56. Iso puu alavirran puolelta kuvattuna (15,5 km Y).



Kuva 57. Myllykylän padon vaikutus näkyy muutama kilometri ylöspäin – virtaus on rauhallinen ja vettä on yhä enemmän (16,3 km Y).



Kuva 58. Poikkileikkauksen profiili kohdassa 16,55 km.



Kuva 59. Poikkileikkauksen sijainti.



Kuva 60. Teuronjoki - kartta 14/28.

Alueella on veneenlaskupaikkoja melko vähän. Maanomistajan luvalla sain laskettua veneen vesille kohdan 16,5 km tien päässä olevan rakennuksen edustalta.



Kuva 61. Edessä Myllykylän silta ja sen jälkeen pato (17,9 km A).



Kuva 62. Myllykylän pato ylhäältä sillan vierestä kuvattuna (A).



Kuva 63. Myllykylän pato alhaalta päin kuvattuna (Y).



Kuva 64. Teuronjoki - kartta 15/28.



Kuva 65. Myllykylän padon alapuolinen koski (18,0 km Y).



Kuva 66. Tauolla kosken alapuolisella koddalla(Y).



Kuva 67. Tulossa vastavirtaan koskelle (Y). Tällä osuudella >1,5 m:n syvänteet ovat harvassa.



Kuva 68. Teuronjoki - kartta 16/28.



Kuva 69. Joki kulkee melko syvässä kanjonissa (18,5 km Y).

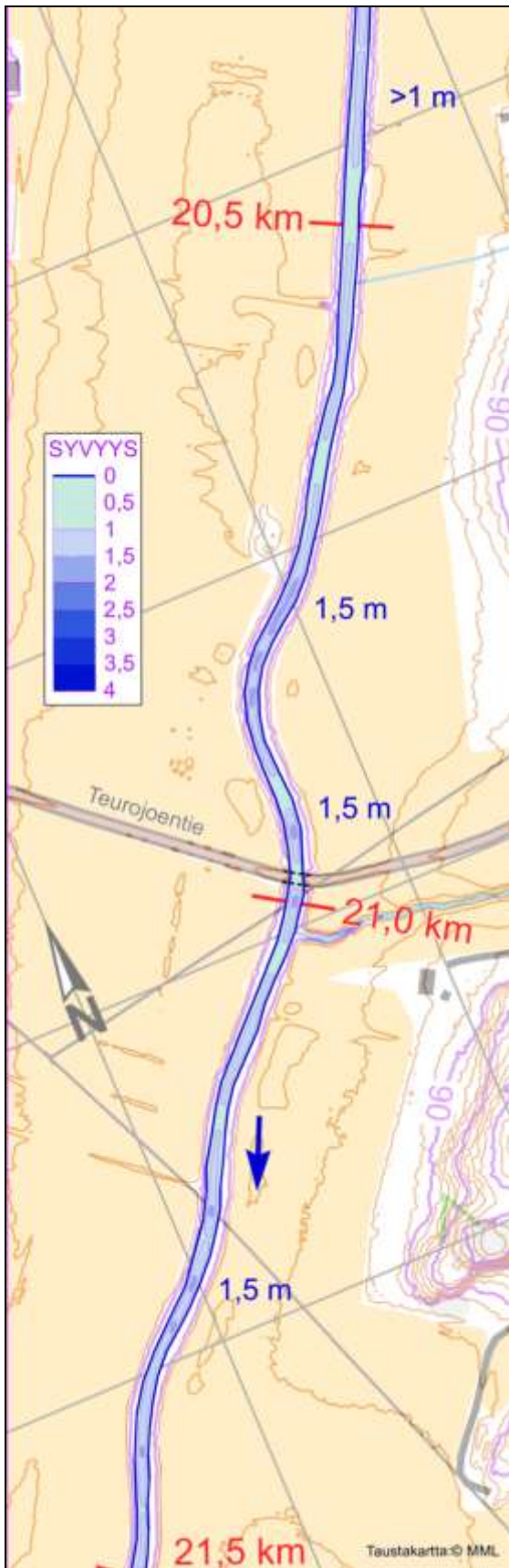


Kuva 70. Eroosiota länsirannalla (18,55 km Y).



Kuva 71. Melojien vanha taukopaikka (20,25 km A). Taisi olla jokin laavukin pusikon takana.

Osuudella alkaa olla >1,5 m:n syvänteitä melko säännöllisesti.



Kuva 72. Teuronjoki - kartta 17/28.



Kuva 73. Jokeen kaatunut puun latvus (20,5 km A).



Kuva 74. Näkymä vastavirtaan Teuronjoentien sillalta (21,0 km Y).



Kuva 75. Näkymä alavirtaan Teuronjoentien sillalta (A).



Kuva 76. Teuronjoki - kartta 18/28.

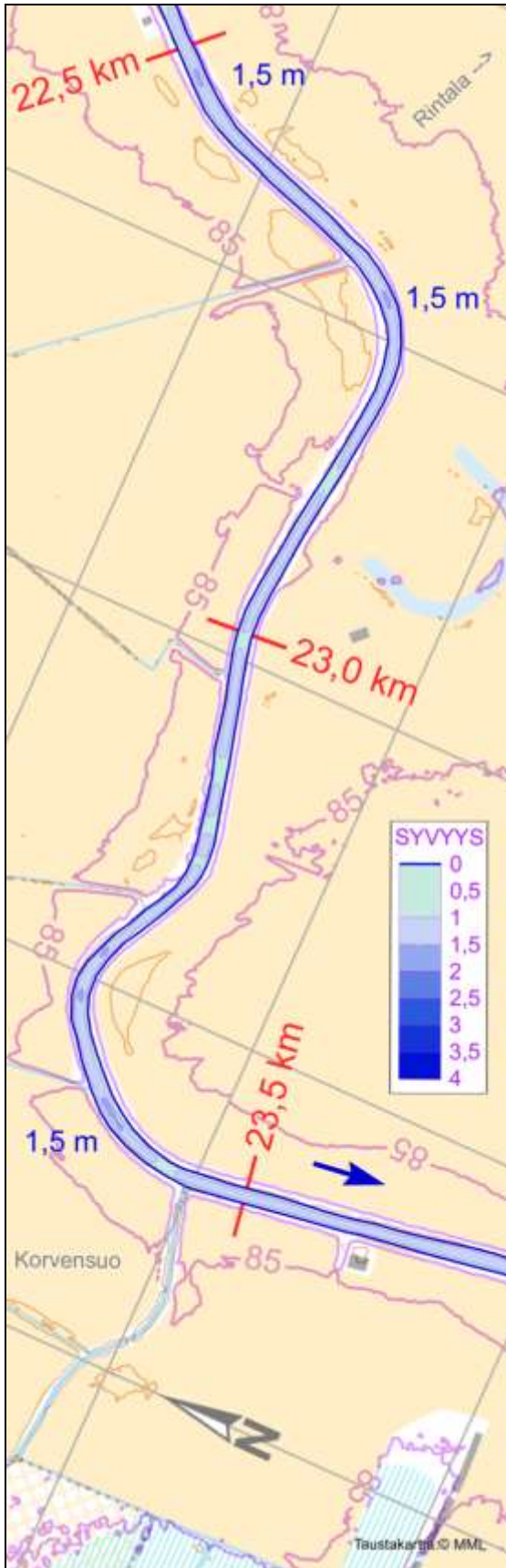


Kuva 77. Pusikkoinen kohta peltojen keskellä (22,0 km A).



Kuva 78. Rantasauna peltojen keskellä (22,5 km Y).

Kartan korkeuskäyristä näkee, että joen penkan takana pellon taso on alempana kuin penkka. Mahdollisesti kyse on siitä, että ruoppausmassoja on aikanaan nostettu joen penkalle ja tasoitettu massat pelloksi.



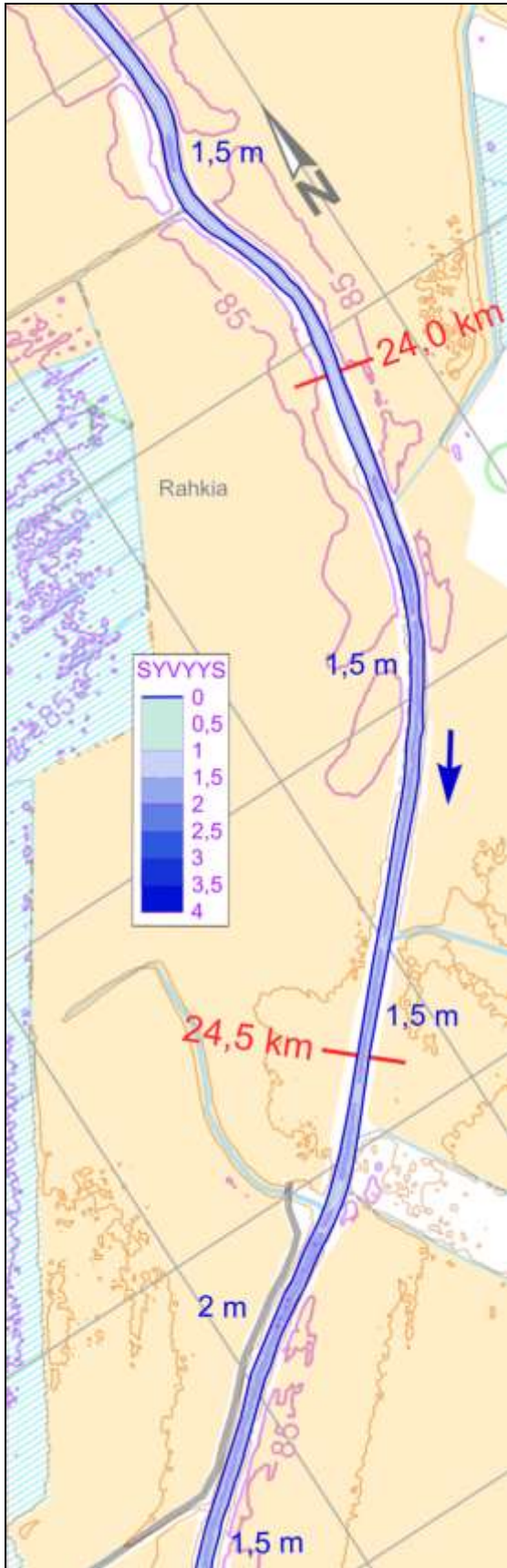
Kuva 79. Teuronjoki - kartta 19/28.



Kuva 80. Vanhan sillan paalut (22,95 km A).



Kuva 81. Veneenlaskupaikka tällä osuudella oli kohdan 24,5 km (A) kohdalla, jossa tie tuli rantaan saakka.



Kuva 82. Teuronjoki - kartta 20/28.



Kuva 83. Samoja seutuja ylävirran suuntaan (Y).



Kuva 84. Poikkileikkausprofiilin sijainti.



Kuva 85. Poikkileikkauksen profiili. Joki merkitty keltaisella.

Oheisen poikkileikkauksen pituus on 500 m. Joen syvyys kohdalla on <2 m. Joen vieressä on länsipuolella metrin ja itäpuolella puoli-toista joen pinnan yläpuolelle. Pellot penkkojen takana ovat vain hieman joen pintaa korkeammalla.



Kuva 86. Teuronjoki - kartta 21/28.



Kuva 87. Joentaustantien sillalta (25,5 km Y) ylävirran suuntaan.



Kuva 88. Joentaustantien sillalta näkymä alavirran suuntaan (25,5 km A).



Kuva 89. Suoraa osuutta (26,9 km Y).



Kuva 90. Koskipäätien silta näkyy (27,2 m A).



Kuva 91. Teuronjoki - kartta 22/28.



Kuva 92. Koskipääntien silta (27,25 km A).



Kuva 93. Koskipääntien sillalta ylävirtaan (Y).



Kuva 94. Teuronjoki - kartta 23/28.



Kuva 95. Koskipäätien sillalta myötävirtaan (A).



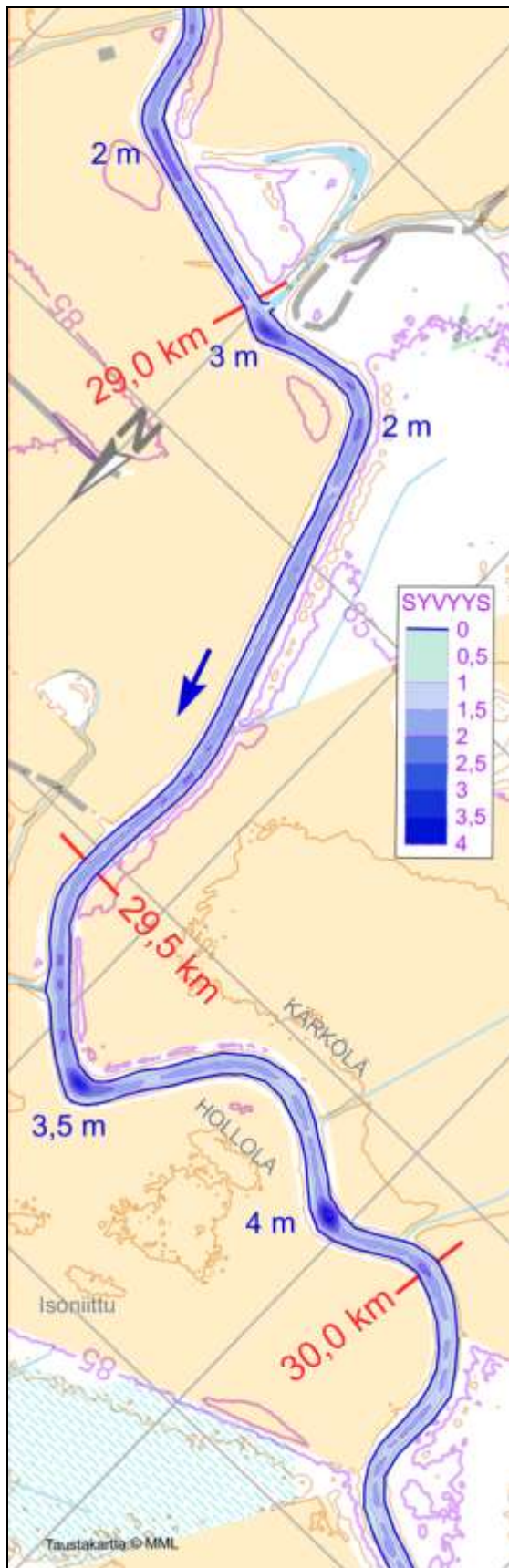
Kuva 96. Kaatunut puu ajoesteenä (27,75 km A).



Kuva 97. Sama vastavirtaan (Y).

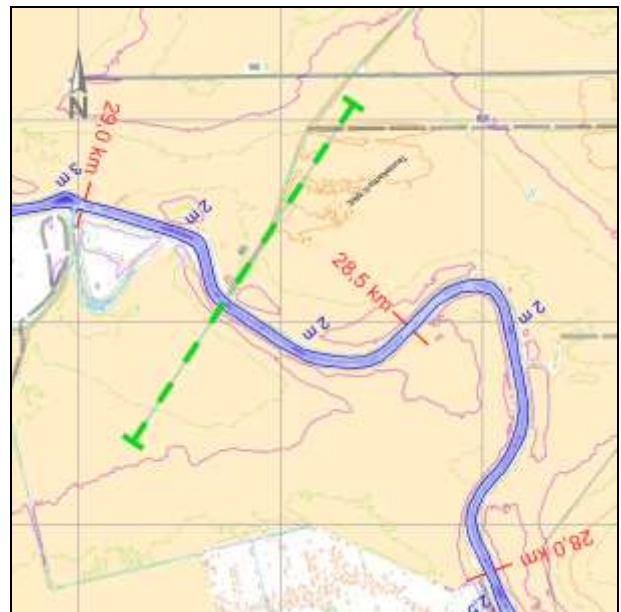


Kuva 98. Kaatunut mänty (28,0 km Y).



Kuva 99. Teuronjoki - kartta 24/28.

Edellisessä kartassa (23/28) oli Myllykylän jälkeen ensimmäinen kohta, jossa syvänteen syvyys oli >2,5 m. Tällä kartalla (24/28) on kolme peräkkäistä syvännettä, joissa syvin kohta on >3 m, sitten >3,5 m ja viimeisessä noin 4 m. Näistä viimeisin on Teuronjoen syvin kohta.

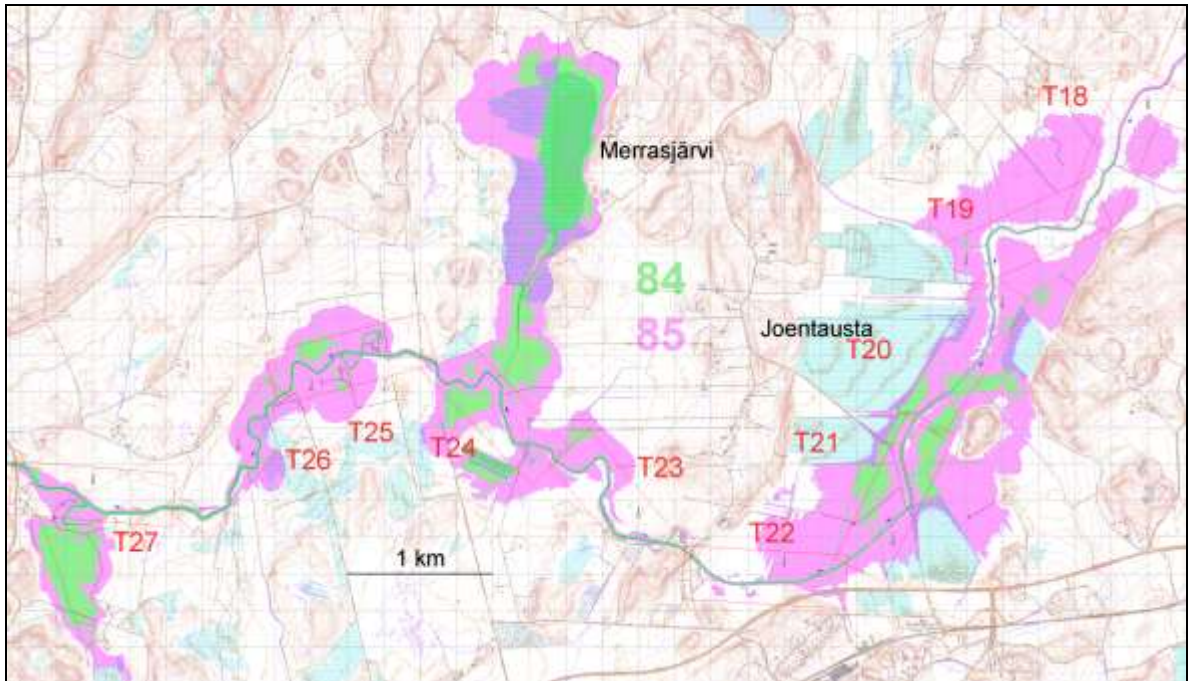


Kuva 100. Poikkileikkausprofiilin sijainti.



Kuva 101. Poikkileikkauksen profiili.

Profiili on kohdasta, jossa koillisesta tulee oja jokeen. Joen vieressä on penkkaa, mutta ojaa pitkin joen vesi pääsee tulvatilanteessa pelolalle. Joen eteläpuolella penkka nousee pari metriä joen pintaa korkeammalle.



Kuva 102. Teuronjoki – laajempi kartta karttojen T18 ja T27 väliseltä alueelta. Karttaa on merkitty vihreällä 84 m:n korkeustaso ja violetilla 85 m:n taso. Kartan leveys on noin 8 km.

Teuronjoen loppuosan laakeudesta antaa viitteitä laajempaan karttaan merkityt 84 m:n ja 85 m:n korkeustasojen laajuudet.

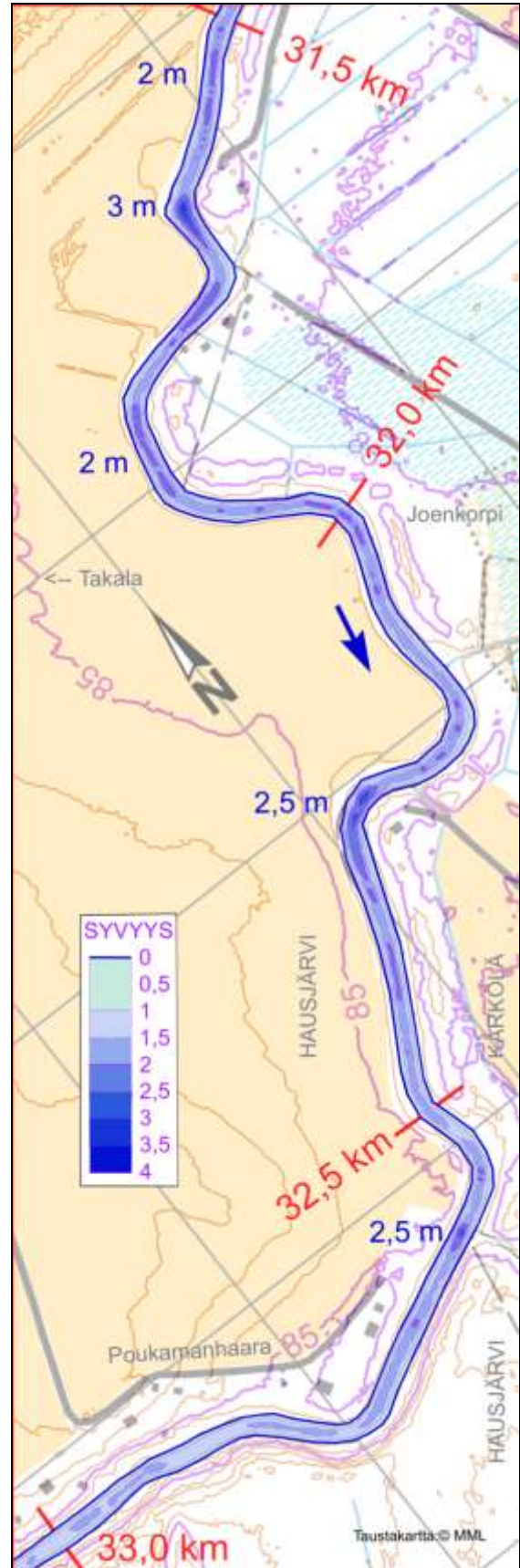
Yksityiskohtaisten karttojen T20 ja T21 kohdalla Joentaustan itäpuolella on laajat peltoaukeat, joissa vesi on aikaisempien tulvien aikana noussut pelloille.

Kartan T24 kohdalla 84 m:n taso kulkee yli kahden kilometrin päähän joesta pohjoiseen Merrasjärvelle saakka.

Kartasta näkee, että useassa paikassa joen penkka on hieman korkeampi kuin penkan toisella puolella oleva pelto. Mahdollisesti kyse on siitä, että joen ruoppauksessa aikanaan nostetut maat on levitetty joen viereen.



Kuva 103. Teuronjoki - kartta 25/28.



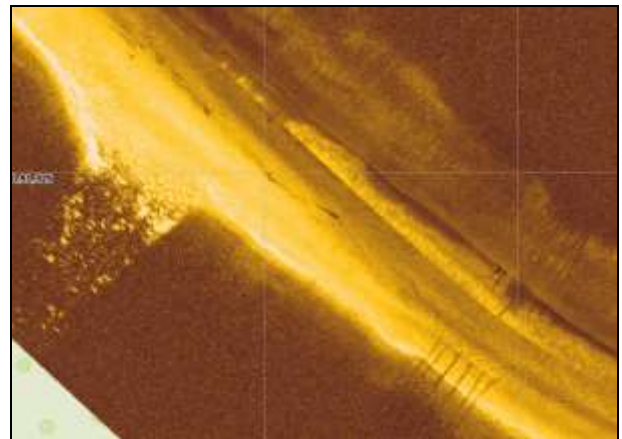
Kuva 104. Teuronjoki - kartta 26/28.



Kuva 105. Teuronjoki - kartta 27/28.



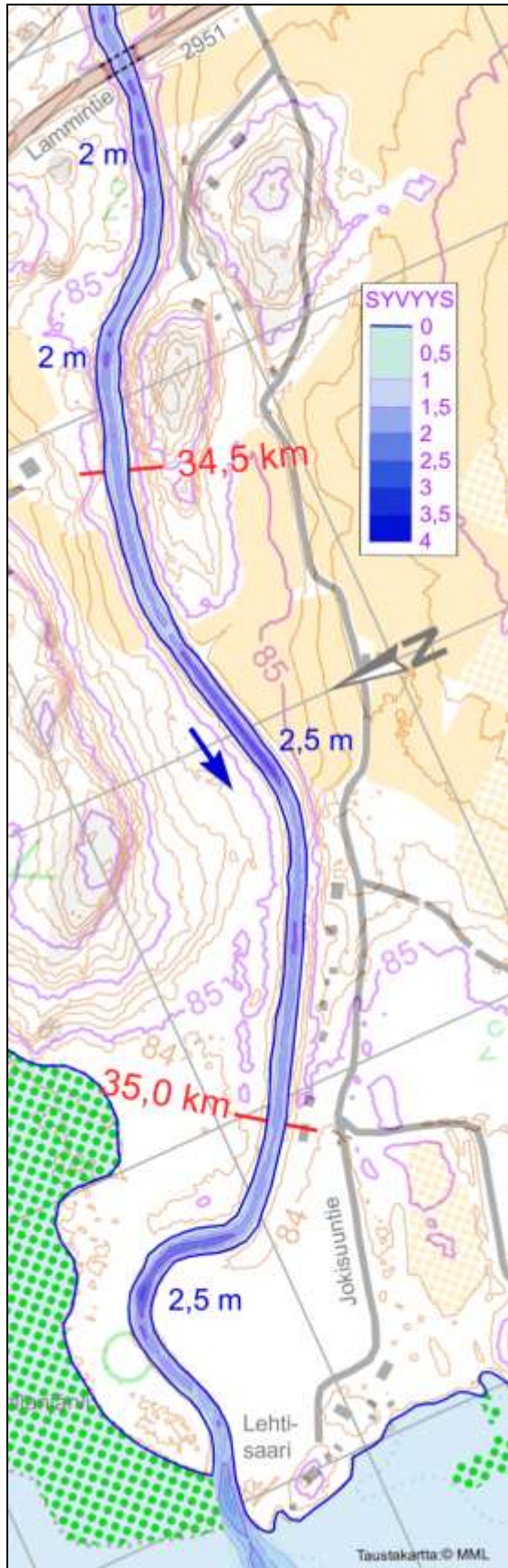
Kuva 106. Kohdassa 33,6 km on näkyvissä vanhan sillan puiset pilarit. Kuvan oikeassa laidassa on joen haara. (Y)



Kuva 107. Viistokaikukuva. Joen eteläranta näkyy kirkkaana. Vanhan sillan puisten pilarien varjot näkyvät hyvin (6 pilaria). Kuvan vasemmassa laidassa näkyy joen haara.



Kuva 108. Lammintien silta (34,2 km Y).



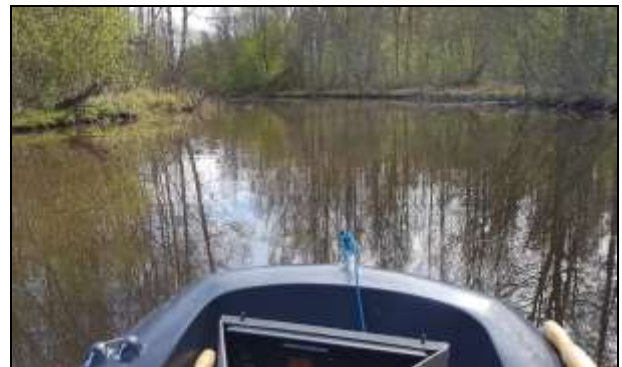
Kuva 109. Teuronjoki - kartta 28/28.



Kuva 110. Etelärannan kallio kohdassa
34,45 km (Y).

Joen viimeisellä osuudella syvyys on yleisesti noin 1,5 m syvänteiden ollessa >2 m tai >2,5 m syviä.

Joki kulkee syvässä notkelmassa pois lukien viimeiset pari sataa metriä. Siellä joen viereinen alue on laakeata.

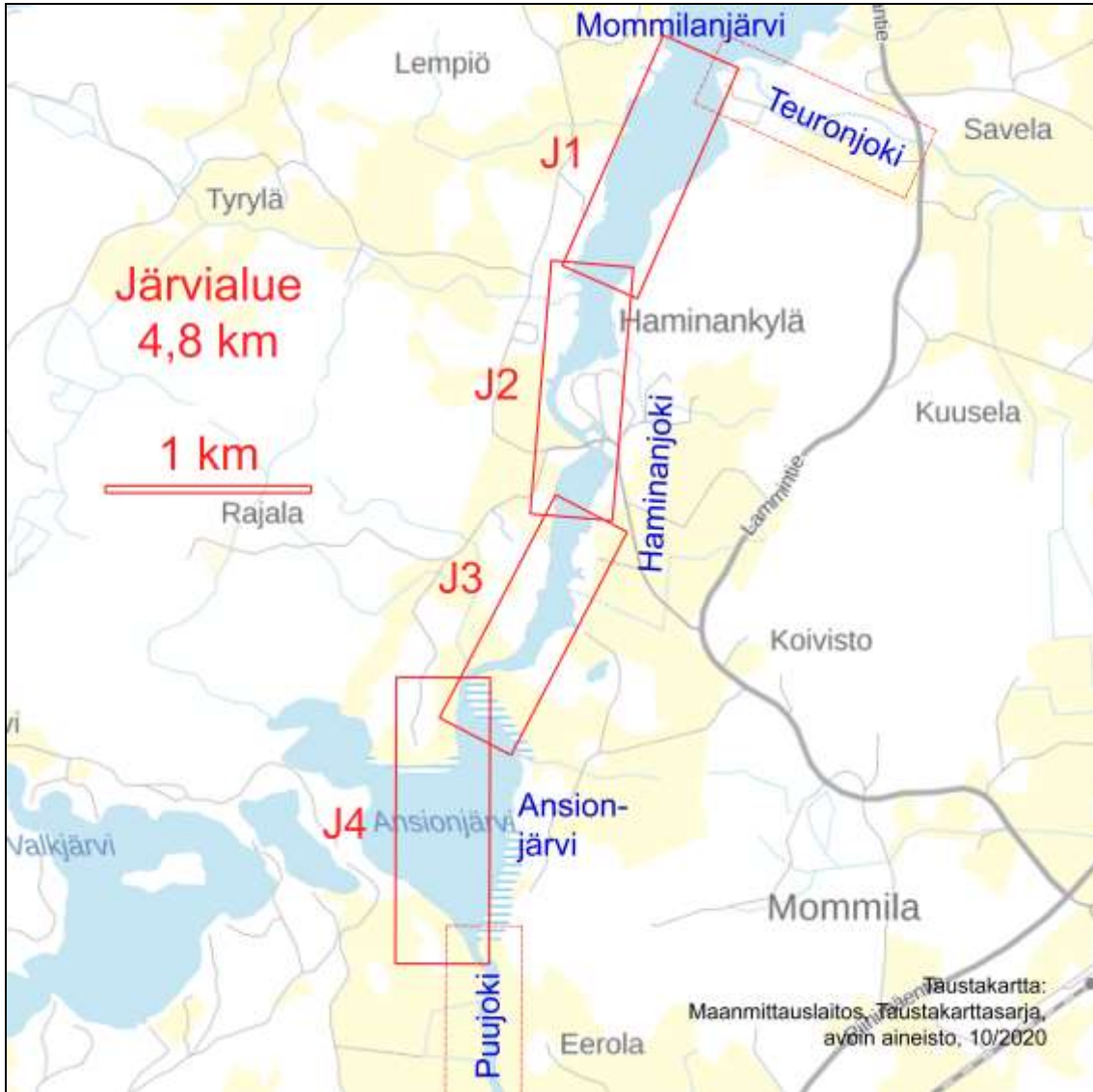


Kuva 111. Joen suusta ensimmäinen mutka
vastavirtaan (35,25 km Y).

Teuronjoen pituus Pikku-Lanon lahdenpoukamasta Mommilanjärveen on 35,3 km.

2 Järivialue

Teuronjoen jälkeen vesistöässä on Mommilanjärvi, siitä etelään laskeva Haminanjoki sekä Ansionjärvi, josta alkaa Puujoki.

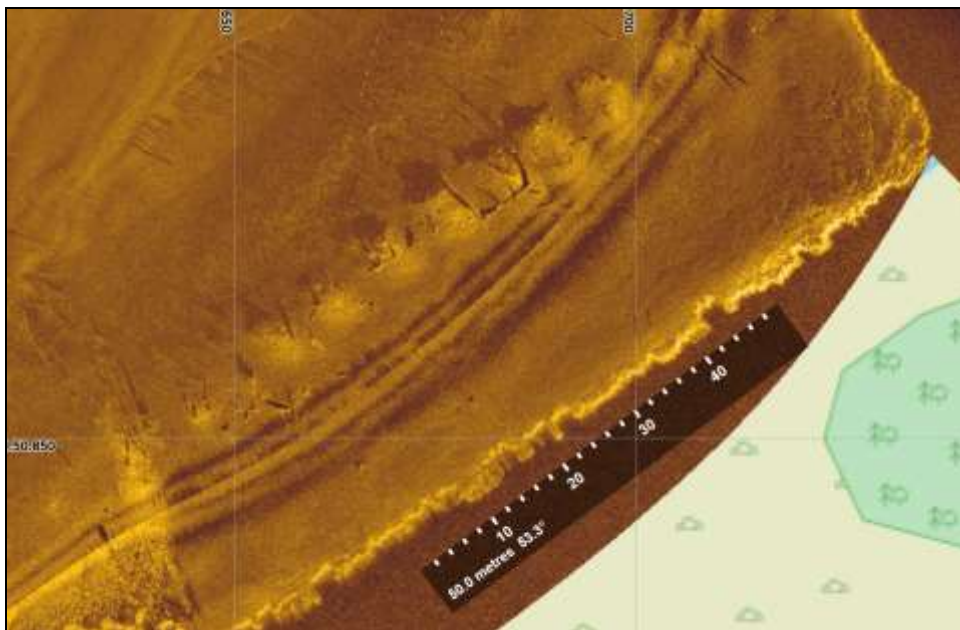


Kuva 112. Järivialueen yksityiskohtaisten karttojen (4) indeksikartta.

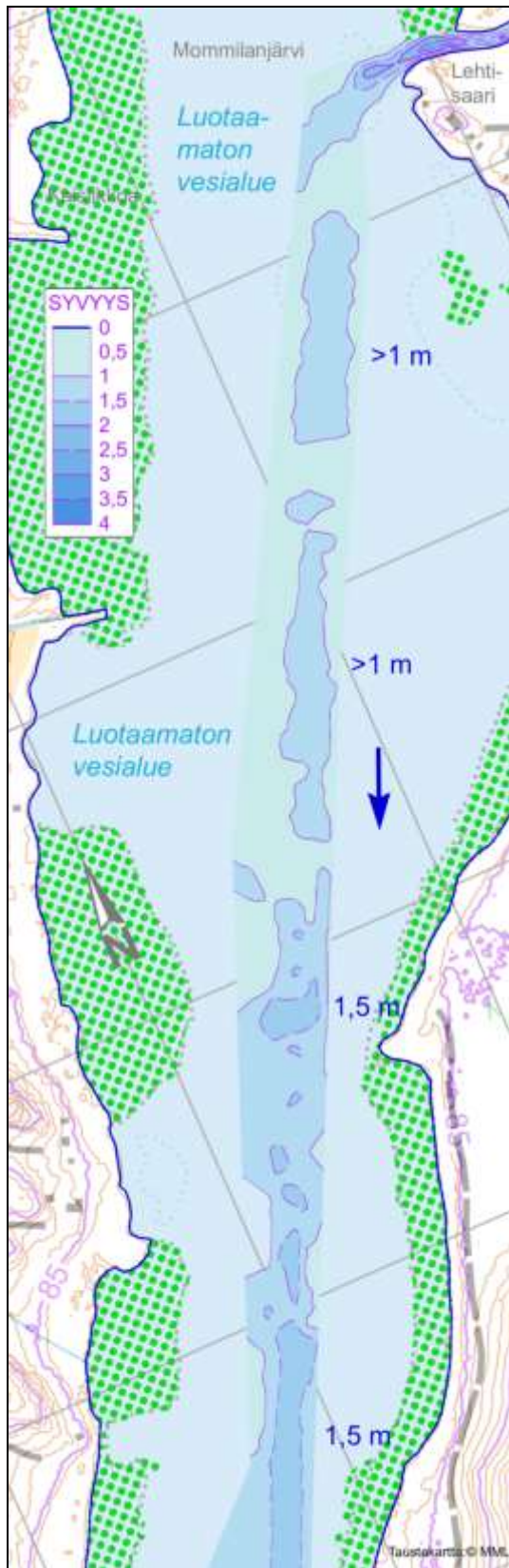
Teuronjoen suusta Puujoen suuhun on noin 4,8 km. Maanmittauslaitoksen kartta-aineistossa sekä Mommilanjärven että Ansionjärven korkeudeksi meren pinnasta on merkitty 82,5 m.



Kuva 113. Mommilanjärven viistokaikukuvien yhdistelmä. Kuva on kuvakaappaus Reefmaster-ohjelman näytöstä. Luotain ei tallenna kuvaa veneen alta, mikä näkyy kuvissa vaaleina raitoina veneen ajolinjan kohdalla. Uimarannan edustalla (mittakaavan kohdalla) pohjassa näkyy jotain säännöllisessä rivissä.



Kuva 114. Tarkempi kuva uimarannan edustalta. Veden pinnan alla näkyy kasoja ja puutavaraa.



Kuva 115. Järivialue - kartta 1/4.

Teuronjoen suulla veden syvyys on $>2,5$ m, mutta sen jälkeen nyt luodattu järven keskilinjan alue on hyvin matalaa.

Enimmäkseen luotauslinjoilla oli vettä hieman yli metrin tai hieman alle metrin. Järvesä menee ilmeisesti joskus ruopattu kapea väylä. Yksikään luotauslinja ei kulkenut koko väylän pituutta, joten täyttä varmuutta yli metrin syvyisen väylän olemassaolosta koko matkalla ei saatu.

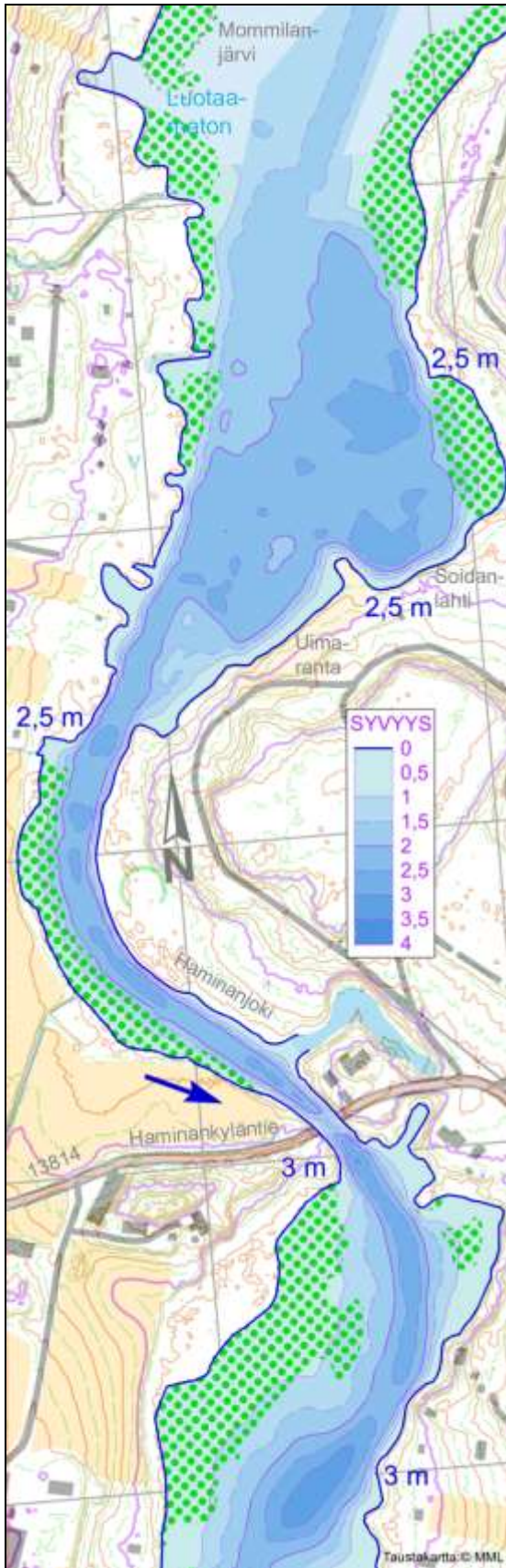
Silmämääräisesti arvioiden (mm. vesikasvien määrä) luodattun alueen ja rannan välissä on myös matalaa, mutta peruskartassa on myös $>1,5$ m syvyyksien alueita (pisteviiva) rantojen läheisyydessä. Tällainen on esimerkiksi Lehtisaaren eteläpuolella.

Mommilanjärven eteläpäätä lähestyttäessä järven keskiosassa oli yhä enemmän $>1,5$ m syviä alueita.

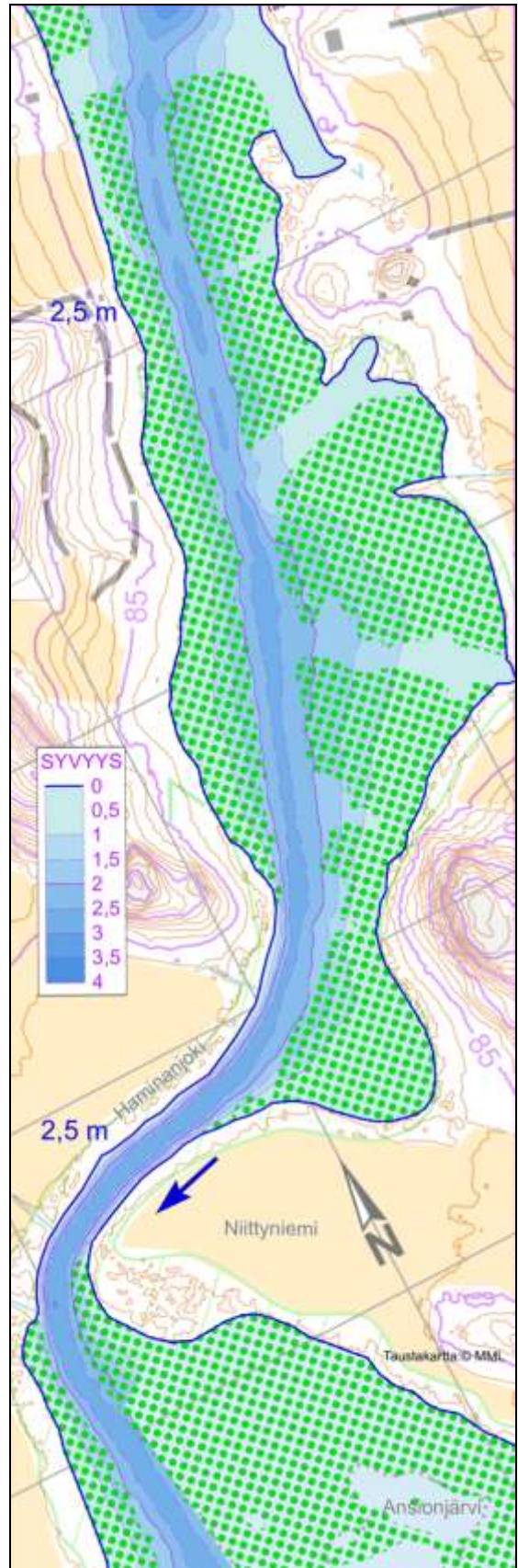
Karttaan on vihreällä pisterasterilla piirretty MML:n ortoilmakuvasta kaislikkoja.

Mommilanjärven eteläosassa itärannalla on uimaranta, jonka edustalla on muutamia $>2,5$ m syviä alueita.

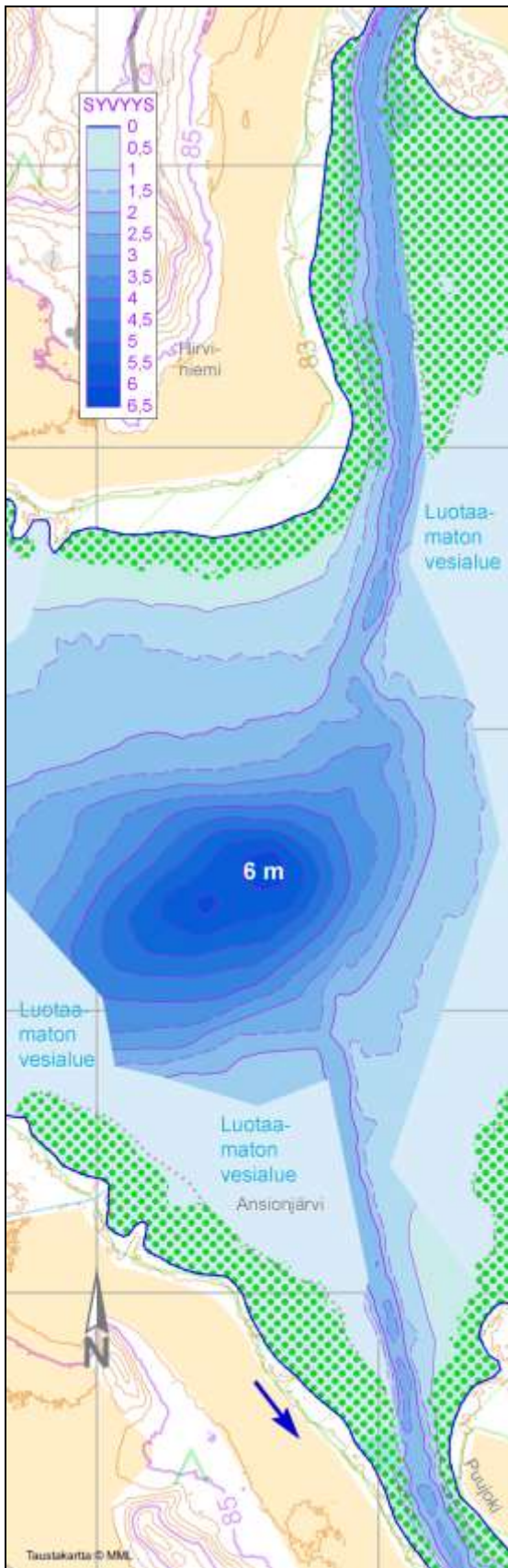
Mommilanjärvestä Ansionjärveen laskevan Haminanjoen alkuosan syvyys on >2 m. Haminankyläntien sillan jälkeen joessa on kohta, jossa syvyys on >3 m. Sillalta noin 300 m alaspäin on laajempi >3 m:n syvä painanne.



Kuva 116. Järvialue - kartta 2/4.



Kuva 117. Järvialue - kartta 3/4.



Kuva 118. Järivialue - kartta 4/4.

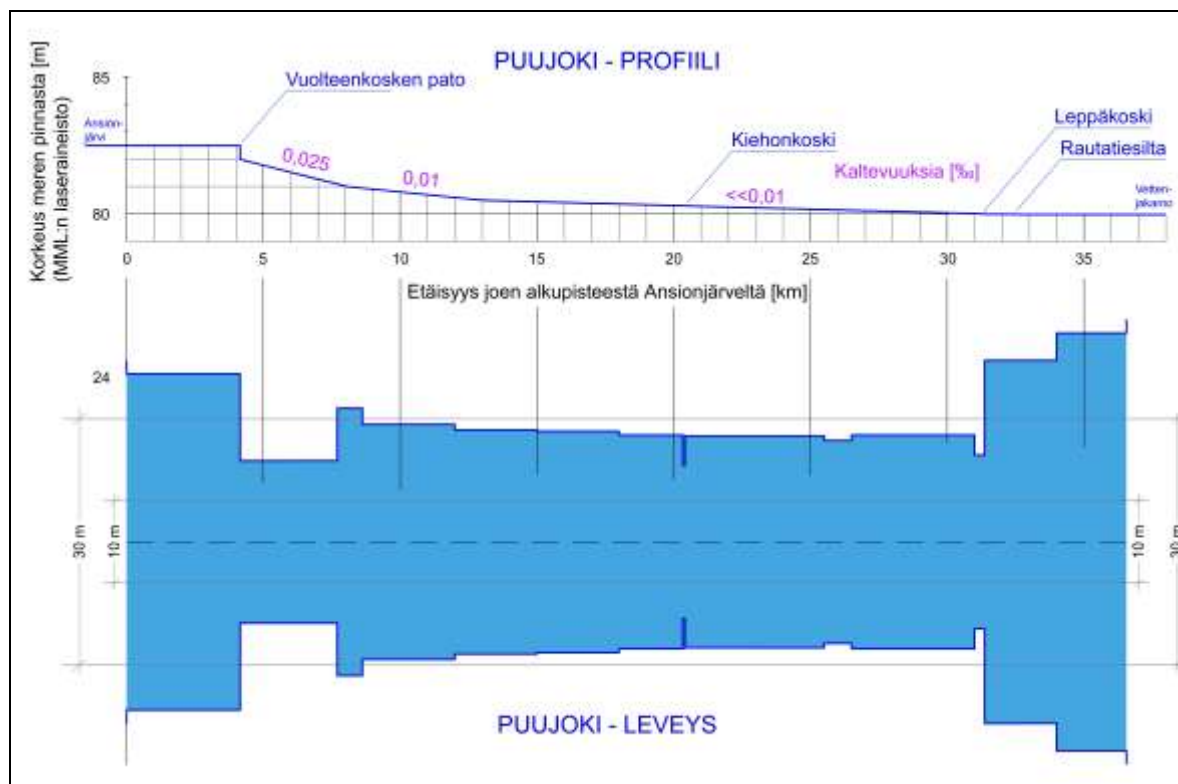
Ansjonjärven keskellä veden syvyys on >6 m.

Järven rantojen lähellä melko runsas kasvillisuus esti luotamisen. Kasvillisuus tarttuu kiinni kaikuluotaimen anturiin ja sähköperämoottoriin.

Kaislikon sisältä ei ole luodattu. Ohjelma on piirtänyt käyrät väylän ja rannan väliin interpoloimalla, mikä saattaa antaa väärän kuvan.

3 Puujoki

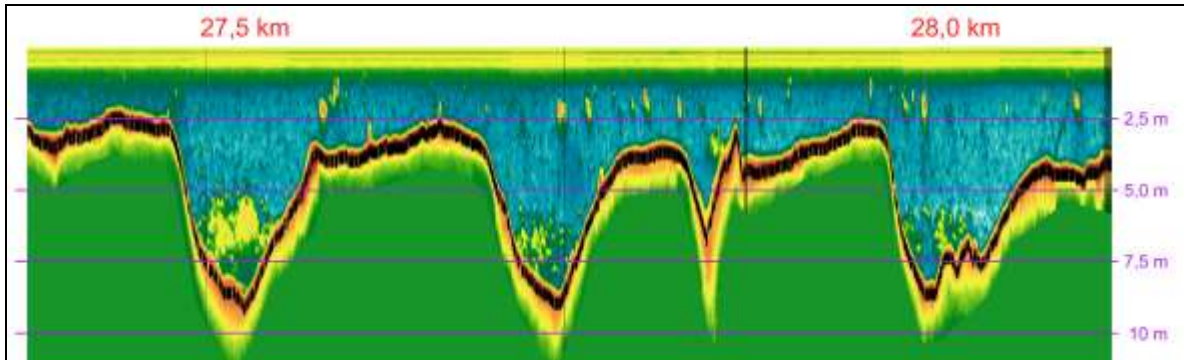
Puujoki laskee Hausjärvellä olevasta Ansionjärvestä Janakkalassa olevaan Vettenjakamoon. Joen pituus on 36,5 km. Maanmittauslaitoksen kartta-aineiston perusteella joen pinta-ala (ilman Koiranvuolletta ja Ilmusjärveä) on 111,7 ha, josta joen keskileveydeksi voidaan laskea noin 31 m. Joen alkuosalla Ansionjärveltä Vuolteenkosken padolle (4,15 km) joen keskileveys on noin 40 m, joen loppuosalla Leppäkoskesta Vettenjakamolle (5,1 km) noin 48 m ja keskiosalla Vuolteenkosken padolta Leppäkoskeen (27,2 km) noin 26 m.



Kuva 119. Puujoen pituusprofiiili ja leveys. Pituuskaltevuuksia on esitetty muutamalle tasaiselle osuudelle.

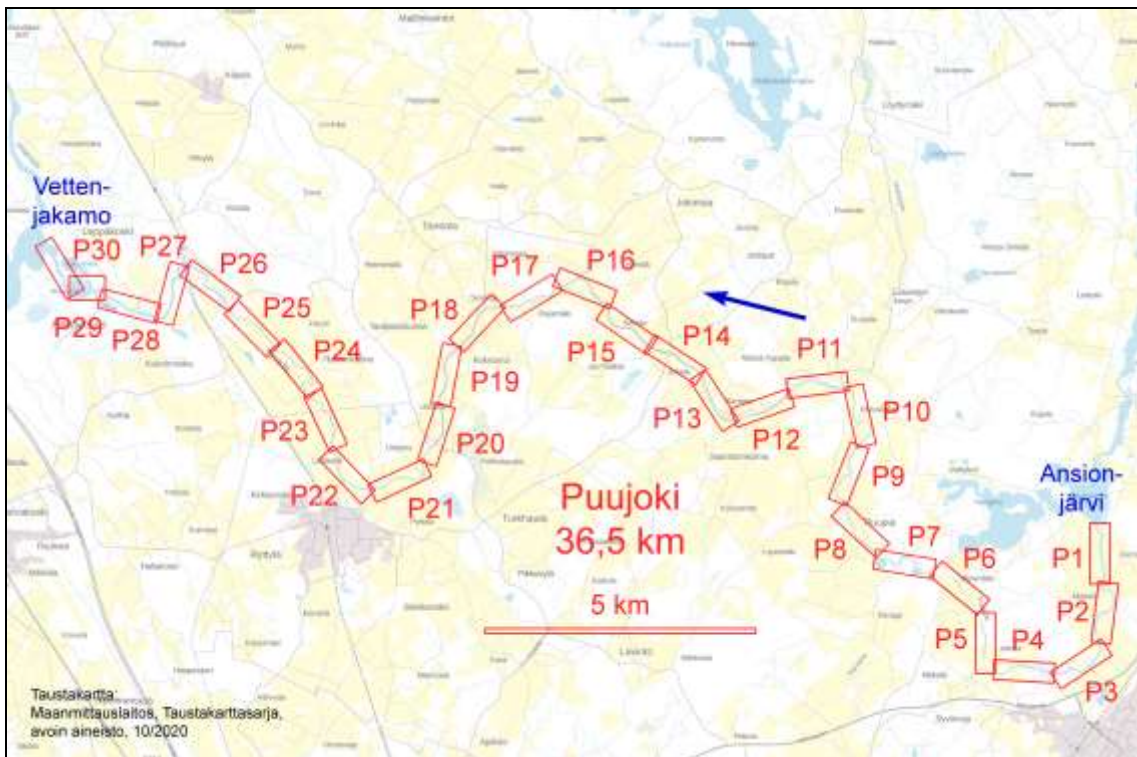
Puujoki poikkeaa monella tavoin Teuronjoesta. Joen pudotuskorkeus on noin 3 m eli alle kuudes Teuronjoen vastaavasta. Joen leveys on kolminkertainen Teuronjokeen verrattaessa. Joessa on lähes 10 m syviä syvänteitä, kun Teuronjoessa syvin kohta on hieman yli 4 m.

Puujoen tilavuutta laskettiin vain Ansionjärven ja Vuolteenkosken padon väliseltä osuudelta. Luotauksen yhteydessä tehtyjen syvyyskäyrien perusteella joen alkuosan tilavuudeksi saadaan 318 000 m³ ja keskisyvyydeksi noin 1,9 m. Teuronjokeen verrattuna joen alkuosan leveys on nelinkertainen, syvyys kaksikertainen ja tilavuus suunnilleen sama.



Kuva 120. Esimerkki kaikuluotaimen 2D-datasta. Paikka on Ryttylän jälkeen. Pituusleikkauksen pituus on noin 750 m. Korkeusasteikkoa on venytetty merkittävästi syvänteiden havaitsemiseksi.

2D-kuvassa punainen väri on kovasta pohjasta tuleva kaiku. Mustalla on merkittynä syvyys, jonka ohjelma tulkitsee pohjan tasoksi. Luotaus on tehty alavirtaan hieman joen keskilinjan vasemmalla puolella, eli kuva ei näytä välttämättä syvänteiden syvintä kohtaa. Jos syvänteissä olisi pehmeää ainetta kovan pohjan päällä, pehmeä aine näkyisi vaalean vihreänä. Syvänteissä ei näy pehmeää aineista pohjalla. Syvänteiden syvyydellä noin 6 m olevat keltaiset alueet ovat kalaparvia. Lähempänä pintaa olevat punaiset kaiut noin 2 m:n syvyydellä saattavat olla kalaparvia tai vesikasveja.



Kuva 121. Puujoen yksityiskohtaisten karttojen (30) indeksikartta.

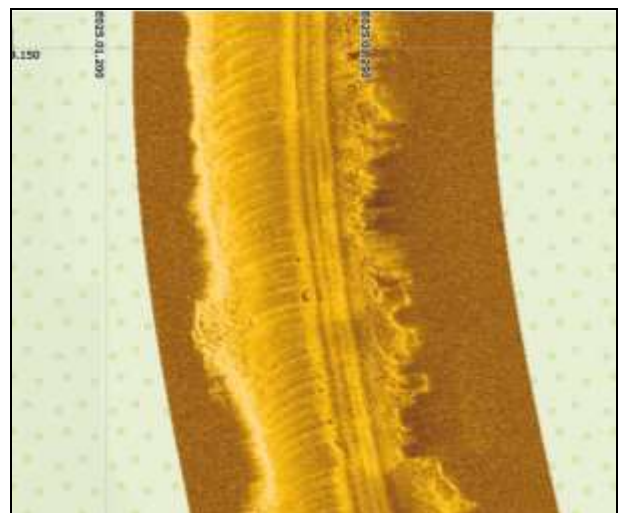


Kuva 122. Puujoki - kartta 1/30.

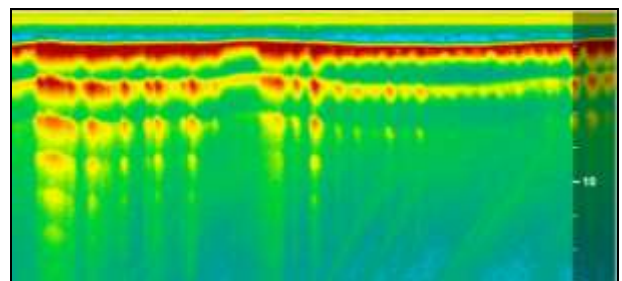


Kuva 123. Puujoen ensimmäinen mutka kohdassa 0,3 km alavirran puolelta kuvattuna (Y). Taustalla oleva rakennus on niin uusi, ettei sitä ollut vielä kartassa.

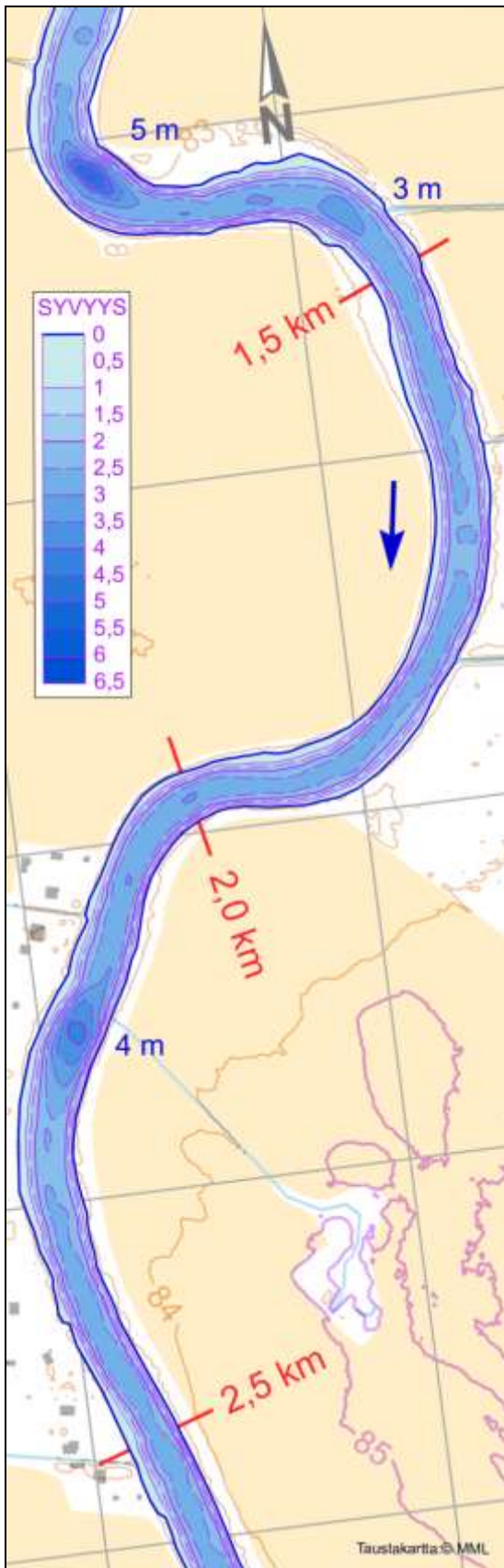
Puujoen alkuosalla sekä viistokaikukuvissa että 2D-luotauskuvassa näkyy säännöllistä kuvioita (pieniä harjanteita), jotka on ilmeisesti syntyneet joen ruoppauksen yhteydessä.



Kuva 124. Viistokaikukuvaa Puujoen alkuosan pohjasta.



Kuva 125. 2D-kaikuluotauskuvaa Puujoen alkuosasta. Pohjan pienet harjanteet näkyy erityisesti ns. toisiokaiussa punaisen pohjan tason alapuolella.

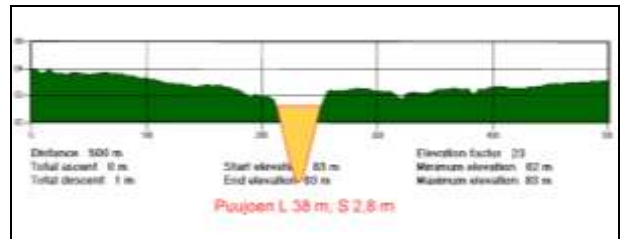


Kuva 126. Puujoki - kartta 2/30.

Heti Ansjonjärven jälkeen oli >4 m:n syväne ja reilun kilometrin jälkeen oli >5 m:n syväne.

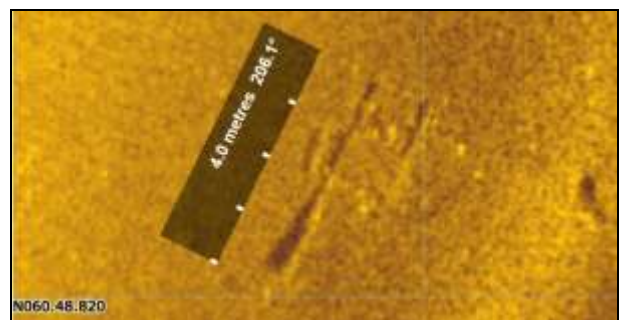


Kuva 127. Poikkileikkausprofiilin sijainti.

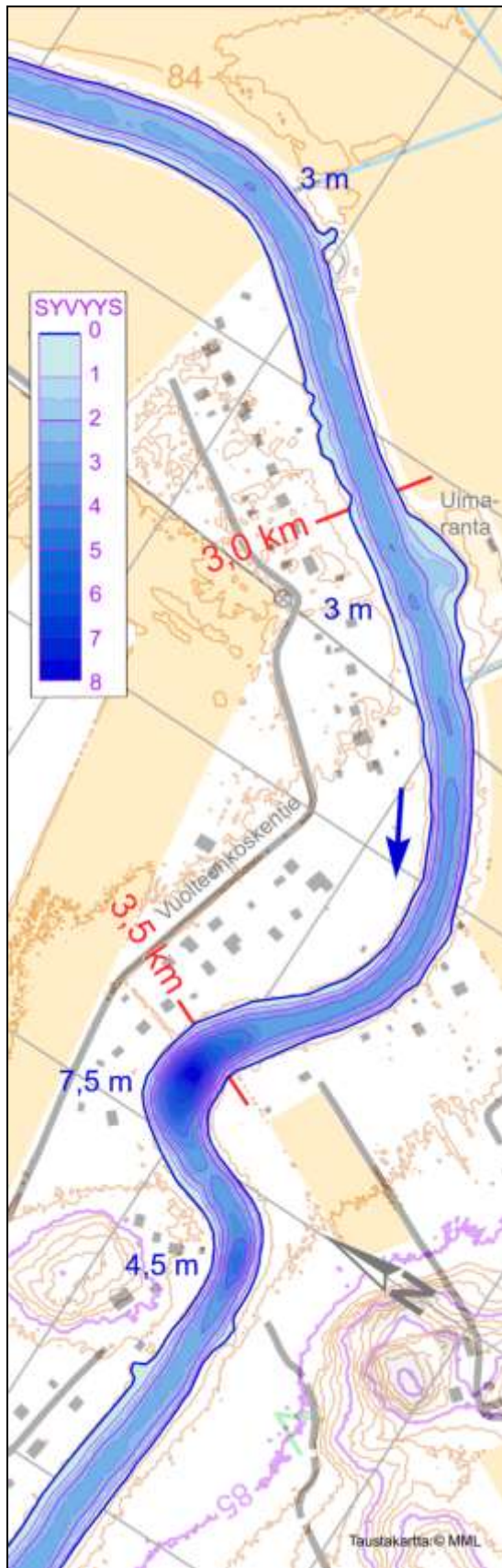


Kuva 128. Poikkileikkauksen profiili.

Poikkileikkauksen profiiliin mukaan jokea ympäröivät pellot ovat alimmillaan vain noin puoli metriä joen pintaan ylempänä.



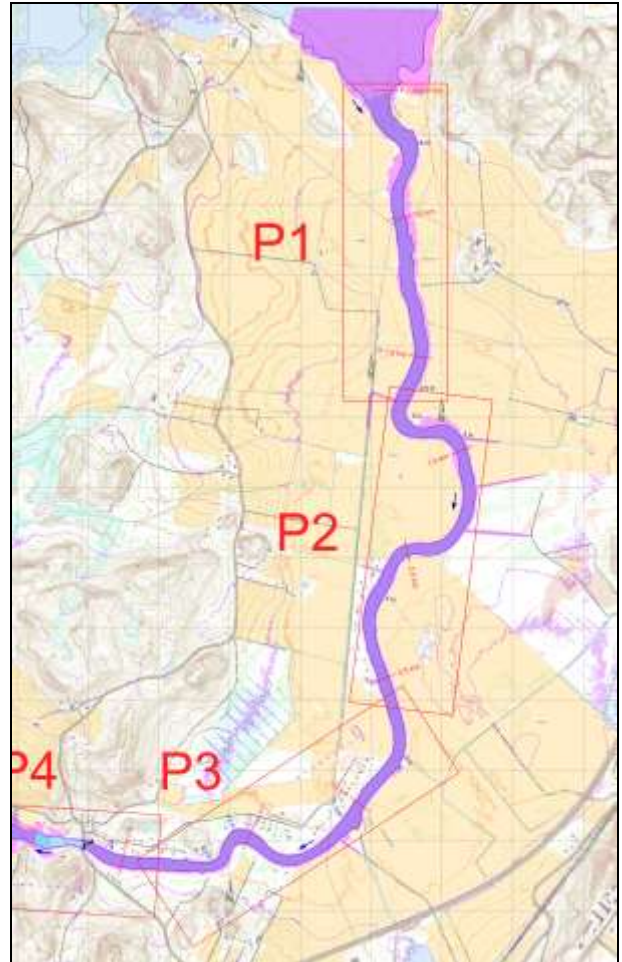
Kuva 129. Puujoen alussa pohjassa näkyy jokin suorakaiteen muotoinen esine (viistokaikukuva).



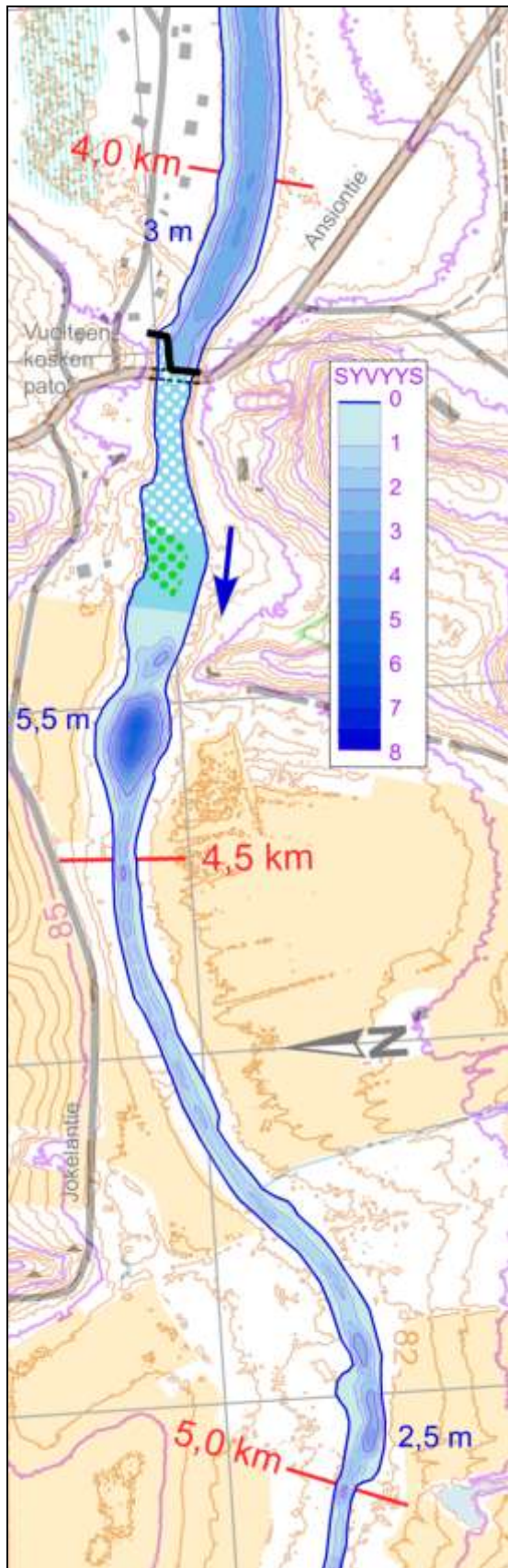
Kuva 130. Puujoki - kartta 3/30.

Uimarannan kohdalla (3,1 km) vettä on syvimmillään >3 m.

Kohdan 3,5 km jälkeen mutkassa on syväne, jossa syvyys on >7,5 m.



Kuva 131. Laajempi kartta Puujoen alkuosasta. 83 m:n korkeustaso on merkitty violetilla värillä. Kyseinen korkeustaso menee vain vähän jokiuoman ulkopuolelle.



Kuva 132. Puujoki - kartta 4/30.



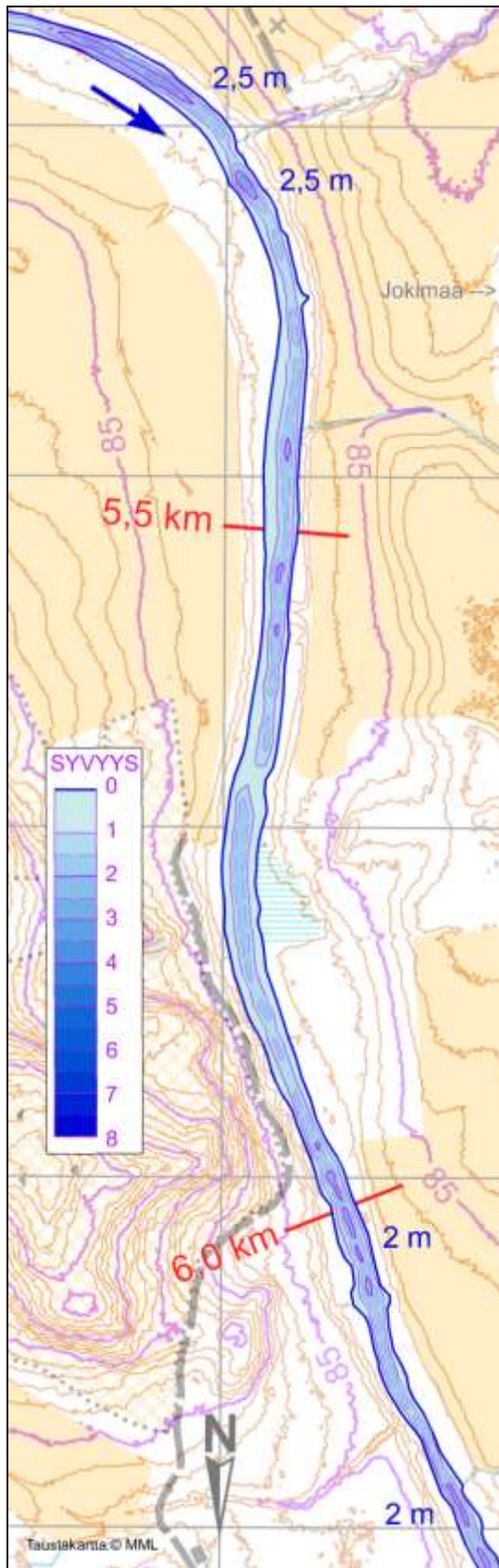
Kuva 133. Vuolteenkosken pato ja silta (4,15 km A) ylävirran puolelta.



Kuva 134. Näkymä Vuolteenkosken padolta alavirran suuntaan (A). Edessä olevassa suvannossa on paljon kasvillisuutta pohjoisrannan puolella.



Kuva 135. Joessa on paljon vesikasveja (4,5 km Y). Isosorsimoa?



Kuva 136. Puujoki - kartta 5/30.



Kuva 137. Kaatunut puu hidasti luotaamista (5,0 km A).



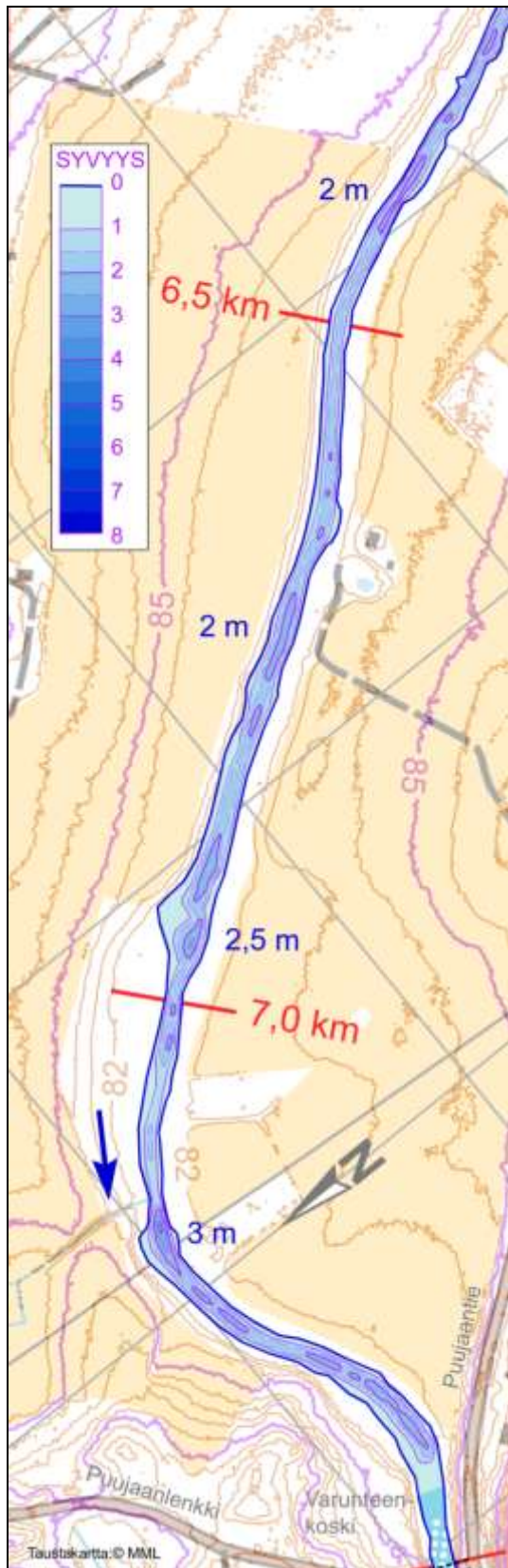
Kuva 138. Runsaasti vesikasveja rannoilla (6,0 km A).



Kuva 139. Kaunis koivurivistö itärannalla (6,5 km Y).

Eräs joen rantapeltojen omistaja kertoi kuulleensa isältään, että joen penkka olisi joskus aikanaan sortunut veteen. Kohdassa 7,0 km pohjoispuolen rantapenkan korkeuskäyrät antavat viitteitä siitä, että jonkinlainen joenpenkan sortuminen on siinä kohtaa ollut.

Juuri ennen Varunteenkoskelle tuloa joessa on muutamia kiviä siten, ettei sillalle saakka veneily onnistunut.



Kuva 140. Puujoki - kartta 6/30.



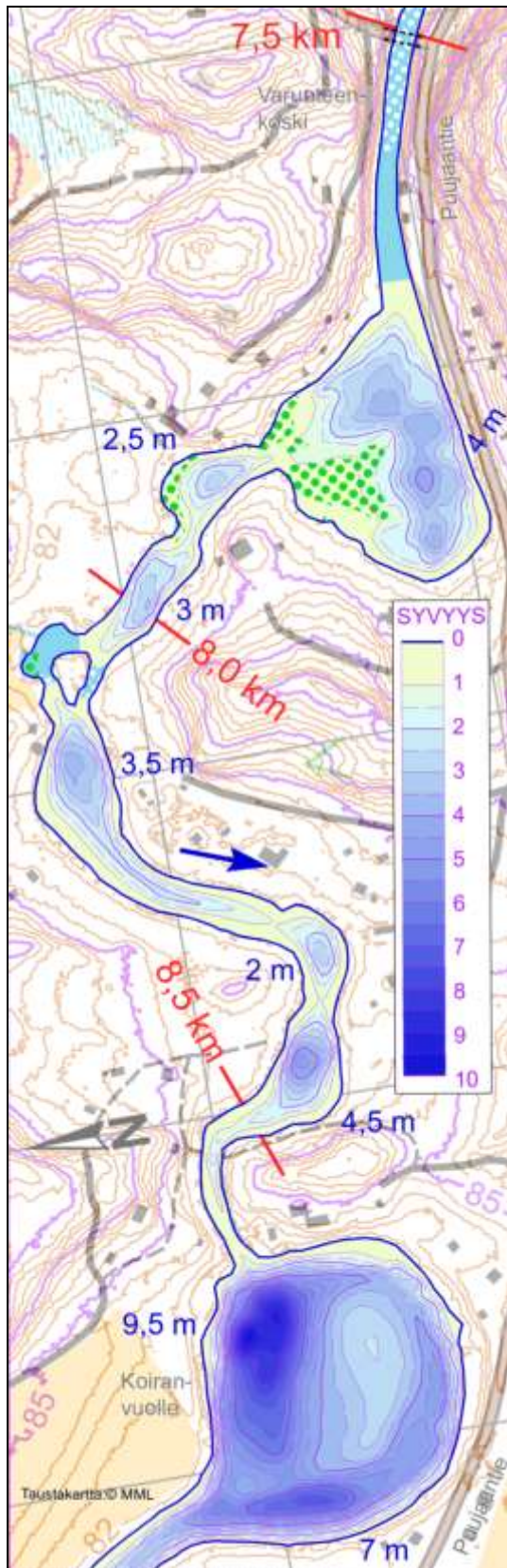
Kuva 141. Varunteenkosken sillalta hieman ylävirran suuntaan oleva mutka (7,4 km Y).



Kuva 142. Näkymä Varunteenkosken sillalta (7,5 km Y) ylävirran suuntaan.



Kuva 143. Näkymä Varunteenkosken sillalta (7,5 km A) alavirran suuntaan.

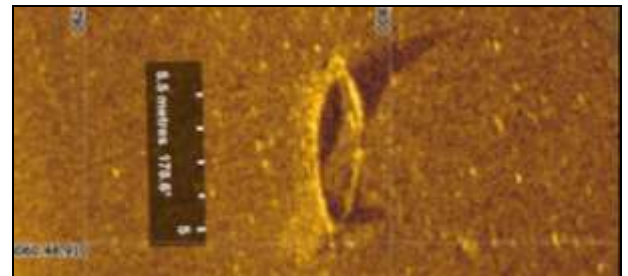


Kuva 144. Puujoki - kartta 7/30.

Varunteenkosken alapuolella on nimeämättömän vuolle, jonka korkeus meren pinnasta on MML:n kartan mukaan 80,2 m. Vuolteen luoteiskulmasta kohti sen keskustaa on laaja kasvillisuuden alue, jossa on ainakin kaislikkoa, mutta myös isosorsimoa. Eräs ranta-asukas kertoi kuulleensa toiselta paikalliselta, että jälkimmäinen muistaa ajan, jolloin kyseistä kasvillisuutta ei lainkaan ollut. Syvimästä kohdasta vuolle on >4 m syvä.

Kohdan 8,05 km jälkeen joessa oli koski, jonka läpi veneily ei onnistunut. Eräs ranta-asukas kertoi käyneensä korkea veden aikana vuolteelta Hämeenlinnassa saakka moottori-veneellä. Tästä alaspäin siis veneily on mahdollista korkean veden aikaan, jos tuntee kivien sijainnit.

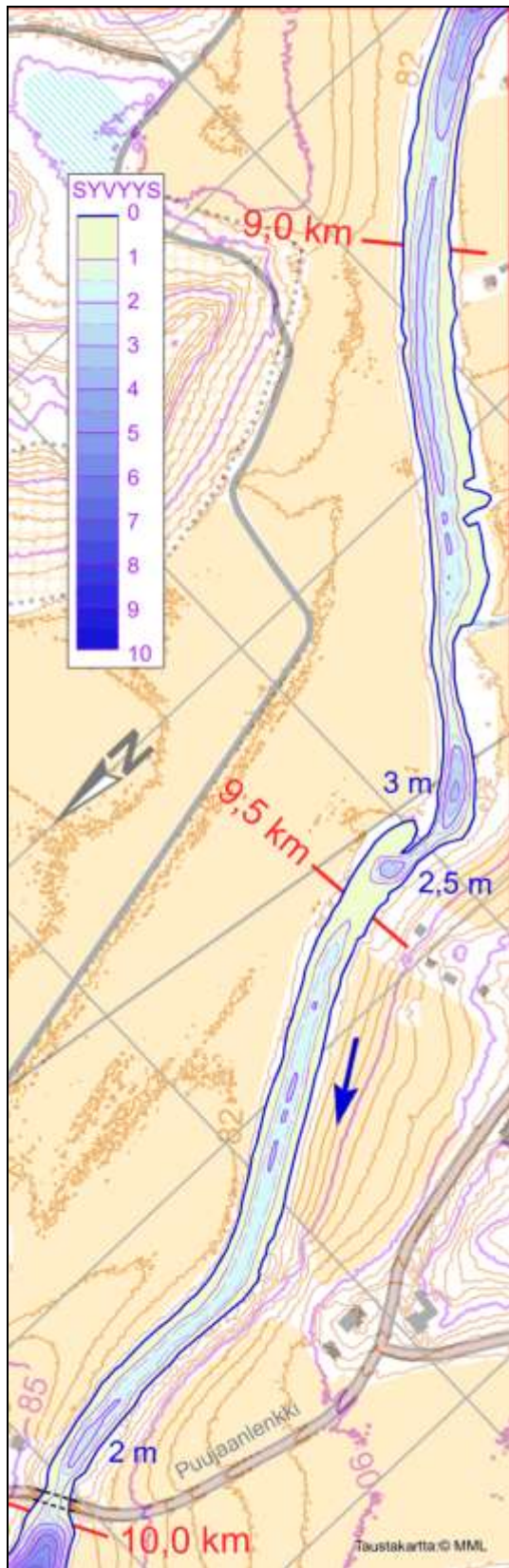
Koiranvuolteen eräs ranta-asukas kertoi isosorsimon levinneet alueelle koko ajan enemmän. Hän myös kertoi, että matalan veden aikaan veden virtaus Koiranvuolteen ulkokehällä kulkee eri suuntaan kuin korkean veden aikaan. Suuntaa en osannut kysyä. Syvimmillään Koiranvuolle on >9,5 m syvä.



Kuva 145. Koiranvuolteen pohjalla on veneen hylky.



Kuva 146. Näkymä nimeämättömältä vuolteelta Varunteenkosken suuntaan (7,7 km Y).



Kuva 147. Puujoki - kartta 8/30.



Kuva 148. Karttaan 7/30 liittyen kevyen liikenteen silta (8,55 km A).



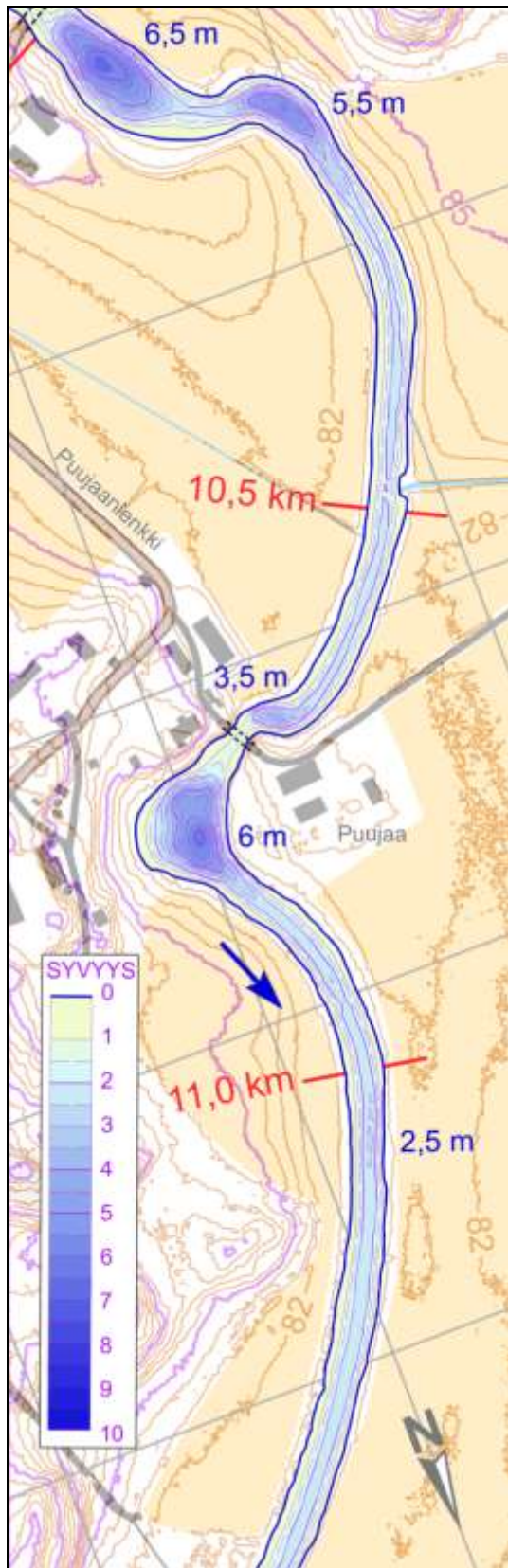
Kuva 149. Poikkileikkauksen sijainti.



Kuva 150. Poikkileikkauksen profiili.



Kuva 151. Puujaanlenkki ylittää Puujoen Sillanmäen siltaa pitkin (9,98 km A).

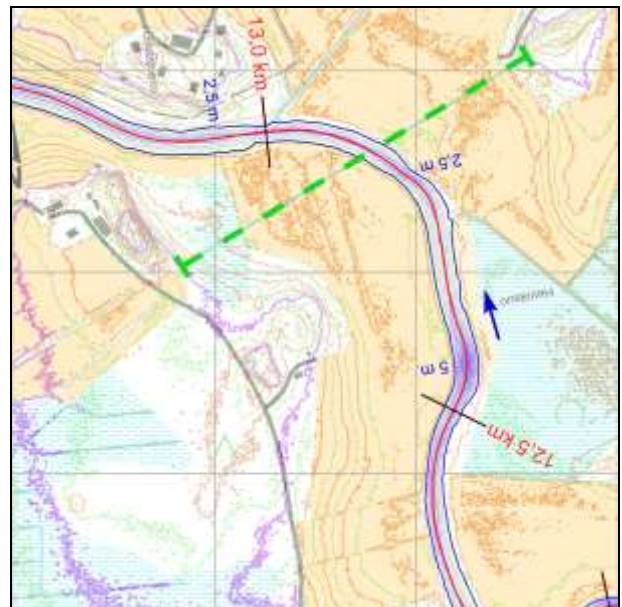


Kuva 152. Puujoki - kartta 9/30.

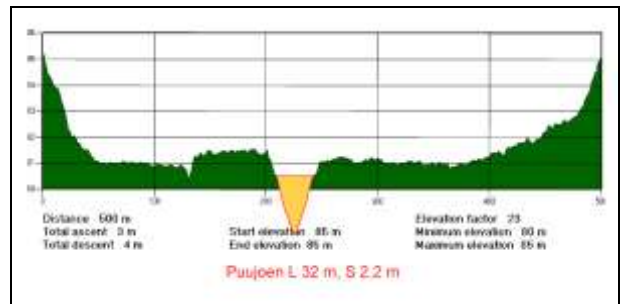


Kuva 153. Puujaan silta myötävirtaan kuvattuna (10,75 km A).

Osuudella joki on keskellä uomaa noin kaksi metriä syvää. Molempien siltojen jälkeen on >6 m:n syvänteet.

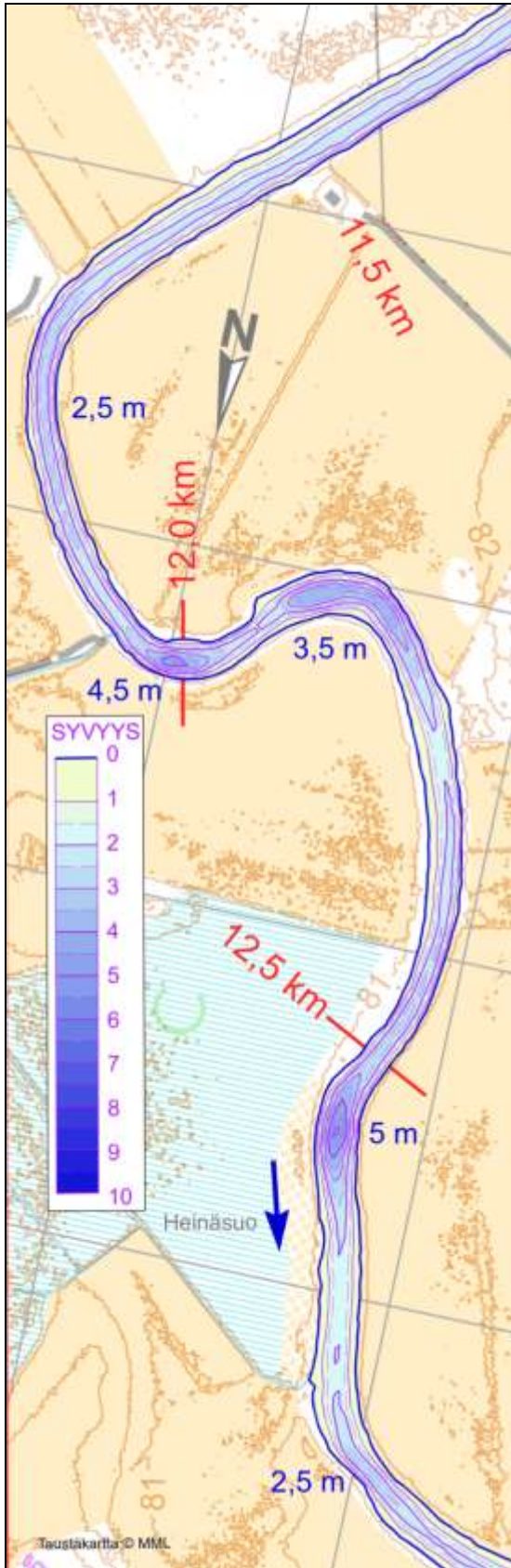


Kuva 154. Poikkileikkausprofiilin sijainti.

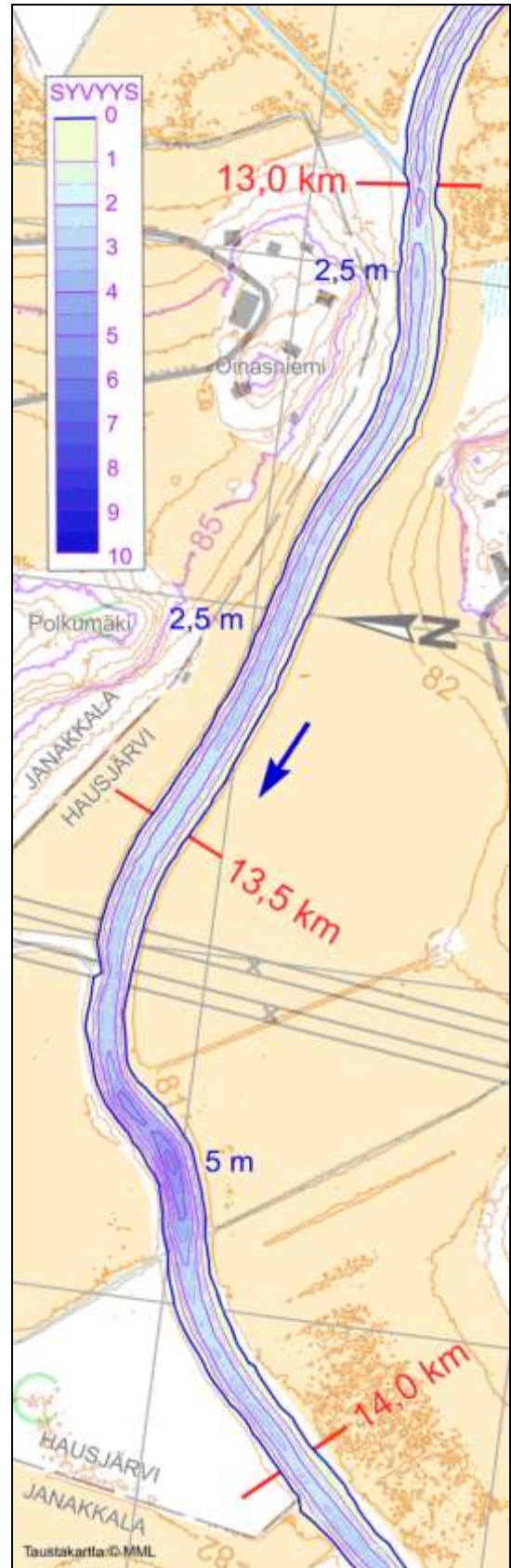


Kuva 155. Poikkileikkauksen profiili.

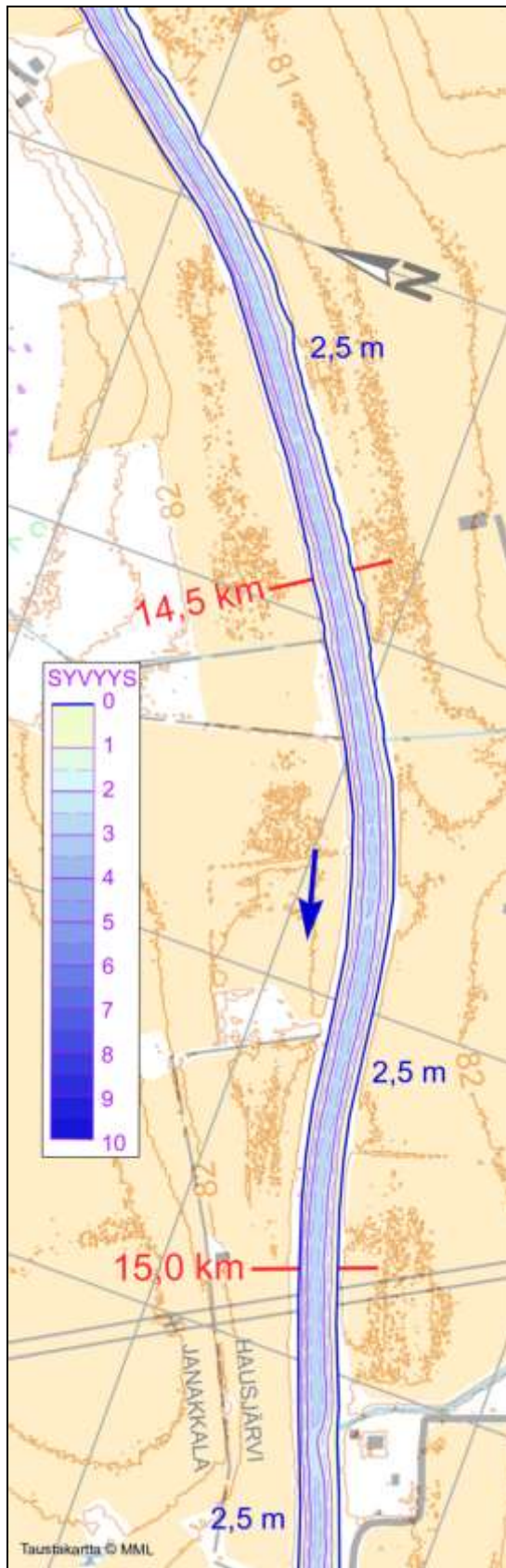
Profiili perusteella pellot molemmin puolin Puujokea ovat vain vähän joen pintaa ylempänä.



Kuva 156. Puujoki - kartta 10/30.



Kuva 157. Puujoki - kartta 11/30.



Kuva 158. Puujoki - kartta 12/30.



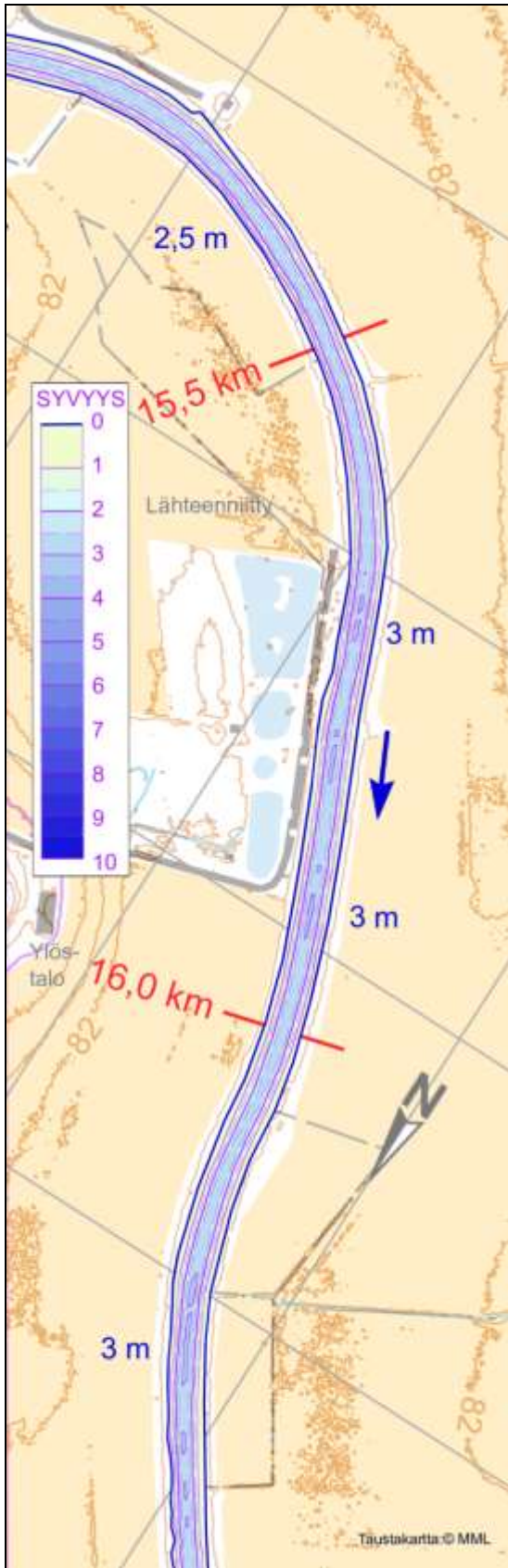
Kuva 159. Sähkölinjan kohta (13,7 km Y) alavirran suunnasta kuvattuna. Joen penkat nousevat vajaa pari metriä veden pinnasta. Molemmilla rannoilla on isosorsimoa.



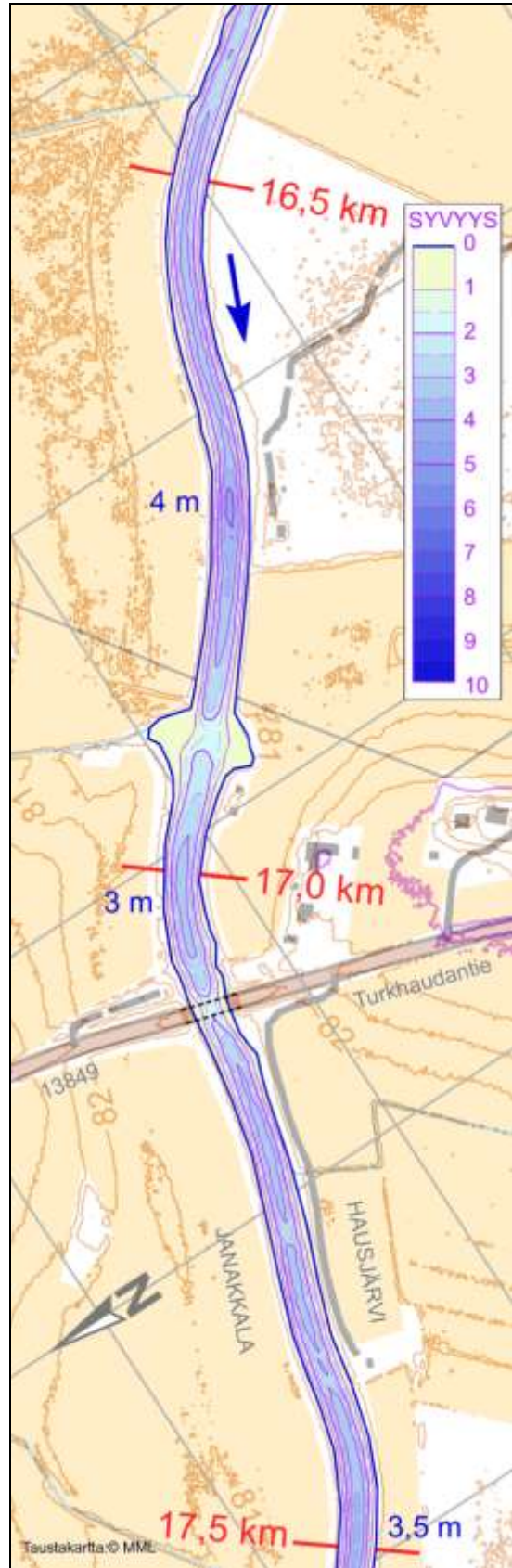
Kuva 160. Pohjoisrannan koivikon hakku-työmaa (14,99 km).



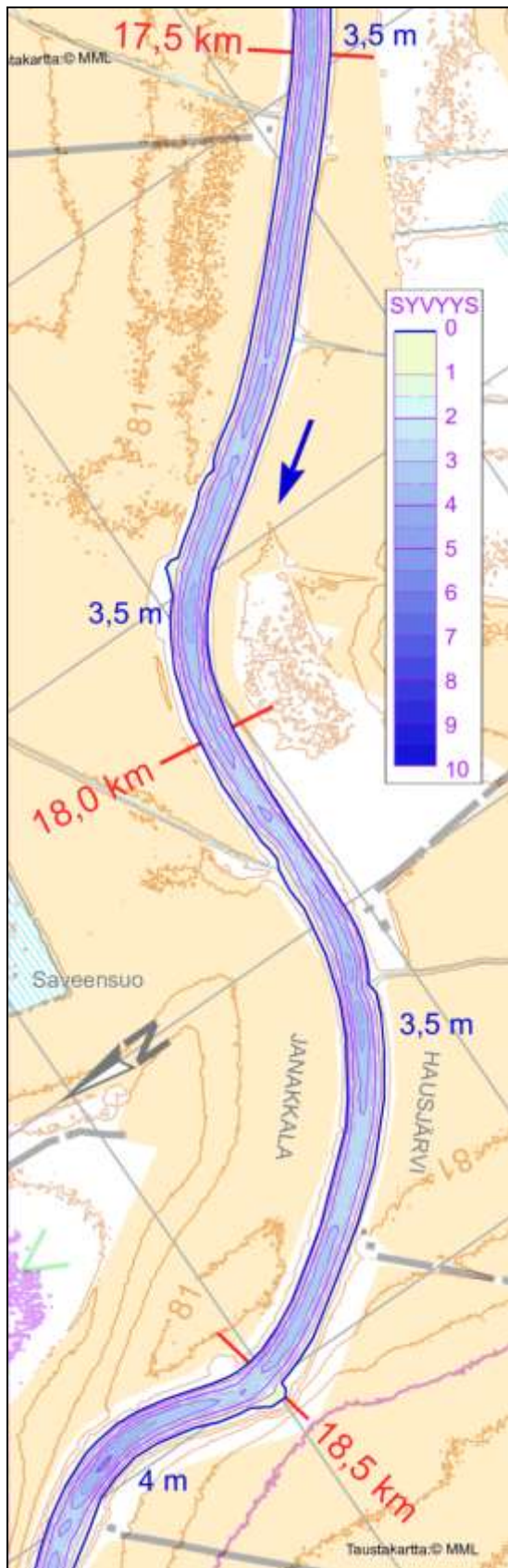
Kuva 161. Sähkölinjan kohdalta (15,0 km Y) vastavirtaan. Kartan kohdassa 14,5 km oleva lato näkyy taustalla.



Kuva 162. Puujoki - kartta 13/30.



Kuva 163. Puujoki - kartta 14/30.

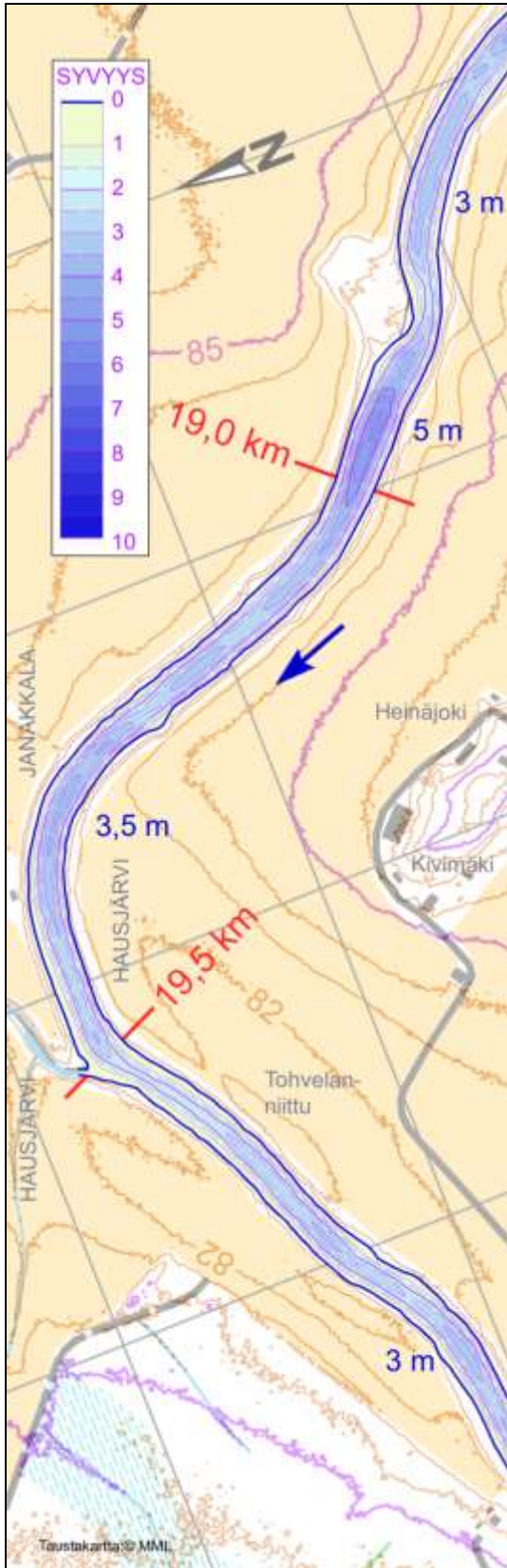


Kuva 164. Puujoki - kartta 15/30.

Turkhaudantien sillan itäpuolella (kartta 14/30) joessa on pieni suvanto ja joki on keskeltä hieman matalampi kuin muualta. Olisiko siinä ollut jokin kahlauspaikka ennen sillan valmistumista? Rantapenkköjen perusteella nykyistä siltaa edeltänyt silta on ehkä ollut nykyisen sillan itäpuolella.

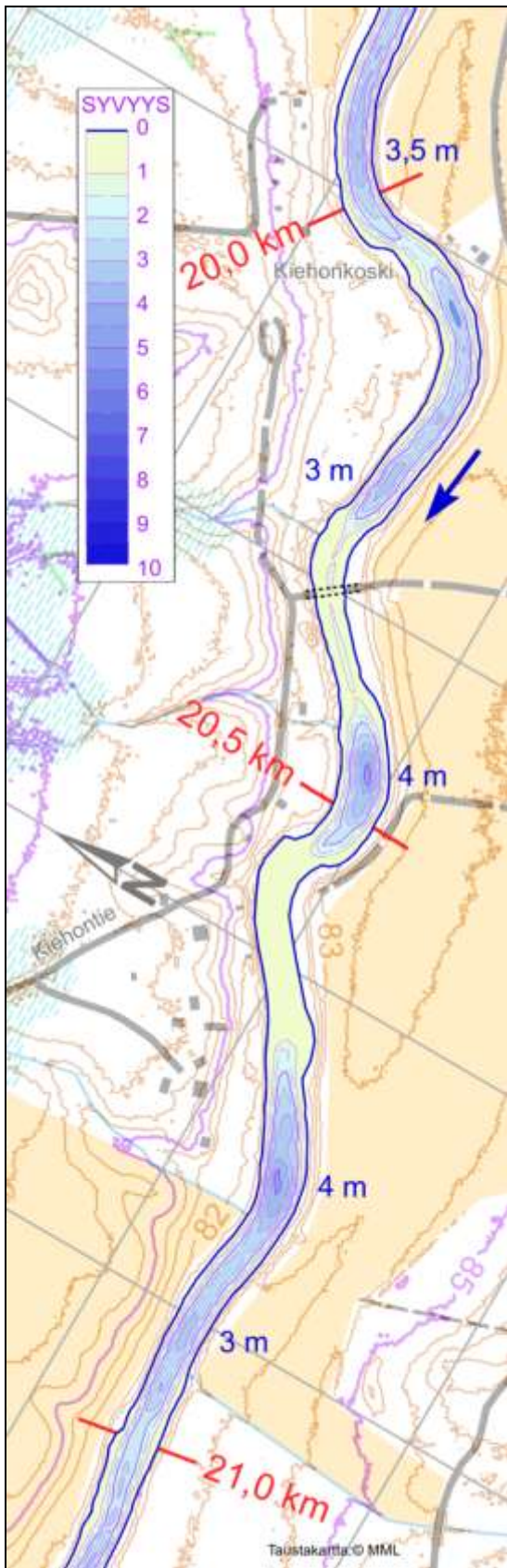


Kuva 165. Joen etärannalla oleva talo (18,4 km Y) ylävirtaan kuvattuna.



Hieman ennen kohtaa 19,0 km joen pohjoisrannalla on laserkäyrien perusteella nähtävissä ilmeinen sortuma-alue.

Kuva 166. Puujoki - kartta 16/30.



Kuva 167. Puujoki - kartta 17/30.

Kohdan 20,3 km sillan alla joki on matala ja virtaus on hieman suurempi kuin edeltävällä osuudella.



Kuva 168. Kiehonkoskella (20,3 km Y) oleva silta ylävirtaan kuvattuna.

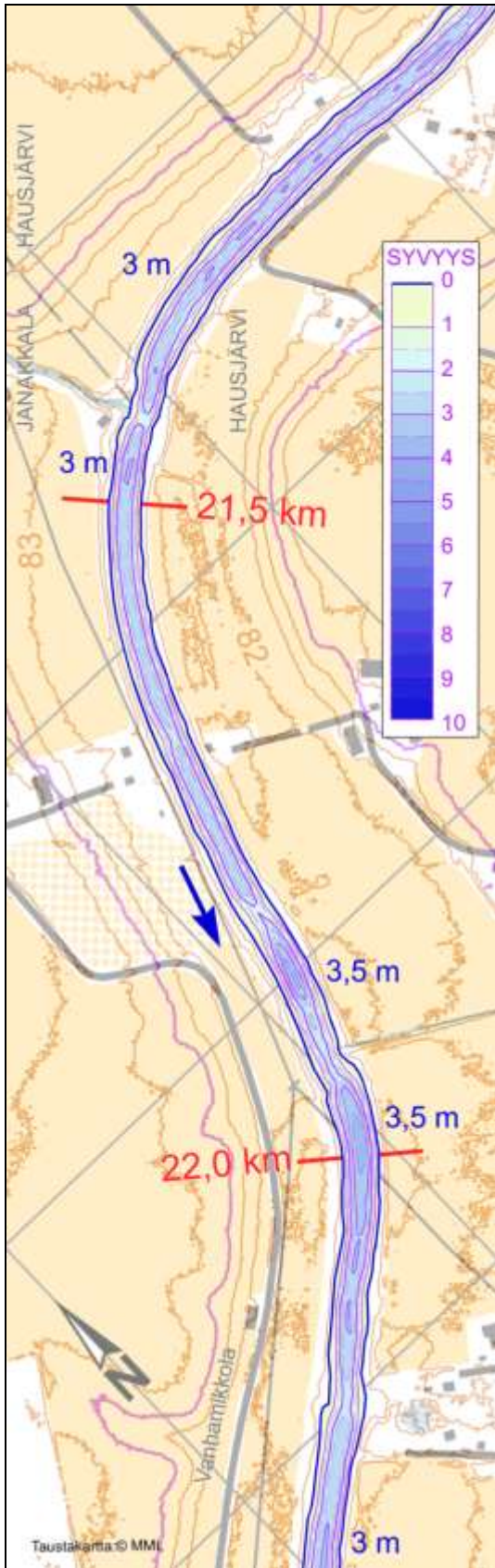
Sillan jälkeen joessa on syväne ja toinen matala, yli 100 m pitkä osuus, jossa virtaus on voimakas.



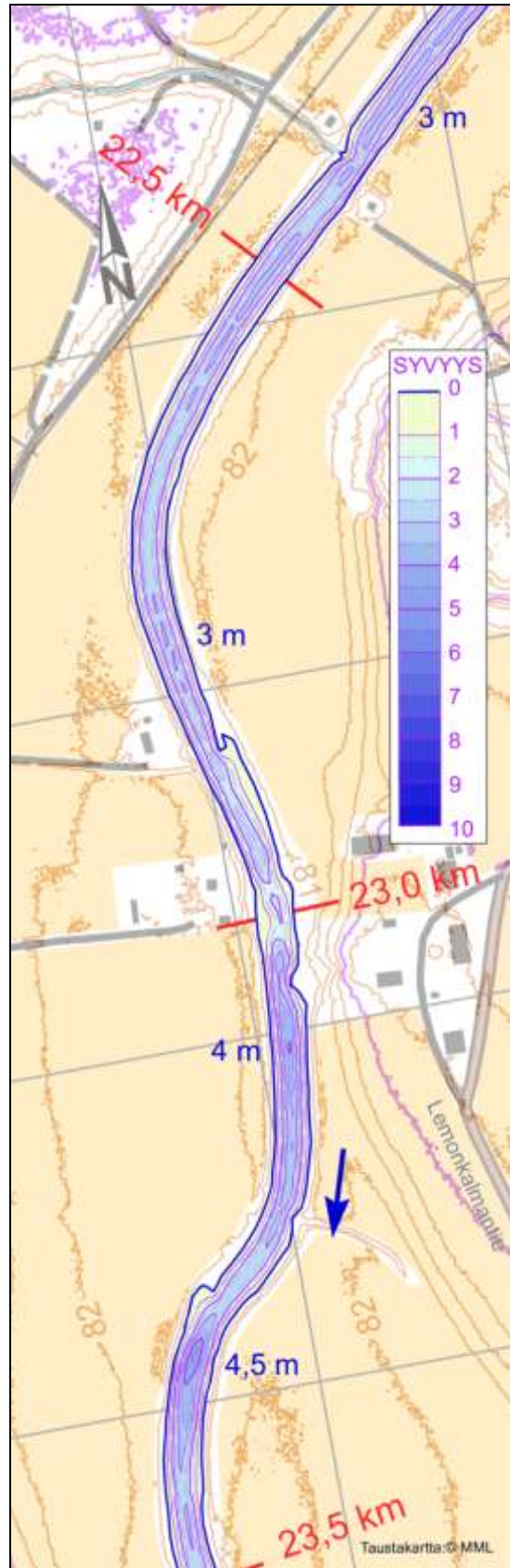
Kuva 169. Etelärannalla koivut näetisti rivissä matalan osuuden jälkeisen syvänteen kohdalla (20,8 km Y).



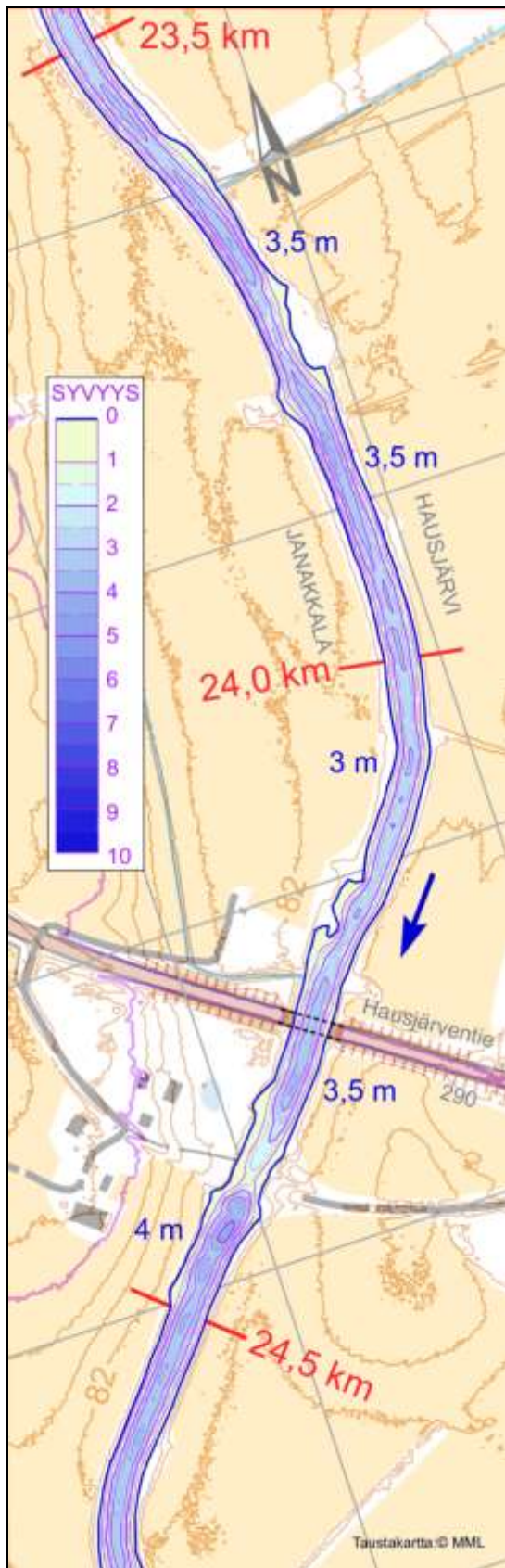
Kuva 170. Jokeen on etelärannalta kaatunut iso koivu (21,1 km Y). Isosorsimaa näkyy molemmilla rannoilla.



Kuva 171. Puujoki - kartta 18/30.

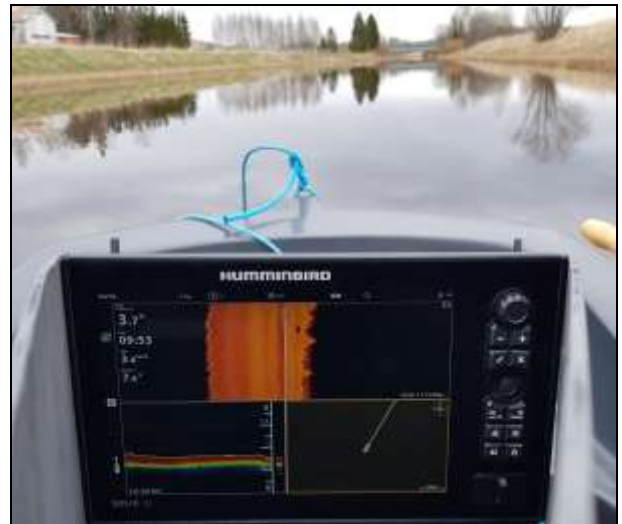


Kuva 172. Puujoki - kartta 19/30.



Kuva 173. Puujoki - kartta 20/30.

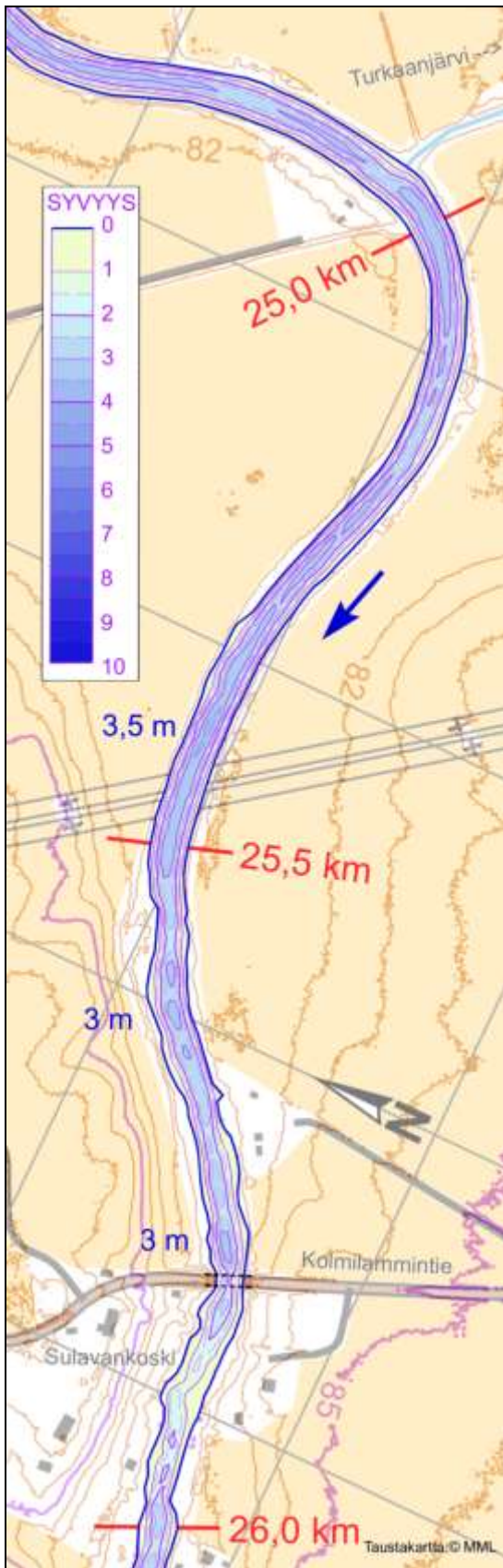
Vanhoissa kartoissa tie on kulkenut Puujoen yli nykyisen Hausjärventien sillan länsipuolella olevasta kohdasta, joka näkyy kartoissa edelleen.



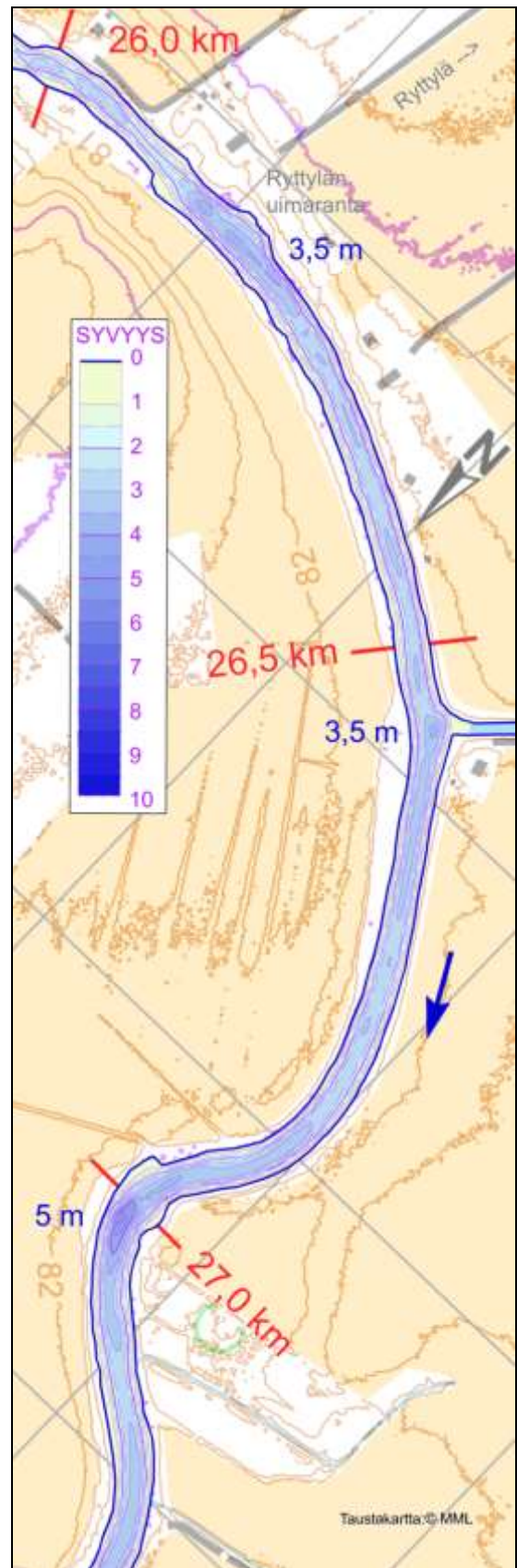
Kuva 174. Puujoen kohdassa 24,3 km oleva Hausjärventien silta ylävirtaan kuvattuna. Viistokaikuluotaimen näytön mukaan kohdassa on vettä 3,7 m, kello on 9.53, veneen nopeus on 3,6 km/h ja veden lämpötila 7,6° C. Veneilypäivä oli 28.4.2020.



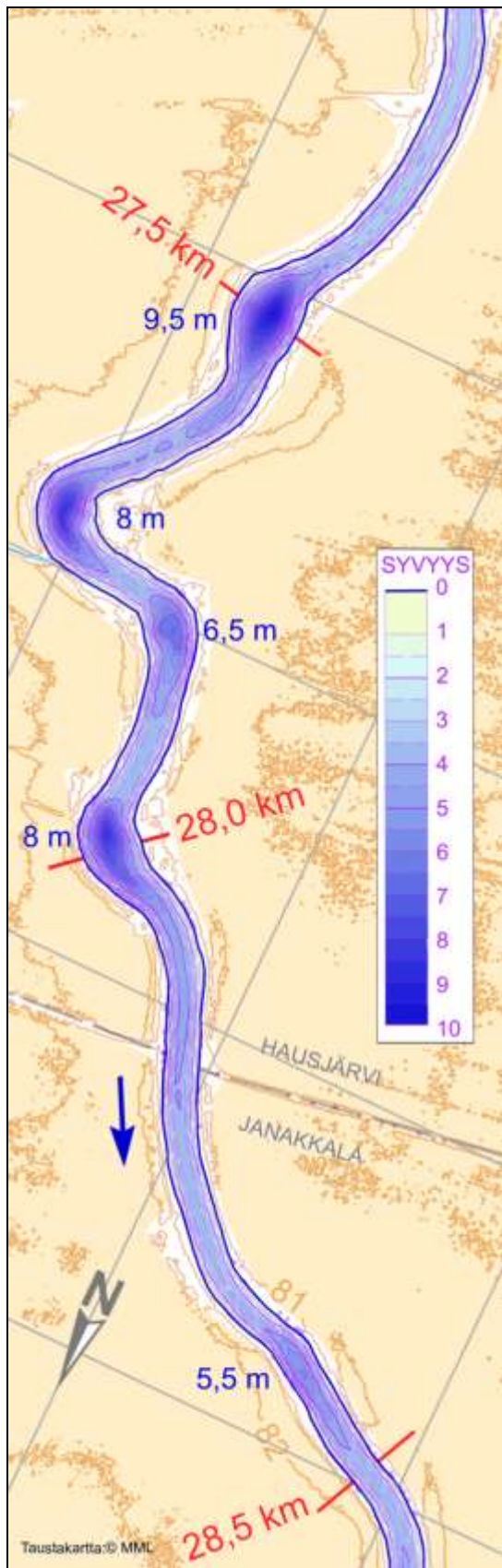
Kuva 175. Puujoen kohdassa 24,7 km oleva joen mutka ylävirtaan kuvattuna. Kolmilammintien sillan (25,8 km) jälkeen joessa on Sulevankoski, jossa on myös veden pinnassa näkyviä kiviä. Veneily kosken läpi on mahdollista, mutta vaatii tietyn ajolinjan.



Kuva 176. Puujoki - kartta 21/30.



Kuva 177. Puujoki - kartta 22/30.



Kuva 178. Puujoki - kartta 23/30.

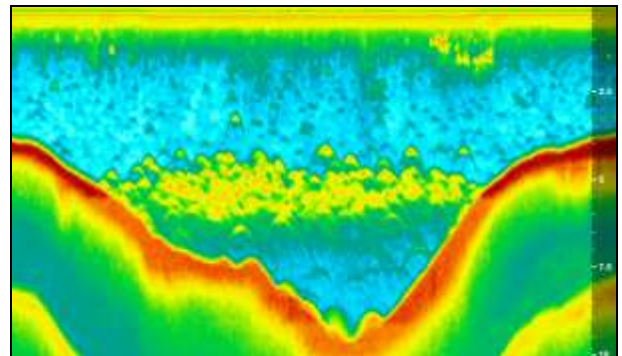
Kohdan 26,0 km jälkeen joen etelärannalla on Ryttylän uimaranta. Uimarannan kohdalla uoman keskellä vettä on >3,5 m.



Kuva 179. Ryttylän uimarannalta hieman alavirtaan päin.



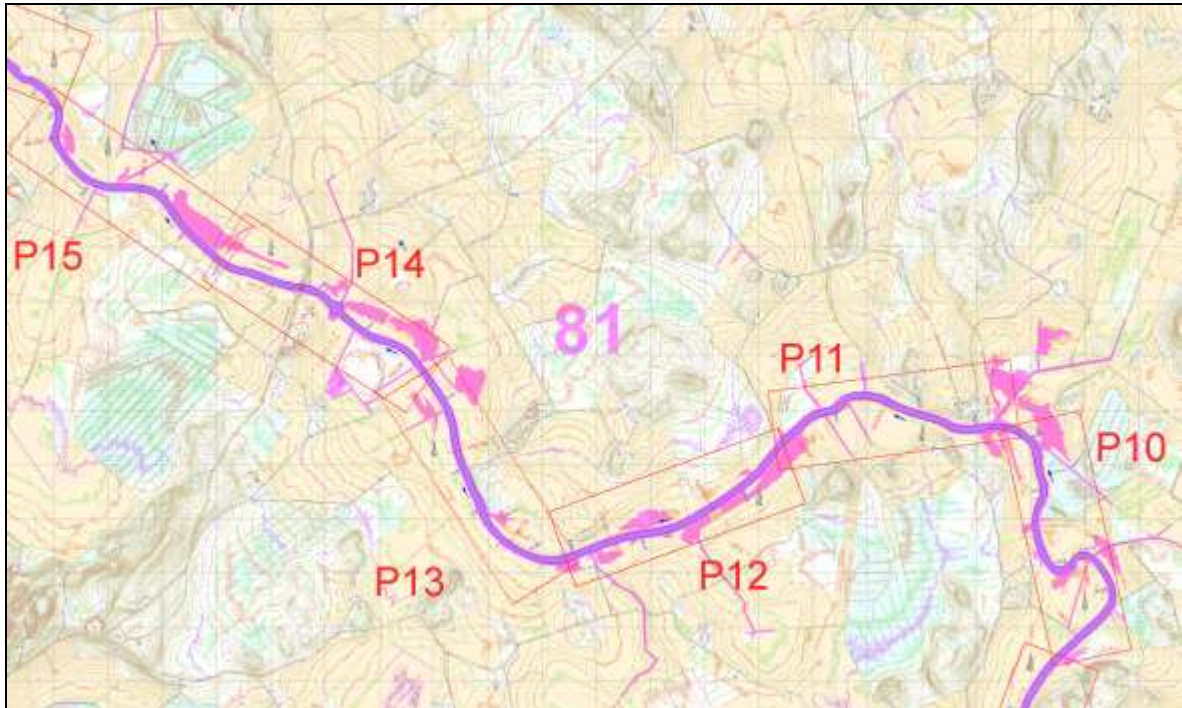
Kuva 180. Kolmilammintien ristikkosilta alavirtaan kuvattuna (25,8 km A).



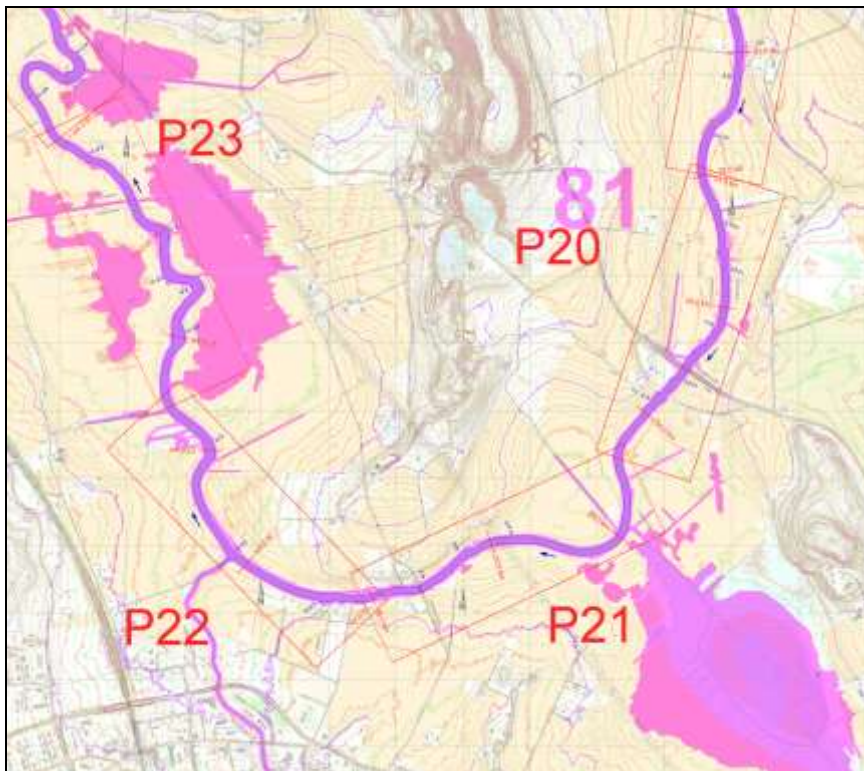
Kuva 181. 2D-kaikuluotainkuva 27,5 km:n syvänteiden kohdalta joen pituus-suunnassa. Syvällä noin 6 m:n syvyydellä näyttää olevan iso kalaparvi.

Peltojen keskellä olevalla osuudella on useita syviä painanteita. Pituusleikkaus tältä kohtaa on esitetty Puujoki-osuuden alussa.

Rankimutkissa on peräkkäin kaksi syväntettä, joissa vettä on >8,5 ja >7 m.

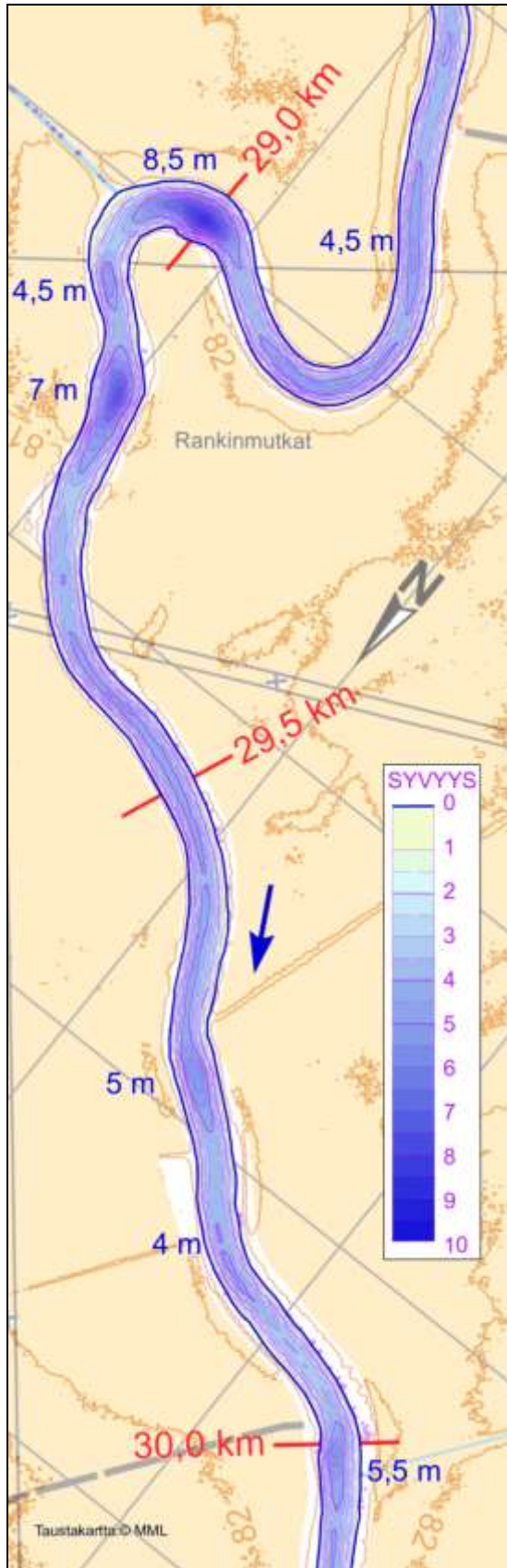


Kuva 182. Laajempi kartta karttojen P10–P15 alueelta. Korkeustaso 81 m on merkitty violetilla.



Kuva 183. Laajempi kartta karttojen P19–P23 alueelta. Ryttylän kylä on kartan alalaidassa. Oikealla alhaalla on lähes umpeen kasvanut Turkaanjärvi.

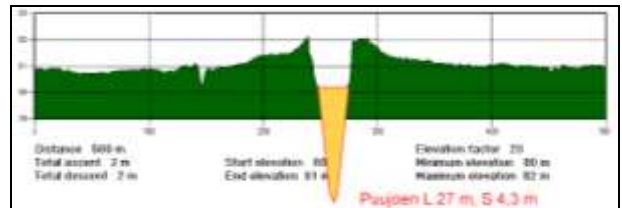
Laajemmista kartoista saa käsityksen Puujoen tulvaherkistä alueista.



Kuva 184. Puujoki - kartta 24/30.



Kuva 185. Poikkileikkausprofiilin sijainti.



Kuva 186. Poikkileikkauksen profiili.

Profiilin mukaan joen penkat ovat ehkä 1,5 m korkeat, mutta niiden takana pellon pinta on selvästi penkkaa alempana.

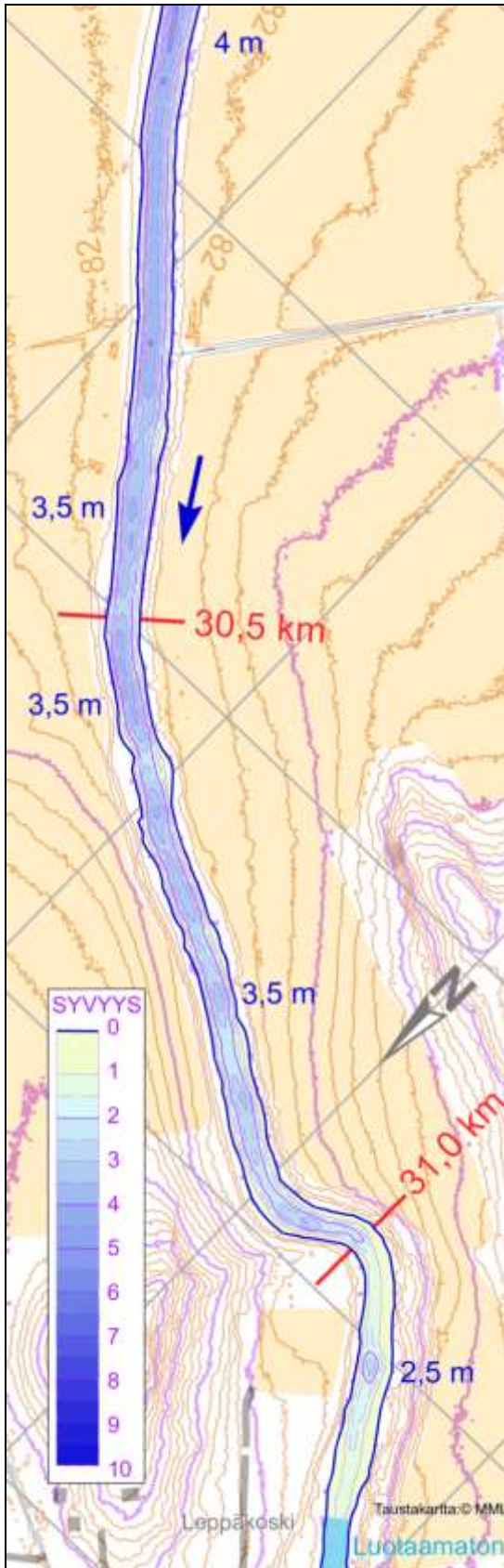


Kuva 187. Kohdassa 30,9 km oleva joen mutka vasempaan (A).

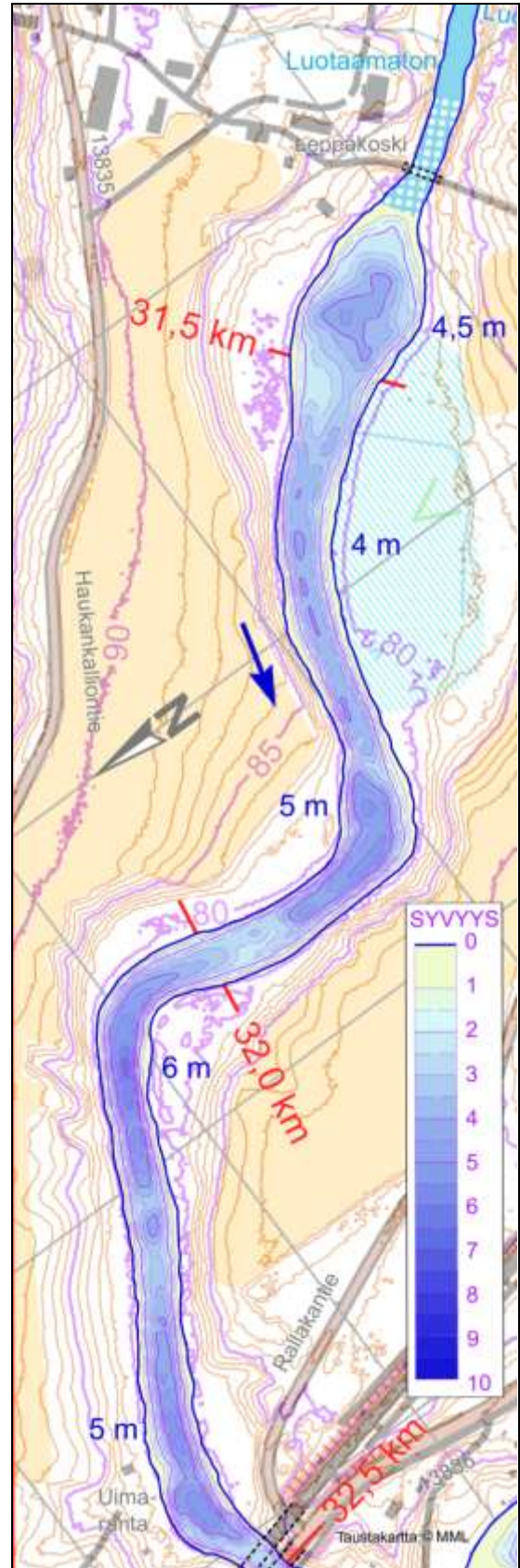


Kuva 188. Viimeinen mutka (31,0 km A) ennen Leppäkoskea kohti kulkevaa suoraa matalaa osuutta.

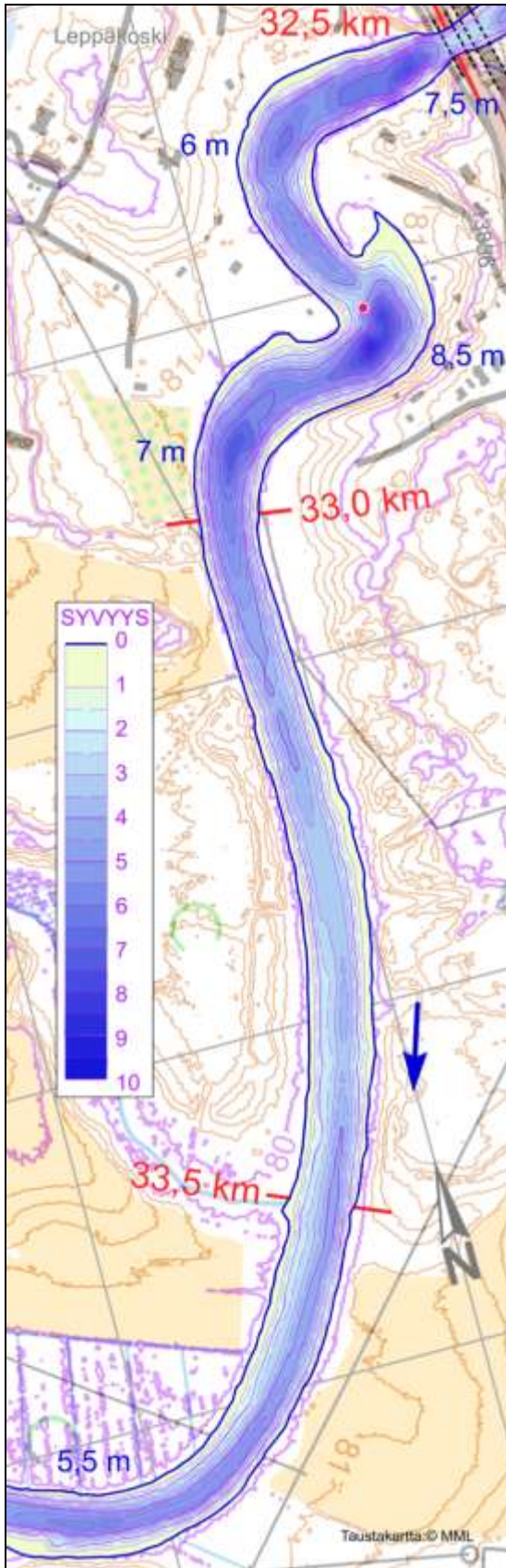
Ennen Leppäkoskea joki kapenee, madaltuu ja virtaus kasvaa. Joen rannalla näkyy kallioita. Leppäkosken alapäässä ennen suvantoa on kolme kiveä rinnakkain, mikä esti veneilyn vastavirtaan.



Kuva 189. Puujoki - kartta 25/30.



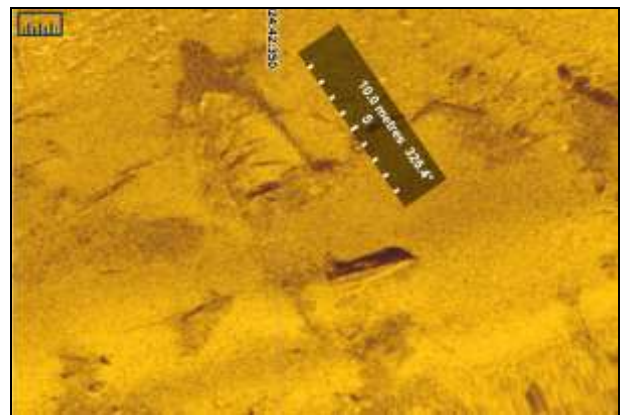
Kuva 190. Puujoki - kartta 26/30.



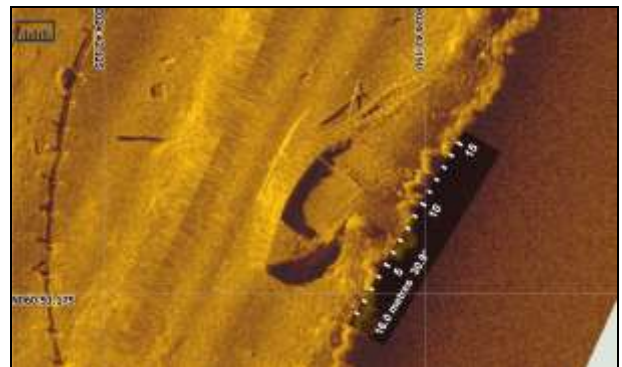
Kuva 191. Puujoki - kartta 27/30.



Kuva 192. Puujoen pohjassa olevien proomujen sijainti.

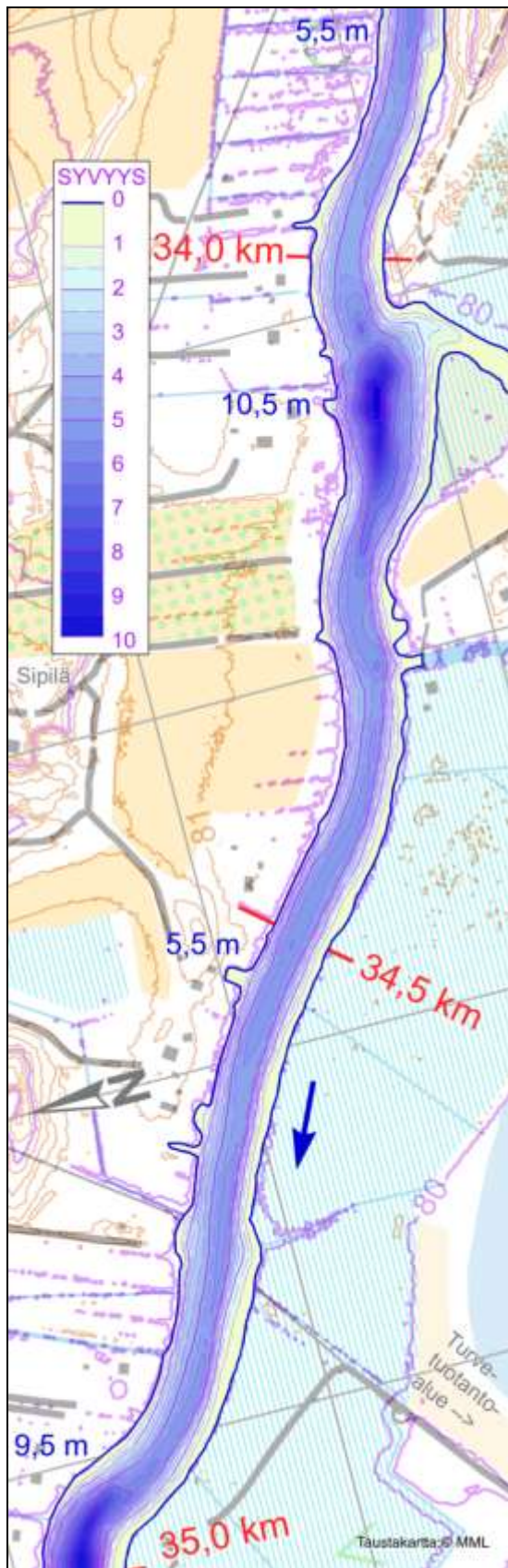


Kuva 193. Viistokaikukuva Leppäkosken taajaman veneenlaskupaikan kohdalla pohjassa olevasta proomun hylystä.



Kuva 194. Viistokaikukuva toisesta, joen mutkassa olevasta proomun hylystä.

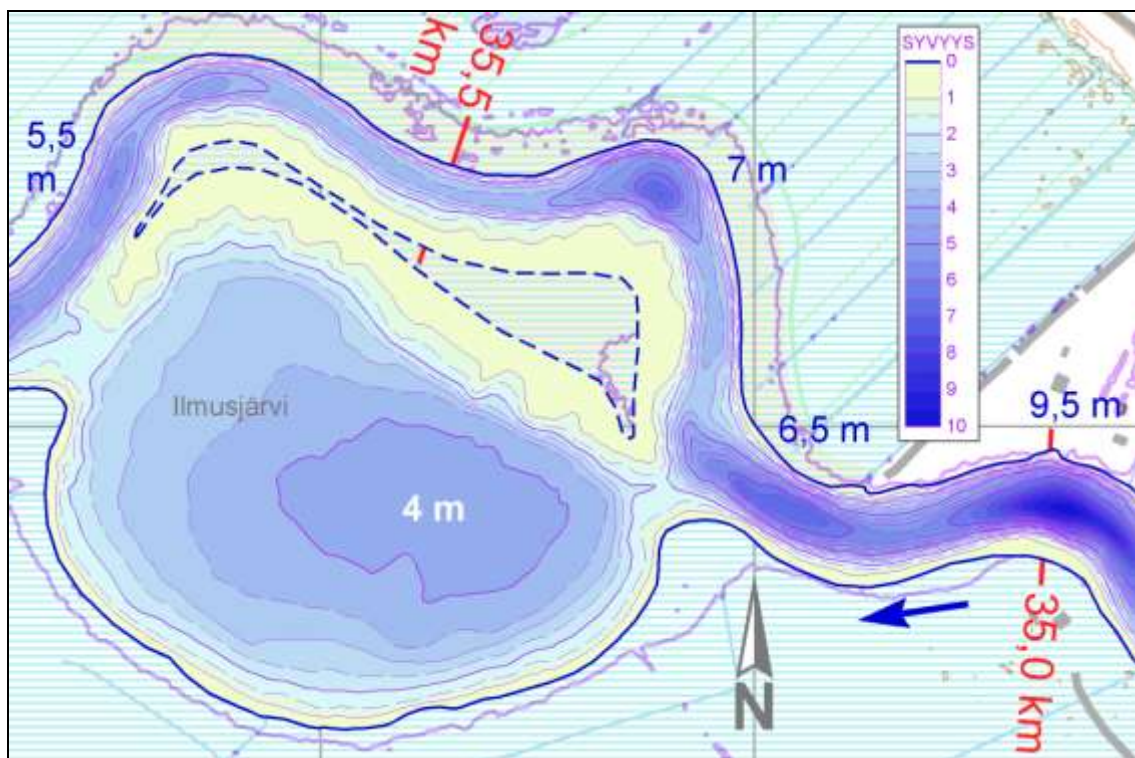
Leppäkoskelta alaspäin Puujoen pohjassa on kolme proomun hylkyä. Leppäkosken kyläyhteisön FB-sivuilta saadun tiedon mukaan proomut ovat 1930–1940-luvuilla käytössä olleita tiiliproomuja. Näitä oli kaikkiaan neljä.



Sipilän kartanon kohdalla (34,1 km) on Puujoen syvin kohta, jossa uoman keskikohdalla syvyys >10,5 m.

Kohdan 34,9 km jälkeen on lähes yhtä syvä syväne.

Kuva 195. Puujoki - kartta 28/30.



Kuva 196. Puujoki - kartta 29/30.

Noin kilometri ennen Vettenjakamoja joen eteläpuolella on Ilmusjärvi. Joen ja järven välissä on avosuon kaltainen alue, jonka ranta-iviä on piirretty karttoihin arviosta (sininen katkoviiva).

Luotauksen yhteydessä Ilmusjärven pohjasta löytyi tiiliproomun ja veneen hylkyt.



Kuva 197. Ilmusjärven pohjassa makaavan proomun hylky (viistokaikukuva).

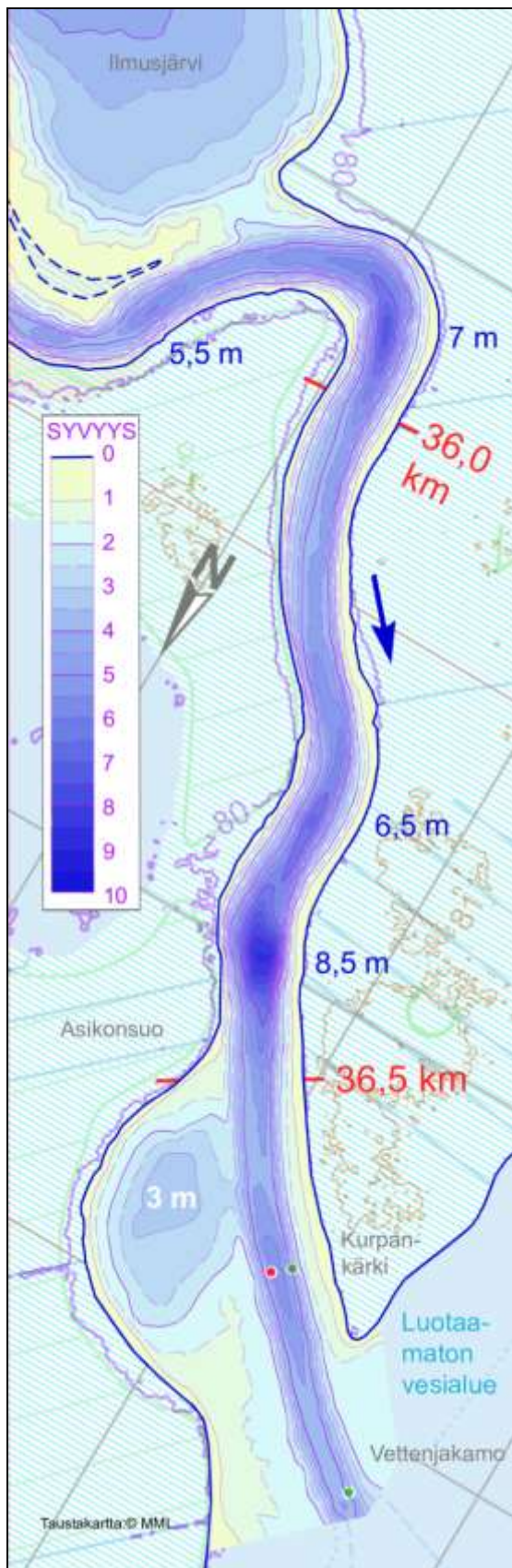


Kuva 198. Ilmusjärven pohjassa makaava veneen hylky (viistokaikukuva).



Kuva 199. Hylkyjen sijainnit.

Leppäkosken kyläyhteisön FB-sivuilla olleen tarinan mukaan ilmeisesti jonnekin ylemmäksi hylätty proomu on päässyt irti narusta ja ajalehtinut Ilmusjärvelle, johon se on uponnut. Vaikka proomun kohdalla on vettä vain noin 4 m, en nähnyt sitä veneestä veden sameuden vuoksi.



Kuva 200. Puujoki - kartta 30/30.

Puujoen pituus on noin 36,5 km. Viimeisten kilometrien alueella joki kulkee suon keskellä.

Veneilyn viittojen sijainti on saatu Liikenteen turvallisuusviraston avoimesta aineistosta.

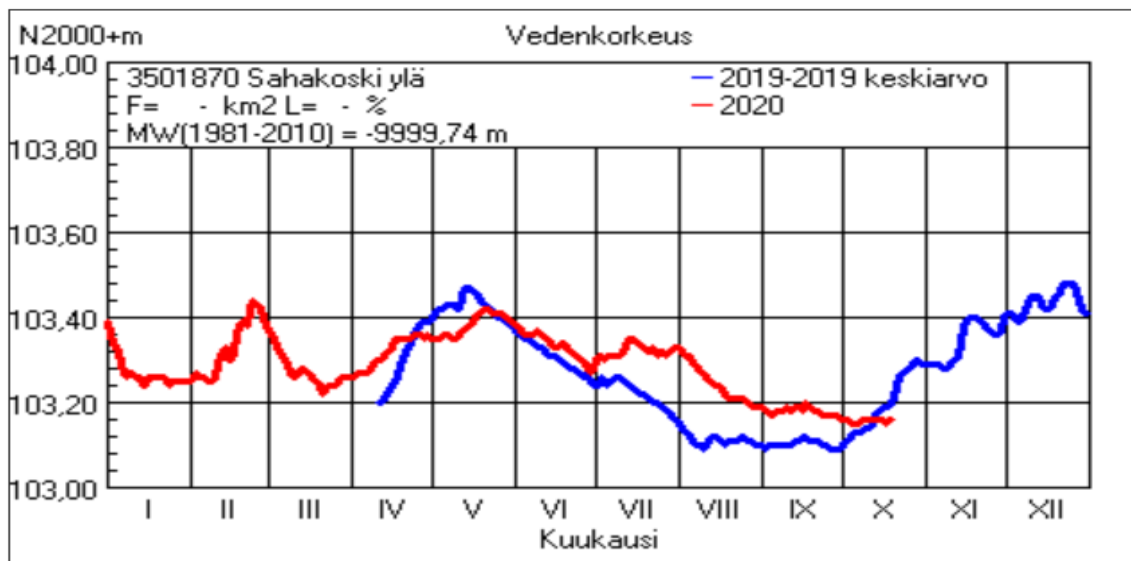
Tietoja vedenkorkeudesta

Vesistön viralliset vedenkorkeudet ovat nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivulla

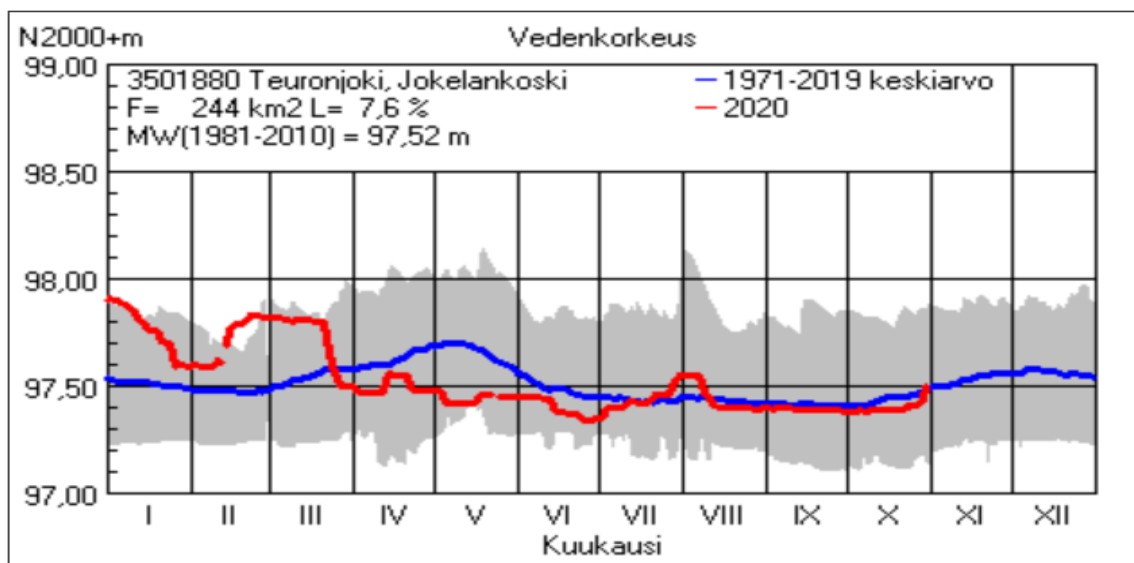
<http://www.i3.ymparisto.fi/i3/tilanne/FIN/Vedenkorkeus/HAM.htm>

Laseraineiston kuvauksessa MML:n sivuilla ei ole mainittu korkeusjärjestelmää, mutta oletan sen olevan N2000.

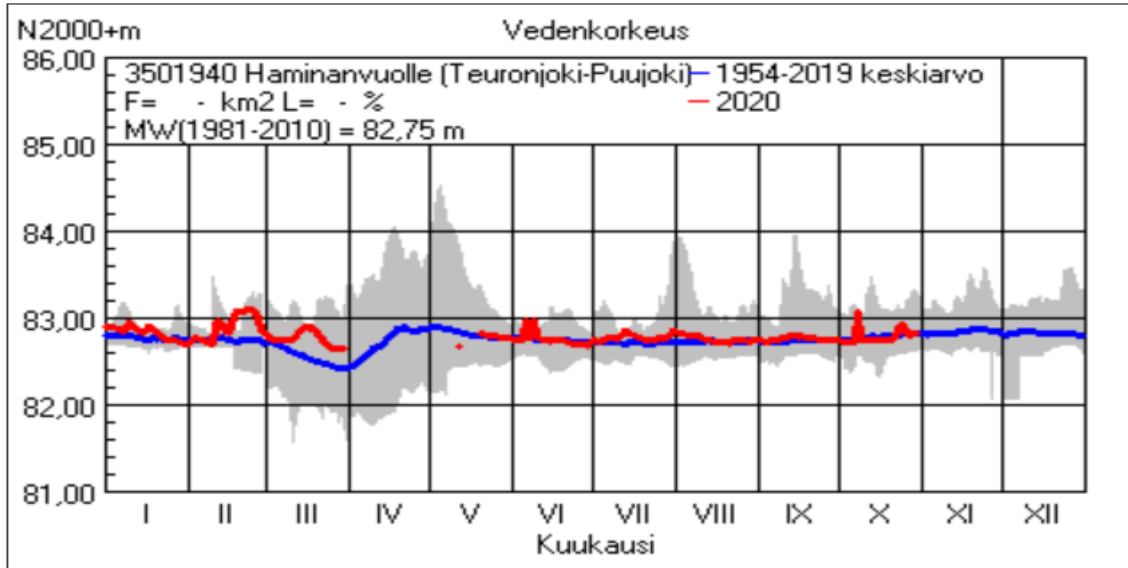
Sahakoski ylä -mittauspiste tarkoittanee käytännössä Pikku-Lanon vedenkorkeutta. Pikku-Lanolla veneilin 14.5.2020, jolloin vedenkorkeus oli 103,4 m.



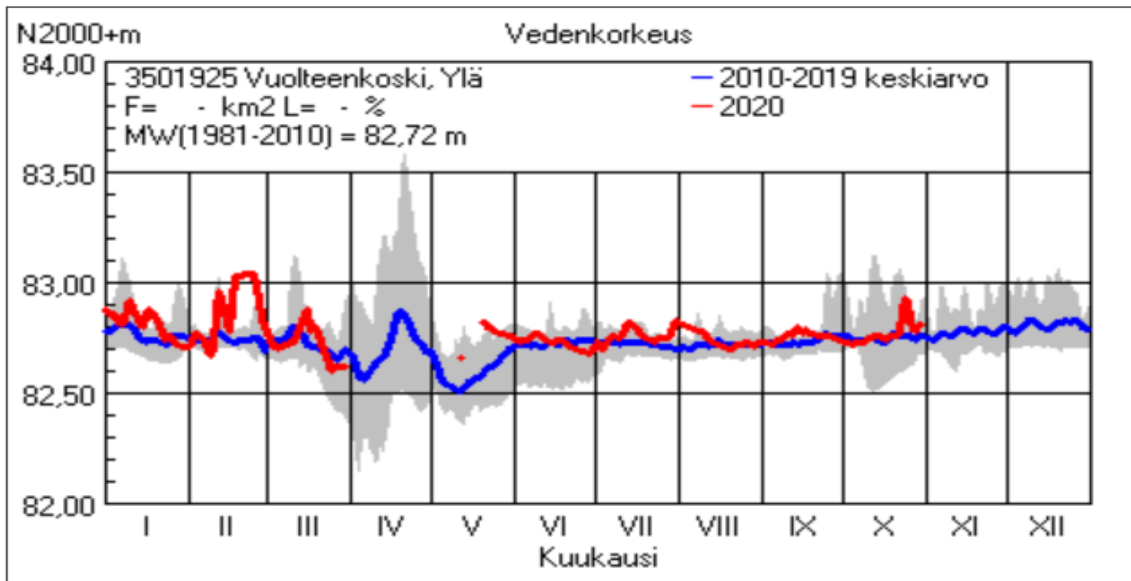
Jokelankosken yläpuolta veneilin 28.5.2020 ja alapuolta 29.5.2020. Vedenkorkeus oli noin 97,4 m ja hieman pitkäaikaisen keskiarvon alapuolella.



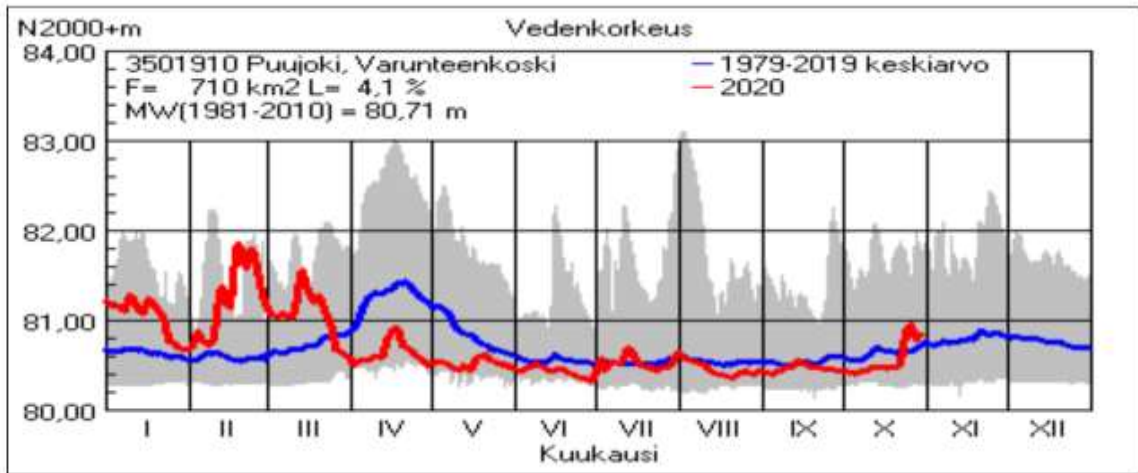
Haminanvuolteen mittauspisteen olevan Mommilanjärven ja Ansionjärven välissä. Haminanjokea luotasin 15.6.2020, jolloin vedenkorkeus oli pitkäaikaisessa keskiarvossa 82,8 m.



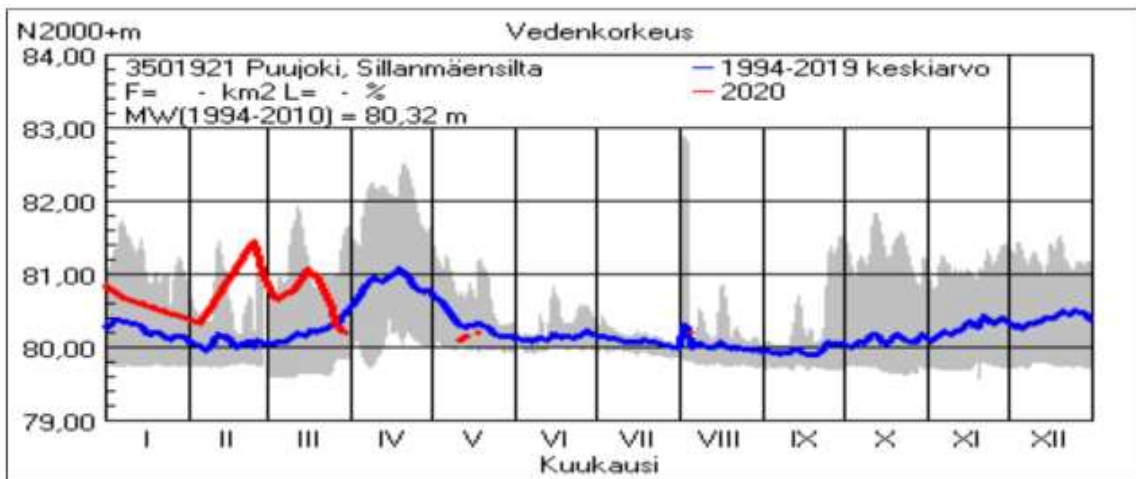
Vuolteenkosken yläpuolta luotasin 4.5.2020 ja 12.5.2020. Mittausdataa vuodelta 2020 näiltä ajoilta on vain yhden pisteen verran, 82,7 m



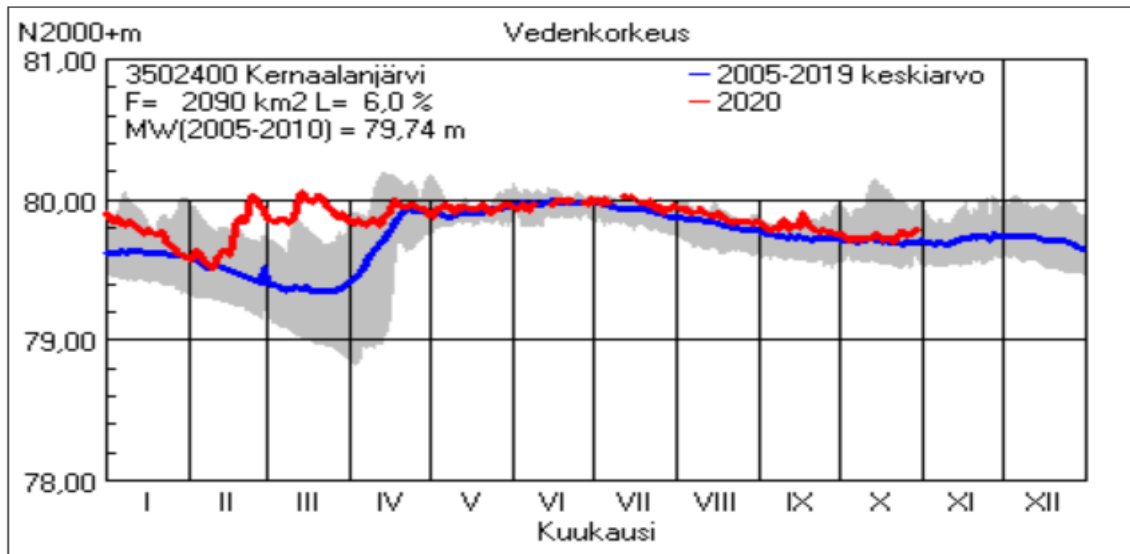
Varunteenkosken alapuolta luotasin 12.5.2020 ja yläpuolta 21.5.2020, jolloin vedenkorkeus oli noin 80,5 m. Tämä on hieman pitkäaikaisen keskiarvon alapuolella.



Sillanmäensillan kohdan luotasin 6.5.2020. Kyseiseltä päivältä ei ole dataa, mutta hieman sen jälkeen vedenkorkeus oli noin 80,1 m.



Puujoki päättyy Vettenjakamoon, joka on osa Kernaalanjärveä. Vettenjakamolla veneilin 23.4.2020 ja 29.4.2020. Vedenkorkeus oli tällöin noin 79,9 m.



Menetelmän kuvaus

Vesistön luotaus tehtiin pieneen veneeseen kiinnitetyllä *Humminbird SOLIX 10* -yhdistelmäkaikuluotaimella, jossa on sekä perinteinen 2D-luotaus suoraan veneen alle että viistokaikuluotaus sivulle veneen ajolinjan molemmille puolille. Veneen syväys on noin 20 cm. Veneen pohjan tasoa syvemmällä on kaikuluotaimen anturi ja sähköperämoottorin propelli. Käytännössä veneellä pystyy ajamaan hyvin noin 60 cm matalassa vedessä ja myötävirtaan tätä matalammassa-kin.

Viistokaikukuvaa kaikuluotain tallentaa veneen ajolinjan molemmin puolin hyvissä olosuhteissa jopa 30 metrin etäisyydeltä kummaltakin puolelta.

Syvyyskäyrät on tehty *Reefmaster*-ohjelmalla veneen ajolinjoilta 2D-kaikuluotauksien perusteella. Rantaviivan nollasyvyyden ja ajolinjojen syvyyksien perusteella ohjelma interpoloi syvyydet muualle. Menetelmällä ei pystytä havaitsemaan muotoja ajolinjojen ulkopuolelta.

Ajolinjoja oli pääsääntöisesti kaksi eli vesistöt ajettiin yhden kerran edestakaisin. Puujoen alkuosa Ansionjärveltä Varunteenkosken padolle saakka sekä Puujoen loppuosa Leppäkosken kartanon kohdalta Vettenjakamolle saakka ajettiin kaksi kertaa edestakaisin. Lisäksi järviolueet ja suvannot ajettiin useammilla ajolinjalla. Teuronjoessa oli matalia osuuksia, joita ei voitu ajaa ylävirtaan lainkaan. Nämä osuudet ajettiin vain kertaalleen myötävirtaan.

Lopulliset kartat piirrettiin *Ocad*-kartanpiirustusohjelmalla.



Kari Ylönen Viistokaiku 24
Vuorikatu 17 C 55
15110 Lahti
kari.ylonen@viistokaiku24.fi
040 8319467
www.viistokaiku24.fi