

28.7.2011

**PORIN TULVASUOJELUHANKE: KOKEMÄENJOEN
YKSIUOMAISEN OSAN LISÄTUTKIMUKSET JA ANALYYSI**

Janne Niinikoski

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Tutkimusmenetelmä.....	3
3. Tulokset ja tulosten tulkinta.....	5
4. Johtopäätökset.....	7

1. Johdanto

Kokemäenjoen suistosta on tulkittu viisi litostratigrafista muodostumaa Pro gradu – tutkielmassa Kokemäenjoen deltan maaperämuodostumat ja niiden vaikutus Porin tulvasuojeluun. Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää Kokemäenjoen yksiuomaiselle osalle suunnitellun ruoppauksen toteuttamisen mahdollisuutta.

Aikaisemmassa tutkimuksessa Kokemäenjoen yksiuomaisen osan uoman pohjan todettiin kulkevan Koivistonluodolta ylävirtaan monin paikoin Toukari–muodostuman siltin ja hiekan kitkamaalajeissa. Näissä kohdissa eroosion todettiin kasvavan merkittävästi. Toukari–muodostuman päällä oleva Ulasoori–muodostuman lihava savi sekä Hevosluoto–muodostuman laiha savi ja savinen siltti estävät uoman pohjan eroosiota. Ulasoori–muodostuma kohoaa lähelle maanpintaa Koivistonluodon ja Saarenluodon välissä. Aikaisemmassa tutkimuksessa sedimenttinäytteiden ottotasot eivät ulottuneet riittävän syväälle uomanpohjasta useilla tutkimuspisteillä Koivistonluodolta alavirtaan. Tämän tutkimuksen on tarkoitus selvittää ja varmentaa eri muodostumien tasoja Koivistonluodolta alavirtaan.

2. Tutkimusmenetelmä

Lisätutkimukset tehtiin vuoden 2011 kevään aikana Porin kaupungin Geomachine GM 50 kairausvaunulla. Kokemäenjoen yksiuomaisella osalla tehdyt tutkimuspisteet näkyvät kuvassa 2. Sedimenttinäytteet otettiin aikaisempien pohjantutkimuspisteiden vierestä. Näytteenottimena tutkimuksessa käytettiin noin 40 cm kannuotinta (kuva 1). Näytteenotin painettiin haluttuun syvyyteen ja näytteenotinta pyöritettiin samalla nostaen ylöspäin noin 20 cm. Sedimenttinäytteet laitettiin muovipussiin ja kuljetettiin Porin kaupungin maalaboratorioon tutkittaviksi. Sedimenttinäytteistä määritettiin rakeisuus, vesipitoisuus, hienousluku sekä häiritty leikkauslujuus.



Kuva 1. Kannukaira.

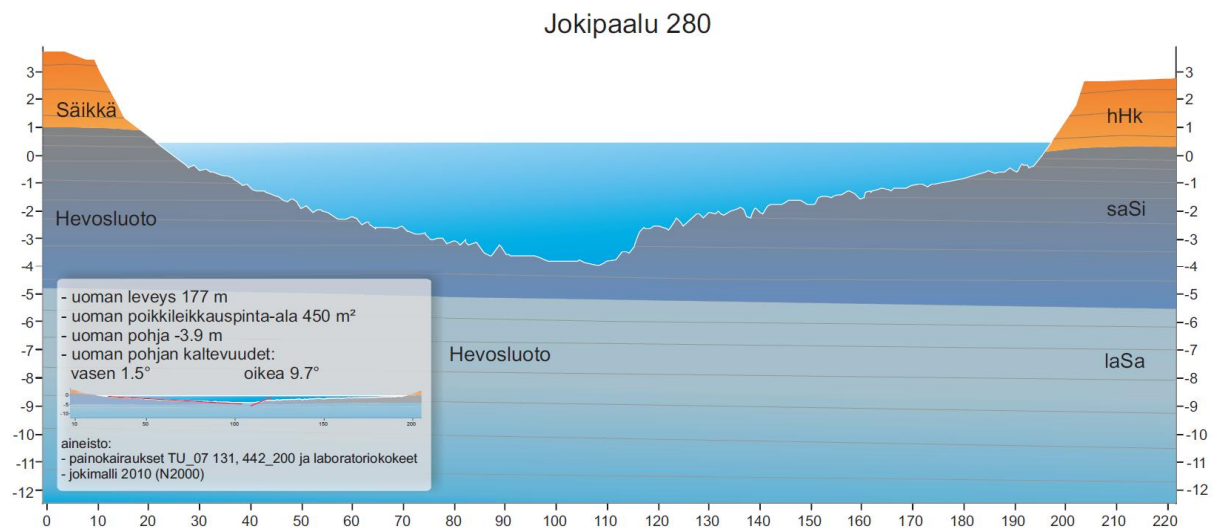


Kuva 2. Tutkimuspisteiden ja poikkileikkauksien sijainti.

3. Tulokset ja tulosten tulkinta

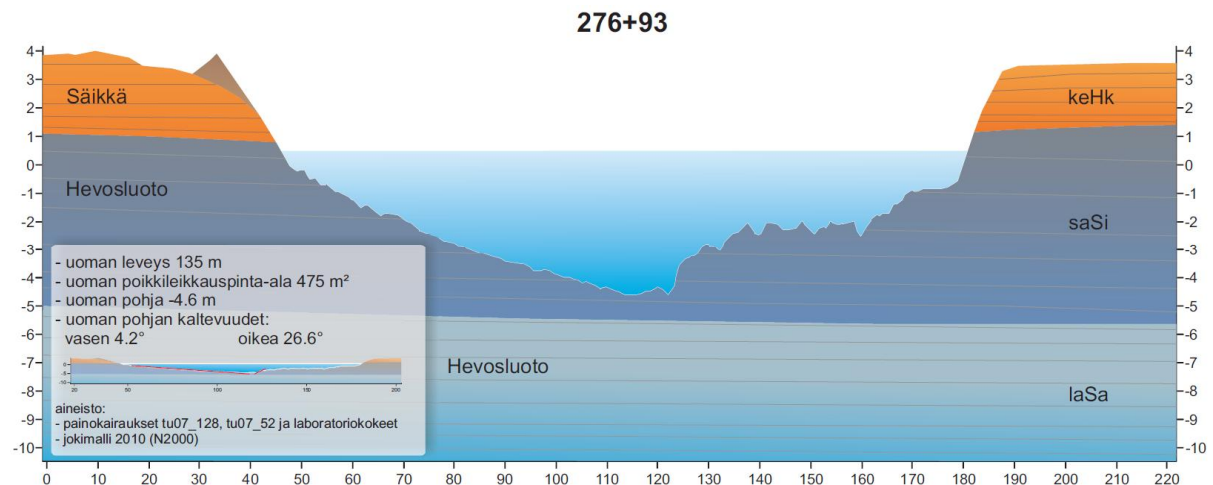
Poikkileikkauksien katselusuunta on alavirtaan. Poikkileikkauskuvissa uomien mittasuhteita on muutettu, jotta uoman morfologia näkyy paremmin. Poikkileikkausten indeksikuvissa uoman mittasuhteet ovat oikeat.

Poikkileikkauksessa 280 Säikkä-muodostuma ulottuu noin tasolle +0,5 N2000. Hevosluoto-muodostuma ulottuu vähintään tasolle -12,5 N2000 (kuva 3). Toukari-muodostuma alkaa todennäköisesti oikealla rannalla tasolta -18,5 N2000.



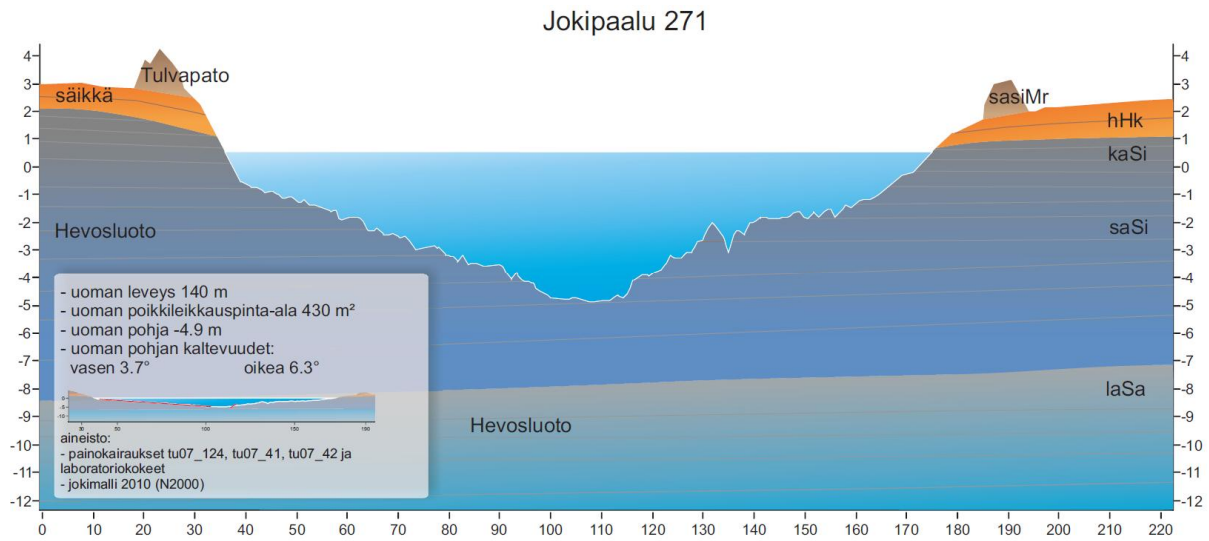
Kuva 3. Kokemäenjoen poikkileikkaus jokipaalun 280 kohdalla.

Poikkileikkauksessa 276+93 uoman vasemmalle reunalle on rakennettu tulvapato. Säikkä-muodostuma ulottuu noin tasolle +1,0 N2000. Hevosluoto-muodostuma ulottuu vähintään tasolle -11,5 N2000 (kuva 4).



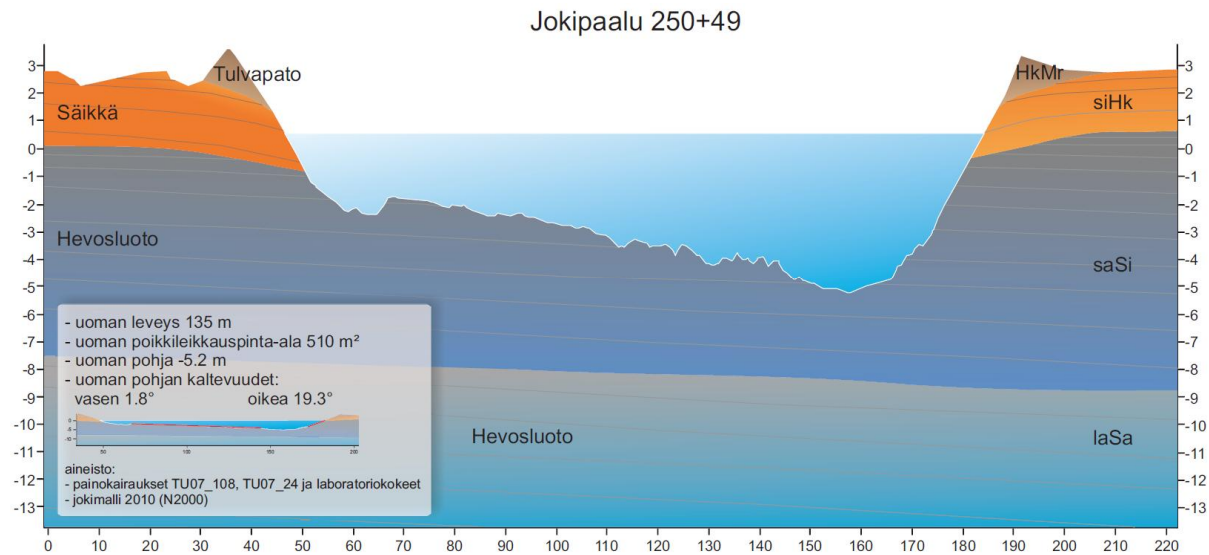
Kuva 4. Kokemäenjoen poikkileikkaus jokipaalun 276+93 kohdalla.

Poikkileikkauksessa 271 Säikkä-muodostuma ulottuu noin tasolle +1,0 N2000. Hevosluoto-muodostuma ulottuu vähintään tasolle -12,5 N2000 (kuva 5).



Kuva 5. Kokemäenjoen poikkileikkaus jokipaalun 271 kohdalla.

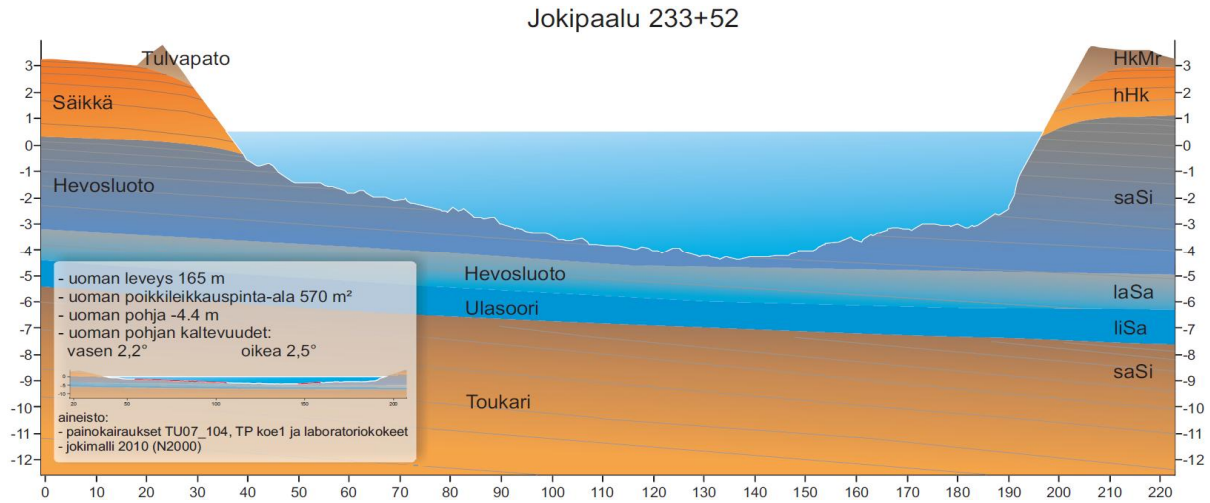
Poikkileikkauksessa 250+49 uoman kummallekin reunalle on rakennettu tulvapadot. Säikkä-muodostuma ulottuu noin tasolle -0,5 N2000. Hevosluoto-muodostuma ulottuu vähintään tasolle -13,5 N2000 (kuva 6).



Kuva 6. Kokemäenjoen poikkileikkaus jokipaalun 250+49 kohdalla.

Poikkileikkauksessa 233+52 uoman molemmille puolille on rakennettu tulvapadot. Säikkä-muodostuma ulottuu noin tasolle -0,5 N2000. Hevosluoto-muodostuma ulottuu uoman vasemmalla puolella tasolle -4,5 ja uoman oikealla puolella tasolle -6,5 N2000 (kuva 7).

Toukari–muodostuma alkaa todennäköisesti uoman vasemmalla puolella -5,5 ja oikealla puolella tasolta -7,5 N2000.



Kuva 7. Kokemäenjoen poikkileikkaus jokipaalun 233+52 kohdalla.

4. Johtopäätökset

Yksi Kokemäenjoen yksiuomaisen osan tulvasuojeluvaihtoehtoista on ruopata uoman pohja ylävirralla jokipaaluvälillä 285 – 246 tasolle -5,1 ja alavirralla jokipaaluvälillä 246 – 227 tasolle -5,6 N2000. Yläjuoksulla jokipaalun 280 jälkeen ylävirtaan Toukari–muodostuma kohoaa lähelle maanpintaa. Toukari–muodostuma kohoaa lähelle maanpintaa myös poikkileikkauksessa 233+52. Näillä alueilla ruoppaus lisäisi uoman pohjan eroosiota. Jokipaaluvälillä 280 – 240 mahdollinen ruoppaus ei kiihdyttäisi eroosiota mutta ei toisaalta myöskään poistaisi sitä kokonaan. Lisäksi mahdollinen ruoppaus saattaisi heikentää reunojen stabiiliteettia (ks. Porin tulvasuojeluhankkeen vakavuustarkastelu).