

Valuma-alueen määrittäminen –työkalu –tulosten tulkinta ja muokkaus

Sisällys

Sisällys	1
Alustus.....	1
Työkalun syöteaineisto.....	1
Tulosaineistojen tulkinta.....	2

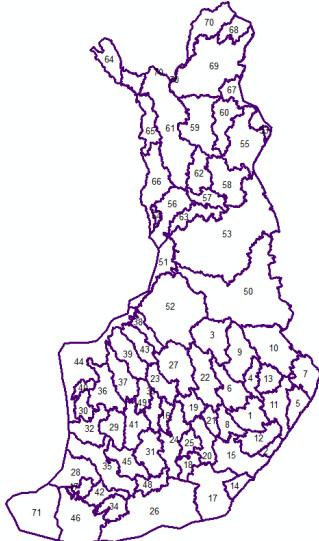
Alustus

Valuma-alueen määrittämis työkalun laskennan tulokset on tarkoitettu päätöksenteon tueksi ja niihin tulee suhtautua "vain" tausta-aineistona. Tulosaineistojen oikeellisuutta täytyy arvioida kartalta ja/tai maastohavaintojen perusteella. Seuraavassa on käsitelty yleisluonteisesti tulosaineistojen tulkinnassa huomioitavia tekijöitä.

Työkalun syöteaineisto

Laskennan tausta-aineisto on laskettu maanmittauslaitoksen maanpintamallista, joka sisältää laserkeilaustiedon (2m) lisäksi myös epätarkempaa ns. 10m aineistoa. Työkalun tausta-aineistossa on karttataso, jossa on eritelty 2m ja 10m aineistojen kattavuus.

Maanpintamalli ja siitä johdetut aineistot on laskettu erikseen 71 vesienhoidon suunnittelualueiden rajauksen mukaisesti (kuva1) ArcMap työkaluilla Fill-Dir-Acc. Maanpintamallissa ei ole erikseen huomioitu olemassa olevia vesiuomia, eikä suuria teitä lukuun ottamatta, tien alittavia siltoja tai rumpuja. Tästä johtuen tiet ja muut vastaavat rakenteet voivat muodostaa vettä läpäisemättömän penkan ja vaikuttaa virtausreittien muodostumiseen.



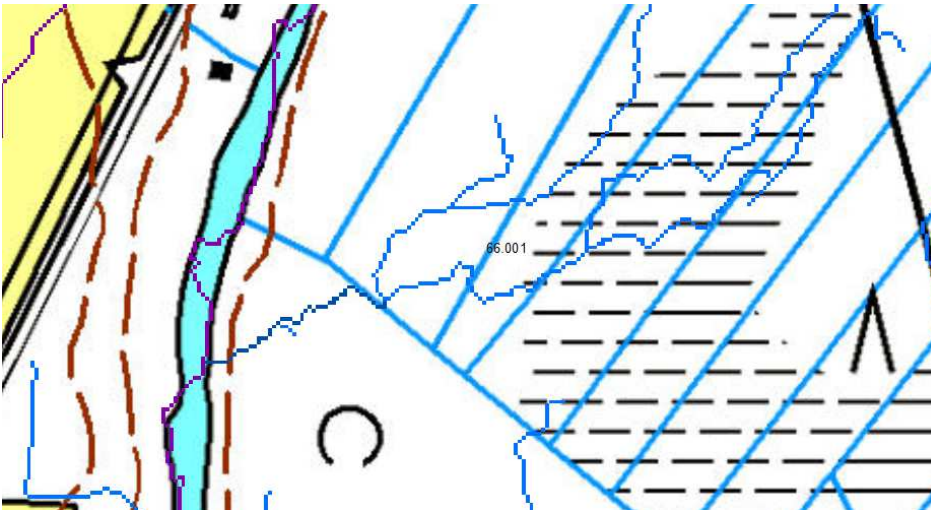
Kuva 1 Tausta-aineistot on laskettu suunnittelualue kerrallaan. Tämä kannattaa ottaa huomioon valuma-alueiden määrittelyssä alueiden rajojen läheisyydessä.

Tulosaineistojen tulkinta

Edellisessä kappaleessa mainituista tekijöistä johtuen pintavesien virtausverkko kulkee usein eri paikkassa peruskartassa oleviin uomiin verrattuna (kuva 2). Työkalun käyttämä virtausreitti on nähtävillä maanpintamallista lasketussa virtausreitti-karttatasossa (FlowAcc).

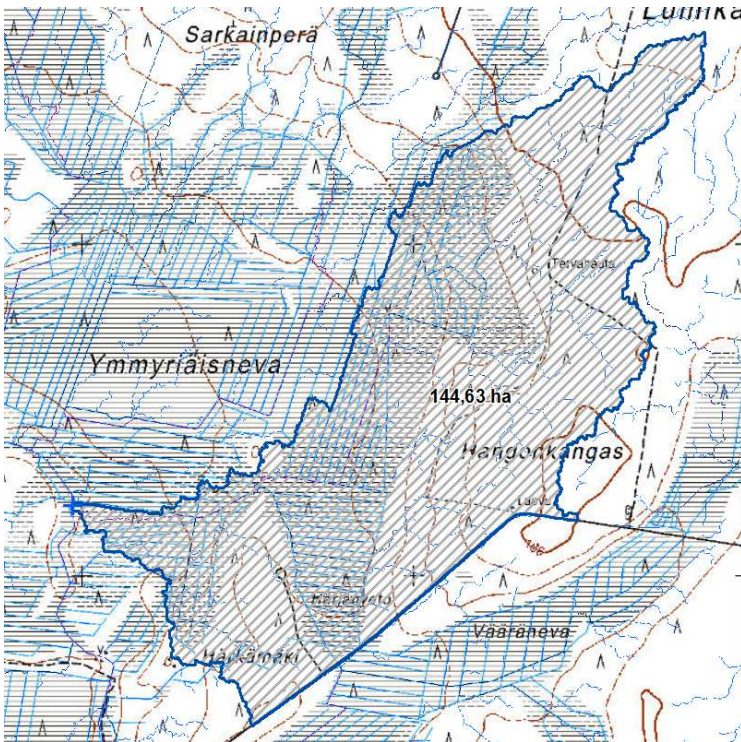
”Oikeasta” tuloksesta poikkeavaan tilanteeseen johtaa se, että mallissa oleva korkeus uomassa on korkeampi mitä sitä ympäröivässä maastossa. Tilanne voi johtua monista tekijöistä, joista osa on oikeita ja osa virheellisiä. Virtausreitteihin vaikuttavat tiet, rummut, sillat tai uomassa oleva muu tukos. Uomassa oleva korkea vesi keilausaikana saattaa myös vaikuttaa tuloksiin. Oli syy mikä tahansa, vesi poistuu ko. tilanteissa uomasta, eikä välttämättä palaakaan takaisin valuma-alueen alaosaan. Virtausreitti voi myös kääntyä mallissa olevan patoavan rakenteen vaikutuksesta virheellisesti.

Valuma-alue tulosta tulee aina tarkastella kriittisesti (kuva 3 ja 4) ja määrittellä tarvittaessa uusi valuma-alue puuttuvilta osin, yhdistää ne lopulliseksi kokonaisuudeksi tai poistaa ylimääräiset osat.

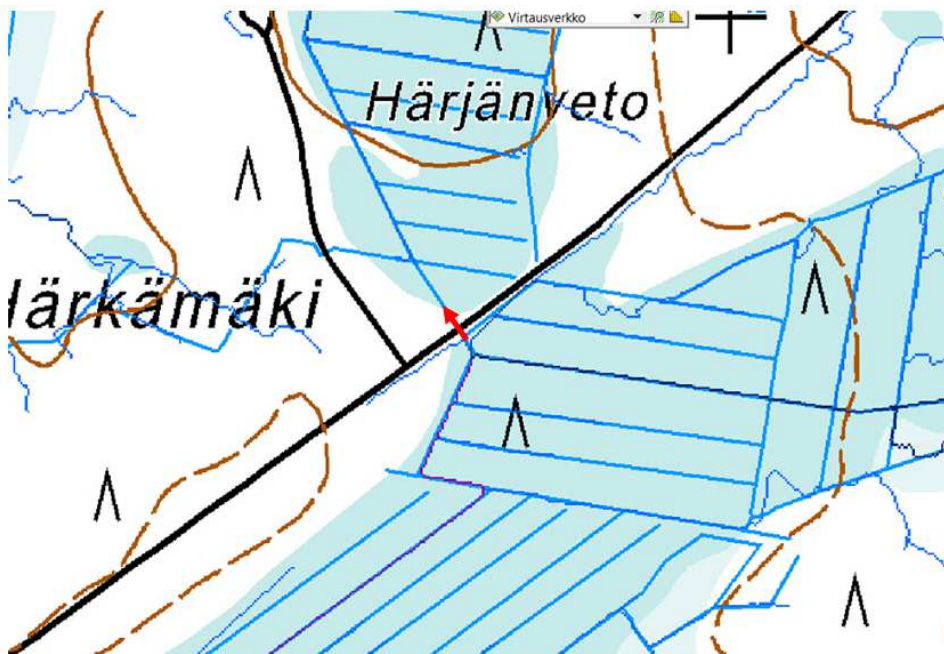


Kuva 2 Vesi poistuu uomasta, kun mallin mukainen uoman korkeusarvo on suurempi, kuin uomaa ympäröivällä maanpinnalla. Kuvan kohteella vesi todennäköisesti kuitenkin kulkee kaivettuja uomia pitkin.

Virtausverkko karttataso kannattaa pitää avoinna myös koska sen avulla on mahdollista määrittellä valuma-alueen purkupiste tarkasti esim. tilanteissa, joissa halutaan laskea pääuomaan laskevan sivu-uoman valuma-alue. Tässä tapauksessa työkalun pisteen tartuntaetäisyytenä kannattaa käyttää 1 tai 2 metriä.



Kuva 3 Siniselle pisteelle on tehty valuma-alue määrittäminen, joka rajautuu eteläosassa olevaan metsäautotiehen. – Työkalun käyttäjällä on kuitenkin parempaa tietoa asiasta (kuva 4).



Kuva 4 Vesi kulkee, kuvassa nuolen kohdalla olevan ojarummun kautta määritellylle valuma-alueelle myös tien eteläpuoleiselta osalta. Tässä tapauksessa tulee tehdä uusi valuma-alue määrittäminen tien eteläpuoleiselle osalle ja yhdistää valuma-alueet.