



Ilmastonkestävä **kaupunki**

## Taajamapurojen kunnan luokittelu puron valuma-alueen vettä läpäisemättömän pinta-alan perusteella

Outi Kesäniemi

Puron valuma-alueen päällystetyn, vettä läpäisemättömän pinnan osuus pinta-alasta on hyvä mittari kuvaamaan maankäytön vaikutuksia vesistöihin. Päällystetyn pinnan osuuden kasvaessa taajamapurojen hydrologia, vedenlaatu ja biodiversiteetti muuttuvat, ja muutoksia voidaan havaita jo päällystetyn pinnan osuuden noustessa 10 prosenttiin valuma-alueen pinta-alasta.

Schuelerin (1994) menetelmässä taajamapurojen tila on jaettu kolmeen luokkaan valuma-alueen vettä läpäisemättömän pinnan osuuden perusteella. Kun päällystettyjä pintoja on alle 10 % valuma-alueen pinta-alasta, purot ovat luonnontilaisia, eikä niissä havaita rakentamisen vaikutuksia.

Vedenlaatu ja biologinen monimuotoisuus ovat hyviä. Kun päällystetyn pinnan osuus on 11-25 % valuma-alueen pinta-alasta, puro on ns. muuntunut, siinä havaitaan rakentamisen aiheuttamia muutoksia, ja veden laatu on heikentynyt. Tehokkailla hulevesien käsittelymenetelmillä vaikutuksia voidaan lieventää. Jos päällystettyä pintaa on yli 25 %, puro on ns. taantunut. Vedenlaatu on kohtalainen tai huono, uoma on altis eroosiolle ja sortumille, ja biologinen monimuotoisuus on vähäistä. Omaksi luokakseen voidaan erottaa myös yli 60 % vettä läpäisemätöntä pintaa sisältävä valuma-alue, jolla sijaitseva puro on ns. urbaani puro.

Kun tiedetään valuma-alueen läpäisemättömän pinnan määrä, voidaan taulukon perusteella arvioida uoman kunto sekä määrittää suosituksia valuma-alueen maankäytön ohjaukseen sekä hulevesien hallintaan ja uoman suojeluun. Työkalua voivat käyttää kaupunkisuunnittelijat jo varhaisesta maankäytön ohjauksesta lähtien aina rakennusvalvojiin ja rakennuslupien myöntämiseen saakka. Kaupungeissa on järkevää tiivistää alueita, joissa on jo paljon läpäisemätöntä pintaa ja suojella luonnontilaisempaa säilyneitä puroja tiiviin rakentamisen vaikutuksilta.



Alla on Suomen oloihin sovitettu Schuelerin luokittelun mukainen taulukko. Taulukon ovat laatineet DI Hannele Ahponen, MMT Kirsti Lahti, Prof. Eero Nikinmaa, DI Ulla-Maija Rimpiläinen sekä FT Outi Salminen. Taulukossa on esitetty kullekin luokalle mm. puroekosysteemin suojelun tavoitteet, vedenlaadun hallinnan ensisijaiset kohteet, hulevesien hallintamenetelmien valintaperusteet sekä maankäytön ohjauksen perusteet.

Puron ja valuma-alueen kestävyysmääreet	Taajamapuron luokka ja valuma-alueen maankäyttö		
	LUONNONTILAISEN KALTAINEN PURO 0-10 % valuma-alueesta vettä läpäisemätöntä	MUUNTUNUT PURO 11-25 % valuma-alueesta vettä läpäisemätöntä	TAANTUNUT PURO yli 25 % valuma-alueesta vettä läpäisemätöntä
Uoman vakavuus	Vakaa	Epävakaa	Erittäin epävakaa
Vedenlaatu	Hyvä	Kohtalainen	Kohtalainen-huono
Biologinen monimuotoisuus	Erinomainen-hyvä	Hyvä-kohtalainen	Vähäinen
Puroekosysteemin suojelun tavoitteet	Puron biologisen monimuotoisuuden ja uoman vakavuuden suojelu. Valuma-alueen ja uoman säilyminen luonnontilaa vastaavalla tasolla.	Puron tärkeimpien ominaispiirteiden ylläpito. Toimenpiteinä vedenlaatua ja virtaamia korjaavat hulevesien hallintamenetelmät valuma-alueella ja uomassa.	Purkuvesistöön kohdistuvan haitta-ainekuormituksen rajoittaminen. Korjaavia hulevesien hallinnan menetelmiä mahdollisuuksien mukaan.
Vedenlaadun hallinnan ensisijaiset kohteet	Kiintoaineen kertymä ja lämpötila	Ravinne- ja metallikuormat	Ulosteperäiset mikrobit
Hulevesien hallintamenetelmien valintaperusteet	Välilliset ympäristövaikutukset laajasti	Välitön puhdistustehokkuus	Välitön puhdistustehokkuus
Maankäytön ohjauksen perusteet	Läpäisemättömän pinnan rajoittaminen valuma-alueella ja rakennuskohteissa	Läpäisemättömän pinnan rajoittaminen rakennuskohteissa	Suosittelaa taajamarakentamisen tiivistämistä ja täydennysrakentamista
Ensisijaiset seurantamenetelmät	Läpäisemättömän pinta-alan kartoitus ja ympäristön biologisen tilan seuranta	Haitta-aineiden seuranta	Haitta-aineiden ja mikrobin seuranta
Rakennusluvut	Uudet rakennushankkeet pyritään ohjaamaan muualle	Ei sallita	Uudet rakennushankkeet sallitaan
Suojavyöhykkeet	Laaja ja yhtenäinen suojavyöhykeverkosto	Mahdollisimman tasokkaat suojavyöhykkeet	Suojavyöhykkeet mahdollisuuksien mukaan



Ilmastonkestävä **kaupunki**

## Lähteet

Salminen, Outi. 2010. Rakennettu taajamaluonto suojelee Vihdin Enäjärveä. *Ympäristö* 3(6): 28-31.  
Schueler, T. (1994). The Importance of Imperviousness. *Watershed Protection Techniques* 1:3, s. 100-111.