

Valkeinen

1.1 Yleistiedot

Valkeinen (04.272.1.097) sijaitsee Kuopion keskustassa rakennetun asuinalueen keskellä ja sillä on erittäin suuri merkitys kaupunkikuvaan. Lampea ympäröi puistoalue ja sen eteläpäässä on uimaranta. Valkeisen lähiympäristö toimii suosittuna virkistysalueena, minkä vuoksi Valkeisen maisema- ja virkistysarvo on korkea. Valkeisen valuma-alueen pinta-alasta yli puolet on asuin- tai palvelualueita ja loput liikenne ja viheralueita (kuva 1). Valkeiseen vedet tulevat viiden hulevesiviemärin kautta ja laskevat hulevesiputken kautta Kuopionlahteen. Lammessa on useita lähteitä ja se on kokonaan kaupungin omistuksessa.



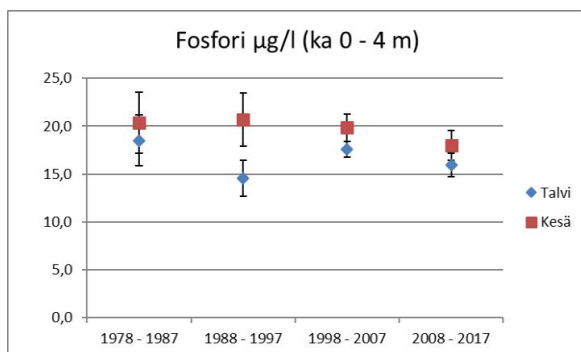
Kuva 1. Valkeisen valuma-alue ja maankäyttö

Taulukko 1. Valkeisen yleistiedot

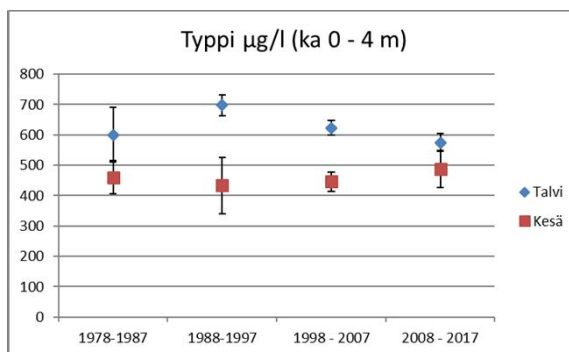
Valkeinen	04.272.1.097
Vesipinta-ala	9,8 ha
Valuma-alue	57 ha
Keskisyvyys	5,5 m
Suurin syvyys	9 m
Laskennallinen keskivirtaama	0,004 m³/s
Tilavuus	520 000 m³
Laskennallinen viipymä	3,88 vuotta

1.2 Nykytila

Valkeinen on järvytyypiltään runsaskalkkinen järvi ja sen laajennettu vedenlaatuluokka on typpi-, fosfori-, klorofylli-a ja koekalastustulosten perusteella hyvä. Valkeisen pintavedenlaatu on ollut erinomainen 1970-luvun lopusta saakka (Kuvat 2 ja 3), eikä pintaveden klorofylli-a tai ravinnepitoisuuksissa ole tapahtunut suuria muutoksia tällä aikavälillä. Lammen alusveden ravinnetasot ovat laskeneet paljon viimeisen viiden vuoden aikana. Nykyisin pohjan ravinnepitoisuudet ovat vain aavistuksen korkeampia mitä pintaveden. Koekalastustulosten perusteella järven kalasto on särkivaltainen ja tyydyttävässä tilassa. Valkeisella esiintyy edelleen lähes vuosittain rihmamaista viherlevää. Levämäärät ovat paljon pienempiä, kuin 1990-luvun lopulla, jolloin suurista leväautoista oli hättää virkistyskäytölle. Viherlevän lisäksi Valkeisella on tavattu kultaleviä. Aikaisempina vuosina esiintynyttä järvisyhyä ei ole enää tavattu.



Kuva 2. Valkeisen keskimääräinen kokonaisfosfori +/- SE pintavedessä neljän vuosikymmenen aikana.



Kuva 3. Valkeisen keskimääräinen kokonaistyppi +/- SE pintavedessä neljän vuosikymmenen aikana.

Valkeisella on esiintynyt useana vuotena alusveden hapettomuutta. Valkeisessa pohjan hapettomuuden aiheuttaa puutteellinen täyskierto, jolloin pinnan hapekas vesi ei pääse pohjaan asti vaan lammen vesi pysyy

ympäri vuoden kerrostuneena. Valkeista hapetettiin aluksi lyhyitä jaksoja kerrallaan 1980 – 1990 luvulla. Säännöllinen talviaikainen hapettaminen alkoi vuonna 2000. Valkeiseen asennettiin uusi hapetin vuonna 2006, jolloin lampea alettiin hapettaa ympärivuotisesti. Ympärivuotinen hapettaminen on parantanut pohjan happitilannetta merkittävästi. Hapettimen avulla veden kerrostuneisuutta on saatu purettua ja hapellista vettä on riittänyt 8 metriin saakka. Kuitenkin pohjan lähellä hapettomuutta on havaittu kesäisin ja joinakin talvina.

Valkeinen on suosittu kalastuskohde. Nykyisin lammen kalastoon kuuluu kirjolohi, siika, sampi, suutari, hauki, särki, ahven, ruutana ja salakka. Valkeiseen on tehty koekalastus vuonna 2007, jonka perusteella lammen kalasto on runsas ja särkikalavaltainen. Koekalastustulosten perusteella kalaston ekologinen luokka on tyydyttävä/välttävä. Tulokset ovat kuitenkin vanhoja ja koekalastukset tullaan uusimaan tulevan ohjelmakauden aikana.

Valkeisen sedimenttiä on tutkittu viimeksi vuonna 2011. Tulosten perusteella Valkeisen pohjasedimentti oli rehevää. Sedimentin ravinnepitoisuuksista etenkin fosforipitoisuudet olivat koholla. Sedimenttitulosten perusteella Valkeinen kärsii edelleen sisäisestä kuormituksesta. Orgaanista ainesta Valkeisen syvänteeseen ei kuitenkaan kerry suuria määriä.

1.3 Kuormitus

Valkeisen lampea kuormittavat eniten omakotitaloalueet. Valkeisen erikoisominaisuutena on sen erittäin pitkä viipymäaika, minkä vuoksi lampeen kohdistuvaa lisäkuormitusta tulee välttää. Pitkä viipymäaika tulee ottaa huomioon Valkeisen valuma-alueelle kohdistuvien muutosten suunnittelussa, jotta vältytään lammen rehevöitymiseltä. Valkeisen laskennallinen ulkoinen kuormitus on fosforin- ja kiintoaineen osalta kohtuullista. Vollenweiderin mallin mukaan ilman rakentamisen aiheuttamaan kuormitusta Valkeisen ulkoinen kuormitus on riittävän alhaista, eikä se rasita lammen tilaa merkittävästi. Valkeisen kuormituksen on todettu tulevan pääosin sisäisestä kuormituksesta.

1.4 Hoito- ja kunnostustoimenpiteet

Valkeista on hapetettu katkonaisesti vuodesta 1981 lähtien. Säännöllinen hapetus aloitettiin 2000-luvun alussa ja vuonna 2006 lampeen asennettiin uusi ympärivuoden käytössä oleva Visiox –ilmastin. Valkeisen pohjoisosaa on ruopattu puistoalueen saneeraamisen yhteydessä vuonna 2002. Valkeisesta on myös poistettu vesikasvillisuutta vuosina 2005, 2009 ja 2017. Valkeiseen on tehty koekalastus viimeksi vuonna 2007 ja sen sedimenttiä on tutkittu vuosina 2007 ja 2011.

Valkeisen valuma-alueen täydennysrakentamisesta johtuvan kuormituksen pääsy lampeen tulee estää, koska Valkeinen ei kestä lisäkuormitusta. Lisäkuormitus lisäisi huomattavasti Valkeisen riskiä rehevöityä.

Tulevan ohjelmakauden aikana Valkeisen vedenlaadun seurantaan jatketaan seurantaohjelman mukaisesti kaksi kertaa vuodessa. Valkeiseen tehdään tulevan ohjelmakauden aikana koekalastus kalaston nykytilan selvittämiseksi. Valkeisen hapettamista jatketaan, koska aikaisempina vuosina on huomattu pohjan hapettomuuden lisääntyvän heti hapettimen sulkemisen jälkeen. Hapeton pohja aiheuttaa ravinteiden vapautumista sedimentistä, joten hapettamisen lopettaminen tulisi heikentämään Valkeisen tilaa. Valkeinen sijoittui priorisointilistan kärkeen ja sen virkistysarvo on suuri, joten lammen tila tulee säilyttää hyvänä.