

# VESIREPPU KÄYTTÖÖN JA PELAAMAAN



©Ecocentrum and partners

Lähivedet tutuksi  
webinaari 20.8.2021

Jari Silander, SYKE

# VESIREPPU

## SUUNNITTELU

Oppimispolku ja lomakkeet

Opettajien laatimia lähivesi opetuskursseja

<https://www.ihan-pihalla.com/>

**LUOKAT 7-9** ANALYYSI, TULKINTA JA RAPORTOINTI  
**REHEVÖITYMINEN**

<b>ÄIDINKIELI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• mielipidekeskustelu</li><li>• raportin esittäminen</li></ul>	<b>MATEMATIIKKA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• aineiston tiivistäminen</li><li>• tilastolliset tunnusluvut</li></ul>	<b>ENGLANTI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• uutismediaan tutustuminen</li></ul>	<b>YHTEISKUNTAOPPI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• paikallinen päättäminen</li><li>• toimintavaihtoehtojen arvioiminen</li><li>• kansalaisvaikuttaminen</li></ul>
<b>BIOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• vesiekosysteemin toiminta</li><li>• veden laadun tutkiminen</li></ul>	<b>MAANTIETO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ihmistoiminnan vaikutukset vesistöihin</li><li>• karttaesitys</li></ul>	<b>FYSIIKKA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• digitaaliset mittarit ja mittaaminen</li><li>• veden fysikaaliset ominaisuudet</li></ul>	<b>KEMIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• aineiden ominaisuudet ja pitoisuudet</li></ul>
<b>KUVATAIDE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• kuvallinen ympäristöviestintä</li><li>• luontokuvaus</li></ul>	<b>KÄSITYÖ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• digitaalisen mittalaitteen rakentaminen</li></ul>	<b>TERVEYSTIETO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ympäristö ja hyvinvointi</li></ul>	

© SYKE/Marianna Korpi



# REPUN SISÄLTÖ

*lämpömittari*



*DO-tabletti*



*WWMC-purkki*



*Secchi-levy*



*pH-tabletti*



*ohjekortit*



+ Mittanauha

# APUVÄLINEET



## Vaatetus sään ja paikan mukaan

kumisaappaat  
pitkät housut  
pitkähihainen pusero/takki  
(sade)takki  
(kahluuhousut)  
(aurinko)hattu

## Eliöt

vesikiikari (voi myös tehdä itse)  
haavi tai (keittiö)siivilä  
valkopohjainen vati, kirkas purkki  
suurennuslasi/luuppi  
kännykkä (lajistontunnistus)

## Sinilevät

keppi  
vesilasi

## Virtaama

mittanauha  
kaarnanpala/omena (virtausnopeus)  
itse tehty mittatikku (syvyysmittaus)  
kännykkä: ajastin

## Turvallisuus

pelastusvälineet  
pelastus- ja huomioliivit

## Dokumentointi

muistiinpanovälineet: lehtiö ja lyijykynä  
kännykkä: kamera ja video




## TUTUSTU VIRTAVESIEN pohjaeläimiin ja muihin selkärangattomiin


### TUNNISTUSKORTIT

! Pohjaeläinten lajikoostumus ja yksilömäärät kertovat vesistön tilasta.


! Katso, miten eri pohjaeläimet ilmentävät vedenlaatua.




Kärpäset ja sääsket  
s. 3




Vesiluteet  
s. 5




Kovakuoriaiset  
s. 5




Vesiperhoset  
s. 4




Simpukat ja kotilot  
s. 7



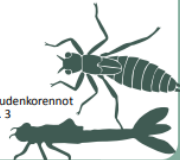
Katkat ja vesisirat  
s. 6



Juotikkaat ja muut madot  
s. 6



Päivänkorennot ja koskikorennot  
s. 4



Sudenkorennot  
s. 3

1

## VIRTAAMAN MITTAUS

HUHTI-MARRASKUU

Virtaama kertoo millä nopeudella vesitilavuus kulkee uomassa, esimerkiksi purossa. Virtaamamittaukset auttavat ennustamaan tulevia tulvia ja kuivuuskautia.

### Mittausvälineet

- kahluhousut (jos uoma syvä)
- pelastusvälineet (vesiturvallisuus)
- muistingonvälineet (lehtiö ja lyijykyna)
- mittanauha (matkan mittaus)
- sekuntikello, pala kaarmaa (virtausnopeus)
- 2 kiveä (maastomerkit)
- keppi (syövyden mittaus)

**Varmista vesiturvallisuus:**  
mittaukseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä ja pelastusvälineet.

### Alkuvalmistelu

**Valitse paikka,** jossa virtaus on tasaista.

**Merkitse** uoman rantaan kivillä virtausmittauksen **alkupiste** ylävirrassa ja **loppupiste** alavirrassa; pisteiden välinen etäisyys on vähintään 6 m tai 20 s virtausaika.

### Mittaussuureet

- S virtausmatka (m)
- t virtausaika (s)
- L uoman leveys (m)
- h vedensyvyys (m)

### Laskettavat suureet

- V virtausnopeus (m/s)
- A uoman poikkileikkauksen pinta-ala (m<sup>2</sup>)

### Virtaama

- Q virtaama (m<sup>3</sup>/s)

### Poikkileikkauksen pinta-ala A

Mittaa uoman leveys L loppupisteen kohdalta. Mittaa vedensyvyys h kepillä uoman leveydeltä kolmesta kohtaa ja laske keskiarvo. Laske A (katso kääntöpuoli).

Laske virtaama katso kääntöpuoli

**Havaintojen ilmoittaminen:**  
[www.jarviwiki.fi/havaintolahetti](http://www.jarviwiki.fi/havaintolahetti)








CBC 2014-2020  
SOUTH-EAST FINLAND - RUSSIA





## TURVALLISUUS YMPÄRISTÖMITTAUKSISSA

### Ennen mittausmatkaa

- suunnittele etukäteen reitti ja mita välineitä tarvitset
- kerro suunnitelmastasi myös jollekin ulkopuoliselle
- tutustu etukäteen laitteiden käyttöturvallisuusohjeisiin ja noudata niitä
- huomioi työskentelyolosuhteet ja pukeudu niiden mukaisesti
- peruuta tai keskeytä matka, jos työskentelyolosuhteet muuttuvat vaaralliseksi

**Huomioi tapaturmavaarat liikenteessä ja vesillä.**  
Älä anna lasten käsitellä vaarallisia kemikaaleja.

### Luonnossa liikuttaessa


- liiku luontoa kunnioittaen
- noudata jokamiehen oikeuksia ja velvolluuksia
- tee tuli vain sallitulle tulsijalle ja noudata palovaroituksia
- **varo sortuvia ranta-alueita**
- **älä juo luonnonvettä**
- **älä roskaa**
- **älä mene voimakkaasti virtaavaan veteen**
- **älä mene heikolle jälle**

### Varaa mukaan


- laitteiden käyttöturvallisuusohjeet
- matkapuhelin (tataa 112 suomi -sovellus); vesillä: pakkaa puhelin vestitiivisti
- onnistapukkaus, juotavaa ja evästä (+ tulentekevälaineet, kartta, kompassi)
- huomioliivit (ajoväylillä liikuttaessa, luonnossa metsästysaikaan)
- vesistömittauksissa: pelastusliivit, talvella myös jaanaskalit


### Lisätietoa

- Työsuojelu vesi- ja ympäristönäytteenotossa ja hydrologisissa mittauksissa. Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2006. <https://www.ymparisto.fi>
- Suomen ulmaopetus- ja hengenpelastuslaitto <https://www.suh.fi/>
- Turvallisuus määräykset ja ohjeita partio toimintaan vesillä 2008. <https://www.partio.fi/>



CBC 2014-2020  
SOUTH-EAST FINLAND - RUSSIA





# REPUN OHJEET

### Lämpötilan mittaus



### Näkösyyden mittaus



### Hapen mittaus



### Happamuuden eli pH-arvon mittaus



### Sameuden mittaus



### Virtaaman mittaus



EDIT

Downloaded

Ihan pihalla!  
Vesistöteemainen  
masterpeli

Feb 01, 2021

mira.kekarainen@seppo.io



Värit luonnossa  
Ihan Pihalla työpaja

JYVÄSKYLÄ

Joanneke Reudler Talsma



PELAAMINEN

1. suunnittelu 2. toteutus 3. luokassa

# SEPPO koulutus

## 25.8 klo 15-18

---

- Videot ja ohjeet voidaan linkittää ennakkoon
- Maastossa tehtäviin voi vastata ja arviointi automaattista
- Tulokset ovat tallessa ja niitä yhdessä luokassa







Etusivu Mikä vesireppu on? Linkit SYKE ja ELY På svenska In English Rotary Osta vesireppu



- Linkkejä
- <https://www.ihan-pihalla.com/>
- Rapun tilaus:
- <https://www.vesireppu.com/>
- Seppo peli:
- <https://play.seppo.io/>
- Materiaalit:
- <https://www.syke.fi/hankkeet/sevira>