Valuma-alueiden vesienhallinta

Kaisa Kätkävaara

Kokonaisvaltaisen vesienhallinnan ja -hoidon tavoitteet (vesi.fi)

1. Tuottava peltomaa

2. Hyvin kasvava metsä

3. Vähemmän vesistö-kuormitusta

4. Luonnonmukainen vesienhallinta

5. Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon

6. Myönteinen ilmasto-vaikutus

Kokonaisvaltaisen vesienhallinnan ja -hoidon tavoitteet

Tavoitteena pysyvät / pitkäaikaiset vaikutukset

→ ennaltaehkäisy helpompaa kuin korjaaminen

→ pidätetään kiintoaines ja ravinteet valuma-alueilla!

Ehkäistään

- tulvia & vesivajetta
- eroosiota & liettymistä
- rehevöitymistä & tummumista

Vesistön ja sen valuma-alueen piirteiden kokonaisvaltainen huomiointi:

- maankäytön mahdollisuudet
- kalaston hyvinvointi & luonnon monimuotoisuus
- virkistysarvot

Pintavalutuskentät / vesien palautus suolle

Merkitys:

- siepataan ravinteita ja kiintoainesta
- virtausnopeus hidastuu → eroosionhallinta

Luontainen kasvillisuus:

- veden mekaaninen hidastaja
- kiintoaineen suodattaja
- ravinteiden pidättäjä

Loivasti kaltevia pintoja:

- ojittamattomia ja ojitettuja soita
- kivennäisjoutomaita

© Jani Antila, Tapio

Suon mätäspintojen rahkasammalet

Mätästävät rahkasammallajit voivat pidättää solukkoihinsa 20 x kuivapainonsa verran vettä

→ kasvustolla pesu-sienimäinen rakenne

→ ojittamaton suo = vesivarasto / tulvapuskuri / valunnan tasaaja.

Suon ojittaminen metsätalous- tai turvetuotantokäyttöön

→ virtausnopeuksien äärevöityminen alajuoksulla.

© Kaisa Kätkävaara, KVVY

Ojitukset

Suomessa soita n. 9 miljoonaa hehtaaria;
metsäojitettuja 4,7 miljoonaa hehtaaria; **metsäojaa n. 1,4 miljoonaa kilometriä**.

Vesipinnan lasku → happi pääsee turpeeseen → mikrobit hajottavat turvetta
→ humuksen kulkeutuminen vesistöihin; osa turpeen hiilestä ilmakehään
→ turpeen hajoaminen jatkuu, vaikka ojitukset olisivat loppuneet
→ turvekerros painuu, vuosikymmenien aikana jopa useita kymmeniä senttejä
→ kuivavara pienenee.

Metsänkasvatuskelvottomia ojitettuja metsä-, kitu- ja joutomaita Suomessa n. 830 000 hehtaaria; **paksuturpeisia (>100 cm) 409 400 hehetaaria** (Penttilä ym. 2011; VMI10).

Typpeä turpeessa on runsaasti mutta riittämättömästi kivennäisaineita.

Paksuturpeisuus → puuston juuret eivät yllä kivennäismaahan ottamaan kivennäisaineita **→ puusto kärsii ravinne-epätasapainosta eikä kasva kunnolla onnistuneesta kuivatuksesta huolimatta**.

(Koivusalo, 2011; Räsänen ym. 2023)

1948
2023
200 m
200 m
https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/

Suon kunnostaminen ts. ennallistaminen

- Puuston poistaminen ja/tai ojien täyttäminen
- Toimenpiteiden laajuus ja intensiivisyys kohteen mukaan

- Tärkeää välttää hyödyttömiä ojanperkauksia.
- Kunnostusojituksia **ei**
  a) liian vähäravinteisilla tai
  b) liian pohjoisessa sijaitsevilla kasvupaikoilla.
- Ojituksen myötä turvekerros painuu jopa useita kymmeniä senttejä
  → kuivavara voi pysyä riittämättömänä vaikka kunnostusojittaisikin
  → voi vaatia laajoja ja kalliita hankkeita tai kalliita teknisiä ratkaisuja toimiakseen.

Kunnostus-ojitustarve?

© Kaisa Kätkävaara, KVVY

Kunnostusojitustarve?

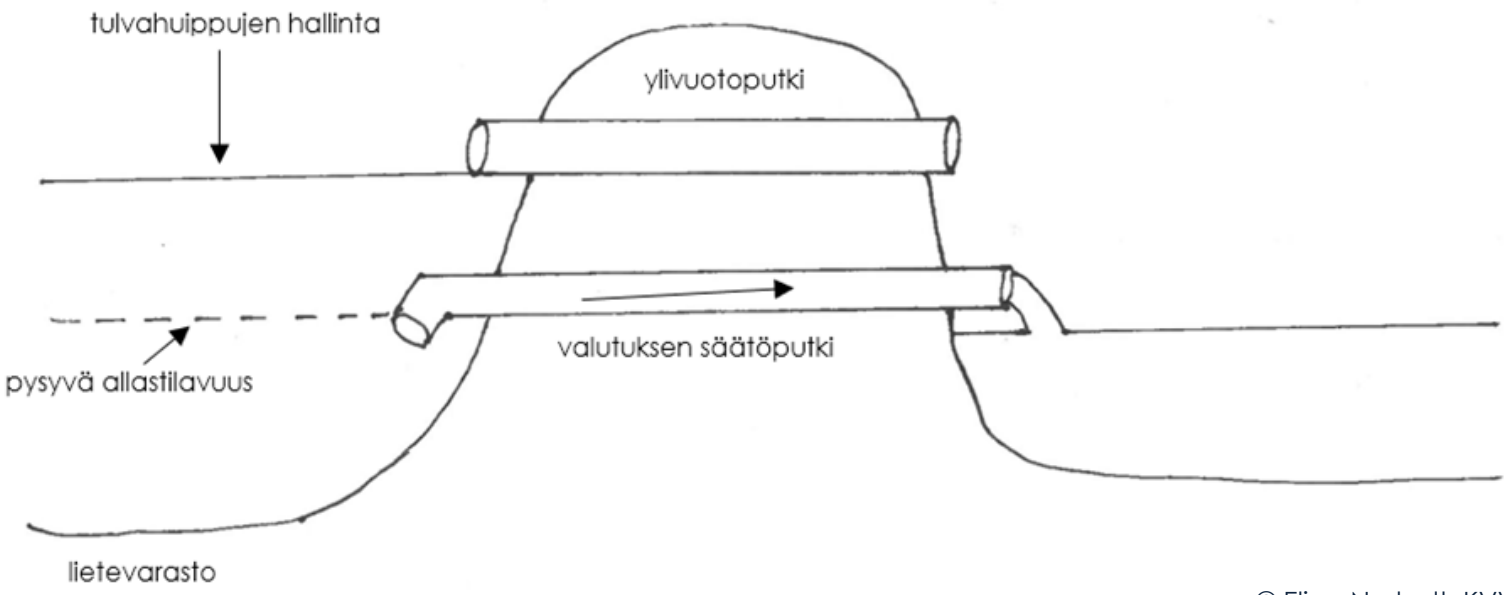
Puuston kuivavara 30–40 cm:

- riittävä turvaamaan puiden *juurten hapensaannin* ja puuston kasvun
- vähentää puuston *kuivuusstressiä* kuivina aikoina
- vähentää hapellisen turvekerroksen paksuutta
  → hapellisissa olosuhteissa viihtyvän, turvetta hajottavan maaperäbakteeriston aktiivisuus vähenee
  → vähemmän *hiilidioksidia* ilmaan;
  vähemmän *liukoista orgaanista hiiltä* vesistöihin

→ Kunnostusojitustarve arvioitava tarkoin kriteerein

Vesipinnan hallittu nostaminen / virtauksen hidastaminen

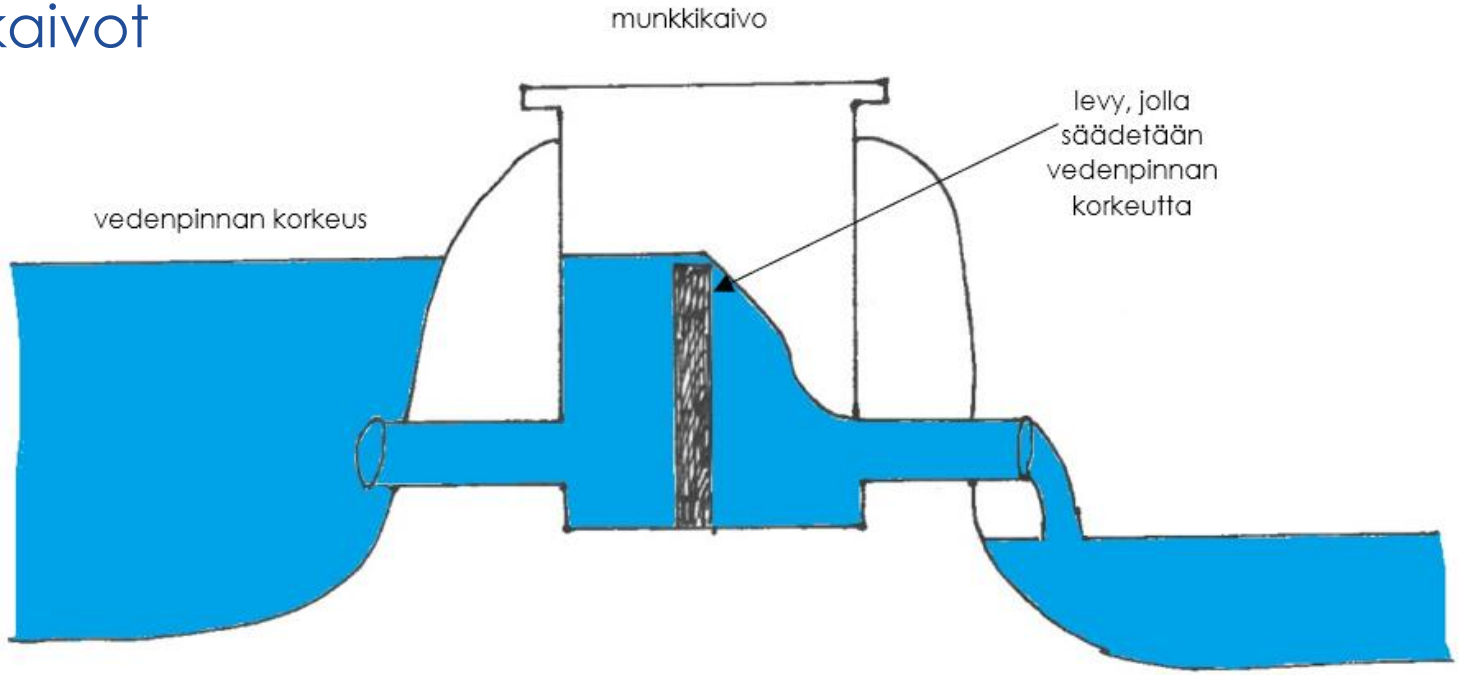
- Putkipadot



© Elina Nystedt, KVVY

Vesipinnan hallittu nostaminen / virtauksen hidastaminen

- Munkkikaivot



© Elina Nystedt, KVVY

Vesipinnan hallittu nostaminen / virtauksen hidastaminen

- Säätöpadot ts. settipadot

Virtauksen hidastaminen

- Pohjakynnykset ts. pohjapadot

Virtauksen hidastaminen

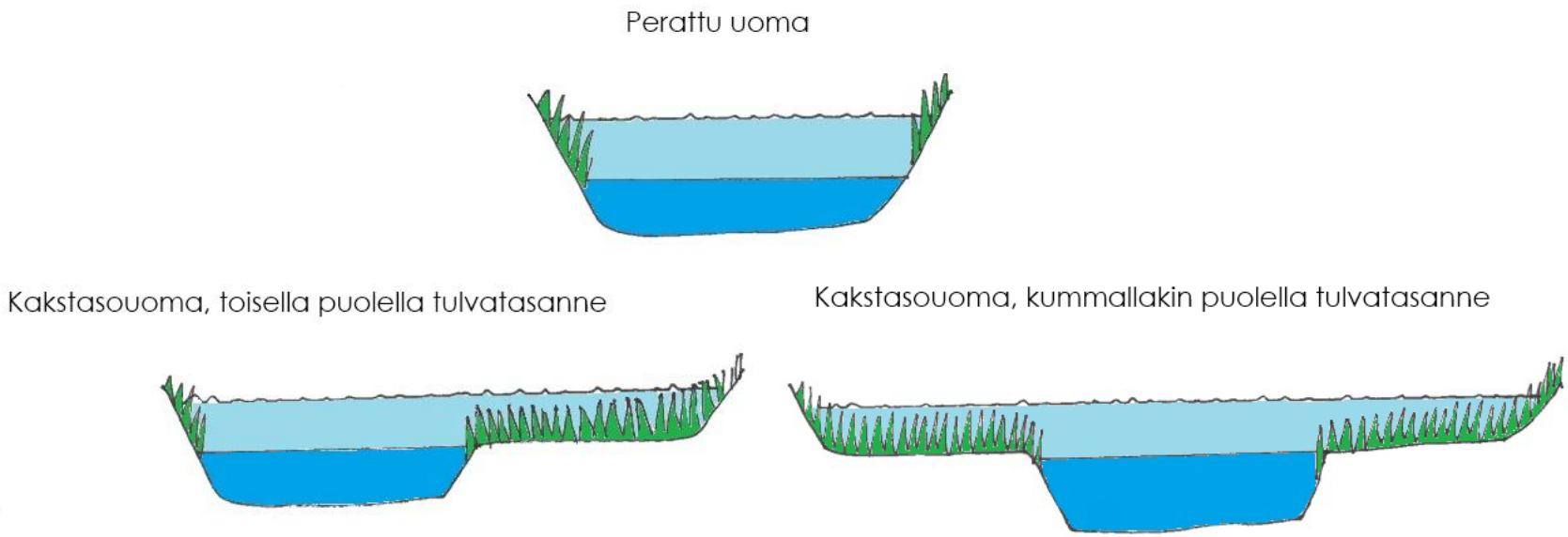
Rankaniput

- mekaaninen virtauksen hidastaminen
- ravinteita hyödyntävä biofilmi + muu eliöstö

© Elina Nystedt, KVVY

Kaksitasouomat

- Merkitys:
  - eroosionhallinta → pidetään maa-aines maalla
  - tulvanhallinta + ravinteiden pidätys



© Elina Nystedt, KVVY

© Mikko Ortamala, KVVY

Kosteikot

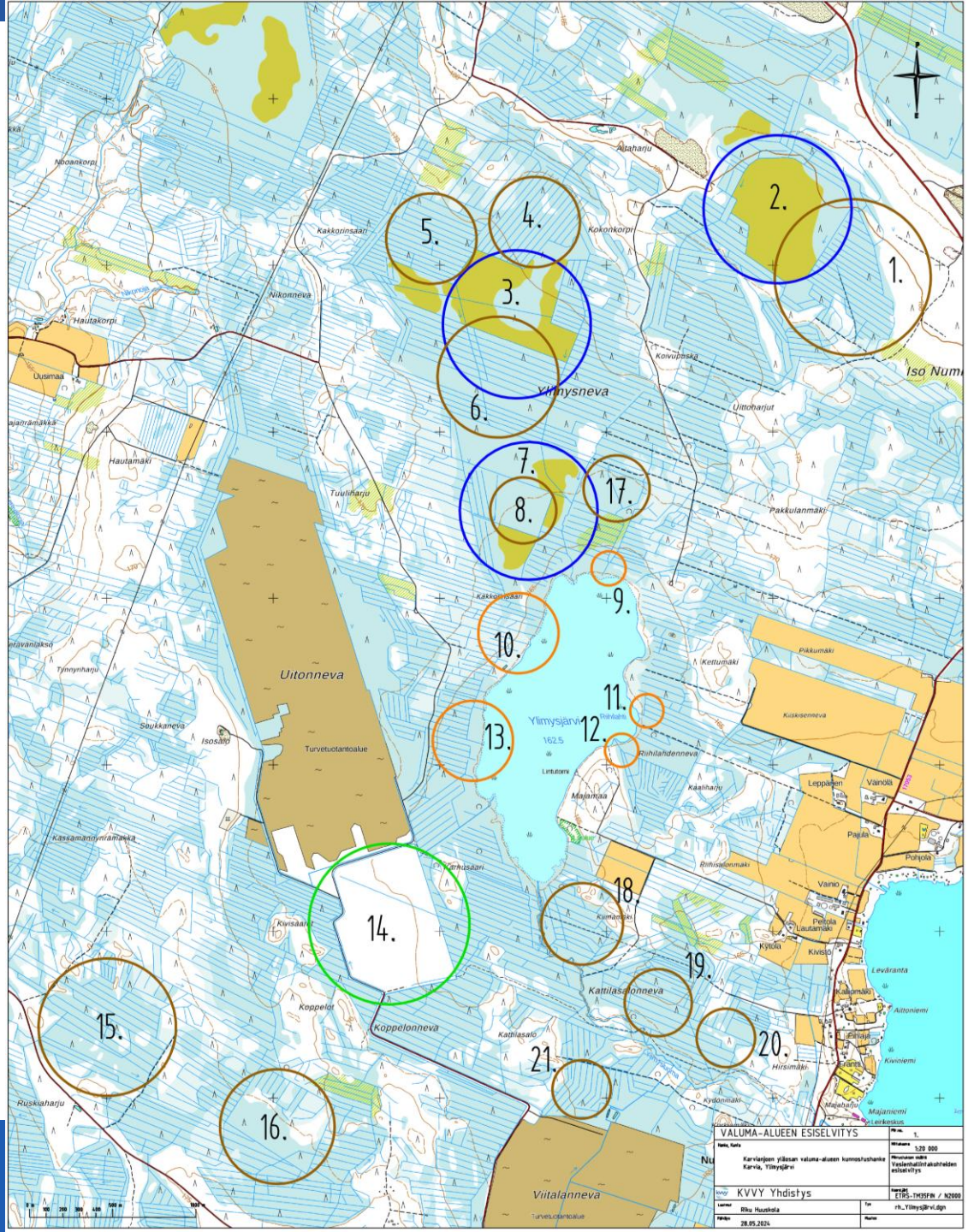
- Siepataan ravinteita ja kiintoainesta
- Kuivavaran parantaminen
- Hyödyt linnustolle ja muulle monimuotoisuudelle
- Syvänteet + mutkat + saarekkeet
  → virtauksen hidastuminen → kiintoaines jää kosteikkoon
- kasvillisuus ja muu eliöstö
  → ravinteet jäävät kosteikkoon
- Perustaminen kaivamalla tai/ja patoamalla

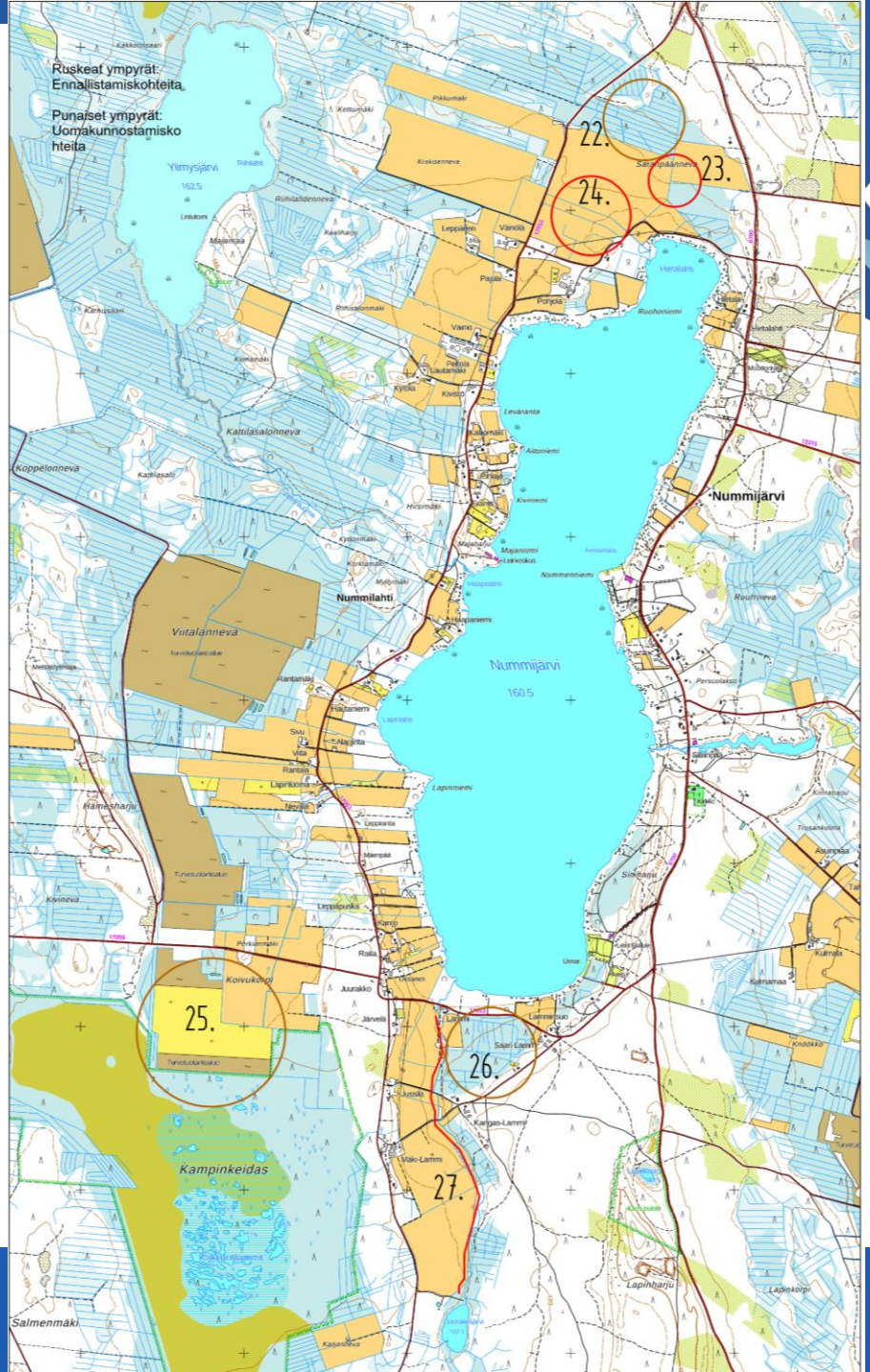
© Tuomo Laitinen, Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

© Tuomo Laitinen, Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

Ylimysjärvi, 1232 ha
Ylimysluoma, 512 ha

Valuma-alue?
→ Maastonmuotojen rajaama alue, jolta joki, puro tai uoma kerää sille sataneen veden.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
Ylimysneva
Uitonneva
Turvetuotantoalue
Ylimysjärvi
162,5
Lintutorni
Iso Num
Nikonneva
Hautakorpi
Uusimaa
Hautamäki
Tuuliharju
Kakkorinsaari
Kokonkorpi
Altaharju
Koivuhaka
Uittoharjut
Pakkulanmäki
Pikkumäki
Kettumäki
Kuskisenneva
Rihilahdenneva
Käälinharju
Leppänen
Vainolä
Pajula
Pohjola
Vainio
Kytölä
Kivisiö
Leväranta
Aittoniemi
Kiviniemi
Majaniemi
Lerkeskus
Majahaju
Hirsimäki
Kyttönmäki
Kattilasaloneva
Kattilasalo
Koppelonneva
Koppelot
Kanhusaari
Kivisaari
Kummanmäki
Rihisalonmäki
Kaskamanniramaka
Ruskiaharju
Viitalanneva
Turvetuotantoalue
Soukkaneva
Isosalo
Tynnyriharju
VALUMA-ALUEEN ESISELVITYS
Karvianjoen yläosan valuma-alueen kunnostushanke
Karvia, Ylimysjärvi
KVVY Yhdistys
Riku Huuskola
28.05.2024
1:20 000
Vesienhallintakohteiden esiselvitys
ETRS-TM35FIN / N2000
rh_Ylimysjärvi.dgn


Ruskeat ympyrät: Ennallistamiskohteita
Punaiset ympyrät: Uomakunnostamisko hteita
22.
23.
24.
25.
26.
27.
Ylimysjärvi
Nummijärvi
Nummilahti
Kattilasalonneva
Koppelonneva
Viitalanneva
Kampinkeidas
Salmenmäki

Kiitos!

Kaisa Kätkävaara
suunnittelija
050 592 1944
kaisa.katkavaara@kvvy.fi