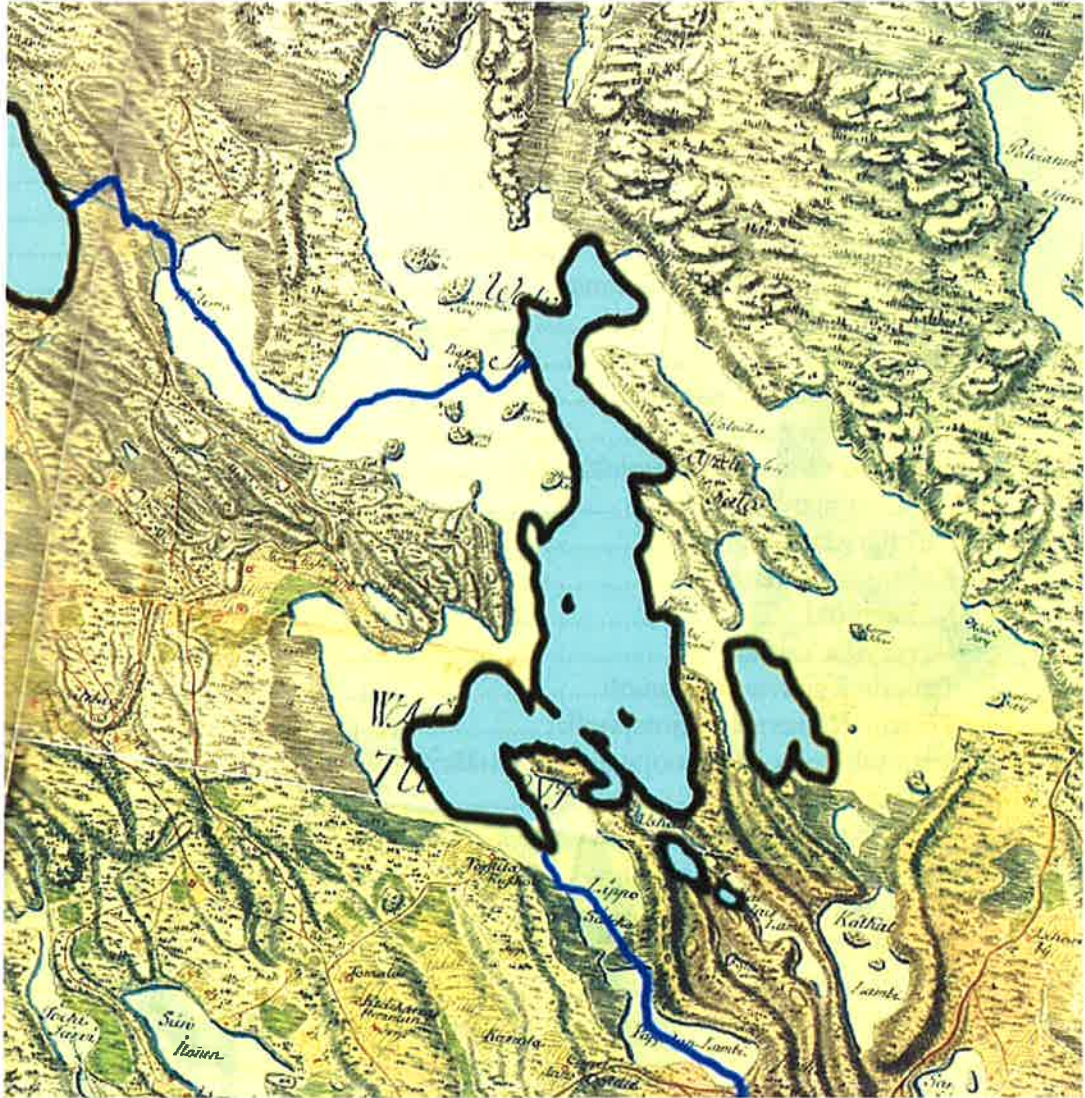


VALVATUSJÄRVEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA



Ympäristöpalvelu
S. Kauhanen

Johdanto.....	3
Valvatusjärven lyhyt historia.....	4
Järven sijainti ja vesistöalue	5
Valvatusjärven nykytila.....	6
Maastokäynnit	8
Havussalmenjoki	8
Luotolasta Särkilahteen	11
Särkijärven laskujoki	12
Kollinjoki / Kirkkojoen alkulähteet.....	14
Kolmanjoki	15
Eteläselän laskujoki	17
Järvikylän kartanon purku-uoma	18
Torstilan valuma-alue	20
Pohoslahti	22
Kanavan itäosa Joroisselkään	23
Valuma-alueiden määrittely	24
Yhteenvedo virtaamat ja suojakaistat.....	25
Havussalmenjoki	25
Särkijärven laskujoki	26
Kollinjoki/Kirkkojoki	26
Kolmanjoki	26
Järvikylän kartano.....	26
Torstila Kanavan eteläpuoli.....	26
Torstila Kanavan pohjoispuoli.....	26
Ympäristötukikelpoisten suojakaistojen määritelmät.....	27
Haja-asutus	28
Suosittelvat toimenpiteet.....	29
Joet ja purot	29
Havussalmenjoki	29
Luotolasta Särkilahteen laskeva puro	29
Särkijärven laskujoki	29
Kollinjoki / Kirkkojoki	29
Kolmanjoki	29
Eteläselän laskujoki	29
Järvikylän kartanon purku-uoma	29
Torstilan valuma-alue	30
Kanavan itäosa Joroisselkään	30
Haja-asutuksen jätevesien käsittely	30
Luhta-alueet	30
Lähteet:	32

Johdanto

Valvatusjärven kosteikkojen yleissuunnitelma liittyy Joroisten seudun vesienhoitoon ja Joroisselän vesienhoidon toimenpiteisiin.

Selvityksen tarkoituksena on löytää tarkoituksenmukaisia keinoja järven kuormituksen vähentämistoimenpiteiksi.

Selvitys sisältää Valvatukseen laskevien virtavesien tarkastelun kyseisen järven lähivaluma-alueella, ehdotukset laskeutusaltaiden ja kosteikkojen rakennuspaikoista. Samalla tarkastellaan myös peltojen kaltevuutta ja peltoalueiden suojakaistoja / -vyöhykkeitä.

Pohja-aineistona on käytetty Etelä-Savon ELY-keskuksen tuottamaa tutkimusaineistoa, Suomen Ympäristökeskuksen Oiva-palvelun Valvatusjärvestä löytyviä tutkimustuloksia sekä Joroisten kunnan karttapalvelua.

Kiitos myös alueen kiinteistöjen omistajille joita tapasin maastotyön aikana.

Valvatusjärven lyhyt historia

Valvatus 1861

Tuomas Teittinen ja Juho Oksman saivat vuonna 1855 Joroisten pitäjänkokouksen väen suostuteltua siihen, että Valvatuksen pintaa oli laskettava. Järven pohjasta oli tarkoitus paljastaa lisää viljelykseen kelpaavaa maata. Tuomas lupasi kaivattaa kanavan omalla kustannuksellaan järven kaakkoispuolella olevaan Pappilanlampeen ja siitä tien yli Värjärinlampeen. Teittinen odotti saavansa hyötyä myös vesivoimasta ja Oksman uusista kalapaikoista.

Kaivettu pienehkö oja alkoi kuitenkin heinäkuun puolivälissä 1861 syöpyä isommaksi ja kohta sen paikalla kohisi yli 50 leveä ja monta metriä syvä kanava. Valvatuksen pinta laski kolmessa päivässä noin 6 metriä ja sen pinta-ala hupeni kolmannekseen alkuperäisestä. Järven saarista parikymmentä liittyi mantereeseen ja rantaviiva siirtyi jopa kaksi kilometriä. Värjärinlammen rantamilla asuneen pitäjänvärjäri **Henrik Grönroosin** mökki tuhoutui siinä sivussa.

Vesijättöä paljastui noin 1000 hehtaaria ja suurin osa siitä otettiin viljelykseen. Eikä Valvatuksen sorkkiminen siihen jäänyt. Koska rantapellot olivat veden vaivaamia, laskettiin jämäjärven pintaa vielä 1940-luvulla noin metrillä. Muutosten seurauksena Valvatuksen pinta-ala hupeni nykyiseen noin 300 hehtaariin.

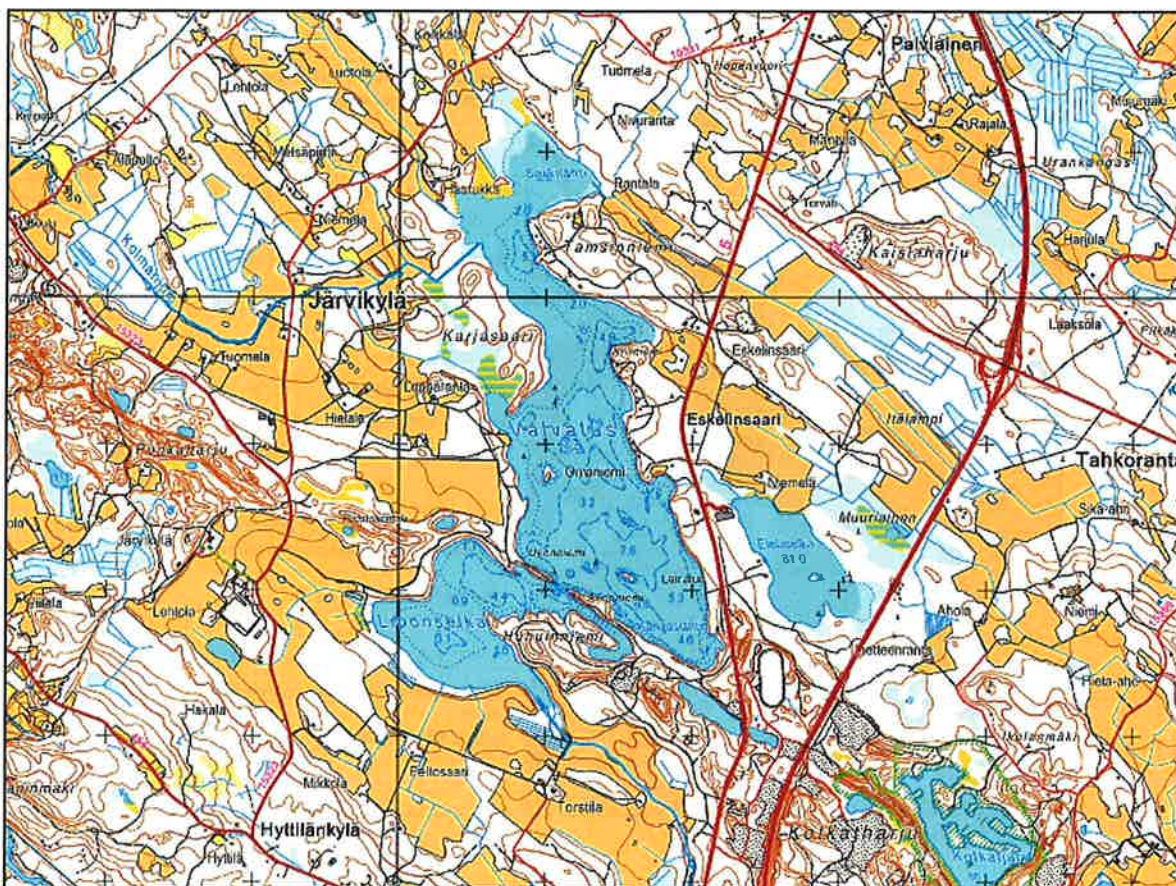
(lähde Erälehti Ari Manninen 16.11.2011)

Järven sijainti ja vesistöalue

Järvi sijaitsee Joroisten kunnassa, Vuoksen vesistössä. Vesistöalue on 04.213 Kanavan-Kolmanjoen valuma-alue.

Järven pinta-ala on noin 315 ha ja suurin syvyys (Ukonselkä) on 7,6 m. Matalahkot lahdet, Särkilahti 0,9 m, Soukanlahti 1,7m ja Liponselkä 1,5 m sijaitsevat järven länsiosissa.

Suurimmat Valvatukseen laskevat joet ovat Havussalmenjoki, Kirkkojoki/Kollinjoki (Luotola), Särkijärven laskupuro, Kolma ja Järvikylän kosteikko-oja.



Järven valuma-alue, varsinkin sen läntisen puolen maankäyttö on maatalousvoittoista sisältäen runsaasti viljeltyä peltoalaa.

Valvatusjärvi laskee Kanavan kautta Joroisselkään.

Järven eteläpuolella on kaksi ensimmäisen luokan pohjavesialuetta, Kotkatharju sekä Kolma.

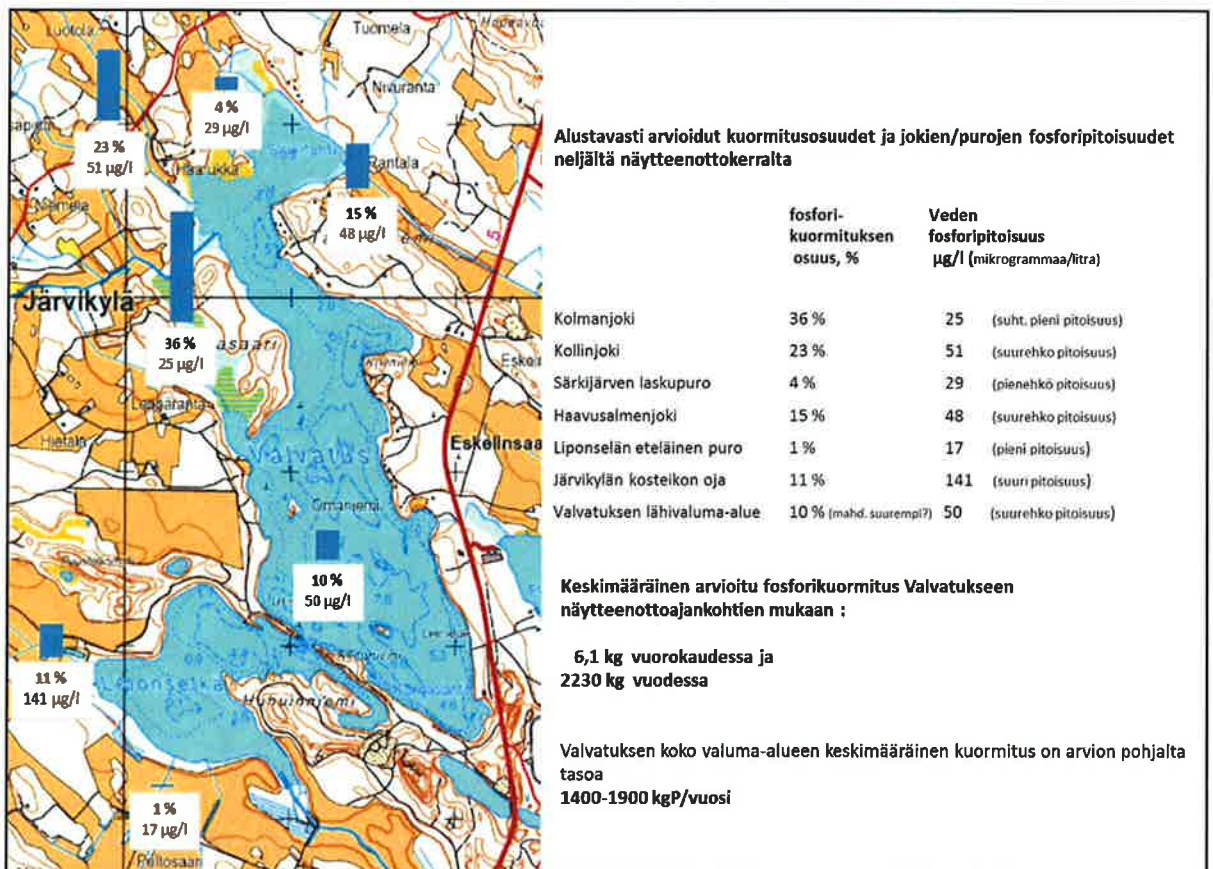
Valvatusjärven nykytila

Järvi on ruskeavetinen, rehevä ja vedenlaadultaan tyydyttävä. Virkistyskäyttö- ja yleiskäyttökelpoisuusluokituksen mukaan järvi kuuluu luokkaan tyydyttävä.

14.9.2011 koko järvi on ollut hajonneen levän kyllästämä (näytteenottotilanne, Etelä-Savon ELY-keskus)

Järveen kohdistuva ulkoinen kuormitus on ns. haja-kuormitusta jota syntyy maa- ja metsätaloudesta, laskeumasta sekä loma- haja-asutuksesta.

Alla kaaviokuva Valvatukseen laskevien jokien fosforikuormituksesta.

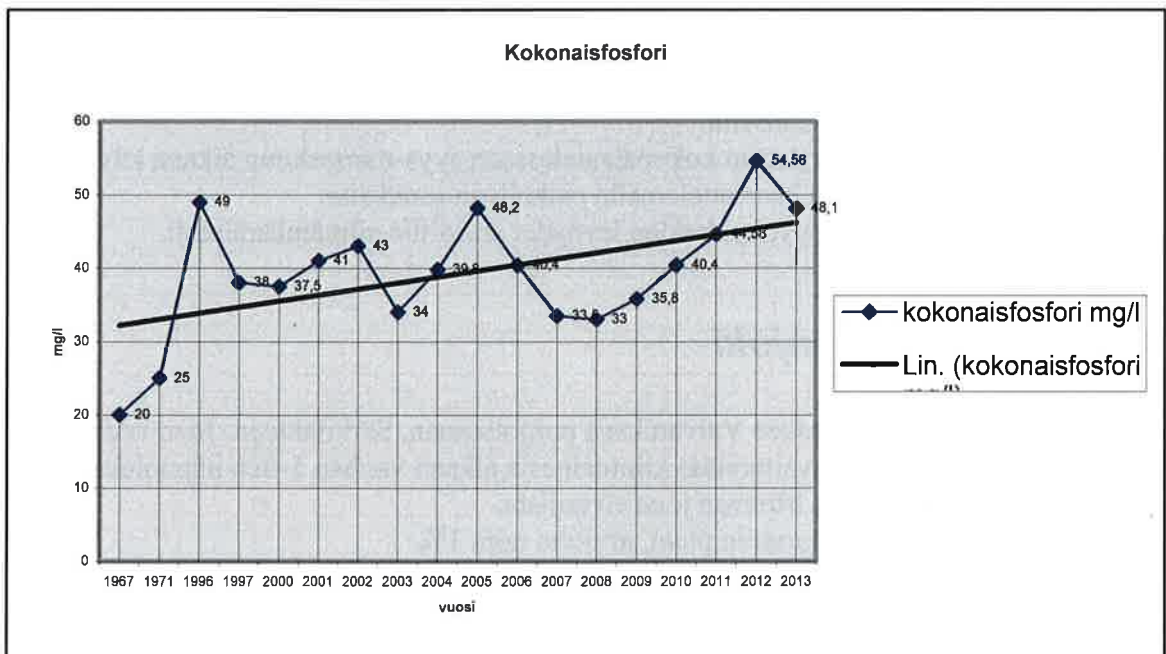
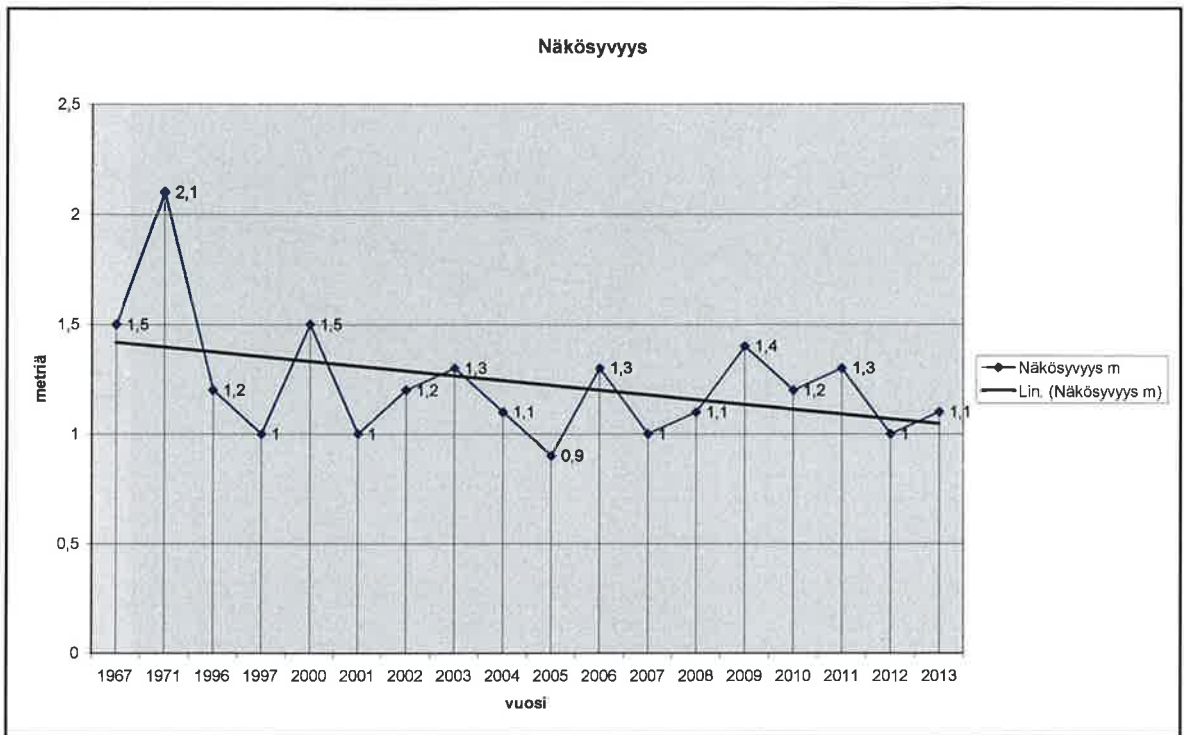


Lähde Etelä-Savon ELY-keskus

Fosforin kuormitusarviokuvan tiedot perustuvat vuoden 2012 virtavesien näytteenottoon. Kuormituksesta on Etelä-Savon ELY-keskuksessa valmistumassa myös yksityiskohtaisempi selvitys.

Näkösyvyyttä, kokonaisfosforia ja – tyyppiä kuvaavat käyrät on koottu ELY-keskuksen suorittamista näytteenotoista laskemalla kaikkien näytteiden keskiarvo vuosittaisista näytteenottotuloksista.

Tiedot on koottu Ympäristöhallinnon Oiva-palvelusta.





Maastokäynnit

Maastokäynnit aloitettiin 28.9.2013 Havussalmenjoen, Eteläselän laskupuron ja Luotolasta laskevan puron tutkimisella.

Maastokäynnit suoritettiin kokonaisuudessaan syys-marraskuun aikana käyttäen apuna maastokarttoja sekä haastattelemalla paikallisia asukkaita.

Suojakaistojen ja – vyöhykkeiden leveydet arvioitiin silmämääräisesti.

Havussalmenjoki

Havussalmenjoki laskee Valvatuksen pohjoisosaan, Särkilahteen. Joen vedessä oli tutkimuspäivänä havaittavissa kiintoainesta alkaen vanhan 5-tien itäpuolelta.

Kiintoainesta näytti irtoavan joen sivuojista.

Peltokaltevuus on verraten pieni, arviolta noin 1%.

Peltojen suojakaistat ovat kunnossa joen eteläpuolella. Pohjoispuolella ne voisivat olla leveämmät.

Vanhan 5-tien itäpuolella on mahdollista tehdä kosteikkoja pidättämään ravinteita. Tien länsipuolella sen sijaan uoman penkereet ovat liian korkeat kosteikon rakentamiseen. Suositeltavampaa on rakentaa laskeutusaltaita pidättämään kiintoainesta.

Joen valuma-alue on noin 519 ha josta peltoa on 101 ha. Keskiylivirtaama

MHQ on 215 l s^{-1} ja ylivirtaama $HQ_{1/20} = 320 \text{ l s}^{-1}$

Suojakaista pääosin kunnossa, nurmi- ja / tai puustokasvuksia.

Nurmipintaisten suojakaistojen leveys noin kolme metriä, puustoiset kaistat 15-20 metriä.



Havussalmenjoki. Kuopiontien itäpuoli



Havussalmenjoki Kuopiontielle



Havussalmenjoki mahdollinen kosteikko



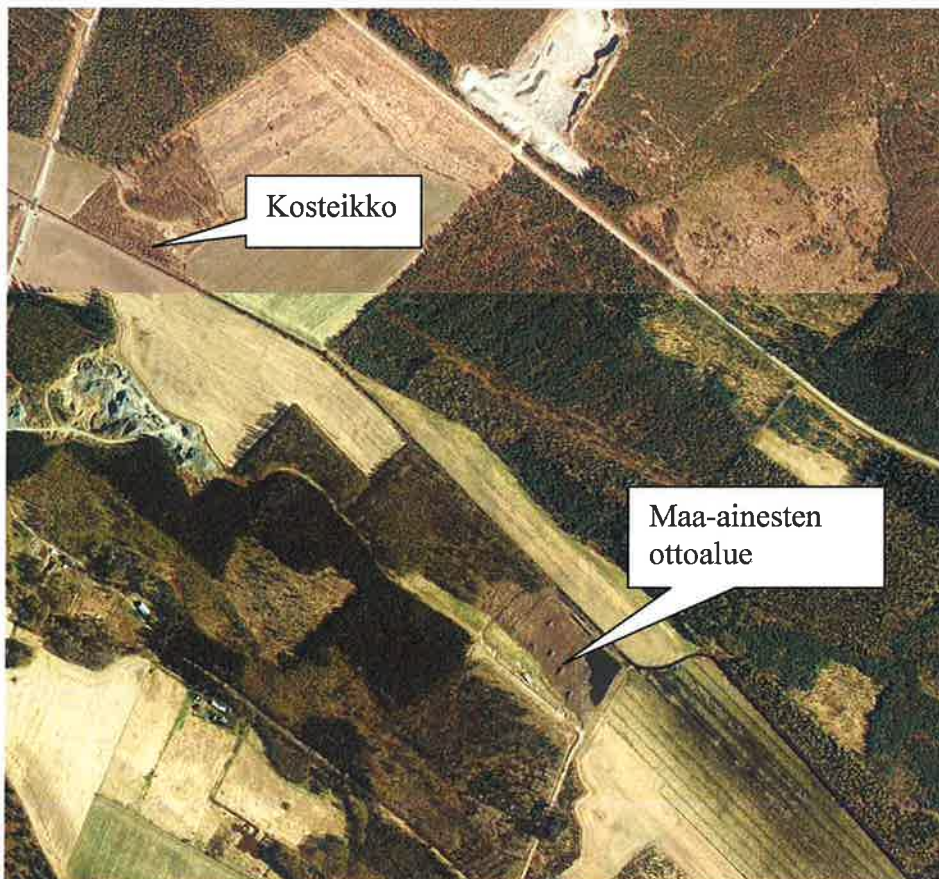
Havussalmenjoki länteen



Havussalmenjoen suu Valvatukseen



Havussalmenjoki laskeutusaltaiden mahdolliset sijainnit, Kuopiontien länsipuoli



Havussalmnejoki, mahdollinen kosteikko, Kuopiontien itäpuoli

Maa-ainesten oton päätyttyä alueelle muodostuu suunnitelman mukaisesti noin 1,79 ha allas joka voitaneen muotoilla kosteikoksi.

Luotolasta Särkilahteen

laskeva puro on lähes luonnontilainen. Uomassa on mm. kaatuneita puunrunkoja ja kasvillisuutta. Välillä uoma levenee ja virtaus hidastuu joten mahdollinen liuennut kiintoaines ehtii painua pohjaan tai tarttua kasvillisuuteen.

Puron valuma-alue on 54ha josta peltoa 2,2 ha. (n. 4 % valuma-alueesta)

Keskiylivirtaama **MHQ on 17 l s^{-1}** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 43 l s^{-1}**

Puro on osittain metsälain 10 § kohde.



Luotolasta laskeva puro

Puron kuormitus Valvatukseen on vähäistä. Peltoalue oli käyntihetkellä nurmikasvustolla eikä ilmeisesti ole aktiivisessa viljelyskäytössä.

Puron alkupäässä oli hieman virtauksen mukanaan tuomaa kiintoainesta joka oli kasaantunut pohjan esteisiin.

Särkijärven laskujoki

laskee Monakon kautta Särkilahteen. Joen lähivaluma-alue on 107 ha josta peltoa 21 ha. (n 20 % valuma-alueesta) Keskiylivirtaama **MHQ on 44 l s^{-1}** ja ylivirtaama **$HQ_{1/20} = 388 \text{ l s}^{-1}$**
Suojakaistat puustovyöhykkeitä leveys 3-12m

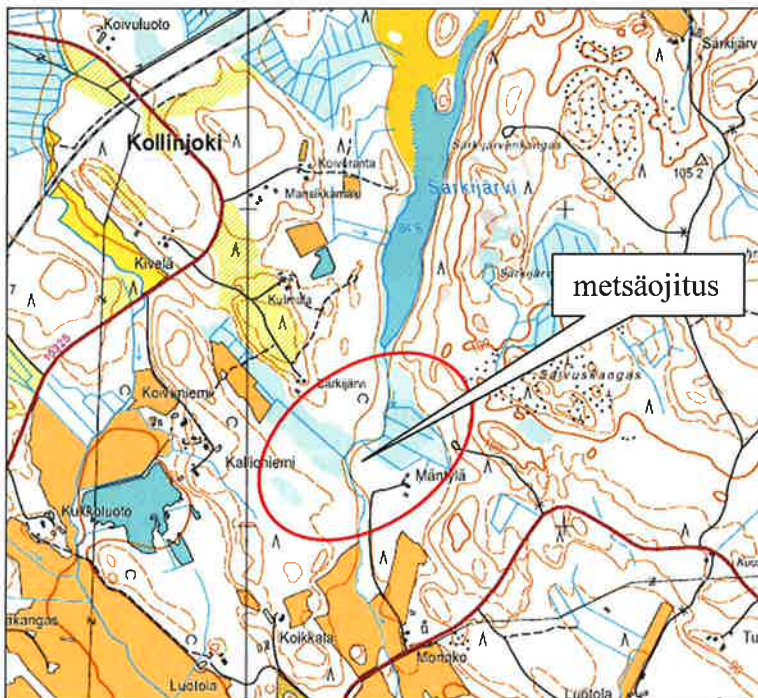


Särkijärven laskuoja Valvatukseen

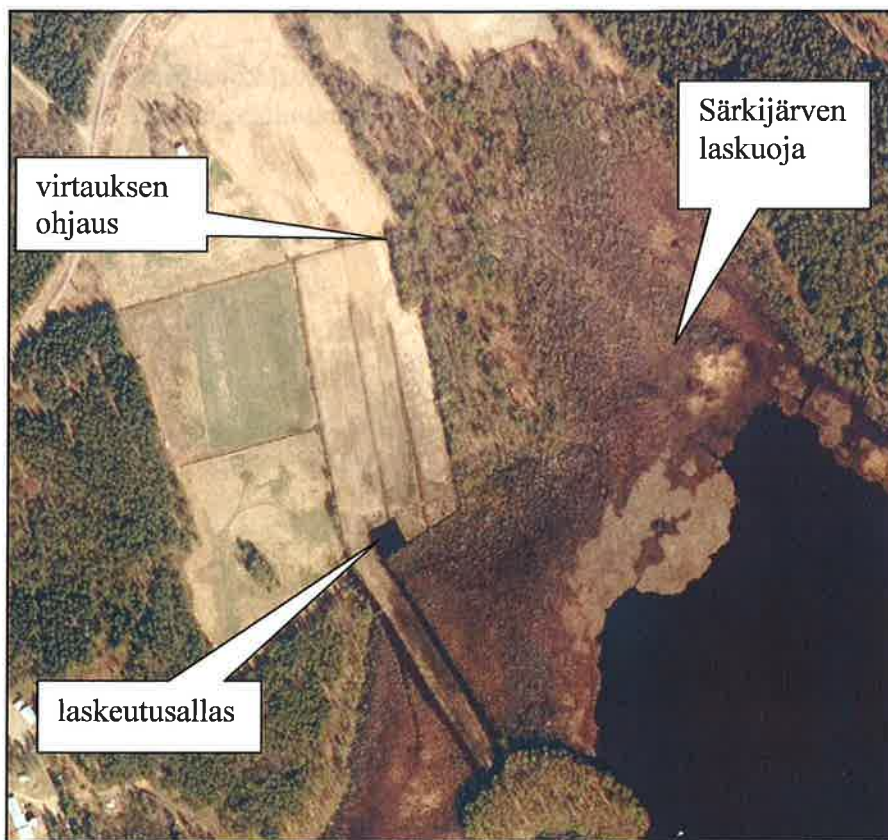
Joen alkuosassa, Särkijärven eteläpäädyssä on ojitettua suoaluetta. Joen suiston luhta-alue pidättää osan ravinteista ja kiintoaineksesta.

Suosittelavaa on muotoilla pinta-valutuskenttiä metsäojien päätyyn.

Peltoalueella olevat suojakaistat ovat kapeahkot, leveys noin yksi metri.



Osan joen tulvavirtauksesta voitaisiin ohjata joen länsipuolella sijaitsevaan altaaseen.



Särkijärven laskujoen suisto

Särkijärven laskujoen luhta-alue mainitaan FCG:n 23.9.2011 tekemässä luonto- ja maisemaselvityksessä (Minna Eskelinen) maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaaksi alueeksi.

Uhanalaiset ja harvinaiset lajit: Viherrukonkorento ja sahalehti.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit: pajuluhdat ja koivuluhdat.

Kollinjoki / Kirkkojoen alkulähteet

Löytyvät Kollijoen suoalueelta. Joki laskee Kukkoluodon, Luotolan ja Haarukkasaaren kautta Särkilähden luoteisosaan.

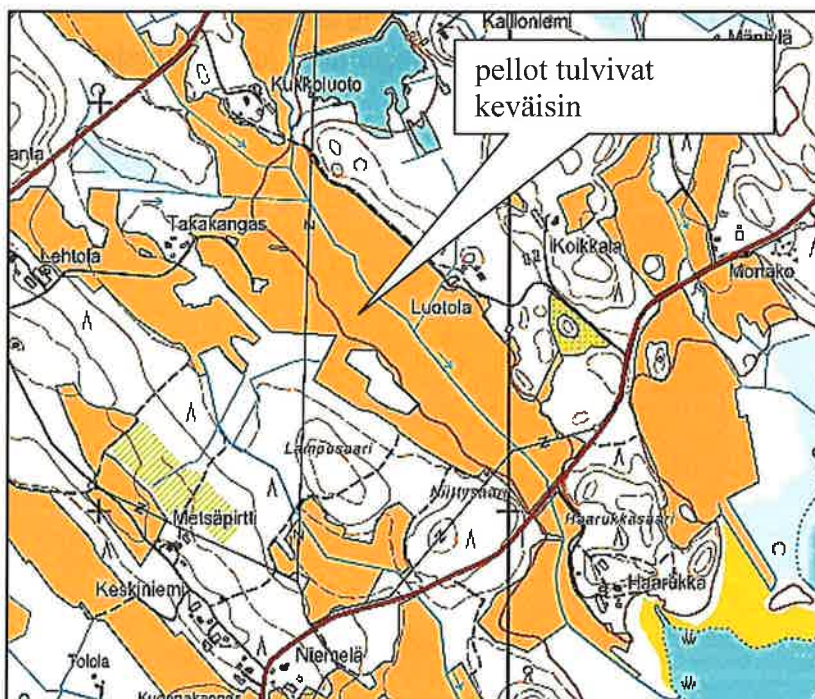
Luotolan kiinteistön omistajan mukaan läheiset pellot tulvivat keväisin voimakkaasti. Lähivaluma-alue 153 ha josta peltoa 53 ha (n 34 % valuma-alueesta). Keskiylivirtaama

MHQ on 67 l s^{-1} ja ylivirtaama $HQ_{1/20} = 355 \text{ l s}^{-1}$

Suojakaista on nurmi tai puustokasvillisuutta.



Kollinjoki / Kirkkojoki kuvattuna Haarukkasaaren kohdalta etelään



Kirkkojoki, Luotolan pellot

Peltokaltevuus on silmämääräisesti arvioituna noin 1% . Joen molemmin puolin ovat nurmikasvustoiset suojakaistat.

Joen suistoalue kuuluu edellä mainittuun Särkilahden luhta-alueisiin ja on siten maakunnallisesti ja seudullisesti arvokas alue.

Kolmanjoki

Kolmajoki laskee Kolmajärvestä Järvikylän kautta Valvatuksen länsiosaan. Joen lähivaluma-alue on 600 ha josta peltoa 195 ha. (n. 32 % valuma-alueesta) Keskiylivirtaama **MHQ on 262 l s^{-1}** ja ylivirtaama **$HQ_{1/20} = 290 \text{ l s}^{-1}$** Suojakaistat pääosin puustovaltaisia, leveys 5-25 metriä.



Kolmanjoki, luhta-alueen alkuosa

Joen suistoalue kuuluu edelleen Särkilahden luhta-alueisiin jo on siten maakunnallisesti sekä seudullisesti arvokas alue.

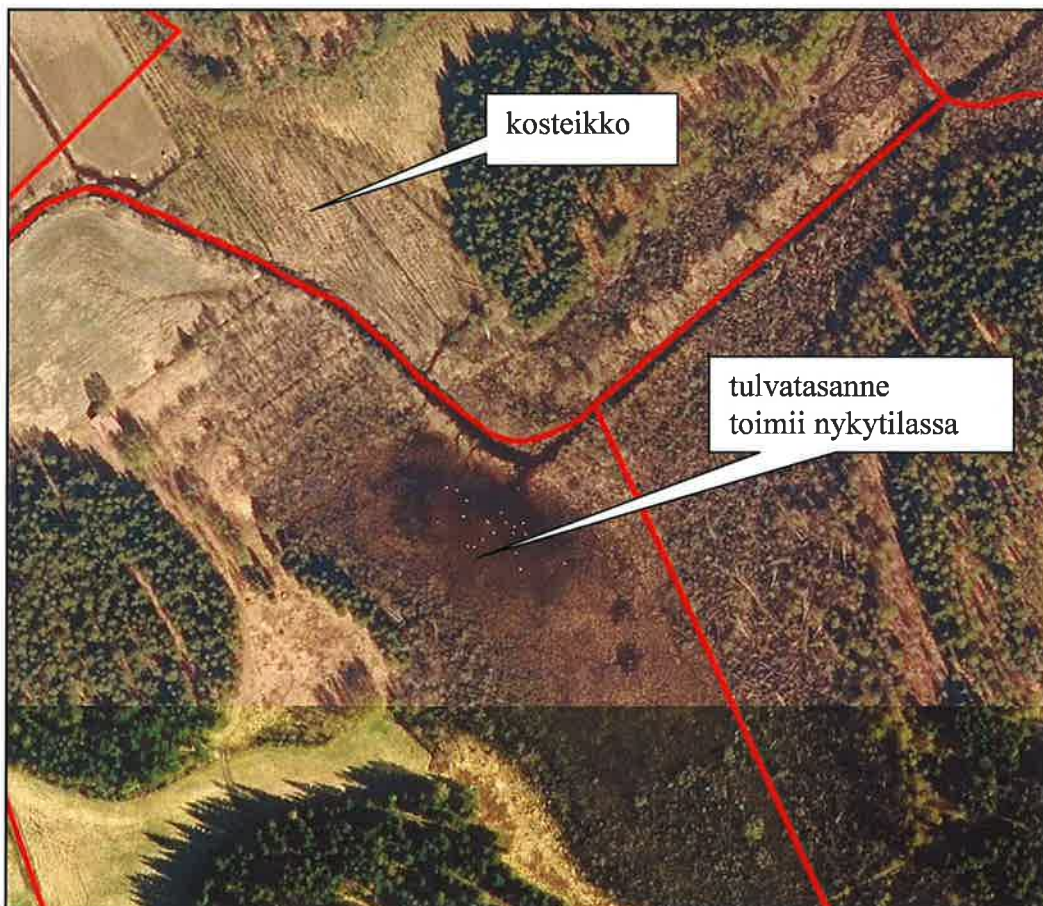
Suistoalueeseen liittyy Kolmanjoen eteläpuolella oleva Karjasaaren luhtasalmi ja Karjasaaren luhta.

Karjasaaren luhtasalmosta löytyy uhanalaisena ja harvinaisina lajeina suomentähtimö ja sahalehti. (FCG Minna Eskelinen)

Karjasaaren luhta on paikallisesti arvokas linnustokohde. Kohteessa on tavattu mm. ruskosuohaukka. (FCG Minna Eskelinen)



Kolmanjoki kuvattuna Valvatuksen suuntaan. Etualalla "tulvatasanne"



Kolmanjoki, mahdollinen kosteikko ja tulvatasanne

"Tulvatasanne" toimii nykytilassaan joen virtaamaa viivyttämällä kevättulvan aikaan.

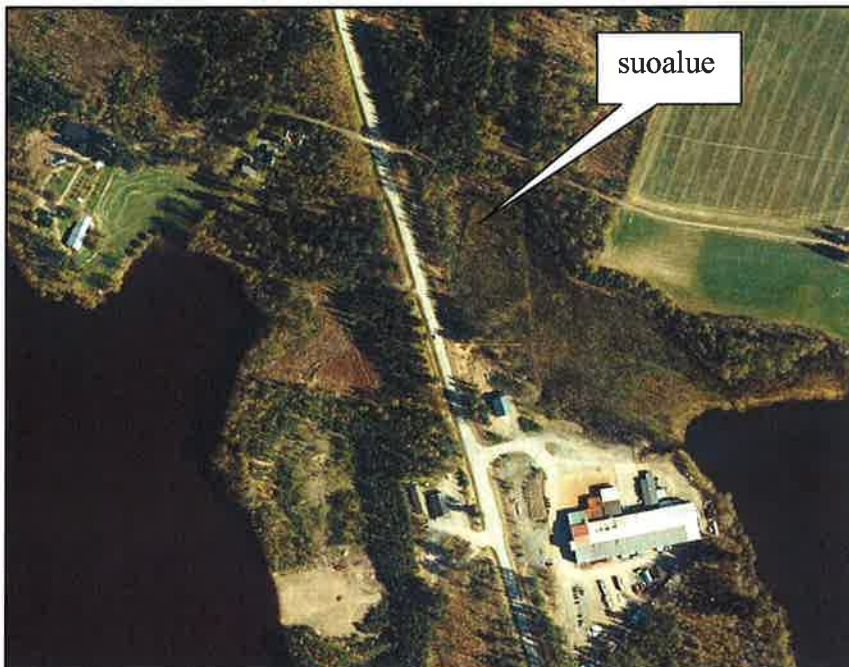
Eteläselän laskujoki

Eteläselän laskujoki oli tutkimushetkellä lähes kuiva. Vanhan viitostien itäpuolella on suoalue joka toimii virtausta pidättävänä alueena.

Kuormitus Valvatus-järveen on pienehkö.



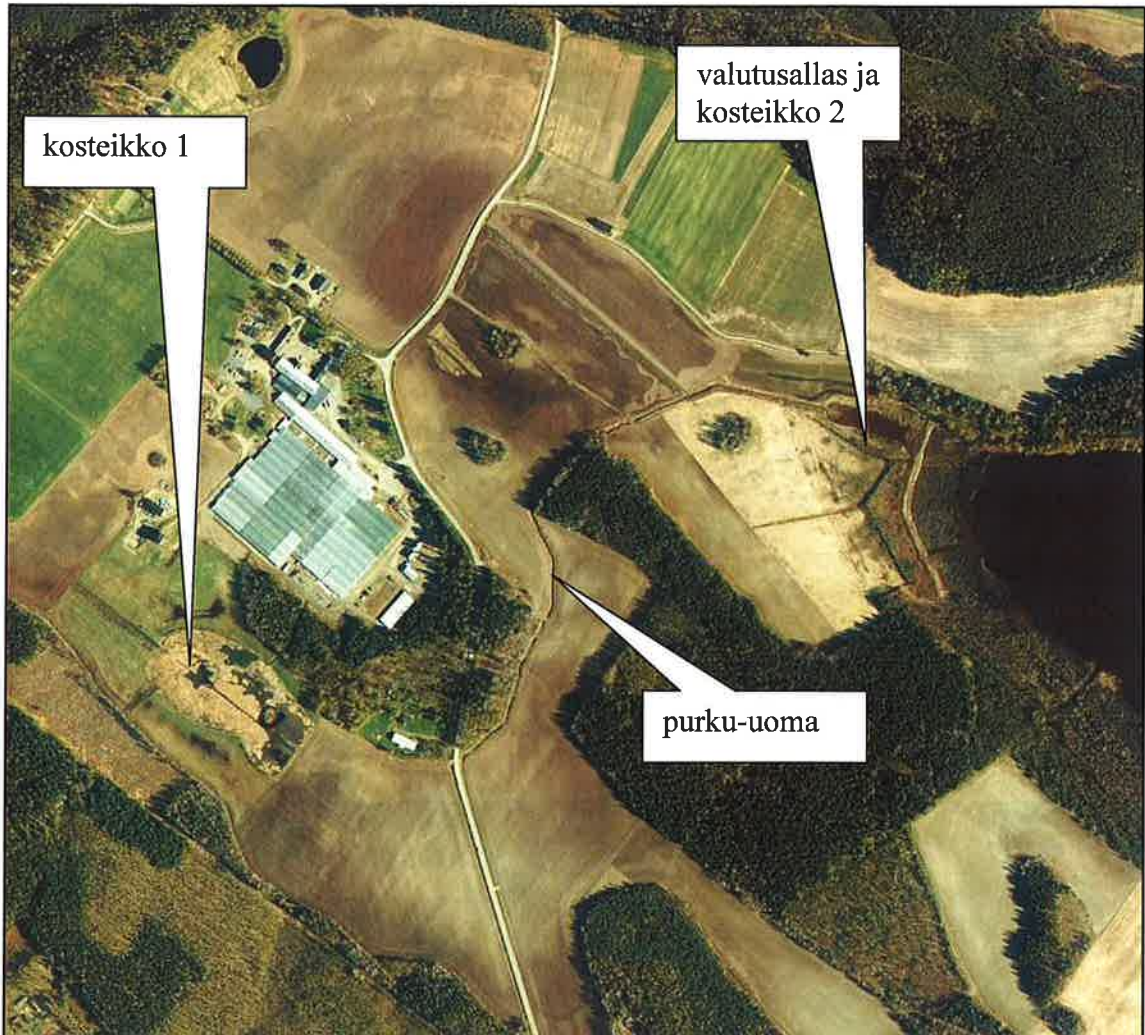
Eteläselän laskujoen suoaluetta vanhan 5-tien itäpuolella



suoalue ilmakuvassa

Järvikylän kartanon purku-uoma

Alue sijaitsee Liponselän länsipuolella. Järvikylän kartanon valuma-alueen vedet johdetaan kahden kosteikon kautta Liponselkään.



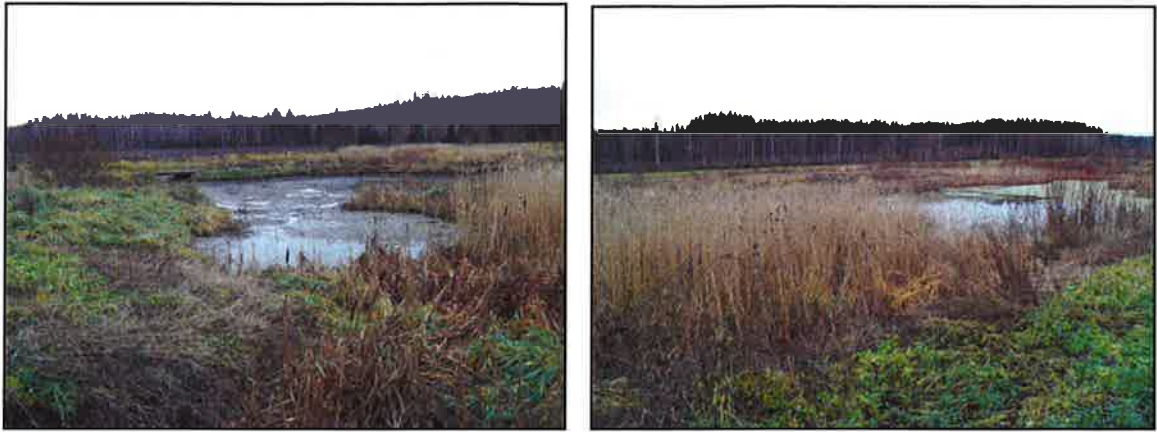
Järvikylän kartano

Valuma-alueen pinta-ala on noin 206 ha josta peltoa on noin 103 ha. (50 % valuma-alueesta). Valuma-alueen virtaama- ja valumalaskelmissa on otettava huomioon kasvihuoneiden kattopinta-ala joka on noin 4 hehtaaria.

Keskiylivirtaama **MHQ on 127 l s^{-1}** ja ylivirtaama **$HQ_{1/20} = 320 \text{ l s}^{-1}$**
Suojakaistat nurmi- ja puustokasvuisia. Joden leveydet 3-10m.

Kartanon yhdyskuntajätevedet käsitellään biologis-kemiallisella pienpuhdistamolla.

Kasvihuonetuotannossa käytetään suljettua ravinteiden kierrätysjärjestelmää.



Järvikylän kartano, kuvat kosteikosta 1

Kosteikko 1 johon johdetaan mm. kasvihuoneiden katolta tulevat sadevedet, on toiminut useita vuosia ja kaipaa kunnostustoimenpiteitä.

Suositteluvia toimenpiteitä on lietteen poisto purku-uoman suulta ja kosteikko-osan avartaminen poistamalla kasvillisuutta maltillisesti.

Kosteikon laajentamismahdollisuuksia tulisi myös suunnitella huoltotöiden yhteyteen. Kosteikon vesitilavuuden laajentaminen antaa mahdollisuuden lisätä veden viipymää kosteikkoalueella. Tämä on erityisen tärkeää esimerkiksi rankkasateiden aikana kasvihuoneiden katolta (n.4ha) tulevan vesimäärän hallitsemiseksi.



Järvikylän kartano, kuvat valutusallas kosteikko2 ja purku-uoma

Kosteikko ja valutusallas ovat toimineet useita vuosia ja kaipaa huoltotoimenpiteitä, mm. kasvillisuuden poistoa kosteikkoalueelta (maltillisesti) sekä vesakon raivausta maasaarekkeilta.

Maaston muodot antavat mahdollisuuden lisätä kosteikkoon esimerkiksi toisen laskeutusaltaan.

Torstilan valuma-alue

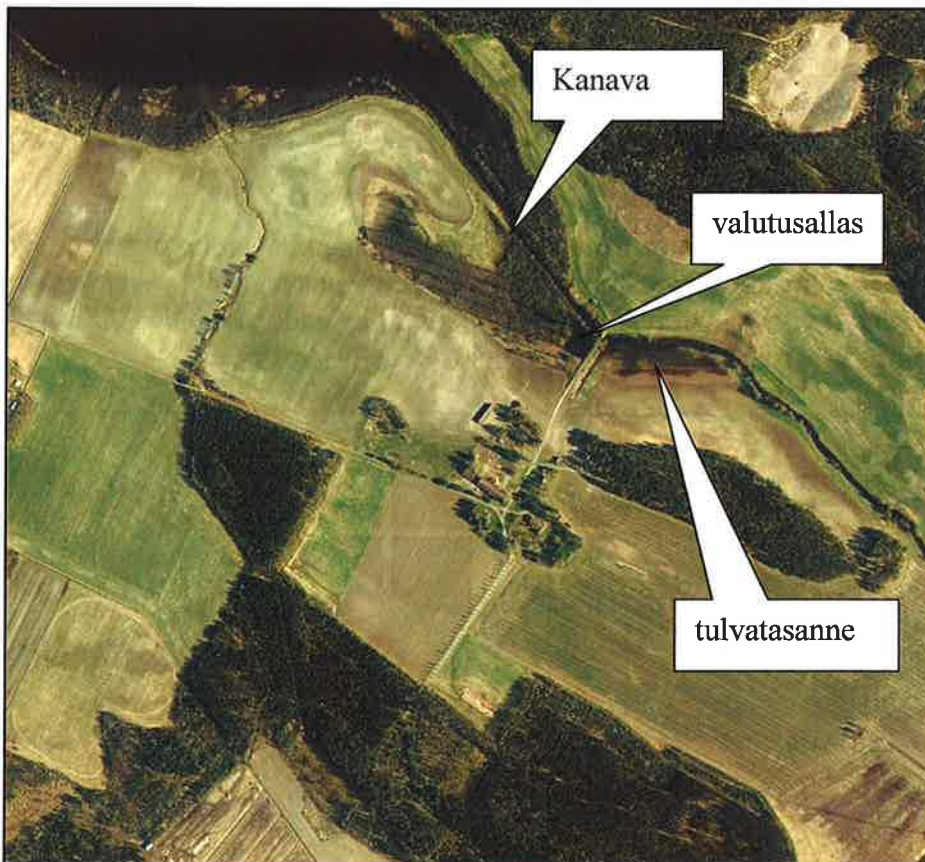
Valuma-alue sijoittuu Liponselän ja Valvatuksen purkujoen, Kanavan; molemmille puolille.

Kanavan alueen eteläpuoleisen valuma-alueen koko on noin 371 ha josta peltojen osuus on noin 166 ha. (n.44 % valuma-alueesta)

Keskiylivirtaama **MHQ on 241 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 335 l s⁻¹**

Valunnasta osa purkautuu Liponselkään ja osa Kanavaan.

Kanavan alkuosaan on rakennettu laskeutusallas johon osa valunnasta ohjataan.



Torstila

Valutusaltaan länsipuolella olevan, ojitetun alueen, toimivuutta kosteikkona tulisi tutkia lähemmin.

Osa Kanavan eteläpuolella sijaitsevistä pelloista toimii tulvatasanteina keväisin.



Kanavan alkuosassa oleva laskeutusallas

Torstilan alueen, Kanavan pohjoispuolen valuma-alueen pinta-ala on noin 71 ha josta pellon osuus on noin 22 ha. (31 % valuma-alueesta).

Keskiylivirtaama **MHQ on 84 l s^{-1}** ja ylivirtaama **$HQ_{1/20} = 350 \text{ l s}^{-1}$**

Osa ojien suojakaistoista on kapeahkoja, noin 1m levyisiä.

Osa Liponniitystä toimii tulvatasanteena.



Kanavan pohjoisosa ja Liponniitty

Pohoslahti



Pohoslahden peltoalue

Pohoslahden itäpuolella sijaitsevan peltoalueen koko on noin 10ha. Peltoalueelta ei ole selkeää laskuojaa Pohoslahteen.

Luontainen, puustovaltainen luhta-alue toimii hyvänä ravinteiden pidättäjänä.

Pohoslahden lehto, 0,5 ha mainitaan FCG:n (*Minna Eskelinen*) tekemässä luonto- ja maisemaselvityksessä arvoluokkana: paikallisesti arvokas.

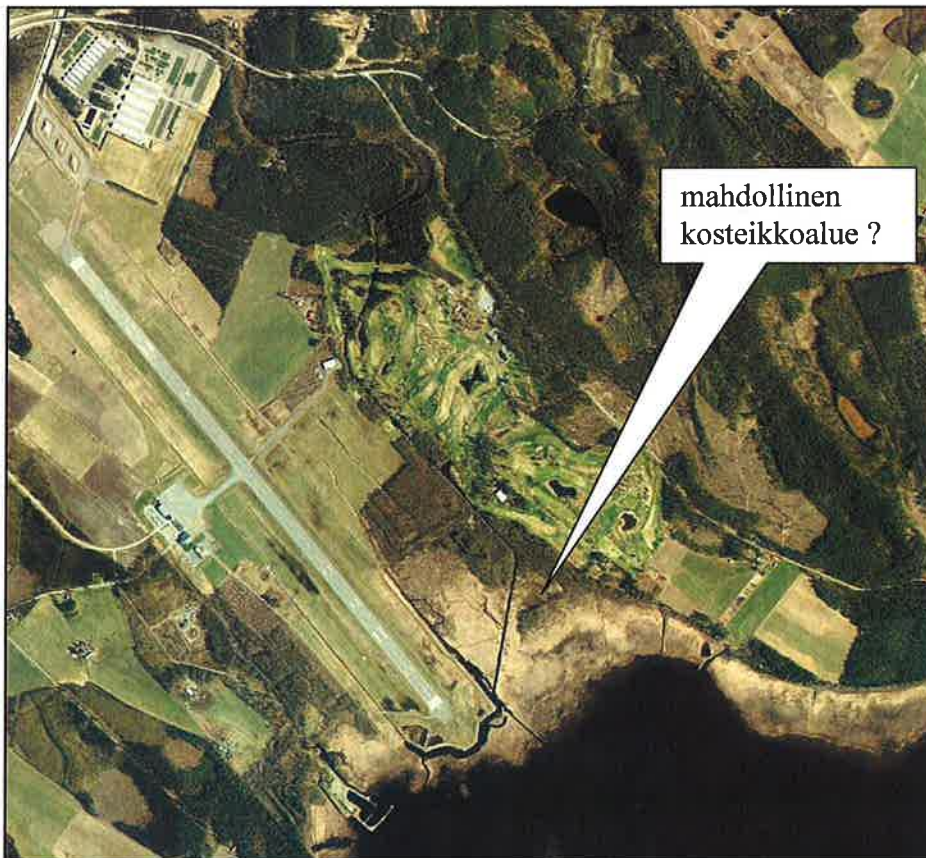
Uhanalaiset ja harvinaiset lajit: lehtonokkasammal ja lehtoväkäsammal.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit: kosteat runsaravinteiset lehdot.

Lahden pohjukassa on pieni lehtokohde joka metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (MetsäL 10 §)

Kanavan itäosa Joroisselkään

Alueella sijaitsee UPM Kymmene oy:n taimitarha, lentokenttä sekä golfrata.



lentokentän alue

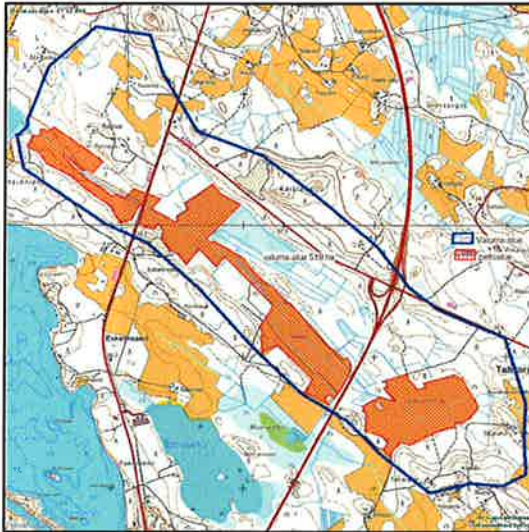
Kanavan Joroisselän puoleisella luhta-alueelle on mahdollista rakentaa kosteikko tai / pintavalutuskenttä.

Ennen mahdollista rakentamista on luhta-alueelle tehtävä luontoselvitys.

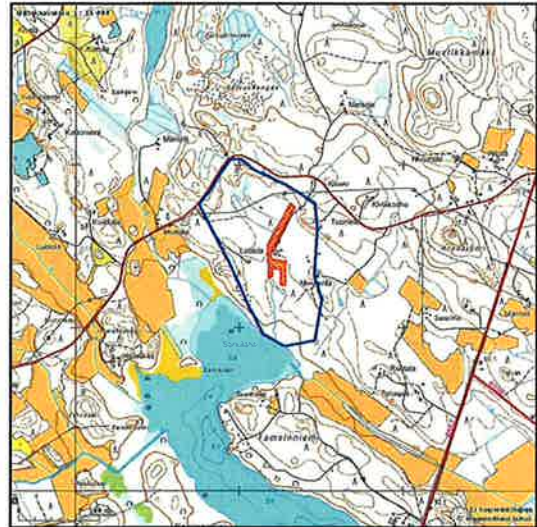
Valuma-alueiden määrittely

Valuma-alueiden pinta-ala on määritetty karttatyönä digitoimalla Maanmittauslaitoksen pohjakartta-aineistosta. Määrittely kattaa virtavesien lähivaluma-alueet. Osa valuma-alueiden rajauksista on tarkastettu maastotöiden yhteydessä.

Valuma-alueiden sisältämissä peltoaloissa saattaa olla eroavuutta peltojen lohkokarttoihin johtuen karttapohja-aineiston päivitysviiveestä.



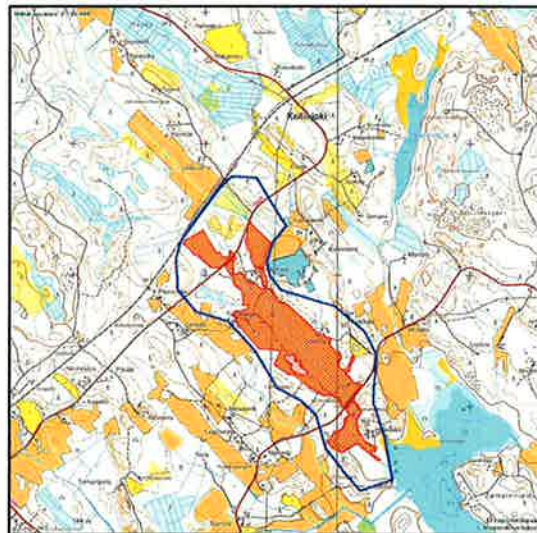
Havussalmenjoki, valuma-alue ja pello



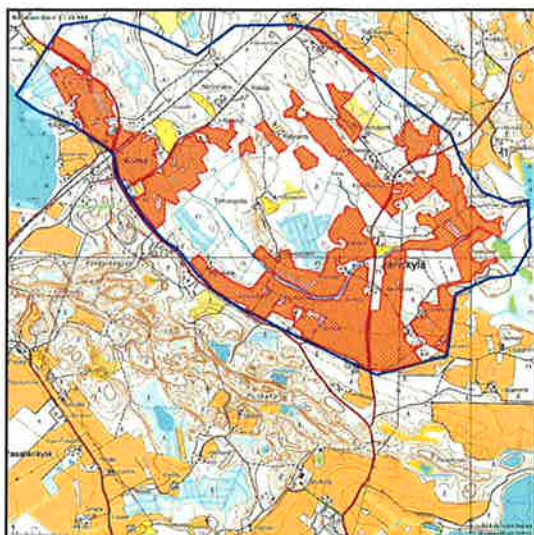
Luotolan puron valuma-alue ja pellot



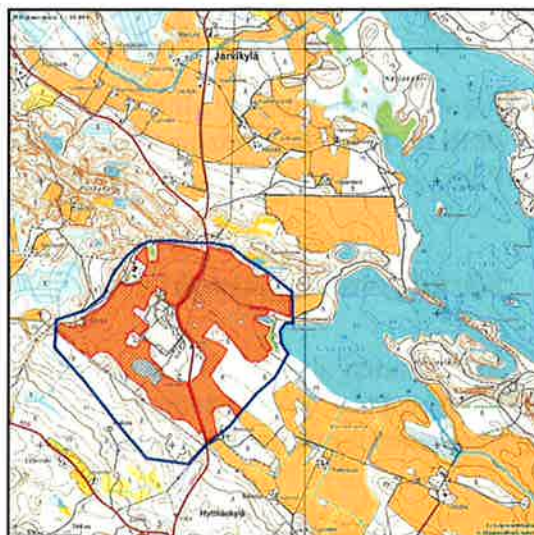
Särkijärvi, valuma-alue ja pellot



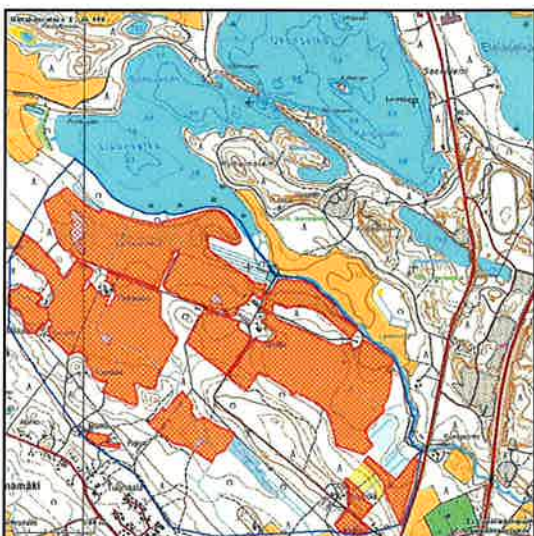
Kirkkojoen valuma-alue ja pellot



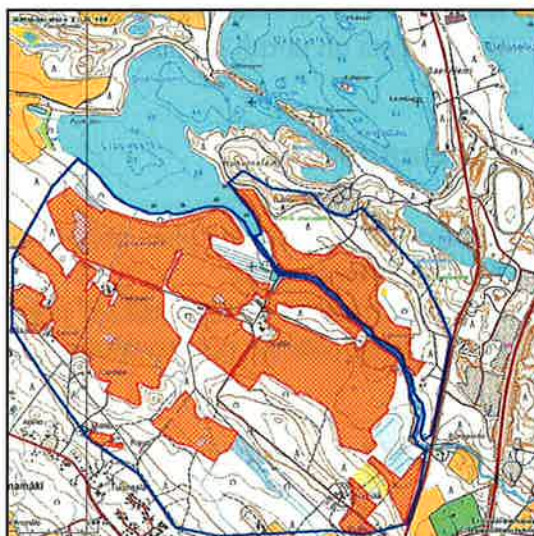
Kolman lähivaluma-alue ja pellot



Järvikylän kartanon valuma-alue ja pellot



Torstilan valuma-alueet ja pellot



Yhteenveto virtaamat ja suojakaistat

Virtaamat on laskettu kaavalla jossa huomioidaan alueen peltoala, puuston määrä kuutiolina /ha, kallion tai ”kovanmaan” osuus alueesta sekä uoman purkauksen korkeus merenpinnasta.

Ylivirtaaman määrittelyyn on käytetty Liikenneviraston teiden ja ratojen kuivatuksen suunnitteluohjetta 5-2013.

Havussalmenjoki

Joen valuma-alue on noin 519 ha josta peltoa on 101 ha. Keskiylivirtaama

MHQ on 215 l s^{-1} ja ylivirtaama $HQ_{1/20} = 320 \text{ l s}^{-1}$

Suojakaista pääosin kunnossa, nurmi- ja / tai puustokasvuisia.

Nurmipintaisten suojakaistojen leveys noin kolme metriä, puustoiset kaistat 15-20 metriä. Luotolasta laskeva puro

Puron valuma-alue on 54 ha josta peltoa 2,2 ha. Keskiylivirtaama **MHQ on 17 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 43 l s⁻¹**
Puro on osittain metsälain 10 § kohde.

Särkijärven laskujoki

Joen valuma-alue on 107 ha josta peltoa 21 ha. Keskiylivirtaama **MHQ on 44 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 388 l s⁻¹**
Suojakaistat puustovyöhykkeitä leveys 3-12m.

Kollinjoki/Kirkkojoki

Valuma-alue 153 ha josta peltoa 53 ha. Keskiylivirtaama **MHQ on 67 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 355 l s⁻¹**
Suojakaista on nurmi tai puustokasvillisuutta, leveys 3-5m

Kolmanjoki

Valuma-alue on 600 ha josta peltoa on 195 ha. Virtaamalaskelmassa ei ole huomioitu Kolmajärven osuutta.
Keskiylivirtaama **MHQ on 262 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 290 l s⁻¹**
Suojakaistat pääosin puustovaltaisia, leveys 5-25 metriä.

Järvikylän kartano

Valuma-alue on 206 ha josta peltoa 103 ha. Laskelmissa täytyy huomioida kasvihuoneiden kattopinta-ala joka on 4ha.
Keskiylivirtaama **MHQ on 127 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 320 l s⁻¹**
Suojakaistat nurmi- ja puustokasvuisia. Kaksi kosteikkoja ja laskeutusallas.

Torstila Kanavan eteläpuoli

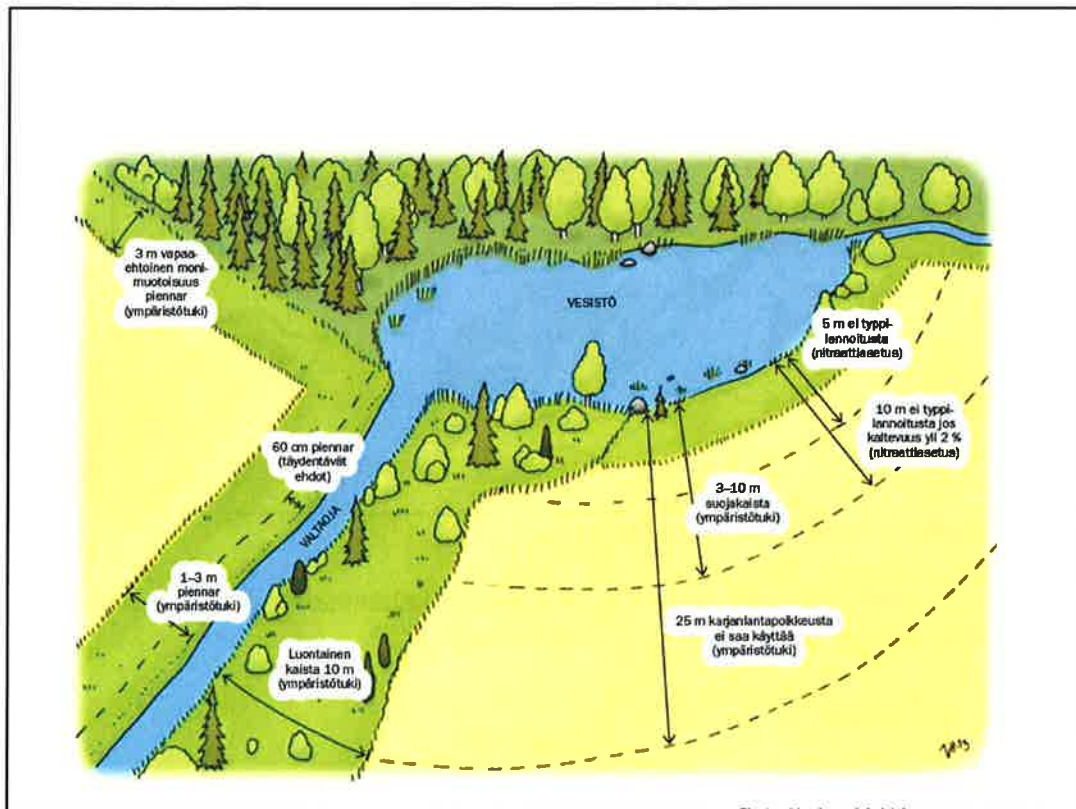
Valuma-alue 371 ha josta peltoa 166 ha. Valuma jakaantuu Valvatukseen sekä Kanavaan.
Keskiylivirtaama **MHQ on 241 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 335 l s⁻¹**

Torstila Kanavan pohjoispuoli

Valuma-alue 71 ha josta peltoa 22 ha.
Keskiylivirtaama **MHQ on 84 l s⁻¹** ja ylivirtaama **HQ_{1/20} = 350 l s⁻¹**
Osa ojien suojakaistoista on kapeahkoja.

Ympäristötukikelpoisten suojakaistojen määritelmät

Alla oleva piirros hahmottaa erilaisten ympäristötukien mahdollisuutta maatalouden vesiensuojelussa. (tilanne vuoden 2013 mukaan)



Piirros Ville Heimala, Teho-plus hanke

Ympäristötukeen kuuluu:

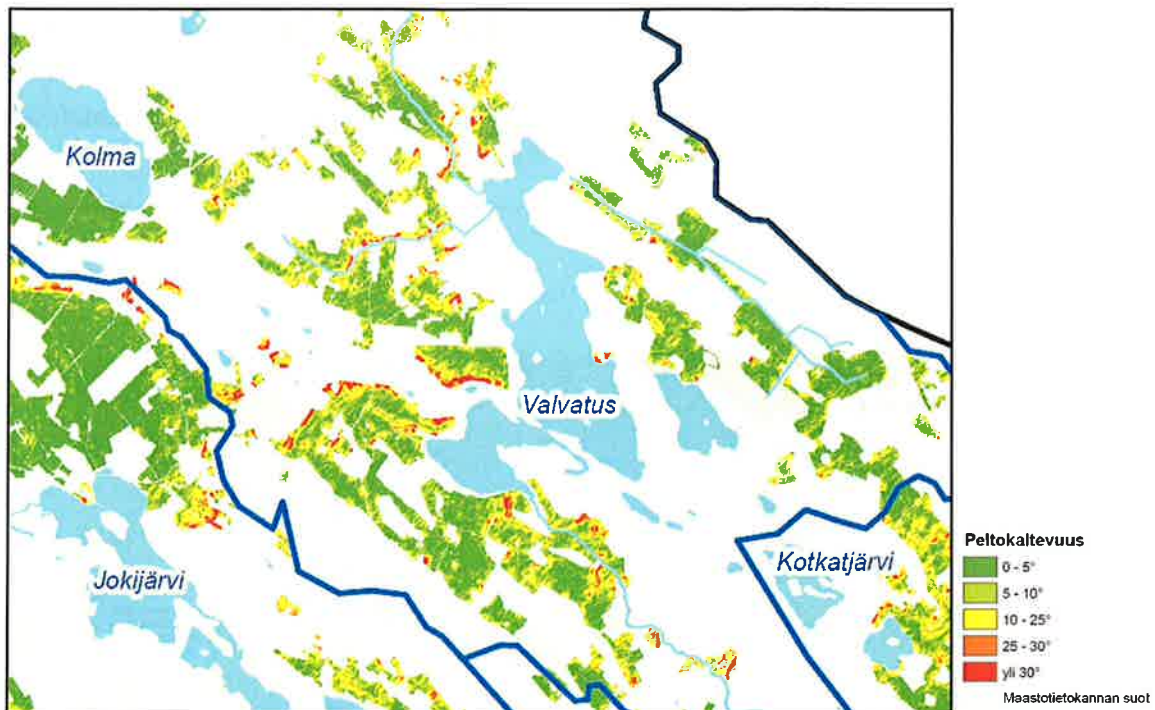
- 1-3 m piennar
- luontainen 10m kaista
- 3m vapaaehtoinen monimuotoisuuspiennar
- 3-10metrin suojakaista
- 25m kaistalla karjalantapoikkeusta ei saa käyttää

Täydentävät ehdot:

- 0,6m leveä piennar

Nitraattiasetus:

- ei typpilannoitusta 5m kaistalle
- kaista 10m mikäli pellon kaltevuus ylittää 2%



Peltokaltevuudet. Lähde Etelä-Savon ELY-keskus

Peltokaltevuudet ovat pääosin 0-5%. Suurimmat kaltevuudet sijoittuvat peltolohkojen laitamille, entisen rantaviivan ja saarien tuntumaan.

Haja-asutus

Haja-asutus on tiivistä järven ja Kuopiontien välisellä alueella. Alueella ei ole yhdyskuntatekniikkaa joten syntyvät jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti. Käytetyistä käsittelymenetelmistä ei ole kattavaa tietoa.

Pohjavesialueella jätevesille on edellytyksenä umpisäiliö.



Tiiviin haja-asutuksen sijainti

Uudisrakentamiselta edellytetään jätevesien käsittelyn täyttävän jätevesiasetuksen sekä ympäristösuojelumääräykset.

Suosittelavat toimenpiteet

Joet ja purot

Havussalmenjoki

- laskeutusaltaat Kuopiontien länsipuolelle
- kosteikko Kuopiontien itäpuolelle
- maa-ainesten ottoalueen muotoileminen kosteikoksi

Luotolasta Särkilahteen laskeva puro

- lähes luonnontilainen
- ei toimenpiteitä

Särkijärven laskujoki

- kosteikon muotoileminen ennen luhta-aluetta
- kevään sulamisvirtauksen ohjaus laskeutusaltaaseen
- pintavalutuskentät ojitetulle metsäalueelle

Kollinjoki / Kirkkojoki

- tulvivien peltolohkojen nurmiviljely
- pintavalutuskenttä luhta-alueelle

Kolmanjoki

- Kosteikko ennen luhta-aluetta
- toimiva tulvatasanne valmiina
- luhta-alueen muotoileminen hidastamaan virtausta

Eteläselän laskujoki

- lähes kuiva
- suoalue pidättää ravinteita

Järvikylän kartanon purku-uoma

- ensimmäisen kosteikon kunnostus ja laajennus
- laskeutusaltaan lisääminen toiseen kosteikkoon

Torstilan valuma-alue

- valutusaltaan länsipuolella olevan ojitetun alueen muotoileminen
- peltoalueen ojien suojakaistojen / -vyöhykkeiden laajentaminen
- tulvaherkkien peltoalueiden pitäminen nurmipintaisena

Kanavan itäosa Joroisselkään

- kosteikon / pintavalutuskentän muotoileminen luhta-alueelle

Haja-asutuksen jätevesien käsittely

- merkittävintä järven itäpuolella, Kuopiontien varrella
- kunnallistekniikan rakentaminen alueelle
- kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän toimivuuden tarkastelu / saneeraus

Kolmanjoen kautta tulevaa kuormitusta tulee tarkastella kokonaisuutena Kolmajärven ja sen valuma-alueella tapahtuvan toiminnan kautta.

Rakentaminen on suunniteltava siten, ettei kiintoaines pääse liukenemaan vesistöön rakennustyön aikana. Suositeltava rakentamisajankohta on talvi jolloin virtaamat ovat vähäisimmillään.

Jokien ja purojen suojakaistat ja – vyöhykkeet ovat pääosin kunnossa. Suurin osa peltoalasta sijoittuu kaltevuuden osalta 0-5 % alueelle. Suurimmat kaltevuudet löytyvät peltolohkojen laitamilta, alkuperäisen järven ranta- ja saarivyöhykkeiltä. Maastokäyntien aikana ei selvitetty ovatko peltolohkot ympäristötuen piirissä. Helposti tulvivilla peltolohkoilla tulisi viljellä ainoastaan nurmikasveja ja välttää voimakasta maanmuokkausta.

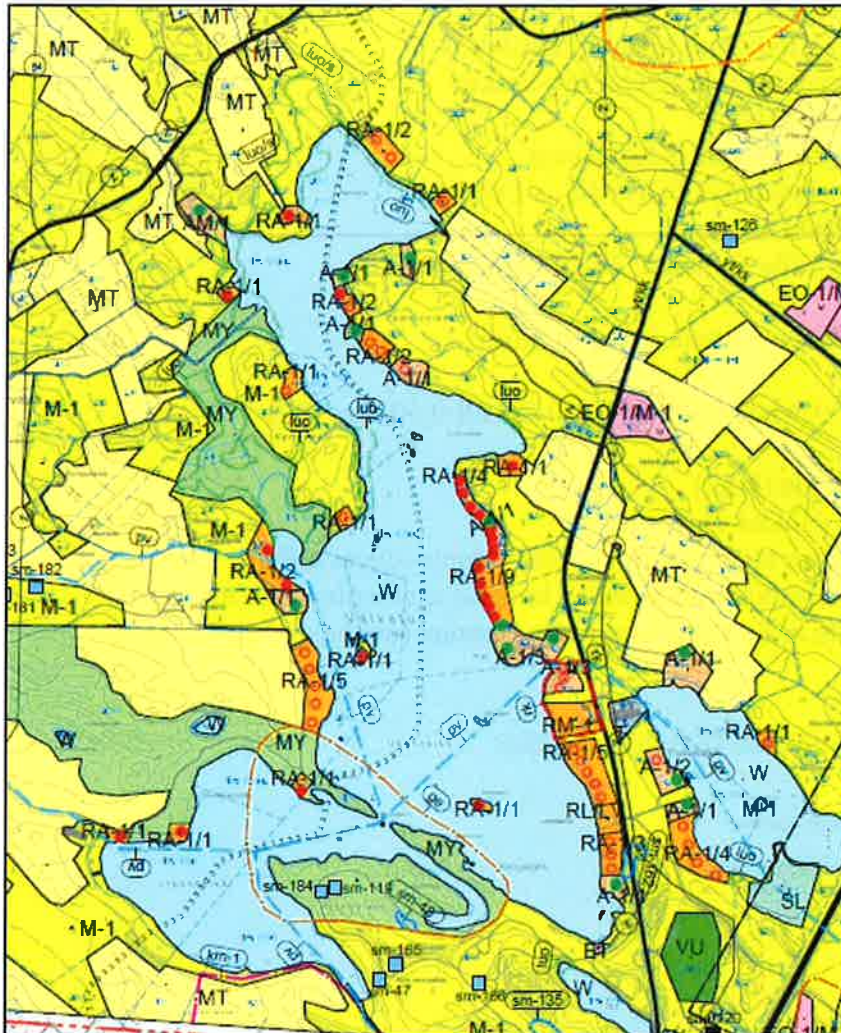
Pelto- ja sarkaojien kunnostuksen yhteydessä on suositeltavaa tehdä ojaan laskeutuskuoppia ja tai -altaita ennen pääuomaan pidättämään kiintoainesta.

Laskutusaltaiden ja pintavalutuskenttien rakentaminen suo- ja metsäojien päätyyn ennen niiden liittymistä pääuomaan tulisi myös selvittää.

Luhta-alueet

Luhta-alueet ovat sinällään hyviä ravinteiden pidättäjiä. Valvatusjärven luhta-alueet ovat FCG:n 23.9.2011 tekemässä luonto- ja maisemaselvityksessä (Minna Eskelinen) maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaaksi alueeksi. Luhta-alueilta löytyy myös rauhoitettuja tai silmälläpidettäviä kasveja.

Luhta-alueille voi muotoilla veden virtausta ohjaavia ja viivyttäviä uomia sekä avartaa niitä rakentamalla pienehköjä altaita. Mahdolliset toimenpiteet on suunniteltava huolella ottaen huomioon rauhoitetut ja silmälläpidettävät kasvit ja eläimet sekä kaavamerkinnät.



Kaavaehdotus 8.4.2013

Yllä kuva kaavaehdotuksesta johon on merkitty maisemallisesti arvokkaat sekä erityisiä luontoarvoja sisältävät kohteet.

27.12.2013

Seppo Kauhanen
Ympäristöpalvelu S.Kauhanen

Lähteet:

Kannen kuva Erälehdin internetsivut
Ilmavalokuvat ja karttapohjat Maanmittauslaitos
Kaavioiden lähdetiedot Etelä-Savon Ely-keskus
Oiva- ympäristötietopalvelu
Valokuvat Ympäristöpalvelu S.Kauhanen
Luonto- ja ympäristöselvitys FCG Minna Eskelinen
Kaavakartta Joroisten kunta
Suojakaistapiirros Ville Heimala, TehoPlus-hanke

Käytetty laskentakaava virtaamien arviointiin:

$$MHQ=A*[0,018*(C+Is)^2-1,2*(C+Is)+0,29*E0-0,50*Fs+126]$$

A= valuma-alueen ala (km²)

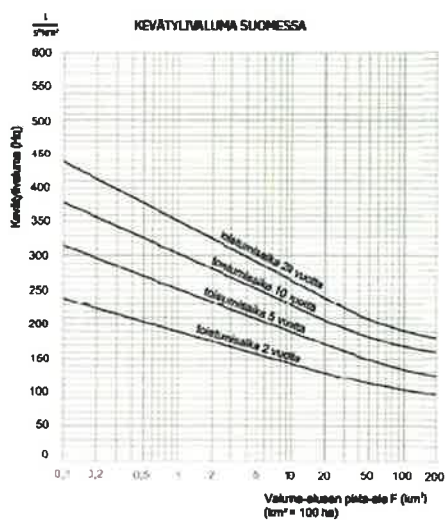
C=peltojen osuus valuma-alueesta (%)

IS=päällystetyn maan tai avokallion osuus valuma-alueesta (%)

E0=valuma-alueen purkautumiskohdan korkeus merenpinnasta (m)

FS=kasvava puusto koko valuma-alueelle jaettuna (m³ ha⁻¹)

Ylivirtaaman arvioinnissa käytetty taulukko:



Kuva 6 Lumen sulamisen aiheuttama kevätylivaluma. Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa Hq korotetaan kertoimella 1,3.