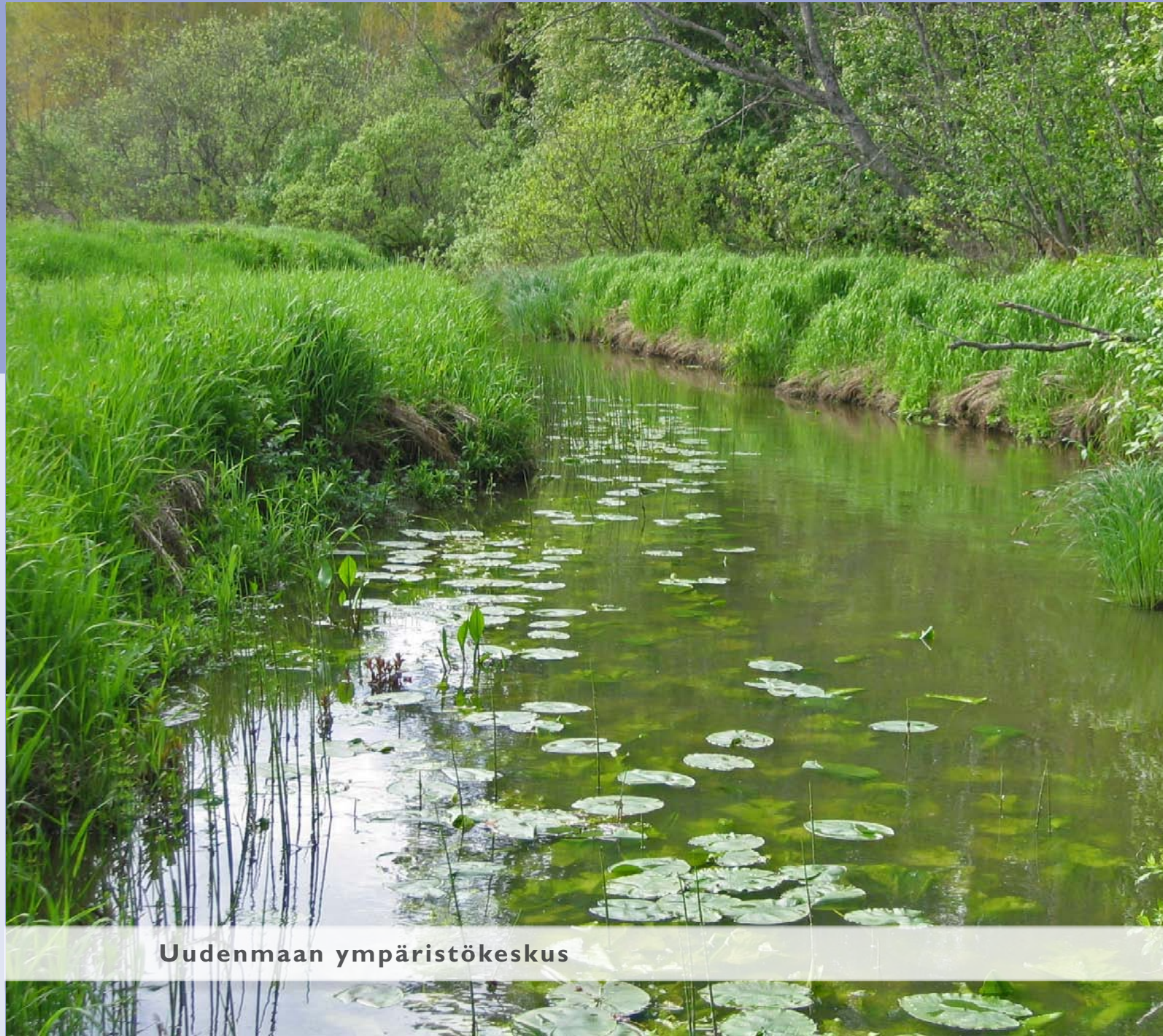


# Suosituksset Loviisanjoen kunnostamiseksi

**Virkistyskäytön edistäminen ja vesiluonnon suojeleminen**

**Ville Toivonen**





# Suosituksset Loviisanjoen kunnostamiseksi

Virkistyskäytön edistäminen ja vesiluonnon suojelu

Ville Toivonen

Helsinki 2007

Uudenmaan ympäristökeskus



UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 10 | 2007  
Uudenmaan ympäristökeskus

Kannen taitto: Reetta Harmaja  
Kannen kuva: Ville Toivonen  
Valokuvat: Ville Toivonen, Tero Taponen (kuva 18)  
Kartat: © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/07 ja © Uudenmaan ympäristökeskus, jos ei muuta mainittu

Tekijät ovat vastuussa julkaisun sisällöstä, eikä siihen voida vedota Uudenmaan ympäristökeskuksen virallisena kannanottona.

Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki, 2007

Julkaisu on saatavana internetistä:  
<http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut>

ISBN 978-952-11-2843-1 (PDF)  
ISSN 1796-1742 (verkkokj.)

## SISÄLLYS

1	Johdanto.....	4
2	Tutkimusalue.....	5
2.1	Yleistä.....	5
2.2	Kalasto ja ravut.....	9
2.2.1	Kalasto.....	9
2.2.2	Ravut.....	10
3	Tutkimusmenetelmät.....	12
4	Tutkimustulokset ja toimenpide-ehdotukset.....	13
4.1	Lapinjärvi.....	14
4.2	Lapinjärven pato (jakso 1).....	15
4.3	Ingermaninkylä (jakso 2).....	16
4.4	Lapinjärvenjoki (jakso 3).....	16
4.5	Rutumi 1 (jakso 4).....	16
4.6	Rutumi 2 (jakso 5).....	17
4.7	Rautatiesilta (jakso 6).....	18
4.8	Loviisanjoen alku (jakso 7).....	18
4.9	Lähdejakso (jakso 8).....	19
4.10	Röängen (jakso 9).....	20
4.11	Kvarnbackenin yläpuoli (jakso 10).....	20
4.12	Kvarnbacken (jakso 11).....	20
4.13	Hommansby (jakso 12).....	21
4.14	Andersbyn koulu (jakso 13).....	22
4.15	Tavastby 1 (jakso 14).....	23
4.16	Tavastby 2 (jakso 15).....	23
4.17	Kvarnforsenin yläpuoli (jakso 16).....	24
4.18	Kvarnforsen (jakso 17).....	25
4.19	Haddom (jakso 18).....	25
4.20	Kuggom (jakso 19).....	26
4.21	Gislom (jakso 20).....	26
4.22	Loviisan keskusta (jakso 21).....	27
5	Muut suositukset.....	30
5.1	Rapuiutukset.....	30
5.2	Kalaistutukset ja koekalastukset.....	30
6	Yhteenveto.....	32
	Lähteet.....	33
	Liitteet.....	34
	Kuvailulehti.....	36
	Presentationsblad.....	37



# 1 Johdanto

Loviisanjoessa on ollut rapukanta, joka kärsi joen pienestä virtaamasta talven 2002-2003 aikana ja kesän 2004 tulvien jälkeen rapukanta ilmeisesti hävisi kokonaan. Vuonna 2004 tehdyn virtavesien kunnostuskyselyn (Saarinen 2006) perusteella Loviisanjoella on myös useita vesistöön liittyviä ongelmia kuten kalojen vaelluksia haittaavat padot, suvantojen mataloituminen ja veden vähyys kesäisin.

Virtavesien kunnostuskyselyn perusteella Uudenmaan ympäristökeskus päätti selvittää Loviisanjoen kunnostustarvetta. Tässä kunnostustarveselvityksessä annetaan jokialueen virkistyskäyttömahdollisuuksia ja vesieliöiden elinmahdollisuuksia parantavia toimenpide-ehdotuksia. Nämä ehdotukset perustuvat joen kesän 2006 aikaiseen tilaan. Ehdotuksia annettaessa on pyritty ottamaan huomioon luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteet. Tätä raporttia voidaan käyttää perustana, jos Loviisanjoelle suunnitellaan kunnostuksia. Mahdollisesti myös vuonna 2006 käynnistyneen Lapinjärven kunnostushankkeen toimenpiteitä suunniteltaessa voidaan ottaa huomioon tämän selvityksen ehdotuksia.



Kuva 1. Kalojen ja rapujen elinalueeksi hyvin sopivaa jokiuomaa Loviisanjoessa Kvarnbackenin kohdalla.

## 2 Tutkimusalue

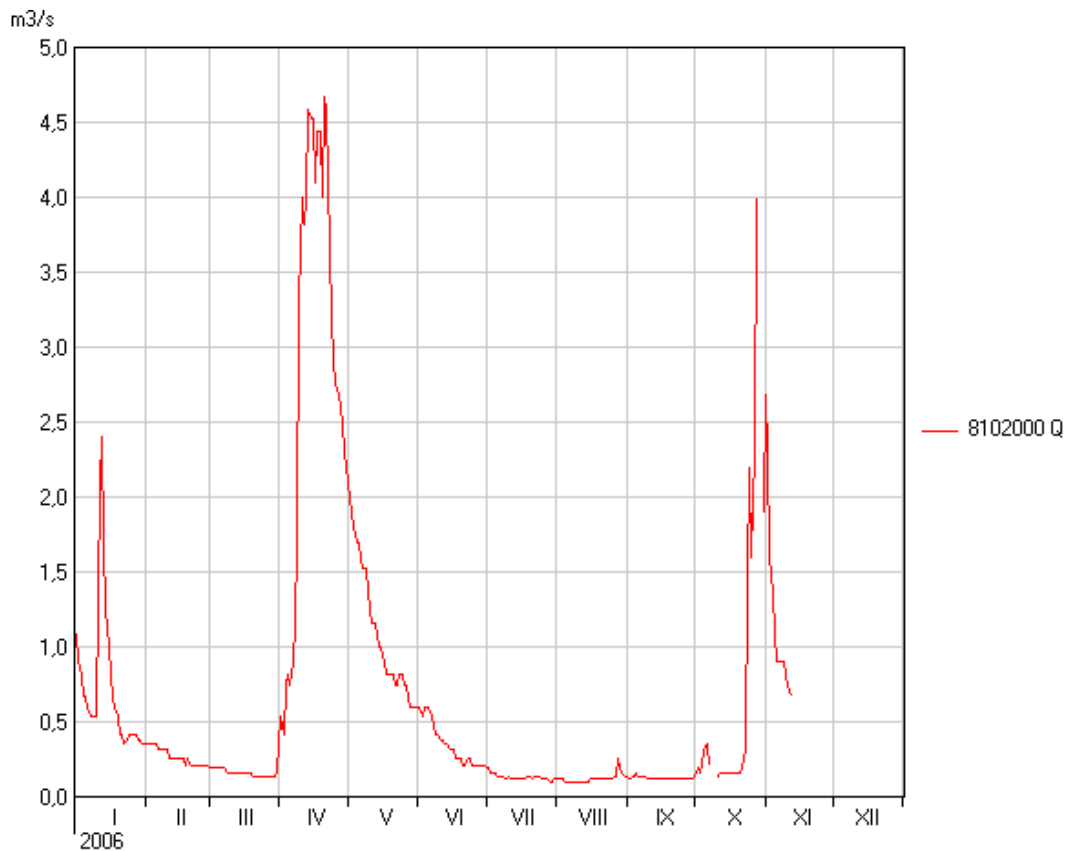
### 2.1 Yleistä

Loviisanjoki saa alkunsa Lapinjärven kunnassa sijaitsevasta Lapinjärvestä ja laskee Loviisanlahteen Loviisassa. Loviisanjoki virtaa Lapinjärven, Liljendalin ja Pernajan kuntien sekä Loviisan kaupungin alueella. Loviisanjoen valuma-alueen pinta-ala on 117,45 km<sup>2</sup> (Ekholm 1993).

Loviisanjoen yläjuoksua kutsutaan useimmin Lapinjärvenjoeksi tai Rutuminjoeksi ja pituutta koko joella on 25 kilometriä. Vesistöalueen suurimmat järvet Lapinjärven (516,58 ha) lisäksi ovat Tenan (1,88 ha), Djupängens (p) (0,88 ha) ja Djupängens (e) (0,55 ha). Vesistöalueen järvisyys on 4,05 % ja soiden osuus on 5,14 %. (Hertta 2007a).

Loviisanjoen virtaama on varsinkin kesäaikaan hyvin pieni. Lapinjärven kunta on veloitettu säännöllisesti mittaamaan vedenkorkeutta Lapinjärvestä ja samalla säilyttämään Loviisanjokeen vähimmäisvirtaaman 120 l/s. Tähän ei kuitenkaan ole joinain kuivina kesinä pystytty. (Lapinjärvi 2007a).

Loviisanjoen alajuoksulla, Loviisan kaupungin urheilukentällä olevan virtaamamittauspisteen mukaan Loviisanjoen virtaama vuonna 2006 oli pienimmillään 0,1 m<sup>3</sup>/s ja suurimmillaan 4,7 m<sup>3</sup>/s. Vuoden 2006 keskivirtaama oli 0,81 m<sup>3</sup>/s. Seuraavassa kuvaajassa (kuva 2) näkyy vuoden 2006 virtaamat Loviisanjoen urheilukentän mittauspisteellä (Hertta 2007b).



Kuva 2. Loviisanjoen virtaama urheilukentän mittauspisteellä (8102000 Q) vuonna 2006 (Hertta 2007b).

## Vedenlaatu ja siihen vaikuttavat tekijät

Suurimpia Loviisanjoen vedenlaatua heikentäviä tekijöitä ovat Lapinjärven rannalla sijaitseva Sjökillan jätevedenpuhdistamo sekä valuma-alueelta tuleva hajakuormitus. Kuggomin kylässä sijainnut jätevedenpuhdistamo laski myös vetensä Loviisanjokeen, mutta tuo laitos suljettiin 18.12.2006. Nykyään Kuggomin kylän jätevedenpuhdistamon vedet johdetaan Loviisan kaupungin rakennuttamalle Vårdön jätevedenpuhdistamolle. Vårdön jätevedenpuhdistamolla on tarkoitus käsitellä noin 2 500 m<sup>3</sup> jätevesiä vuorokaudessa ja käsitellyt jätevedet johdetaan purkuputkella Suomenlahteen. (Loviisa 2007). Hajakuormitusta aiheuttavat pelloilta huuhtoutuvat ravinteet ja maa-aines sekä haja-asutuksen päästöt. Haja-asutuksen määrä Loviisanjoen valuma-alueella on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Haja-asutuksen määrä Loviisanjoella (Hertta 2007a).

Asutustyyppi	Varustetaso	Kpl
Loma-asutus	Korkeatasoinen	41
Loma-asutus	Vaatimaton	136
Vakituinen asutus	Korkeatasoinen	1010
Vakituinen asutus	Vaatimaton	56
Yhteensä		1243

Loviisanjoen vedenlaatu on luokiteltu pääosin välttäväksi. Ainoastaan jokisuulla, Loviisan kaupungin alueella oleva osuus on luokiteltu tyydyttäväksi. (Uudenmaan ympäristökeskus 2007b). Taulukossa 2 on esitetty Loviisanjoen suulla sijaitsevalta näytteenottopisteeltä, Loviisa 118, 31.8.2005 otetun näytteen tulokset.

Taulukko 2. Loviisanjoen suun näytteenottopisteen Loviisa 118 vedenlaatutietoja 31.8.2005 otetusta näytteestä (Hertta 2007d).

Suure	Arvo	Yksikkö
Näkösyyvyys	0,3	m
Lämpötila	17,1	°C
Kokonaistyyppi	800	µg/l
Nitriitti-nitraatti typpinä	60	µg/l
kokonaisfosfori	140	µg/l
Fosfaatti fosforina	9	µg/l
Klorofylli-a	19	µg/l

## Pohjavesialueet

Loviisanjoen valuma-alueella on lukuisia pohjavesialueita aina Lapinjärveltä Loviisanlahdelle saakka. Vedenhankinnalle tärkeimmät I-luokan pohjavesialueet ovat Lapinjärven eteläpuolella sijaitsevat Latokartanon ja Lapinjärven pohjavesialueet. Muut alueella sijaitsevat pohjavesialueet kuuluvat luokkiin II ja III. (Lyytikäinen 2002).



## Loviisanjoen ongelmat ja tehdyt kunnostukset

Vuonna 2004 tehdyn virtavesien kunnostuskyselyn (Saarinen 2006) perusteella Loviisanjoella on useita vesistöön liittyviä ongelmia kuten kalojen vaelluksia haittaavat padot, suvantojen mataloituminen ja veden vähyys kesäisin (taulukko 3).

Taulukko 3. Loviisanjoella esiintyvät ongelmat, mitkä vaativat kunnostustoimenpiteitä (Saarinen 2006).

1	Padot haittaavat kalojen vaellusta
2	Muut vaellusesteet
3	Kutualueiden vähyys tai huono kunto
4	Erosio tai lietteen kertyminen
5	Suvantojen mataloituminen
6	Veden vähyys kesällä
7	Veden korkeus tai virtausnopeus
8	Happamoituminen
9	Rehevöityminen
10	Liiallinen vesikasvillisuus
11	Rantojen kasvillisuus

Loviisanjoen alajuoksulla on Saarisen (2006) kunnostuskyselyn mukaan tehty kalatalous- ja vesistökuunnostuksia. Joella tehdyt toimenpiteet selviävät taulukosta 4.

Taulukko 4. Loviisanjoen alajuoksulla tehdyt kalatalous- ja vesistökuunnostustoimenpiteet. (Saarinen 2006).

1	Kutusoraikkojen kunnostus
2	Rantojen kunnostus virkistyskäyttöä varten
3	Rantojen kunnostus kalastusta varten
4	Rantojen maisemointi
5	Kosteikkojen tai laskeutusaltaiden rakentaminen
6	Ruoppaus
7	Kala- tai rapuistutus
8	Kunnostus- tai hoitosuunnitelma

## Maankäyttö

Loviisanjoen valuma-alueesta 59 % on luokittelemattomia metsätalouden maita ja peltojen osuus valuma-alueesta on 29 % (taulukko 5).

## Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma

Loviisanjoen alueelle on tehty suojavyöhykkeitten yleissuunnitelma vuonna 2002. Se tehtiin osana Loviisanjoen ja Marbäckenin valuma-alueiden yleissuunnitelmaa (Lyytikäinen 2002). Loviisanjoen alueelle oli 29.05.2007 mennessä perustettu 18 erillistä suojavyöhykealuetta ja näiden yhteispinta-ala oli 9,2 hehtaaria (Erkkilä suullinen tiedonanto 5.6.2007). Vesistöjen varrella noista sijaitsi 12 kappaletta ja niiden yhteispinta-ala oli 5,47 hehtaaria. Jos suojavyöhykkeiden keskimääräinen

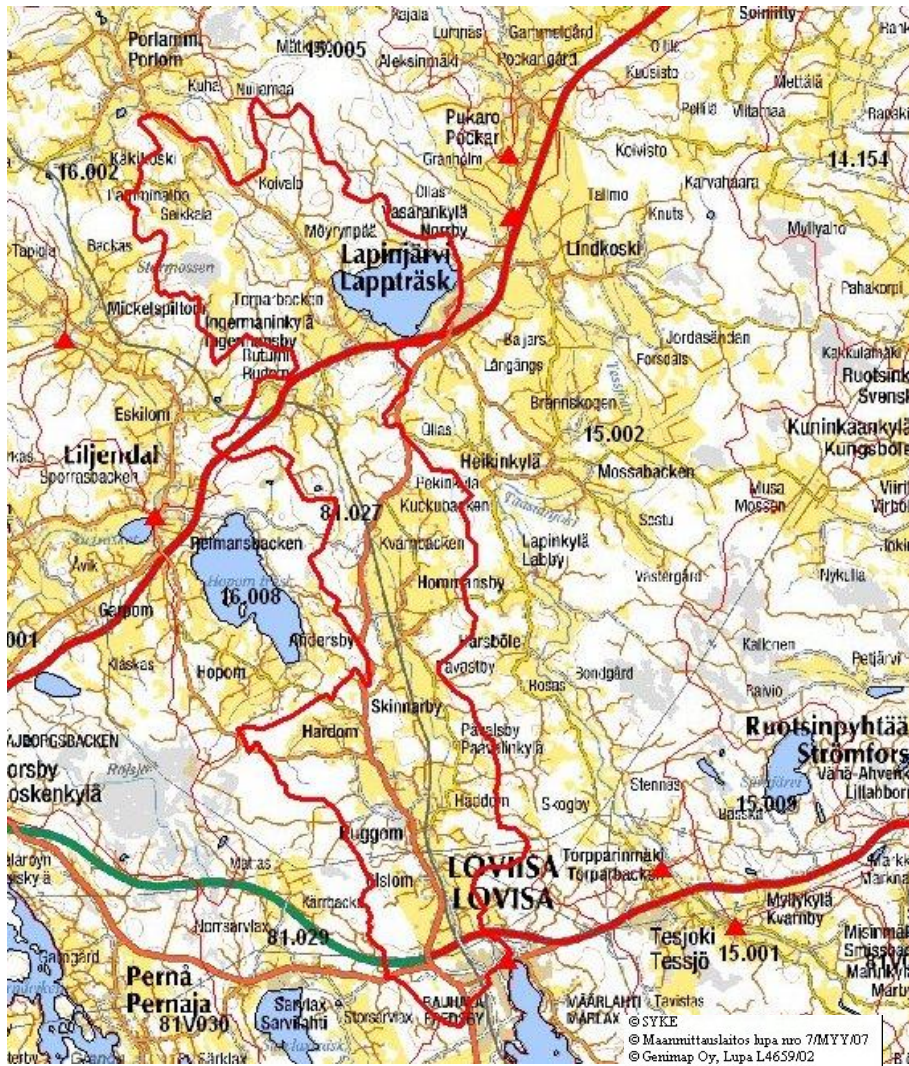
leveys on 15 metriä, niin Loviisanjoen vesistöjen varrella olevien suojavyöhykkeiden pituus on noin 3,5 kilometriä.

Taulukko 5. Loviisanjoen vesistöalueen kuormitusta aiheuttava maankäyttö (Hertta 2007a).

Maankäyttöluokka	Pinta-ala km <sup>2</sup>	Pinta-ala %	Kuormitustyyppi
Luokittelemattomat metsätalouden maat	69,83	59,45	Metsätalous Luonnonhuuhtouma
Rivi- ja kytkettyjen pientalojen alueet	0,08	0,07	Hulevesi
Erillispientalojen alueet	2,49	2,12	Hulevesi
Pellot	34,5	29,37	Maatalous Luonnonhuuhtouma
Monivuotiset nurmet ja niityt	0,49	0,42	Maatalous Luonnonhuuhtouma
Turvetuotantoalueet	0,01	0,01	Turvetuotanto
Käytöstä poistuneet maatalousmaat	0,89	0,75	Metsätalous Luonnonhuuhtouma
Taimitarhat ja katetut viljelmät	0,01	0,01	Maatalous Luonnonhuuhtouma
Säännöstelemättömät luonnonvedet	5,2	4,43	Laskeuma
<b>Yhteensä</b>	<b>113,5</b>	<b>96,63</b>	

#### Suojelualueet ja arvokkaat luonto- ym. kohteet

Loviisanjoen valuma-alueella (kuva 3) on yksi Natura-2000 kohde. Tuo kohde on Lapinjärven kunnassa sijaitseva Ilveskallion vanha metsä. Se perustettiin vuonna 1998 ja on kooltaan 21,45 hehtaaria. (Hertta 2007c). Toinen Natura-2000 kohde, johon Loviisanjoki osaltaan vaikuttaa, on Källauden – Virstholmen suojelualue, joka on Loviisanlahden kaakkoispuolella oleva merenranta-alue. (Uudenmaan ympäristökeskus 2007a).



Kuva 3. Loviisanjoen valuma-alue (Hertta 2007e).

## 2.2 Kalasto ja ravut

### 2.2.1 Kalasto

Loviisanjoen kalastoa on tutkittu melko vähän. Loviisanjoella tehtiin sähkökoekalastuksia vuonna 1988, joiden perusteella joen kalakanta on särkikalavaltaista. (Marttinen & Koljonen 1989). Myös 1990-luvun lopulla Lapinjärvässä tehdyissä koekalastuksissa saatiin samankaltaisia tuloksia. (Hallikainen 1999). Loviisanjoessa tehtyjen koekalastusten saaliit selviävät taulukosta 6. Taulukoissa 6 ja 7 esiintyvien kalalajien lisäksi jokeen luultavasti nousee merestä ainakin särkikalaja keväisin kutemaan. Myös merialueelle istutettuja taimenia voi periaatteessa nousta syksyisin jokeen.

Taulukko 6. Loviisanjoessa tehtyjen sähkökoekalastusten saaliit vuonna 1988 (Marttinen & Koljonen 1989).

Koski nro	pituus (m)	m <sup>2</sup>	Hauki	Salakka	Säyne	Särki	Made	Kiiski	Ahven
1	22	33	5	24	0	0	0	11	152
2	30	90	5	22	91	283	0	0	481
3	35	140	86	0	0	48	115	0	134
4	40	160	0	0	0	513	51	0	0
yhteensä	127	423	96	46	91	844	166	11	767

Luontaisena kalastona Lapinjärvässä elää särki, ruutana, ahven, kiiski ja hauki. Järveen istutettuina lajeina on lahnaa, suutaria, karppia, kuhaa, kirjolohta, toutainta ja madetta. Näistä ainakaan lahnan ja mateen istutukset eivät ole olleet tuloksellisia. Lapinjärven särkikalavaltainen kalasto saattaa vaikuttaa myös Loviisanjoen yläjuoksun (Lapinjärvenjoen) kalastoon.

Lapinjärvellä tehtiin kalastoselvitys vuonna 2006. Kaloja pyydettiin neljän päivän ajan rysillä ja nuotalla. Nuottausten hehtaarisaaalis etenkin syvillä alueilla oli keskimäärin 250 kg/ha. (Kinnunen 2006). Saaliidenkin perusteella Lapinjärvi on hyvin rehevä järvi, mistä tulisi pyytää kaloja 15 – 200 kg/ha vuodessa, jotta hoitokalastuksilla olisi todellisia vaikutuksia (Ulvi & Lakso 2005).

Taulukko 7. Loviisanjoessa tavattavat kalalajit ja niiden yleisyys vuoden 2004 kunnostuskyselyn (Saarinen 2006) vastausten perusteella. 1= yleinen, 2= harvalukuinen.

Laji	Esiintyminen
Ahven	1
Hauki	1
Kiiski	1
Kivenuoliainen	2
Lahna	2
Made	2
Pasuri	1
Salakka	2
Seipi	2
Särki	1
Säyne	2
Turpa	2

## 2.2.2 Ravut

Lapinjärvässä talvella 2003 ollut happikato vaikutti suurelta osin Loviisanjoen rapukannan pienenemiseen. Myös vuoden 2004 suurtulva ja sen mukanaan tuomat ravinne- ja kiintoainehuuhtoumat heikensivät vedenlaatua ja tuhosivat rapujen suojavaikkoja siinä määrin, että joen rapukanta hävisi lähes täysin. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi jokivarren asukkaat kertoivat inventointien aikana, että joen rapukanta oli erittäin hyvä ennen talvea 2003.





Kuva 4. Jokirapu Loviisanjoen naapurivesistöstä Taasianjoesta.



Kuva 5. Puiden varjostama kivikoinen koski ja sen alapuolinen suvanto ovat hyvää elinaluetta ravuil-  
le. Kuvassa Kvarnforsenin kosken alaosaa inventointijaksolta 17.

Viimeisimmät rapuistutukset on jokeen tehty keväällä 2007, jolloin Lapinjärven kalastusalue istutti noin 1 000 jokirapuja joista puolet oli 1-vuotiaita ja puolet 2-vuotiaita. Istukkaat olivat jokirapuja, sillä vuoden 2006 tutkimuksissa todettiin, että Loviisanjoessa ei todennäköisesti ole rapuruttoa, eikä joen täplärapukanta ole kovin vahva. (Paavilainen, sähköposti 4.6.2007).



### 3 Tutkimusmenetelmät

Loviisanjoki inventoitiin kesä-heinäkuussa 2006. Joen pääuoma Lapinjärven alapuoliselta Loviisantieltä (tie nro. 176) Övrebyn kylälle saakka inventoitiin meloen kesäkuun kahdeksantena päivänä. Joen alajuoksu Övrebystä Loviisan kaupungin urheilukentän laidalle melottiin kesäkuun kuudentena päivänä. Joen yläjuoksun melontaosuus oli pituudeltaan 6,8 kilometriä ja alajuoksun osuuden pituus 12,2 kilometriä.

Loviisanjoen yläosa (Lapinjärvenjoki), Loviisan kaupungin alue ja sivu-uomat inventoitiin kävellen heinäkuussa 2006. Tuolloin vedenpinnat olivat laskeneet selvästi kesäkuun korkeuksista. Tällöin oli helpompi havaita joessa olevat nousu-esteet ja muut epäkohdat. Myös mahdollisesti kuiviksi jäävien sivu-uomien tila oli helppo tarkistaa matalan veden aikaan.

Maastoinventoinneissa käytettiin apuna inventointilomakkeita, joiden pohjana käytettiin Siuntionjoen inventoinneissa vuosina 2004 ja 2005 käytettyjä lomakkeita (liite 1). Lomakkeiden täytön lisäksi kaikki inventointijaksot valokuvattiin ja merkittiin karttoihin. Valokuvien avulla inventointikohteissa olleita ongelmia ja yksityiskohtia, kuten sortumia ja nousu-esteitä, pystyttiin tallentamaan mahdollista myöhempää käyttöä varten.

Ennen maastossa tehtyjä inventointeja lähetettiin Loviisanjoen varressa oleville talouksille tiedote tulevasta maastokäynneistä (liite 2). Tiedote lähetettiin inventointialueen talouksiin postin ykkösosoitteettoman lähettämispalvelun avulla.

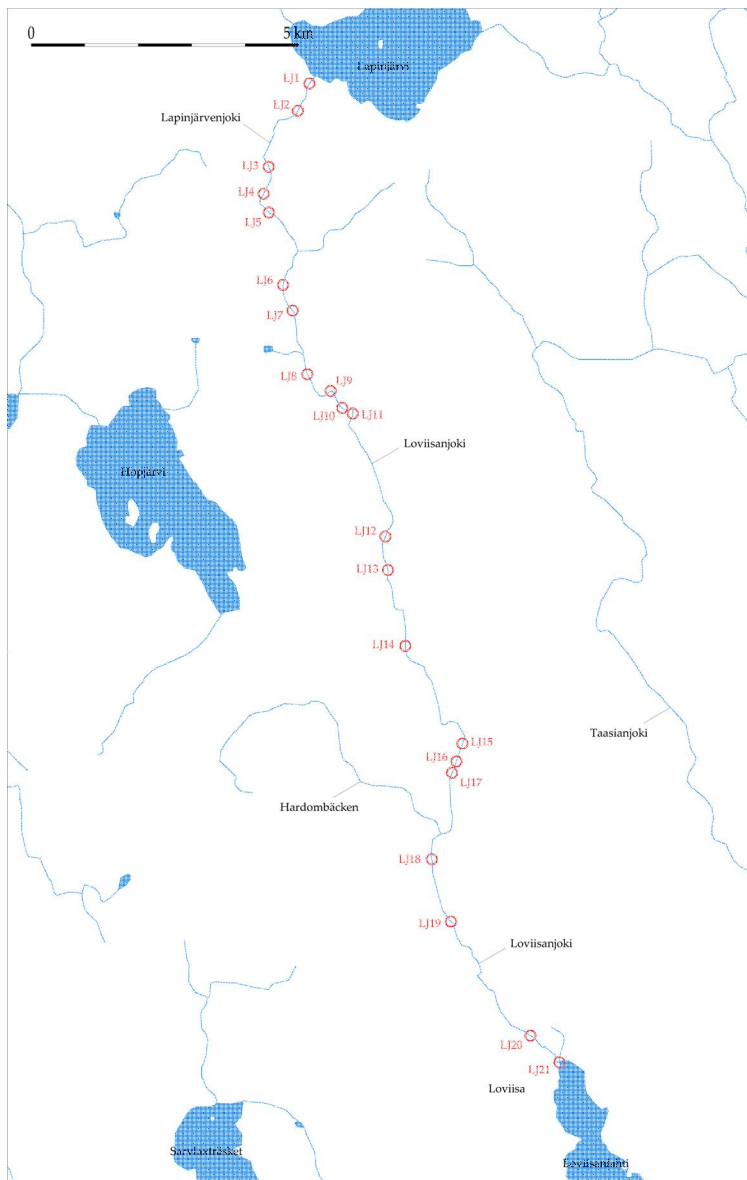


Kuva 6. Paikoitellen sankan vesikasvillisuuden seassa oli vain kanoitin mentävä väylä. Kuvassa ruovikkoa Loviisanjoen alaosasta inventointijaksolta 18.

## 4 Tutkimustulokset ja toimenpide-ehdotukset

Inventointivuoden 2006 kesä oli hyvin kuuma ja vähäsateinen. Näistä syistä johtuen joen vesi oli keskimääräistä alempana. Melontainventoinnit suoritettiin kesäkuun alussa, jolloin vettä joessa vielä riitti. Heinäkuussa joen pieneksi käyneet virtaamat helpottivat maastoinventointeja, sillä vähävetisen uoman ongelmakohtat olivat helpommin havaittavissa.

Loviisanjoki jaettiin 21 erilliseen inventointijaksoon (kuva 7), joista jaksot 1 – 6 ja 21 inventoitiin kävellen ja loput jaksot meloen. Inventointijaksojen alavirran puoleinen pää ja tunnuksat on esitetty kuvassa 7. Kohteet on kuvailtu yläjuoksulta alavirtaan päin edeten. Jaksojen pituudet mitattiin digitaalisesti peruskarttalehdiltä.



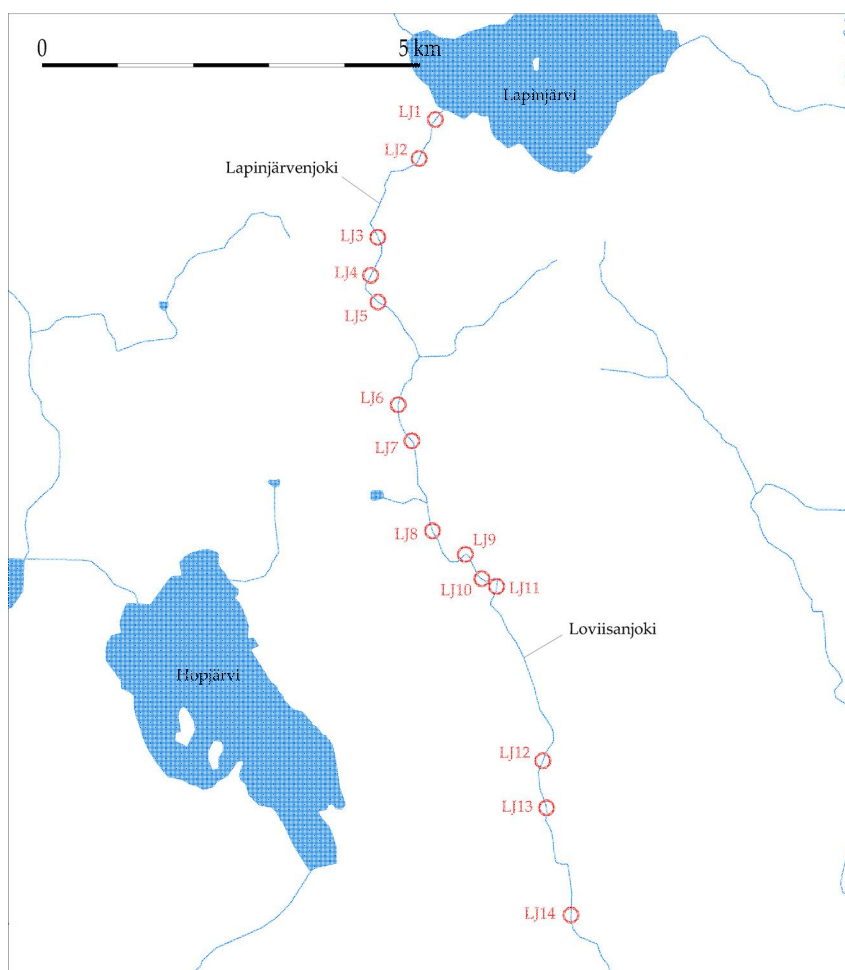
Kuva 7. Inventointijaksojen kartta.

## 4.1 Lapinjärvi

Lapinjärvi on Loviisanjoen latvajärvi ja se on pinta-alaltaan 516,58 hehtaaria. Lapinjärven valuma-alue on Loviisanjoen pohjoisin valuma-alue ja se kattaa noin kolmanneksen Loviisanjoen valuma-alueesta. Lapinjärvi vaikuttaa siis suuresti Loviisanjoen tilaan. (Lapinjärvi 2007b). Lapinjärvi on hyvin matala ja sameavetinen järvi, jonka kalakanta on selvästi vääristynyt. Lapinjärvi kärsii ajoittain talvisista happikadoista ja osittain siitä johtuen järven veden laadussa on hyvin vähän pikkukaloja syöviä petokaloja, joiden hapentarve on usein vähempiarvoisia lajeja suurempi.

Tehdyistä kunnostuksista mainittakoon Lapinjärven kunnan vetämä Lapinjärven kunnostusprojekti, minkä johdosta Lapinjärvellä on vuonna 2006 tehty valuma-alue- ja kasvillisuuskartoitukset. Näiden lisäksi Uudenmaan ympäristökeskus tekee syyskuussa 2007 hoitokalastuksia Lapinjärvellä.

Loviisanjoki lähtee Lapinjärven lounaisnurkasta Ingermaninkylän pohjoispuolelta. Järven rannassa on säännöstelypato, mistä joki virtaa pienen kaivon kautta ja kahden putken läpi peltouomaan. Peltouomaan on tehty kolme pientä pohjakäynnystä, joiden yläpuolella on pienet kuopat. Inventointipäivänä 18.7.2006 ylimmän pohjakäynnyn yläpuolella hyppäsi noin 25 cm pitkä kala, mikä oli luultavasti taimen.



Kuva 8. Inventointijaksot 1 - 14.



## 4.2 Lapinjärven pato (jakso 1)

Jakso 1 alkaa Lapinjärven luusuasta ja päättyy pohjakynnysten alapuolelle 160 metrin päässä jokisuusta. Joki on tällä kohtaa 1 – 2 metriä leveä ja se virtaa peltojen halki. Varjostusta rannoilla on alle 20 % ja syvyyttä uomassa on alle puoli metriä. Vain pohjakynnysten yläpuolella vesi on hieman syvempää. Rantojen kasvillisuutena on heinää. Uoman pohja on pääasiassa savea ja kivikkoa löytyy vain pohjakynnysten luota. Virtausnopeus järvestä tulevien putkien suulla on 25 cm/s ja pohjakynnysten alapuolella noin 10 cm/s.

Luusuassa oleva patorakennelma (kuva 9) voitaisiin purkaa ja korvata se rakenteella, mikä mahdollistaisi kalojen vaelluksen jokiuoman ja järven välillä. Tällöin parannettaisiin alueen maisemallista ja virkistyskäyttöarvoa. Toimiva ratkaisu saattaisi olla koskimainen pohjakynnys, mikä alkaisi järvestä ja päättyisi nykyisten pohjakynnysten alapuolelle. Vaihtoehtoisesti voisi pohjakynnysten välisiä kuoppia leventää ja syventää, sekä kivetä. Näin ne soveltuisivat nykyistä paremmin kalojen elinalueiksi varsinkin matalan veden aikaan. Kiveämisellä luotaisiin myös ravuille soveltuvia elinalueita. Uoman rannoille, varsinkin jokisuulle, tulisi istuttaa uomaa varjostavaa puustoa.



Kuva 9 . Lapinjärven luusuassa oleva pato.

Edellä mainittujen toimenpiteiden jälkeen muodostuneelle luusuulle voisi rakentaa laiturin ja keidasmaisen pienen leirikatoksen. Virtaava vesi, koskimainen jokisuus ja kynnysten väliset poterot houkuttelisivat kaloja alueelle, joita voisi rannoilta ja laiturilta käsin pyytää.

### 4.3 Ingermaninkylä (jakso 2)

Tämä jakso on pituudeltaan 510 metriä ja päättyy Porlammintielle. Jakso kulkee peltovainioiden halki ja rantakasvillisuutena on vain heinää. Rannoilla on kolmen metrin suojakaistat ja varjostusta on alle 20 %. Uoma on leveydeltään 1 – 2 metriä ja syvyydeltään alle metrin. Virtausnopeus on 5-10 cm/s. Pohjan materiaalina on savea ja paikoitellen on isoja kiviä. Uomassa näkyi yksi noin 30 cm pitkä kala.

Tältä jaksolta puuttuvat kalojen ja rapujen suojapaikat kokonaan. Uoman rannat olisi paikka paikoin niitettävä ja niitetyille alueille olisi istutettava varjostavaa puustoa. Uomaan olisi kaivettava kuoppia ja ne tulisi soraistaa ja kivetä. Näin saataisiin luotua paremmat elinmahdollisuudet sekä kaloille, että ravuille. Samalla luotaisiin myös kalastukseen soveltuvia pieniä kohteita. Jakson alaosassa oleva talo ottaa uomasta pumpulla vettä, luultavasti kasteluvedeksi. Kuivina kesinä tätä tulisi rajoittaa, jotta alapuoliseen uomaan riittäisi aliveden aikaan edes vähän vettä.

### 4.4 Lapinjärvenjoki (jakso 3)

Tämän peltojen halki kulkevan jakson pituus on 1460 metriä ja se päättyy Helsingintielle Rutumin kylään. Uomalla on leveyttä 1 – 1,5 metriä ja syvyyttä alle puoli metriä. Uoma kulkee peltojen halki ja rannoilla on kolmen metrin suojakaistat. Rannoilla kasvaa heinää ja paikoitellen myös pajukkoa ja muutamia koivuja. Jakson yläosassa uoman varjostus on 75 % ja alajuoksulla se on alle 20 % Uoman pohja on savea ja alajuoksulla on isoja kiviä. Virtausnopeus tällä jaksolla on 5 – 15 cm/s. Uomassa, jakson alaosassa olevan metsän katveessa kasvaa paljon pintaversoisia ja kelluslehtisiä kasveja (mm. ulpukoita). Täällä oli myös yksi muovilaatikosta ja minkkiverkosta tehty rapusumppu. Alaosa käy jo sellaisenaan rapujen elinalueeksi.

Uoma on keskivaiheiltaan kasvamassa täysin umpeen ravinteiden kulkeutuksessa ympäröiviltä pelloilta veteen ja uomaa varjostavan kasvillisuuden puutteen vuoksi. Tämän jakson keskivaiheilla tulisi uoman keskelle niittää kapeampi uoma. Tällöin saataisiin ehkä muotoiltua uoman pohjalle alivirtaama-uoma, mikä estäisi uoman umpeenkasvun. Jos uoman niittäminen ei riitä, tulisi myös ruoppaamista harkita. Suojavyöhykkeiden perustaminen ja rannoille istutettavat puut suojaisivat uomaa pelloilta tulevilta ravinteilta ja auringon vettä lämmittävältä vaikutukselta. Uomaa varjostava kasvusto varmistaisi uoman aukipysymisen. Jakson alaosalle pitäisi tuoda rapujen suojapaikoiksi sopivia kiviä tai muita vastaavia rakennelmia (esim. keraamisia salaajaputkia).

### 4.5 Rutumi 1 (jakso 4)

Jakso 4 alkaa Helsingintien sillasta (kuva 10), kulkee sekametsän halki ja päättyy pellon reunaan. Pituutta jaksolla on 640 metriä ja leveyttä uomalla on 2 – 3 metriä. Jakso on kivikkoinen ja uoman pohjalla onkin kaikenkokoisia kiviä, soraa ja hiesua. Syvyyttä uomassa on puoli metriä ja varjostusta jopa 75 %. Jakson yläosassa, sillan alla on karkeaa sorapohjaa ja nopeasti virtaavaa vettä. Sillan alla on lyhyt ja louhikkoinen koskiosuus. Jakson puolivälissä uoma meanderoi hieman ja uoman vasemmalla puolella olevan jyrkänteen kohdalla on kivikkoinen ja varjoisa suvanto. Virtausnopeus on 5 – 15 cm/s ja vesikasveina on lähinnä kelluslehtisiä lajeja.





Kuva 10. Helsingintien sillan alapuoli.

Jakso soveltuu sellaisenaan sekä rapujen että 2+ -ikäisten ja sitä nuorempien taimenten elinalueeksi. Paikka paikoin hyvin matalaksi käyvä uoma heikentää osaltaan kalojen viihtyvyyttä. Jaksolla olevat syvät suvannot ja kivikkoiset virtapaikat pitävät huolen siitä, että kaloille ja ravuille löytyy elinpaikkoja myös matalan veden aikaan. Jaksolle kannattaisi vielä lisätä rapujen suojapaikkoja esimerkiksi ke-raamisilla salaojaputkilla, jolloin jakso sopisi entistä paremmin rapujen elinalueeksi. Sillan alla olevalle tasavirtaiselle osuudelle voisi tuoda joitakin kiviä ohjaamaan ja hidastamaan virtausta. Tämä helpottaisi kalojen kulkua uomassa suurilla virtaamilla.

## 4.6 Rutumi 2 (jakso 5)

Jakso 5 on pituudeltaan 820 metriä. Uoman vasen ranta on lehtimetsää ja oikealla rannalla on yläjuoksulla peltoa ja alajuoksulla lehtimetsää. Varjostusta uoman yläosassa on 10 % ja alaosassa 40 %. Pellonreunassa on kolmen metrin suojakaista ja rannassa kasvaa heinää. Leveyttä uomalla on 1 – 1,5 metriä ja syvyyttä alle puoli metriä. Virtausnopeus on 5 – 10 cm/s. Jaksolla on vesikasvillisuutta paikoitellen niin paljon, että se voi estää tai ainakin haitata kalojen vaelluksia ja vesilintupoikueiden liikkumista uomassa. Jakso päättyy Rutumintien siltaan.

Jakso ei sellaisenaan sovellu kalojen eikä rapujen elinalueeksi. Jos kaloille halutaan vaellusmahdollisuus tämän jakson yläpuolisille alueille, pitäisi koko jaksolla joko niittää tai tarvittaessa jopa ruopata tiheän vesikasvillisuuden läpi uoman leveyttä kapeampi alivesiuoma. Toimenpiteistä saatava hyöty saattaa silti jäädä pieneksi, koska jakson yläpuolella on vain vähän esimerkiksi taimenelle sopivaa elin- aluetta. Rutumintien siltarumpu ei estä kalojen nousua uomassa.

## 4.7 Rautatiesilta (jakso 6)

Tämä peltojen halki kulkeva jakso on pituudeltaan 1430 metriä. Jakson alaosassa on lyhyt metsän läpikulkeva osuus. Varjostusta uomassa on alle 20 %. Uoman rannoilla on kolmen metrin suojakaistat ja niillä kasvaa heinää ja järviruokoa. Leveyttä tällä uomalla on 1 – 3 metriä ja syvyyttä alle puoli metriä. Uomassa kasvaa kelluslehtisiä kasveja, lähinnä ulpukkaa. Rautatien yläpuolella uomassa on noin 15 – 20 metrin pituinen virtapaikka (kuva 11). Pohja on tällä kohtaa soraa ja kiveä. Virtapaikan niskalla olevan mökin luona on ihmisen tekemä kivilatomus, mikä estää kalojen kulun uomassa matalan veden aikaan. Pudotuskorkeutta kivilatomuksella on 30 senttiä.



Kuva 11. Rautatiesillan yläpuolinen virtapaikka.

Rautatien yläpuolinen virtapaikka sopii sellaisenaan 1+ -ikäisten ja sitä nuorempien taimenten elinalueeksi. Tätä vanhemmille taimenille hyvin soveltuvia elinalueita ei tältä jaksolta löydy. Virtapaikan alapuolinen suvanto ja jakson alaosan 2 – 3 metriä leveä uoma sopivat rapujen elinalueiksi. Rapujen elinolosuhteita näillä alueilla tulisi parantaa tuomalla uomaan rapujen suojapaikoiksi soveltuvaa materiaalia kuten keraamisia salaojaputkia. Myös jakson alaosassa olevalla pienellä metsäosuudella on ravuille sopivia elinalueita. Uoman rannoille tulisi istuttaa uomaa varjostavaa puustoa ja pensaikkoja. Pellonreunojen suojakaistat tulisi laajentaa 15 metrin suojavyöhykkeiksi.

## 4.8 Loviisanjoen alku (jakso 7)

Maastokarttojen mukaan varsinainen Loviisanjoki alkaa tämän jakson alusta. Jakson alussa on 10 metriä pitkä kivikkoinen virtapaikka, mikä laskee suurehkoon suvantoon. Tuo suvanto on mm. ravuille ja hauille soveltuvaa elinaluetta. Tämän jälkeen uoma kulkee pellon laitaa pitkin ja uoman oikealla puolella kasvaa lehti-

metsää. Tämä jakso on pituudeltaan 600 metriä ja se päättyy metsän reunaan. Pellon reunassa on kolmen metrin suojakaista, missä kasvaa heinää. Varjostusta uomalla on alle 25 %. Uoman pohja on savea ja syvyys on paikoitellen jopa metrin luokkaa. Leveyttä uomalla on 1,5 – 3 metriä ja virtausnopeus on 10 – 15 cm/s. Uomassa kasvaa ulpukkaa ja kortetta.

Sillan alla oleva kivikkoinen osuus on perattu ja kivet tulisi palauttaa takaisin uomaan. Kiveämiseen tarvittava materiaali löytyy rannoilta. Kiveämisen jälkeen uoman pohja tulisi soraistaa. Näin saataisiin luotua sopivia elinalueita kaikenikäisille taimenenpoikasille ja myös kutualueita taimenelle. Myös ravut hyötyisivät kivien tuomista uusista suojapaikoista. Pellonreunaan tulisi perustaa suojavyöhyke ja rannoille tulisi istuttaa uomaa varjostavaa puustoa. Uoman oikean rannan pajupensaat varjostavat uomaa ja samalla ne antavat vesilintupoikueille suojaa lähes tyviltä meloilta. Loviisanjoen mahdollinen melontareitti voisi alkaa tämän jakson alussa olevalta sillalta. Jakso soveltuu melojille jo nykytilassaan.

## 4.9 Lähdejakso (jakso 8)

Jakso 8 alkaa metsän reunasta ja päättyy 1390 metriä alempana olevan pellon reunaan. Jakso kulkee sekametsän katveessa ja varjostusta sillä on 75 %. Uoma on 3 – 5 metriä leveä ja pohja on savea sekä upottavaa liejua. Syvyyttä tällä jaksolla on vain puoli metriä ja virtausnopeus on 10 cm/s. Jaksolla on veteen kaatuneista puista kasaantunut risupato, mikä yhdessä tiheän vesikasvillisuuden kanssa padottaa vettä suurilla virtaamilla. Jakson puolivälissä, uoman vasemmalla rannalla on pieni pelto. Tuon pellon yläpuolisella osuudella, uoman oikean puolen rannalla on lähde, mikä pumpppaa kristallinkirkasta vettä uomaan (kuva 12).



Kuva 12. Loviisanjoen varrella olevan lähteen sijainti.

Jaksolla olevat risupadot tulisi poistaa. Jakso soveltuu erityisesti melojien tarpeisiin uoman leveyden ja maisemien puolesta. Kaloille tämä jakso on melko yksitoikkoinen. Ainoastaan veteen kaatuneet puut antavat suojaa tällä jaksolla viihtyville ka-



loille kuten hauille ja salakoille. Myös vesilintupoikueet saavat puiden oksista suojaa mahdollisten melojien lähestyessä. Jakso soveltuu lähinnä melontareitiksi ja kalojen kulkuväyläksi ylävirtaan.

#### 4.10 Röängen (jakso 9)

Jakso 9 on pellon halki kulkeva avonainen uoma. Pituutta sillä on 780 metriä. Varjostusta sillä on alle 10 % ja rantojen kolmimetrisillä suojakaistoilla kasvaa heinää. Uoman pohja on savea ja vesikasveina on ilmaversoisia lajeja, lähinnä järvikortetta. Leveyttä uomalla on 1 – 2,5 metriä ja syvyyttä alle puoli metriä. Virtausnopeutta uomassa on 5 – 10 cm/s. Uomassa kulkeutuva kiintoaines on kasaantunut pohjaan ja pienentänyt uoman vesisyvyyttä.

Jakso soveltuu melojille ja kalojen nousuväyläksi ylävirtaan. Uoman pohja tulisi varovasti ruopata, jotta kalojen ja melojien olisi helpompi liikkua uomassa. Pellon reunoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet ja niille tulisi istuttaa uomaan varjostavaa kasvillisuutta sekä puustoa. Varjostava kasvillisuus auttaa uoman auki pysymisessä mahdollisen ruoppauksen jälkeen ja hillitsee veden lämpötilan nousua kesäisin.

#### 4.11 Kvarnbackenin yläpuoli (jakso 10)

Tämä 460 metriä pitkä jakso kulkee sekametsän katveessa. Varjostusta tällä 2 – 3 metriä leveällä uomalla on 75 %. Uoman syvyys on alle metrin ja virtausnopeus on alle 5 cm/s. Jakso alittaa rautatien ja alitus ei estä kalojen kulkua uomassa. Jakso on hyvin kivikkoinen ja soveltuu mainiosti rapujen elinalueeksi. Myös taimenet voisivat viihtyä tällä alueella.

Jakso tulisi koeravustaa ja –kalastaa. Jakso soveltuu 2+ -ikäisten ja sitä vanhempien taimenten elinalueeksi. Rautatien alittava osuus on melontakelvoton, joten melontareitin toteutuksessa tulisi tälle jaksolle rakentaa rantautumispaikka melojille, sillä rautatien kohta on suurien kivien ja veteen kaatuneiden puiden vuoksi mahdoton meloa. Rannat ovat melko jyrkät ja melojien täytyy myös ylittää rautatie, joten asian toteutus vaatii tarkempaa suunnittelua.

#### 4.12 Kvarnbacken (jakso 11)

Jakso 11 on 360 metriä pitkä, metsän keskellä kulkeva osuus. Koko jakso on yhtämittaista koskipaikkaa. Jakso kulkee Lapinjärventien alitse ja siltarumpu ei estä kalojen kulkua uomassa. Uoman pohja on erikokoista kiveä, soraa ja hiekkaa. Varjostusta uomalla on 50 % ja syvyyttä pääasiassa alle puoli metriä. Rannoilla kasvaa lehtipuita ja vedessä vesisammalta. Leveyttä uomalla on 1 – 4 metriä ja virtausnopeus on 10 – 25 cm/s. Tämä koski on hyvin lähellä luonnontilaa. Suurin ihmisen jättämä jälki on kosken niskalla ollut mylly, minkä kivijalan jäänteet on yhä kosken rannalla (kuva 13). Myllyn patoaukko on leveydeltään vain puoli metriä ja pudotuskorkeutta sillä on 10 – 15 senttiä. Aukko ei ole nousuesteenä kaloille. Kosken rannalla on maatila ja maatilan isäntä kertoi koskessa olleen muutama vuosi sitten vielä paljon rapuja, mutta sen jälkeen ne olivat hävinneet. Osasyyn rapujen häviämiseen oli luultavimmin talven 2003 happikadot, mitkä vaikuttivat myös järvien alapuolisten vesistöjen rapukantoihin. Taimenia ei maatilan isäntä muistanut joesta saaneensa.



Kuva 13. Loviisanjoessa olevan myllyn jäänteet.

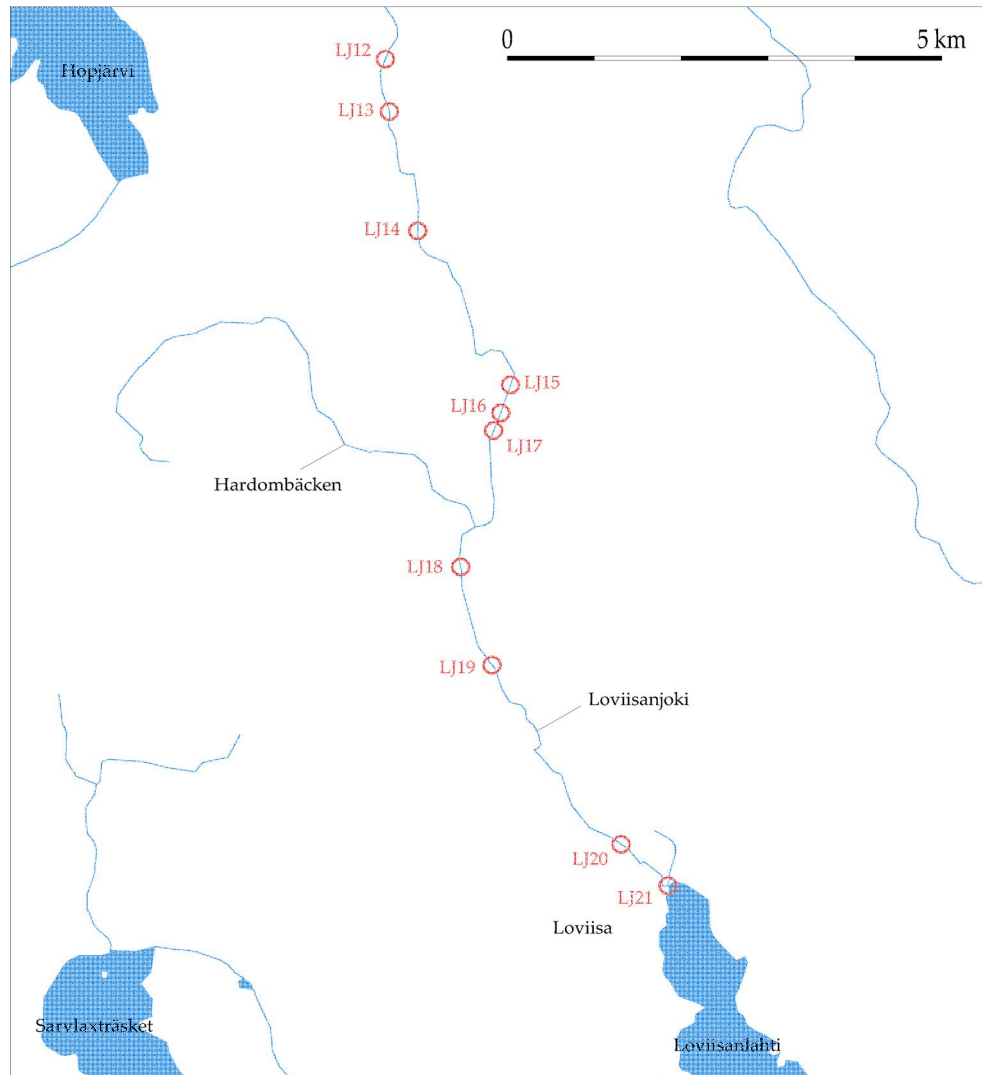
Jakso sopisi hyvin kaikenikäisten taimenten elinalueeksi alueen monipuolisuuden vuoksi. Isoimmille kaloille parhaat elinalueet löytyvät jakson alaosassa olevien vuolteiden luota. Myös ravut viihtyisivät alueella. Jakson yläosassa, myllynraunioiden yläpuolinen uoma on rannoiltaan paljas, joten sinne tulisi istuttaa uomaa varjostavaa kasvillisuutta. Uoman pohjassa on puhtaita soraikkoja, missä lohikalojen olisi hyvä lisääntyä. Ongelmana on vain kalojen puuttuminen. Melontareittiä suunniteltaessa olisi viisainta osoittaa kanootinlaskupaikka vasta kosken alapuolelle, jotta kanootit eivät kulkisi matalien poikastuotantoalueiden yli. Loviisanjoen melontareitti voisi myös alkaa vasta tämän jakson lopusta.

#### 4.13 Hommansby (jakso 12)

Jakso 12 kulkee laajojen peltovainioiden halki. Tämä jakso on pituudeltaan 3200 metriä. Jakso päättyy Smiditågetin tien sillalle. Uoman rannoilla kasvaa heinää ja pellonreunojen suojakaistat ovat kolmimetriset. Jakson yläosassa varjostusta on 20 %, mutta muuten uomalla ei juuri varjostusta ole. Uomassa kasvaa kelluslehtisiä ja ilmaversoisia lajeja (mm. ulpukkaa ja järvikortetta). Leveyttä tällä melontaan hyvin soveltuvalla jaksolla on 2 – 5 metriä ja syvyyttä noin metri. Virtausnopeus vaihtelee välillä 0 – 10 cm/s. Jakson alaosassa on kaksi pientä virtapaikkaa, joissa on kivikkopohja. Muualla uoman pohja on savea. Veden virtausta haittaa paikoitellen tiheänä kasvava kortteikko. Se saattaa padottaa vettä ylivirtaamakausilla ja myös hankaloittaa kalojen kulkua uomassa.

Uoman rannoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet ja niille tulisi istuttaa uomaa varjostavaa kasvillisuutta. Tämän jälkeen uomassa olevat kasvitihentymät tulisi alivirtaamauoman osalta poistaa. Kasvillisuuden poiston jälkeen veden virtaus luultavasti estäisi uoman umpeenkasvun.





Kuva 14. Inventointijaksot 12 - 21.

Jakson virkistyskäyttöarvo on lähinnä melontareitin varassa. Kivikkopohjaiset virtapaikat soveltuvat 2+ -ikäisten ja sitä vanhempien taimenten ja rapujen elinalueiksi. Jakso päättyy suvantoon, mikä soveltuu nykykunnossaan rapujen ja kaloista mm. haukien ja salakoiden elinalueeksi.

#### 4.14 Andersbyn koulu (jakso 13)

Jakso 13 alkaa Smiditågetin tien sillalta ja päättyy Skinnarbyntien sillan yläpuolelle. Jaksolla on pituutta 490 metriä. Uoman leveys on 2 – 5 metriä. Se kulkee peltojen halki ja rannoilla on kolmen metrin suojakaistat. Rannoilla kasvaa järviruokoa ja vedessä järvikortetta. Uoman syvyys vaihtelee 50 – 100 sentin välillä. Uoman pohja on savea ja paikka paikoin on isoja kiviä. Jaksolla on muutamia suvantoja ja suvantojen alla on nopeampivirtaisia virtapaikkoja ja isoja kiviä. Virtausnopeus tällä jaksolla on 0 – 20 cm/s.

Jakso soveltuu varsin hyvin melojille. Uoman rannoille tulisi perustaa suoja-vyöhykkeet ja niille tulisi istuttaa uomaa varjostavaa kasvillisuutta. Rantojen varjostava kasvillisuus olisi erittäin tärkeää varsinkin suvantojen alapuolisten virtapaikkojen rannoille. Virtapaikat soveltuvat jo nyt rapujen ja ehkä jopa taimenten

elinalueiksi ja suojapaikoiksi. Rantojen varjostava kasvillisuus parantaisi ainakin taimenten elinmahdollisuuksia alueella. Muuten jakso soveltuu lähinnä nousuväyläksi kaloille.

#### 4.15 Tavastby 1 (jakso 14)

Jakso 14 alkaa Skinnarbyn tien sillalta. Pituutta sillä on 1850 metriä. Sillan alla on kaksi halkaisijaltaan nelimetristä siltarumpua, mitkä eivät padota vettä, eivätkä haittaa kalojen tai muiden vesieliöiden kulkua uomassa. Sillan alla on noin 15 metriä halkaisijaltaan oleva suvanto. Suvannon alla virta kuristuu kasvillisuuden johdosta noin metrin levyiseen uomaan, missä virtausnopeus on yli 20 cm/s. Muuten virtausnopeus on välillä 0 – 10 cm/s. Uoma kulkee koko matkan peltojen halki. Peltojen reunoilla on kolmen metrin suojakaistat. Uoma on leveydeltään 2 – 5 metriä ja syvyyttä sillä on 50 – 100 senttiä. Uoman pohja oli savea ja liejua. Jaksolla oli muutamia, luultavasti hylättyjä, rapumertoja vedessä.

Jakso soveltuu erittäin hyvin melontarekeliin. Uoma on sopivan leveä ja syvyyttäkin on tarpeeksi. Uoman rannoille tulisi istuttaa varjostavaa kasvillisuutta ihmisten ja vesieläinten viihtyvyyden parantamiseksi. Peltojen reunoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet. Jaksolla olevat lyhyet virtapaikat sopivat rapujen elinalueiksi ja ehkä myös aikuisten taimenten levähdyspaikoiksi. Taimenten viihtymistä alueella parantaisi virtapaikkojen kiveäminen. Mahdollinen melontareitti ja virtapaikan yläpuolisen vedenpinnan nouseminen tulee kiveyksiä tehtäessä ottaa huomioon.

#### 4.16 Tavastby 2 (jakso 15)

Tämä jakso alkaa Tavastbyn kylän alueelta, keskeltä peltoa. Jakso on pituudeltaan 2990 metriä ja uomalla on leveyttä 3 – 5 metriä. Uoman pohja on tällä jaksolla savea vain paikoitellen. Muuten pohja on hiesua, hiekkaa ja erikokoisia kiviä. Uoman rannoilla on metrinlewyiset suojakaistat ja niillä kasvaa heinää. Varjostusta tällä uomalla on alle 10 %. Syvyyttä uomalla on noin metri ja vedessä kasvaa kelluslehtisiä kasveja. Peltojen reunat ovat tällä jaksolla melko jyrkkiä, minkä johdosta rannat olivat paikoitellen sortuneet. Jakson alaosassa oli kolme metriä leveä ja 5 – 6 metriä pitkä virtapaikka (kuva 15), minkä oikealla rannalla kasvoi suuri koivu. Uoman pohja tässä virtapaikassa on kiveä. Virtausnopeus tällä jaksolla on 5 – 20 cm/s. Tämä jakso päättyy virtapaikan jälkeen tulevan metsän reunaan.

Myös tämä jakso soveltuu erittäin hyvin helpon melontavaelluksen kohteeksi. Pellon reunoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet ja uoman rannoille tulisi istuttaa varjostavaa puustoa. Rantapenkkoja tulisi paikoin muotoilla loivemmiksi uomakerroosion vähentämiseksi. Rannoille voisi myös kaivaa tulvatasanteita, jotta jokivedet eivät nousisi pelloille niin herkästi ylivirtaama-aikaan. Joen ulkokaarteiden eroosiota tulisi hillitä joko istuttamalla rannoille penkkaa sitovaa kasvillisuutta tai kiveämällä rantatörmä. Jakson alaosassa oleva virtapaikka soveltuu sellaisenaan rapujen elinalueeksi. Myös jokeen nouseva taimen saattaa levähtää virtapaikan niskalla. Taimenten viihtymistä jaksolla voisi parantaa tuomalla uoman virtapaikkoihin muutamia suuria, Ø yli 50 cm kiviä.



Kuva 15. Jakson 15 alaosassa oleva virtapaikka.

#### 4.17 Kvarnforsenin yläpuoli (jakso 16)

Tämä jakso on pituudeltaan 400 metriä. Uoman oikealla puolella on havumetsää ja vasemmalla puolella niittyä. Varjostusta tällä 1,5 – 4 metriä leveällä uomalla on 25 – 75 %. Uomalla on syvyyttä puoli metriä ja pohjan materiaalina on savi ja erikokoiset kivet. Uomassa olevien kivien päällä kasvaa sammalta. Jakson ylä- ja keskiosa on rauhallisesti virtaavaa suvantoa, mikä pikkuhiljaa muuttuu nopeampivirtaiseksi nivaksi. Jakson loppupuolella on viisi metriä pitkä koskiosuus, millä on pudotuskorkeutta noin 20 senttiä. Virtausnopeus tällä jaksolla on 5 – 25 cm/s. Uoman rannalla olevalla kivellä oli saukon jätökset ja uomasta löytyi myös hylätty rapumerta.

Jakso soveltuu kivikkoisen luonteensa ansiosta erittäin hyvin rapujen elinalueeksi. Jakson alaosasta alkava koskiosuus soveltuu myös 2+ -ikäisten ja sitä vanhempien taimenten elinalueeksi. Jakson yläosan uomaa tulisi kivetä suurilla (Ø yli 50 cm) kivillä. Kiveämisen lisäksi pohjaa tulisi soraistaa, jotta saataisiin myös alle 2-vuotiaille taimenille soveltuvia elinalueita sekä taimenen kutualueita. Näillä toimilla saataisiin laajennettua taimenille hyvin sopivaa elinaluetta kymmenillä neliömetreillä. Kiveämiseen tarvittavat lohkareet löytyvät uoman rannoilta. Jakso soveltuu myös melojille ja mahdollisilla kiveyksillä ei saa estää kanoottien kulku-mahdollisuutta uomassa. Myöskään yläpuolisen vedenpinnan nostoa ei kiveämisellä saa tehdä. Toinen vaihtoehto on tehdä tälle jaksolle kanoottinostopaikka, jotta alapuolisen jakson 17 sokkeloinen koskiosuus saadaan helposti kierrettyä.

Jaksolle 17 saisi tehtyä pienimuotoisen koskikalastuspaikan. Tuo kalastusalue alkaisi jo tältä jaksolta. Jakso pitäisi sähkökoekalastaa ja istutuksia tulisi harkita.

## 4.18 Kvarnforsen (jakso 17)

Tällä jaksolla on Kvarnforsenin koski (kuva 16). Tämä koskiosuus on pituudeltaan 220 metriä. Jakso kulkee havumetsän katveessa ja varjostusta uomalla on 25 – 75 %. Uoman leveys on 1,5 – 6 metriä. Leveimmät kohdat löytyvät suvannoista, joissa myös syvyyttä (noin metri) on eniten. Uoman pohja on kivikkoinen ja kivien päällä kasvaa sammalta. Vedestä kasvaa myös ilmaversoisia ja kelluslehtisiä lajeja. Uomassa on useita suuria, yksittäisiä kiviä, mitkä antavat suojapaikkoja kaloille ja ravuille. Nämä kivet tuovat myös vaihtelevuutta virtausnopeuteen ja synnyttävät jaksolle kaloille sopivia akanvirtoja. Pudotusta tällä jaksolla on 1 – 1,5 metriä ja virtausnopeutta 10 – 30 cm/s. Petulisentien pieni puusilta (kuva 16) kulkee joen yli jakson puolesta välistä.



Kuva 16. Kvarnforsenin koski ja Petulisentien puusilta.

Jakso soveltuu nykykunnossaan rapujen ja monien eri kalalajien elinalueeksi. Pohjaa soraistamalla saataisiin luotua alle 2+ -ikäisille taimenille soveltuvia elinalueita. Virtapaikkojen niska-alueita soraistamalla saataisiin luotua potentiaalisia lisäntymispaikkoja taimenille ja jopa harjuksille. Tälle jaksolle sopivasta koskikalastuskohteesta tulisi keskustella maanomistajien ja vesialueen omistajan kanssa. Joen yli menevän sillan alapuolelta voisi kanootit taas laskea takaisin veteen.

## 4.19 Haddom (jakso 18)

Tämä jakso on pituudeltaan 2080 metriä. Uoma kulkee peltojen halki ja rannoilla on kolmen metrin suojakaistat. Jakson alaosassa on pieni lehtimetsän läpi kulkeva osuus. Varjostusta jakson yläosan uomalla on 0 % ja alaosassa 25 – 40 %. Uomalla on leveyttä 2 – 8 metriä ja syvyyttä 0,5 – 1 metriä. Vesikasvillisuutena on ilmaversoisia lajeja ja pohjamateriaalina on savea. Tiheät vesikasvustot ovat paikoitellen kuristaneet uoman leveyden alle metriin. Virtausnopeus on 0 – 15 cm/s. Jakson alaosassa olevan metsän katveessa on pieni, 10 – 15 metriä pitkä virtapaikka. Tässä kohdassa uoman pohjassa on myös kiviainesta. Jakso päättyy Paavalinkyläntien siltaan.

Tämän jakson rannoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet ja niille tulisi istuttaa uomaa varjostavaa kasvillisuutta. Jakson alaosassa oleva virtapaikka soveltuu sellaisenaan useiden kalalajien ja rapujen elinalueeksi. Muu jakso soveltuu lähinnä kalojen kulkuväyläksi ylävirtaan. Melontaretkelyyn jakso soveltuu mainiosti. Jaksolla olevat kasvitihentymät saattavat padottaa vettä tulva-aikoina, joten niiden niittoa tulee harkita.



## 4.20 Kuggom (jakso 19)

Jakso 19 kulkee peltojen keskellä ja on pituudeltaan 1240 metriä. Uoman rannoilla on paikoitellen kolmen metrin suojakaistat ja paikoin 15 metrin luonnontilaiset suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeillä kasvaa heinää ja uomaa varjostavaa lehtipuustoa. Varjostusta tällä 2 – 7 metriä leveällä uomalla on alle 20 %. Uoma on alle metrin syvä ja vedestä kasvaa ilmaversoisia ja kelluslehtisiä lajeja. Virtausnopeus on 0 – 15 cm/s. Jakson puolessa välissä on kivikkoinen virtapaikka (kuva 17), millä on pudotuskorkeutta alle puoli metriä. Jakso päättyy Mickoksentien silltaan. Tuon sillan alla on vielä pieni kivikkoinen virtapaikka.

Tämä jakso soveltuu erinomaisesti melojien käyttöön. Ainoa hankala paikka melojille on tuo jakson keskivaiheilla oleva virtapaikka. Koko jakson rannoilla kasvaa suuria puita, mitkä varjostavat melojien matkaa paahtavilla kesäkeleillä. Myös haukien ja ahventen luulisi viihtyvän alueella, sillä pikkukalaa oli varsin paljon tarjolla. Jalokalojen pyyntiin sopivia paikkoja ei tällä jaksolla ole kuin tuo yksi virtapaikka. Tuo virtapaikka sopiikin paremmin taimenenpoikasten elinalueeksi. Virtapaikkaa tulisi soraistaa ja kivien taakse tulisi kaivaa pieniä kuoppia. Näin virtapaikka soveltuisi myös taimenten lisääntymisalueeksi. Jakson alaosassa olevan pienen virtapaikan hidasvirtaiset rannat tulisi niittää ja kivetä. Kunnostuksen jälkeen tuo paikka soveltuisi rapujen elinalueeksi.



Kuva 17. Kuggomin jaksolla oleva virtapaikka.

## 4.21 Gislom (jakso 20)

Tämä 2900 metriä pitkä jakso alkaa Mickoksentien sillalta ja päättyy Loviisan keskustan urheilukentän vierelle. Uoma kulkee koko matkan peltojen halki. Jakson yläosan rannoilla on 15 metrin luonnontilaiset suojavyöhykkeet ja alaosassa on kolmen metrin suojakaistat. Uoman rannoilla kasvaa heinää ja lehtipuita. Varjostusta ne antavat uomalle alle 20 %. Uoman pohja on savea ja vesikasveina on kel-

luslehtisiä lajeja kuten ulpukoita. Uoman leveys tällä jaksolla on 2 – 8 metriä ja virtausnopeutta sillä on 0 – 15 cm/s.

Mickoksentien sillan alapuolella on varsinkin haukien elinalueeksi soveltuva suvanto. Suvannon alla on alle 10 metriä pitkä nopeampivirtainen jakso mikä soveltuu myös taimenen levähdysalueeksi. Jakson alaosassa, ohikulkutien yläpuolella on 2,5 hehtaarin kokoinen allas (kuva 18). Altaassa on kaksi saarta ja joen pääuoma kulkee altaan alavirtaan katsoen vasenta reunaa.



Kuva 18. Loviisan ohikulkutien varressa oleva allas kuvattuna 25.10.2007.

Jakso soveltuu hyvin melontareitin päätösosuudeksi. Uoman rannoilla paikoitellen kasvavat lehtipuut ja jakson alaosassa oleva suvanto tuovat melontareittiin vaihtelua. Loviisanjoen melontareitti päättyisi Loviisan keskustan urheilukentän luo, mistä kanoottit saa helposti ylös ja auton kyytiin.

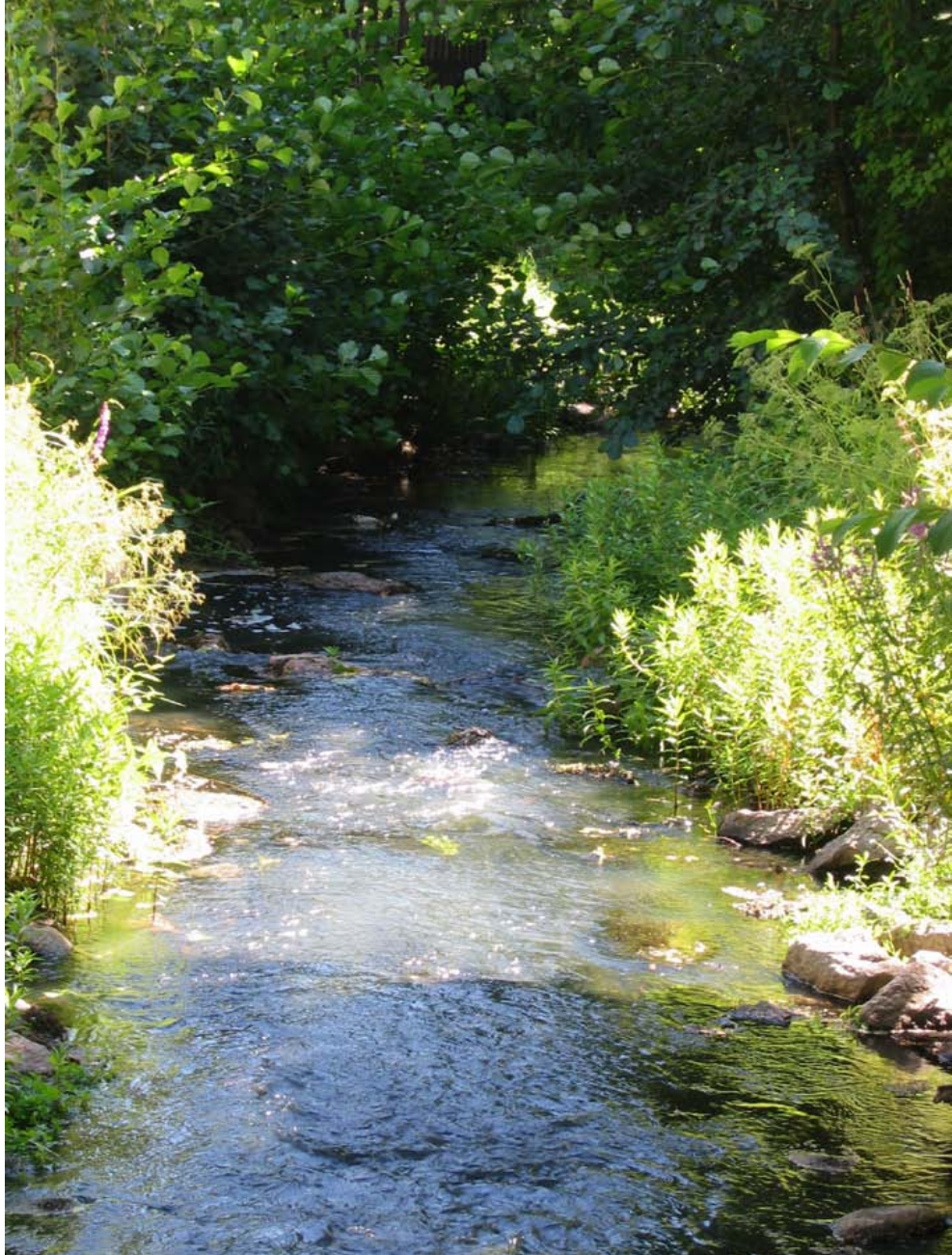
Joessa oleva laaja allas soveltuu mataluutensa vuoksi erittäin hyvin lintujen asuinalueeksi. Näin myös lintuharrastajat pääsevät nauttimaan Loviisanjoen antimista. Lohikalojen osalta jakso soveltuu lähinnä kulkuväyläksi ylävirtaan. Suurensa altaassa viihtyvät hauet, ahvenet ja lukuisat särkikalat. Tuolle altaalle pääsyä tulisi helpottaa rakentamalla polku altaan länsipuolella olevan pellon viertä pitkin. Suuri allas soveltuu etenkin nuorison kalapaikaksi ja sen rannalle voisi myös rakentaa muutaman laiturin kalastusta helpottamaan.

## 4.22 Loviisan keskusta (jakso 21)

Loviisanjoki laskee Loviisanlahteen Loviisan kaupungin keskustassa. Joki haarautuu tällä jaksolla kahteen uomaan, läntiseen ja itäiseen (kuvat 19 ja 20). Itäinen uoma on näistä suurempi. Sillä on leveyttä 2 – 5 metriä kun taas läntisellä uomalla on leveyttä 1 – 3 metriä. Kummankin haaran rantoja on muokattu istutuksilla ja rantojen kiveyksillä ihmissilmää miellyttäväksi. Loviisanjoen itäisen haaran pituus on 430 metriä ja läntisen haaran 400 metriä. Jakson yläosa on pituudeltaan 400 metriä. Joen pohja tällä jaksolla on kiveä ja hiekkaa. Yläjuoksulla, missä haarat yhtyvät, on savea, kuten on myös jaksolla olevissa suvannoissa. Uoman rannat ovat täynnä rakennuksia, mutta itse uoma on saatu pidettyä hyvin luonnontilaisen



oloisena. Rannoilla kasvaa pensaita ja lehtipuut varjostavat uomaa 20 – 80 %. Pohjassa olevilla kivillä kasvaa sammalta ja uomassa kasvaa monia kelluslehtisiä ja ilmaversoisia lajeja. Jaksolla olevat virtapaikat ja suvannot kelpaavat sellaisinaan rapujen ja useiden eri kalalajien elinalueiksi. Inventointipäivänä tällä jaksolla oli yksi pikkupoika ongella. Saaliiksi hän kertoi saaneen salakoita, särkiä ja toisinaan myös ahvenia. Uoman rannalla oli myös kahden hauen perkuujäänteet, joten myös tuota lajia suvannoissa tavataan.



Kuva 19. Loviisanjokisuun länsihaaraa.



Kuva 20. Loviisanjokisuun itähaaraa.

Tällä viimeisellä jaksolla olisi varmistettava, että merestä nousemassa olevat kalat pääsevät esteettömästi jokeen ja myös tältä jaksolta ylöspäin. Kalojen lepäämiseen soveltuvia paikkoja tällä jaksolla on tarpeeksi. Myös ravuille on riittävästi suojapaikkoja tarjolla. Molempien haarojen yläjuoksulle tulisi kaivaa muutamia syvempiä kuoppia, jotta isommat kalat saisivat levähdys- ja elinpaikkoja.



## 5 Muut suositukset

### 5.1 Rapuistutukset

Loviisanjoen rapukanta on käytännössä lähes hävinnyt ja suurin osa tavatuista jokivarren maanomistajista haluaisi saada sen takaisin jokeen. Maastoinventointien yhteydessä kesällä 2006 tavattujen maanomistajien mielestä jokeen tulisi istuttaa kotimaista jokirapua, eikä ulkomaista alkuperää olevaa täplärapua.

Ravuille hyvin soveltuvia elinalueita Loviisanjoessa on melko vähän, mutta niitä saataisiin lisättyä suhteellisen pienillä toimenpiteillä kuten suojapaikkojen lisäämisellä. Joen yläjuoksulla on alueita, mitkä soveltuvat parhaiten juuri rapujen elinalueiksi. Tällaisia alueita löytyy muun muassa jaksoilta 4, 6, 10 ja 11.

Joen alajuoksun rapualueet soveltuvat myös taimenten elinalueiksi, joten näillä alueilla tulisi ennen istutuksia tutkia, kannattaako istutusvarat käyttää mieluummin ravun- kuin taimenenpoikasiin. Päätökseen vaikuttaa muun muassa lajien nykyinen esiintyminen alueilla. Alajuoksulta ravuille soveltuvia elinalueita löytyy jaksoilta 15, 16, 17, 19 ja 21.

Lapinjärven kalastusalue istutti alueelle jokiravunpoikasia vuonna 2006. Nuo istukkaat olivat 1- ja 2-vuotiaita. Jokiravunpoikasten istutuksia tulisi alueella jatkaa ja istutuskohteita tulisi lisätä. Istutuksiin tulisi käyttää nuoria jokiravunpoikasia kuten tähänkin saakka on tehty. Istutuksiin käytettävät ravunpoikaset tulisi hankkia mahdollisimman läheltä Loviisanjokea.

Koko joki tulisi rauhoittaa ravustukselta 4 – 8 vuoden ajaksi. Tässä ajassa nyt istutettavat ravut saavuttavat pyynnin kannalta riittävän koon ja ehtivät myös lisääntyä luontaisesti ennen pois pyytämistä. Istutusten tuloksellisuutta ja luonnontuotannon elpymistä tulisi seurata vuosittaisilla koeravustuksilla. Koeravustusten tulosten perusteella arvioidaan samalla, milloin joen rapukanta on riittävän vahva rauhoituksen poistamiseen.

### 5.2 Kalaistutukset ja koekalastukset

Loviisanjoella tehtyjen koekalastusten perusteella Loviisanjoessa ei näytä olevan taimenkantaa. Joen yläjuoksu on taimenen näkökulmasta katsottuna melko arvontonta aluetta, sillä kutu- ja poikastuotantoalueita siellä on melko vähän. Mahdolliset taimenistutukset tulisikin keskittää joen keski- ja alajuoksulle. Joen yläjuoksulta taimenille välttävästi soveltuvia alueita löytyy vain jaksoilta 4 ja 6.

Kaikki ne kohteet, joille taimenistutuksia suunnitellaan, tulisi ensin sähkökoekalastaa. Jos joesta taimenia saaliiksi saadaan, tulisi niiden geneettinen alkuperä selvittää. Näin saataisiin varmuutta siihen, mistä joen mahdollinen taimenkanta on lähtöisin.

Joen alajuoksulta löytyy kolme erillistä kohdetta, joissa taimenta saattaa esiintyä tai se voidaan niihin kotiuttaa. Nuo kohteet ovat Kvarnbacken (jakso 11), Kvarnforsen (jaksot 16 ja 17), sekä jokisuu (jakso 21) Loviisan keskustassa. Näille kohteille voisi istuttaa taimenia joko mätirasia- tai pienpoikasistutuksina. Istutettavat taimenet tulisi olla maantieteellisesti mahdollisimman läheistä kantaa, mikä käytännössä tarkoittaa Ingarskilajoen viljelyssä olevaa taimenkantaa. Myös emotaimenten siirtoistutuksia läheisistä joista (esim. Koskenkylänjoki) voisi Loviisanjoella harkita tai niiden mädin tai poikasten istuttamista.

Virkistyskäyttöä ajatellen jokeen voisi koeluonteisesti istuttaa myös pyyntikokoisia taimenia. Ongelmaksi tällöin saattaa muodostua kalojen rahallinen arvo ja se, sel-

viävätkö pyyntikokoiset taimenet kesän yli Loviisanjoen lämpimässä vedessä (Lumme, suullinen tiedonanto 5.7.2007). Ratkaisu tähän saattaisi olla se, että istutetaan ensimmäiset taimenet Loviisan kaupungin alueelle, lähelle jokisuuta. Näin voitaisiin tehokkaammin valvoa kalastusta ja alueelle myytävien erityiskalastuslupien avulla katettaisiin osa istutusten aiheuttamista kustannuksista. Pyyntikokoisina istutettavien taimenten pitäisi kuitenkin olla samaa kantaa kuin on kotiutusistutuksissa käytettävä kanta.

Jos taimen yritetään kotiuttaa jokeen, tulee sen alimitaksi asettaa 50 senttiä. Näin annettaisiin kalalle mahdollisuus lisääntyä edes kerran ennen pois pyytämistä. Alueella kalastaville tulisi samalla tiedottaa taimenen alimitasta Loviisanjoella.



Kuva 21. Loviisanjokisuun haarojen virtapaikat sopivat elinalueiksi kaloille ja ravuille.

## 6 Yhteenveto

Loviisanjoki sijaitsee Itä-Uudellamaalla, Lapinjärven, Liljendalin ja Pernajan kuntien sekä Loviisan kaupungin alueella. Se saa alkunsa Lapinjärven kunnassa sijaitsevasta Lapinjärvestä ja laskee Loviisanlahteen Loviisassa. Loviisanjoen pituus on noin 25 kilometriä ja valuma-alueen pinta-alasta peltoja on noin 30 prosenttia. Loviisanjoen suurimpia kuormittajia ovat Lapinjärven rannalla sijaitseva Sjäkullan jätevedenpuhdistamo sekä valuma-alueelta tuleva hajakuormitus. Vedenlaadultaan Loviisanjoki on luokiteltu pääosin välttäväksi. Ainoastaan jokisuulla vedenlaatuluokka on luokiteltu tyydyttäväksi.

Heikon vedenlaadun lisäksi Loviisanjoella tavattavia ongelmia ovat muun muassa kalojen vaelluksia haittaavat padot, suvantojen mataloituminen ja veden vähyys kesäisin. Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma tehtiin Loviisanjoelle vuonna 2002. Kevääseen 2007 mennessä Loviisanjoelle oli perustettu 18 erillistä suojavyöhykealuetta, joiden yhteispinta-ala oli 9,2 hehtaaria.

Loviisanjoen heikon vedenlaadun vuoksi alueen kalasto on muokkautunut sen mukaiseksi. Loviisanjoessa tavataan pääasiassa erilaisia särkikaloja, mitkä usein sietävät heikkoa vedenlaatua. Eri särkikalojen lisäksi joesta tavataan muun muassa haukia, ahvenia ja mateita. Joen rapukanta kärsi talven 2002 - 2003 happikadosta ja kesän 2004 suurtulvasta. Jokivarren asukkaiden mukaan kesän 2004 jälkeen ei joesta ole saatu saaliiksi enää yhtään rapuja, eli joen rapukanta hävisi tuolloin lähes täysin.

Rapujen lähes totaalisen häviämisen jälkeen rapu voidaan palauttaa Loviisanjokeen istuttamalla. Loviisanjoen ravuille sopiville alueille tulisi myös rakentaa uusia suojakoloja. Monipuolisemman ja kalastajia houkuttelevan kalaston saamiseksi pitäisi tehdä kunnostustöitä. Joen valuma-aluetta pitäisi kunnostaa ja peltojen reunoille tulisi perustaa suojavyöhykkeet. Jokivarren pelto-osuuksien rannoille tulisi istuttaa jokea varjostavaa kasvillisuutta, jotta jokiveden lämpötilan nousua kesäisin voitaisiin hillitä. Kalojen elinolosuhteita pitäisi siis parantaa vedenlaadun heikkenemistä torjuvilla toimenpiteillä.

Loviisanjoen virkistyskäyttö on tällä hetkellä melko vähäistä. Jokivarressa ei juurikaan ole yleisiä ulkoilualueita ja hoitamaton joki on myös melojille haastava kohde. Joen tämänhetkiset virkistyskäyttäjät ovatkin pääasiassa paikallisia kalastajia ja satunnaisia meloimia.

Loviisanjoelle tulisi tehdä tai osoittaa kanootinlaskuun sopivia paikkoja. Joen yli kaatuneet puut olisi poistettava ja umpeen kasvavia jokiosuuksia tulisi avartaa. Vesilinnuille tulisi tehdä suojapaikkoja, joihin ne voisivat paeta lähestyvää meloijaa. Myös melontakartta tulisi Loviisanjoelle tehdä. Loviisanjoen valuma-aluekunnostuksilla voitaisiin parantaa jokiveden laatua, jolloin virkistyskalastajia kiinnostavat kalalajit viihtyisivät alueella paremmin. Jokialueelle tulisi myös istuttaa kalastajia kiinnostavia lajeja. Jokivarteen tulisi tehdä erillisiä virkistysalueita, joissa olisi esimerkiksi grillausmahdollisuus.

Jos jokeen suunnitellaan taimenistutuksia, tulisi kohdealueet ennen istutuksia sähkökoekalastaa. Jos joesta saadaan saaliiksi taimenia, tulisi niiden geneettinen alkuperä tutkia. Tällöin saataisiin varmuus siitä, mistä joen mahdollinen taimenkanta on saanut alkunsa. Kotiutusistutukset voidaan tehdä ensisijaisesti pienpoikas- ja mätirasiaistutuksina. Virkistyskäyttöä ajatellen jokeen voisi istuttaa myös pyyntikokoista taimenta. Istutuksissa käytettävän taimenkannan tulisi olla peräisin mahdollisimman läheltä Loviisanjokea.

Jokirapu tulisi palauttaa takaisin Loviisanjokeen. Ravunpyynti tulisi kieltää istutustoimenpiteiden ajaksi. Palautusistutuksia pitäisi jatkaa niin kauan, että kanta olisi pyynnin kannalta tarpeeksi elinvoimainen.

## LÄHTEET

- Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja A 126. 163 s. ISBN 951-47-6860-4 (julkaisija) / 951-47-1087-4 (kustantaja).
- Erkkilä, E. Suunnittelija, Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki. Suullinen tiedonanto 5.6.2007. [Elina Erkkilän MMM:n tietopalvelukeskukselta saadusta aineistosta keräämät tiedot Loviisanjoen suoja-  
vyöhykkeistä].
- Hallikainen, A. 1999. Lapinjärven kunnostussuunnitelma. Lapinjärven kunta, Lapinjärvi. 59 s. + 11 liites. [Julkaisematon moniste]
- Hertta. 2007a. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä (Hertta 5.0). Ympäristöhallinto. Vesistötyöt > Rakenteet ja toimenpiteet > Tietojen haku > 81.027 Loviisanjoen va. > Rakenteet/toimenpiteet listalla > 81.027 Loviisanjoen va. [viitattu 12.04.2007].
- Hertta. 2007b. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä (Hertta 5.0). Ympäristöhallinto. Vesivarat > Hydrologiset havainnot > Tietojen haku > Suomenlahden rannikkoalue > Loviisanjoki, urheilukenttä Q > Havaintopaikan tiedot > ajanjakso 01.01.2006-31.12.2006. [Viitattu 05.06.2007].
- Hertta. 2007c. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä (Hertta 5.0). Ympäristöhallinto. Karttapalvelu > Karttojen katselu > Karttanäkymä > Lisää aineisto karttanäkymään > Luonnonsuojelu > Natura-alueet > Natura2000 kohteet. [Viitattu 12.04.2007]
- Hertta. 2007d. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä (Hertta 5.0). Ympäristöhallinto. Pintavesien tila > Vedenlaatu > Tietojen haku > 91.31 Loviisan - Pernajan rannikkoalue > Paikan hakuetojen mukaiset näytteet > 31.08.2005. [Viitattu 29.06.2007]
- Hertta. 2007e. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä (Hertta 5.0). Ympäristöhallinto. Karttapalvelu > Karttojen katselu > Karttanäkymä > Lisää aineisto karttanäkymään > Pinta- ja pohjavedet > Vesivarat > Valuma-alueajat. [Viitattu 27.06.2007].
- Kinnunen, K. 2006. Raportti Lapinjärven kalastus selvityksistä. Lapinjärven kunta, Lapinjärvi. [Julkaisematon raportti]
- Lapinjärvi. 2007a. Projektipäällikön palsta. [http://www.lapinjärvi.fi/fi/lapinjärven\\_kunnostus](http://www.lapinjärvi.fi/fi/lapinjärven_kunnostus) > projektipäällikön\_palsta. [Viitattu 29.05.2007]
- Lapinjärvi. 2007b. Lapinjärven valuma-aluekarttoitus. [http://www.lapinjärvi.fi/fi/lapinjärven\\_kunnostus](http://www.lapinjärvi.fi/fi/lapinjärven_kunnostus) > Tutkimukset ja selvitykset. [Viitattu 30.11.2007]
- Loviisa. 2007. Vårdön jätevedenpuhdistamo. <http://www.loviisa.fi> > Asukas > Tekniset palvelut > Vesi ja viemäri. [Viitattu 28.05.2007].
- Lumme, J. Saaristomeren kala OY, Bispgården. Suullinen tiedonanto 5.7.2007. [Jaakko Lumpeen antama tieto lämpötilan vaikutuksesta taimenen kasvatukseen ja elinalueisiin].
- Lyytikäinen, H. 2002. Loviisanjoen ja Marbäckenin valuma-alueiden yleissuunnitelma - suoja-  
vyöhykkeet, maisema ja luonnon monimuotoisuus. Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki. Uudenmaan ympäristökeskus - Monisteita 111. 74 s. ISBN 952-463-021-4.
- Marttinen, M. & Koljonen, M.-L. 1989. Uudenmaan meritaimenkantojen inventointi ja geneettinen tutkimus. Uudenmaan kalastuspiiri, Helsinki. Uudenmaan kalastuspiirin kalastustoimiston tiedotus nro 4. 141 s. ISBN 952-90082-8-7.
- Paavilainen, P. Projektipäällikkö, Lapinjärven kunta, Lapinjärvi. Sähköposti 4.6.2007. [Pekka Paavilaiselta saatu tieto 04.06.2007 Loviisanjoen ja Lapinjärven kala- ja rapukantojen tilasta].
- Saarinen, A. 2006. Virtavesien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 78/2006. 80 s. ISBN 952-453-259-X.
- Ulvi, T. & Lakso, E. (toim.). 2005. Järvien kunnostus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristö-opas 114. 336 s. ISBN 951-37-4337-3.
- Uudenmaan ympäristökeskus. 2007a. Loviisan Natura-alueet. <http://www.ymparisto.fi> > Alueelliset ympäristökeskukset > Uusimaa > Luonnonsuojelu > Natura 2000 > Natura 2000 –alueet kunnittain > Loviisa. [Viitattu 12.04.2007]
- Uudenmaan ympäristökeskus. 2007b. Vesien laatu Loviisassa 2000 – 2003. <http://www.ymparisto.fi> > Alueelliset ympäristökeskukset > Uusimaa > Ympäristön tila > Pintavedet > Vesistöjen laatu-luokitukset > Kuntakohtaiset kartat 2000 – 2003 > Loviisa. [Viitattu 28.05.2007].



LIITTEET

LIITE 1. LOVIISANJOEN INVENTOINTILOMAKE

**LOVIISANJOEN KUNNOSTUSTARVESELVITYKSEN  
INVENTOINTILOMAKE**

Inventoija(t): \_\_\_\_\_ Pvm. \_\_\_\_\_  
Kohde kartalla: \_\_\_\_\_ Valokuvat: \_\_\_\_\_ kpl  
Osa-alue: \_\_\_\_\_ Kohdenro: \_\_\_\_\_ Nro: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Kohde raportissa: \_\_\_\_\_ Alueen pituus: \_\_\_\_\_ m

KOHDE: Pääuoma, Sivu-uoma, Jokisuu/Luusua, Järven laskupuro, muu: \_\_\_\_\_

LUONNE: Koski, Niva, Suvanto, Peltouoma, Metsäuoma, Kalliouoma, muu: \_\_\_\_\_

SUOJAKAISTA: 1m 3m 15m ei ole

POHJAN LAATU: Savi, hiesu, hiekka, sora, pienet kivet, isot kivet, karike

VARJOSTUS: \_\_\_\_\_% SYVYYS: <20, <50, <100, >100 cm

KASVILLISUUS: Ranta O: \_\_\_\_\_ V: \_\_\_\_\_ Vesi: \_\_\_\_\_

VIRTA: Uoman leveys: \_\_\_\_\_ cm/s \_\_\_\_\_ l/s

VAELLUSESTE: Putous \_\_\_\_\_ cm Tierumpu: halkaisija \_\_\_\_\_ cm  
Pato \_\_\_\_\_ cm Koski: pituus \_\_\_\_\_ m pudotus \_\_\_\_\_ m

ESTEEN KUVAUS: Risu, pohja, setti, luukku  
betoni, puu, kallio, metalli, maa-aines, kivilatomus, tiheä kasvusto

ESTEEN LAATU: Kaloille: täysi este, osittainen este. Este joillekin eläinlajeille \_\_\_\_\_

MUU ONGELMA: Laskuoja, liettyminen, j-v lasku, sortuma, avohakkuu, perkuu, muu \_\_\_\_\_

HAITTALUOKITUS: 0: ei haittaa vesiluonnolle, 5: keskinkert. haitta, 10: paha haitta \_\_\_\_\_

RATKAISUEHDOTUS: Esteen purku, kiveäminen, ohitusuoma, kynnyks,  
imeytyskenttä, istutukset, ruoppaus, montut, niitto

ARVIO KUNNOSTUKSEN ODOTETUSTA HYÖDYSTÄ: Suuri hyöty, kohtalainen hyöty,  
vähäinen hyöty, ei hyötyä(kaloille)

MUUTA HUOMIOITAVAA: LUONNOS:

---

---

---

---

---

---

---



UUDENMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
NYLANDS  
MILJÖCENTRAL



## Tiedote

### Arvoisa vastaanottaja

Uudenmaan ympäristökeskus selvittää tänä kesänä Loviisanjoen kunnostustarvetta. Selvitykseen liittyvät inventoinnit maastossa toteutetaan heinäkuun ja elokuun välisenä aikana. Selvitys valmistuu syksyllä 2006. Sen perusteella voidaan tulevaisuudessa suunnitella jokialueen kunnostuksia.

Uudenmaan TE-keskuksen kalatalousyksikkö ja Uudenmaan ympäristökeskus ovat yhdessä kartoittaneet virtavesien kunnostustarvetta toimialueellaan vuonna 2004. Selvitys tehtiin lähettämällä kysely mm. kunnille ja kalastusalueille. Vastausten mukaan Loviisanjoki on sekä kalataloudellisessa että vesistökuunnostuksen tarpeessa. Tänä kesänä on tarkoitus selvittää millä alueilla Loviisanjoella on kunnostustarvetta.

Työn toteutuksesta vastaa Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristönhoidon ja vesien käytön osasto. Maastoinventoinnit tekee ikkyonomi Ville Toivonen. Lisätietoja selvityksestä tai inventoinneista saatte tarvittaessa alla olevasta numerosta.

Tämä tiedote on lähetetty Ingermaninkylän ja Kuggomin kylän asukkaille Loviisanjoen vesistöalueella.

## Meddelande

### Bästa mottagare

Nylands miljöcentral utredar denna sommar behovet av att restaurera Lovisaån. Den utredning som nu utarbetas bygger på inventeringar i terrängen, som görs i juli och augusti. Utredningen skall vara färdig hösten 2006. På grund av denna utredning kan man göra upp restaureringsplaner för ån i framtiden.

Fiskeriavdelningen vid Nylands TE-central och Nylands miljöcentral har år 2004 tillsammans klarlagt restaureringsbehov för strömmande vattendrag inom regionen. Utredningen har genomförts genom förfrågningar bl.a. till kommuner och fiskeområden. Enligt svaren är Lovisaån i behov av såväl fiskeriekonomiska som vattendragsrestaureringar. Denna sommar är meningen att utreda på vilka områden finns behov av att restaurera Lovisaån.

Avdelningen för miljövård och nyttjande av vattenresurserna vid Nylands miljöcentral ansvarar för projektet. Ikkyonom Ville Toivonen kommer att utarbeta utredningen och utföra terrängarbetet samt stå till tjänst med ytterligare uppgifter om utredningen och inventeringarna i terrängen.

Det här meddelandet har sänts till Ingermansby och Kuggom markägare inom Lovisaåns vattendragsområde.

**Ystävällisin terveisin,  
Med vänlig hälsning,**

Ville Toivonen, Uudenmaan ympäristökeskus  
0400-363144 tai ville.toivonen@ymparisto.fi

## KUVAILEHTI

<i>Julkaisija</i>	Uudenmaan ympäristökeskus	<i>Julkaisuaika</i>	Joulukuu 2007
<i>Tekijä(t)</i>	Ville Toivonen		
<i>Julkaisun nimi</i>	<b>Suosituksset Loviisanjoen kunnostamiseksi – Virkistyskäytön edistäminen ja vesiluonnon suojele</b>		
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 10/2007		
<i>Julkaisun teema</i>			
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>	Julkaisu on saatavana internetistä: <a href="http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut">http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut</a>		
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Itä-Uudellamaalla sijaitseva Loviisanjoki saa alkunsa Lapinjärven kunnassa sijaitsevasta Lapinjärvestä ja laskee Loviisanlahteen Loviisassa. Pituutta Loviisanjoella on noin 25 kilometriä. Loviisanjoen rapukanta kärsi joen pienestä virtaamasta talven 2002 - 2003 aikana. Kesän 2004 tulvien jälkeen rapukanta ilmeisesti hävisi kokonaan. Jokivarren asukkaiden mukaan kesän 2004 jälkeen ei joesta ole saatu saaliiksi enää yhtään rapuja. Vuonna 2004 tehdyn virtavesien kunnostuskyselyn perusteella Loviisanjoella on useita muitakin ongelmia kuten kalojen vaelluksia haittaavat padot, suvantojen mataloituminen ja veden vähyyys kesäisin.</p> <p>Loviisanjoen kunnostusmahdollisuuksien selvittämiseksi Uudenmaan ympäristökeskus päätti tehdä kunnostustarveselvityksen. Selvitystä varten Loviisanjoki tutkittiin kesällä 2006 Lapinjärveltä Loviisaan suurimmaksi osaksi melomalla kanootilla. Tavoitteena oli selvittää onko Loviisanjoessa tarvetta jokialueen virkistyskäyttöä ja vesiluonnon suojele edistävälle toimenpiteille.</p> <p>Selvityksen perusteella kalojen ja rapujen elinolosuhteita Loviisanjoessa pitäisi parantaa varsinkin vedenlaadun osalta. Jokivarressa on tarvetta suojavyöhykkeille. Rannoille tulisi istuttaa myös jokea varjostavaa kasvillisuutta kalojen ja rapujen viihtyvyyden lisäämiseksi. Rapujen elinolosuhteita voitaisiin monessa paikassa parantaa lisäämällä suojapaikoiksi kiviä tai salaojaputkia. Kalojen elinmahdollisuuksia Loviisanjoessa voitaisiin parantaa kiveämällä ja soraistamalla koskia ja virtapaikkoja. Paikoitellen Loviisanjoki on lähes umpeenkasvanut ja kalojen vaellusmahdollisuuksien sekä melontamahdollisuuksien parantamiseksi vesikasvillisuutta pitäisi poistaa esimerkiksi niittämällä. Loviisanjoelle on mahdollista perustaa melontareitti, mutta joen varteen pitäisi tehdä kanootinlasku- ja rantautumispaikkoja.</p> <p>Jokirapu tulisi palauttaa takaisin Loviisanjokeen ja ravunpyynti tulisi kieltää istutustoimenpiteiden ajaksi. Loviisanjoella tulisi harkita taimenkannan kotiuttamista istuttamalla joko taimenen mätiä tai pienpoikasia tai pyyntikokoisia taimenia. Istutuksissa pitäisi käyttää sellaista taimenkantaa, joka on peräisin mahdollisimman läheltä Loviisanjokea.</p>		
<i>Asiasanat</i>	istutus, kalastus, kunnostus, melonta, rapu, ravustus, suojavyöhykkeet, vedenlaatu, virtavedet, Loviisanjoki, Itä-Uusimaa		
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>	Uudenmaan ympäristökeskus		
	ISBN	ISBN	ISSN
		978-952-11-2843-1 (PDF)	ISSN
	<i>Sivuja</i>	<i>Kieli</i>	<i>Luottamuksellisuus</i>
	37	Suomi	Hinta (sis. alv 8 %)
		Julkinen	
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Uudenmaan ympäristökeskus, Asemapäällikönkatu 14, PL 36, 00521 Helsinki. Puh. 020 490 101 (vaihde), 020 690 161 (asiakaspalvelu). Faksi 020 490 3200. Sähköposti: kirjaamo.uus@ymparisto.fi, Internet: www.ymparisto.fi/uus		
<i>Painopaikka ja -aika</i>			

## PRESENTATIONSBLAD

<i>Utgivare</i>	Nylands miljöcentral	<i>Datum</i> December 2007
<i>Författare</i>	Ville Toivonen	
<i>Publikationens titel</i>	<b>Suosituksset Loviisanjoen kunnostamiseksi – Virkistyskäytön edistäminen ja vesiluonnon suojele</b> (Rekommendationer för iståndsättning av Lovisaån i syfte att främja friluftslivet och skydda vattenmiljön)	
<i>Publikationsserie</i>	Nylands miljöcentrals rapporter 10/2007	
<i>Publikationens tema</i>		
<i>Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt</i>	Publikationen finns tillgänglig på internet: <a href="http://www.miljo.fi/uus/publikationer/">http://www.miljo.fi/uus/publikationer/</a>	
<i>Sammandrag</i>	<p>Lovisaån i Östra Nyland rinner från Lapträsk i Lapträsk kommun till Lovisaviken. Ån är sammanlagt ca 25 km lång. Kräftstammen i ån tog skada av det låga vattenflödet vintern 2002-2003 och kräftorna försvann troligtvis helt efter översvämningarna sommaren 2004. Invånarna längs ån säger sig inte ha fått en enda kräfta efter sommaren 2004. Den iståndsättningsenkät som utfördes 2004 visar att det även finns andra problem i Lovisaån, bl a dammar som hindrar vandringsfisker att stiga upp, utgrundningen av lugnvattnen och det låga vattenflödet sommartid.</p> <p>Nylands miljöcentral beslöt utreda behovet av och olika alternativ att iståndsätta Lovisaån. Ån undersöktes därför till största del med kanot från Lapträsk till Lovisa sommaren 2006. Avsikten var att utreda om det fanns behov av att iståndsätta ån för att främja friluftslivet och skydda vattenmiljön.</p> <p>Undersökningen visade att vattenkvaliteten i Lovisaån bör höjas för att förbättra fiskens och kräftornas livsbetingelser. Skyddszoner borde anläggas längs åkanterna och skuggande växter planteras längs stränderna, vilket gynnar fisken och kräftorna. Kräftornas livsmiljö kunde på många håll förbättras genom lämpligt placerade stenar och täckdikningsrör som ger skydd och fiskens livsmiljöer genom att placera ut stenar och grus i forsar och strömpartier. Ställvis har Lovisaån nästan helt vuxit igen och på sådana ställen borde växtligheten mejas så, att fisken kan vandra uppåt och kanotpaddlare ta sig fram. Ån kunde vara en fin paddelled, men det förutsätter att lämpliga platser reserveras för sjösättning och strandhugg.</p> <p>Flodkräftan borde återinföras i Lovisaån och kräftfångst förbjudas medan utplantering pågår. Det vore även möjligt att bygga upp en egen öringstam i ån. Det kan göras genom att plantera ut antingen öringstam, smolt eller öringar av fångststorlek. Viktigt är att utplanteringsarna görs med en öringstam som har sitt ursprung så nära Lovisaån som möjligt.</p>	
<i>Nyckelord</i>	utplantering, fiske, restaurering, paddling, flodkräfta, kräftfiske, skyddszoner, vattenkvalitet, strömmande vatten, Lovisaån, Östra Nyland	
<i>Finansiär/ uppdragsgivare</i>	Nylands miljöcentral	
	ISBN	ISSN
	ISBN 978-952-11-2843-1 (PDF)	ISSN 1796-1742 (online)
	<i>Sidantal</i> 37	<i>Språk</i> Finska
		<i>Offentlighet</i> Offentlig
		<i>Pris (inneh. moms 8 %)</i>
<i>Beställningar/ distribution</i>		
<i>Förläggare</i>	Nylands miljöcentral, Stinsgatan 14, PB 36, 00521 Helsingfors. Tel. +358 20 490 101 (växel), 020 690 161 (kundservice). Fax +358 20 490 3200. E-post: kirjaamo.uus@ymparisto.fi, Internet: <a href="http://www.miljo.fi/uus">www.miljo.fi/uus</a>	
<i>Tryckeri/ tryckningsort och -år</i>		



Loviisanjoki on pieni mutta paikallisesti merkittävä joki Itä-Uudellamaalla. Se virtaa Lapinjärven, Liljendalin, Pernajan ja Loviisan kautta Suomenlahteen. Loviisanjoen rapukanta heikentyi talven 2002-2003 pakkasissa ja hävisi kokonaan vuoden 2004 kesätulvan jälkeen. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan virtavesien kunnostustarvetta kartoittaneen kyselyn perusteella Loviisanjoella on myös useita vesistöön liittyviä ongelmia.

Uudenmaan ympäristökeskus päätti selvittää tarkemmin mitä Loviisanjoella on tehtävissä virkistyskäytön ja vesiluonnon suojelun edistämiseksi. Tämä raportti kyseisestä selvityksestä voi toimia perustana Loviisanjoen kunnostusten suunnittelulle.



UUDENMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
NYLANDS  
MILJÖCENTRAL

Uudenmaan ympäristökeskus  
PL 36, 00521 Helsinki  
puh. 020 490 101 (vaihe)  
puh. 020 690 161 (asiakaspalvelu)  
[www.ymparisto.fi/uus](http://www.ymparisto.fi/uus)

**ISBN 978-952-11-2843-1 (PDF)**

**ISSN 1796-1742 (verkkokoj.)**