



Paatsjoen monitoimisuunnitelma

Pasvik MultiUsePlan



Paatsjoen monitoimisuunnitelma

Anne Fløgstad Smeland

Silja Annikki Emanuelsen Wara

Natalia Polikarpova

Elena Babina

Vladimir Chizhov

Maria Zvereva

Dmitry Ruusalep

Anni Olkoniemi

Ilona Grekelä

Taitto: Norbye & Konsepta AS

Taitto ELY-julkaisumuotoon: Anni Olkoniemi

Kansikuva: Oleg Pershin

Kartat: Sergey Ogurtsov

Julkaisu on saatava Internetistä:

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

ISBN 978-952-314-982-3 (PDF)

Vann langs felles grense

Gir evig kraft og kilde til liv

Krever grenseløs omtanke

Vesi yhteisellä rajalla

Iankaikkista voimaa ja elämän lähde

Vaatii rajatonta harkintaa

Воды вдоль общей границы

Вечная сила и источник жизни

Требуют безграничной заботы

Tämä julkaisu on tuotettu Euroopan Union avustuksella. Tämän julkaisun sisällöstä vastaa yksin Tromssan ja Finnmarkin Maaherranvirasto, eikä julkaisun sisältöä voida ottaa huomioon EU:n näkemyksenä.

Sisälllys

Luku 1 Johdanto	5	Luku 7 Toimenpideohjelma (2021–2030)	50
Luku 2 Suunnittelualue	6	7.1 Paatsjoen vesistöalue.....	50
2.1 Asutus ja talous	6	7.2 Paatsjoen vesistön säännöstely	51
2.2 Paatsjoen vesistöalue	7	7.3 Yhdyskuntien jätevedet.....	53
2.3 Vuoremijoen vesistöalue	9	7.4 Ympäristövalistus, -koulutus ja kansalaistiede	54
Luku 3 Monitoimisuunnitteluprosessi	11	7.5 Kaatopaikat	55
Luku 4 Kolmenvälisen ympäristöyhteistyön ja monitoimisuunnitteluprosessin puitteet	13	7.6 Kullanhoidon Suomessa	56
Luku 5 – Vuoden 1996 Paatsjoen vesistöalueen monitoimisuunnitelman menestystarinat	15	7.7 Metsätalous	57
5.1 Ilmanlaadun sekä vesi- ja maaympäristön kolmenvälinen seurantaohjelma.....	15	7.8. Poronhoidon vaikutukset Venäjän suojelualueella.....	57
Ilmanlaadun seuranta	16	7.9 Matkailu	58
Vesiympäristön seuranta	16	7.10 Luonnonsuojelu Vuoremijoen alueella .	60
Maaympäristön seuranta	17	7.11. Kyttyrälohi	60
5.2 Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto	17	7.12 Eroosion estämisen vaikutus jokiympäristöön.....	61
Perustamisen taustaa.....	17	Luku 8 Ympäristöseurantasuosituks	62
Yhdenmukainen tutkimus ja seuranta	18	8.1 Teollisuuden ympäristövaikutusten seuranta raja-alueilla	62
Luontomatkailu	19	8.2 Muu seuranta	62
Tulevaisuudensuunnitelmia	19	Luku 9 Toimenpideohjelman toteuttamisen seuranta	63
5.3 Ympäristökoulutus- ja tiedotus.....	19	Liitteet	64
Luku 6 Ympäristöpaineet	21	Liite 1: Suunnitteluprosessin kannalta tärkeät sopimukset	64
6.1 Ilmastonmuutos	21	Liite 2: EU:n vesipolitiikan puitteiden ja Venäjän vesilainsäädännön vertailu	66
Ilmapäästöt SO ₂ (tuhat tonnia/vuosi).....	22	Liite 3: Toimenpideohjelmassa käytetyt lyhenteet.....	67
6.2 Teollisuuden ilmapäästöt	22		
Kola GMK, Venäjä	22		
6.3 Paatsjoen vesistöalueen ympäristöpaineet.....	24		
Vesistön säännöstely ja sen ympäristövaikutukset	24		
Paatsjoen ja Inarijärven kalavarat ja kalastus.....	28		
Teollisuuden vesistökuormitus.....	31		
Jätteenkeräys ja kaatopaikat	34		
Ravinnekuormitus	36		
Jätevesipäästöt (yhdyskuntien jätevedet).....	36		
Maatalous	39		
Metsätalous	40		
Vesihuolto ja vedenkulutus	41		
Poronhoidon vaikutukset Paatsjoen luonnonsuojelualueella	44		
Matkailu ja sen ympäristövaikutukset.....	44		
6.4 Ympäristökuormitus Vuoremijoen vesistöalueella	46		
Kalakantojen tila ja kalastus Vuoremijoella ..	46		
Eroosion estämisen vaikutus jokiympäristöön .	48		
48			
Matkailu Vuoremijoella	49		
Poronhoito	49		
6.5 Yhteenveto: monikäyttösuunnitteluprosessin pääaiheet	49		

Luku 1 Johdanto

Suunnittelualue käsittää Paatsjoen vesistöalueen, joka sijaitsee Venäjän, Norjan ja Suomen raja-alueella, sekä Vuoremijoen vesistöalueen, joka sijaitsee Venäjän ja Norjan raja-alueella. Norjan ja Venäjän raja kulkee 112 kilometrin matkan pitkin Paatsjoen jokiuomaa. Paatsjoen latvavedet laskevat Inarijärveen Suomessa, josta se virtaa Paatsjokilaakson halki ja laskee Barentsinmereen Bøkfjordenissa. Valuma-alueesta suurin osa (noin 70 %) sijaitsee Suomen puolella ja pienemmät osat Venäjän (25 %) ja Norjan (5 %) puolella.

Vuoremijoki on Norjan ja Venäjän välinen rajajoki. Joen viimeiset 35 kilometriä muodostavat pohjoisimman maiden välisen rajan.

Kummankin joen valuma-alueet ovat valtavia luontoalueita, joihin kuuluu sekä luonnonsuojelualueita että vesi- ja maa-alueiden ekosysteemejä, joihin ihminen on omalta osaltaan vaikuttanut. Teollinen toiminta on alueen teollistumisesta lähtien vaikuttanut ympäristöön enenevässä määrin. Suurimmat teollisuusyhtiöt Paatsjoen vesistöalueella ovat Kuolan kaivos- ja metalliyhtiö (Kola GMK), jonka tuotantoyksiköt toimivat Venäjän puolella Zapoljarnyin ja Nikkelin kaupungeissa, sekä Etelä-Varangin rautakaivos Kirkkoniemen Bjørnevatnissa. Metalliyhtiön sulatto Nikkelissä on suljettu joulukuussa 2020, lisäksi rikasteen kuivaus ja briketointi on lopetettu Zapoljarnyin kaupungissa. Suomessa Inarin kunnassa harjoitetaan ainoastaan kullanhuuhtontaa, ei teollista mineraalien louhimista. Teollisuudesta ja muusta ihmisen alueella harjoittamasta toiminnasta syntyvien saasteiden lisäksi luonnon ekosysteemeihin vaikuttavat myös kaukokulkeuma, vesistöjen säännöstely, haitalliset vieraslajit ja muut ihmistoiminnan vaikutukset (kullanhuuhtonta, metsätalous, maatalous, matkailu ja muu taloudellinen toiminta). Vesistöissä on havaittavissa merkkejä ilmaston lämpenemisestä.

Suunnittelun tavoitteena on toimenpideohjelma, joka tukee Paatsjoen ja Vuoremijoen vesistöjen hyvinvointia. Hyvä ympäristön tila on pohjana kolmen maan raja-alueen elinvoimaisuudelle.

Ympäristöhaasteet ovat usein rajat ylittäviä. Ratkaisuja näihin ongelmiin on etsittävä yhteistyössä ja yhteisymmärryksessä rajan eri puolilla toimivien viranomaisten ja sidosryhmien kanssa. Mikään maa, instituutio tai sidosryhmä ei voi ratkaista ongelmia yksin. Yhteiset ratkaisut yhteisiin ongelmiin hyödyttävät kaikkia.

Venäjän, Norjan ja Suomen kolmenvälinen yhteistyö Paatsjoen vesistöalueella alkoi 1980-luvun lopulla luonnonsuojelun, ympäristön hoidon, seurannan ja tutkimuksen merkeissä. Ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen vaikutuksia vesi- ja maa-alueiden ekosysteemeihin on tutkittu ja dokumentoitu. Yhteistä seurantatoimintaa on kehitetty ja osittain pantu toimeen erilaisissa ohjelmissa. Alueen omaleimaisen luonnon ja kulttuuriperinnön suojelemiseksi perustettiin vuonna 2008 Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto (Pasvik Trilateral Park), johon kuuluu useita luonnonsuojelualueita kaikista kolmesta maasta.

Lisäksi vuonna 1996 kehitettiin suomalais-norjalaisen rajavesistökomission aloitteesta yhteinen Paatsjoen monikäyttösuunnitelma (ekologinen passi), joka koskee Venäjän, Norjan ja Suomen kolmenvälistä yhteistyötä. Tämä suunnitelma on jo vanhentunut ja kaipaa uusia sekä päivitystä, jotta se on uusien suunnittelustandardien mukainen. Vuoremijoen osalta vastaavaa suunnitelmaa ei ennestään ole, mutta hoitoa ja toimenpiteitä täytyy koordinoita tiiviissä yhteistyössä myös tällä rajajoella. Vuoremijoen vesistöalue on siksi otettu tämän monitoimisuunnitelman suunnittelualueeksi Paatsjoen vesistöalueen rinnalle.



Kuva: V. Bunzun.



Inarin retkeilyalue. Kuva: Metsähallitus/Kota Collective 2019

Luku 2 Suunnittelualue

2.1 Asutus ja talous

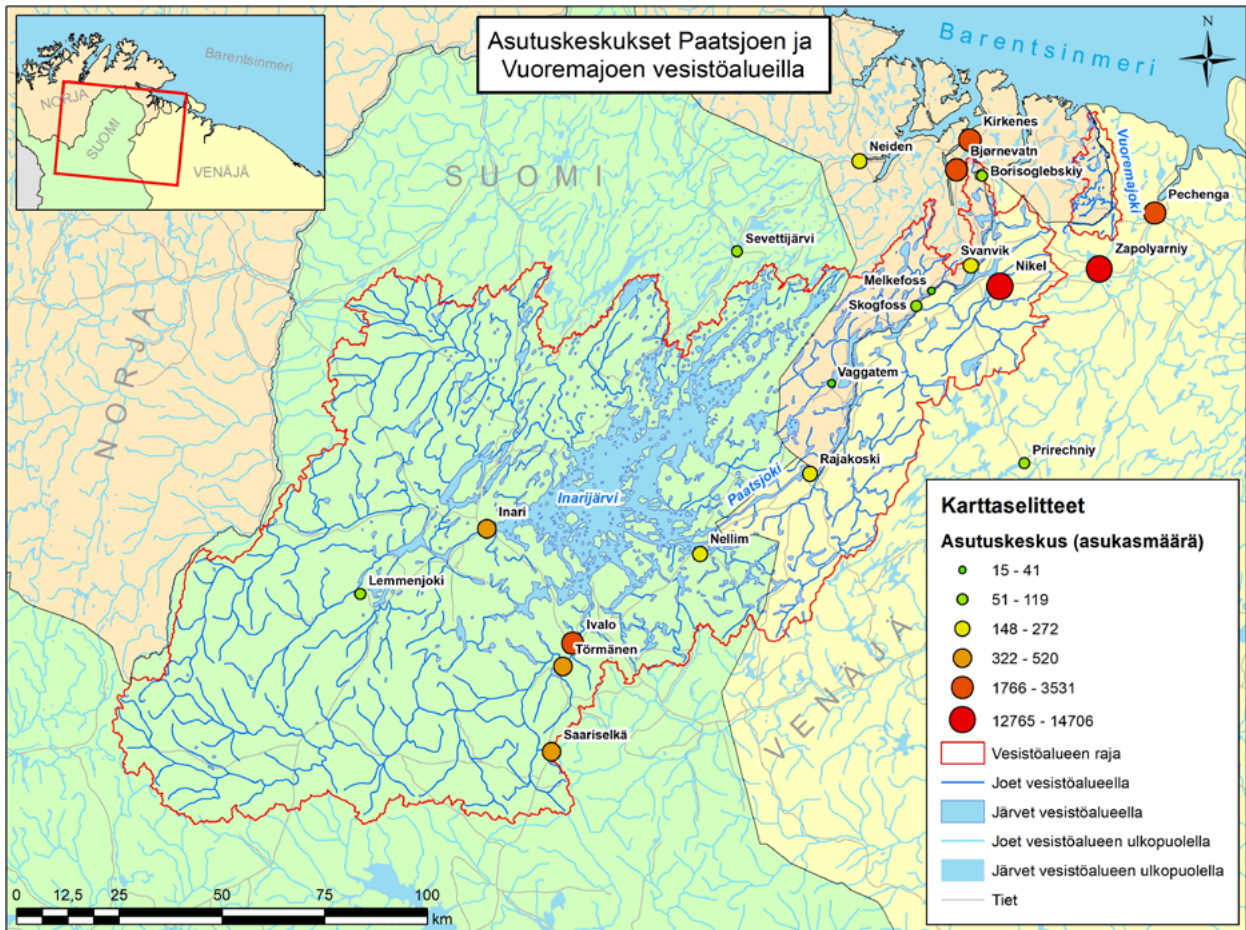
Inarin kunta Suomessa, Petsamon kunta Venäjällä ja Etelä-Varangin kunta Norjassa kattavat suurimman osan Paatsjoen vesistöaluetta. Vuoremijoen vesistöalue jakautuu Petsamon (Venäjä) ja Etelä-Varangin (Norja) välille.

Kolmesta kunnasta Petsamo (Petsšengsky rajon) on suurin (44 100 asukasta). Nikkelin kaupungissa on 11 250 asukasta. Vuonna 2019 Etelä-Varangin kunnassa oli 10 153 asukasta ja Inarin kunnassa 6 899 asukasta.

Esihistoriallisina aikoina Paatsjoen vesistöalueen alkuperäisväestöä olivat saamelaiset. Nykyään alue on kansojen kohtaamispaikka saamelaisille, suomalaisille, venäläisille ja norjalaisille. Aikojen saatossa kulttuurit ovat kohdanneet ja kehittyneet. Siksi alueen väestö on nykyään taustaltaan monikulttuurista, ja myös alueen yhteiskunta on monikulttuurinen.

Sekä Petsamon että Etelä-Varangin kunnat ovat kasvaneet 1900-luvulla kaivostoiminnan mukana. Suurin osa Petsamon alueen työkäisistä on ollut vuoden 2020 loppuun Kola GMK:n palveluksessa. Bjørnevatnissa Kirkkoniemen lähellä sijaitseva Sydvaranger Drift AS:n rautakaivos on historiallisesti ollut tärkeä työllistäjä. Tällä hetkellä kaivos on suljettu, mutta uudelleenavaamista suunnitellaan.

Kaivostoiminnan rinnalla Etelä-Varangin ylivoimaisesti tärkeimmät työllistäjät ovat palvelusektori (kaupat, hotellit, liikenne ja muut palvelut) ja julkishallinto (terveyspalvelut ja muut julkiset palvelut).



Kuva 2.1 Kartta valuma-alueista Suomessa, Venäjällä ja Norjassa.

Inarin kunnassa ei ole kaivostoimintaa. Kullanhuuhtontaa harjoitetaan pienimuotoisesti lähinnä Lemmenjoen ja Saariselän alueella. Noin 85 % työpaikoista on palvelusektorilla¹. Matkailun merkitys alkoi kasvaa 1970-luvulla, ja nykyään matkailu ja siihen liittyvät palvelut ovat alueen merkittävin sektori².

Seuraavassa kuvataan tarkemmin Paatsjoen ja Vuoremajoen vesistöalueiden erityispiirteitä.

2.2 Paatsjoen vesistöalue

Paatsjoen vesistöalueen pinta-ala on 18 309 km². Alueen keskeisin vesistömuodostuma on Inarijärvi. Se on myös toiseksi suurin järvi napapiirin pohjoispuolella. Juutuanvuonon alueelta Paatsjoen suulle Inarijärvi on 50 kilometriä leveä ja lounais-koillisuunnassa eli Ukonjärvestä Suolisvuonon alueelle noin 80 kilometriä leveä. Syvimmillään järvi on 95 metriä syvä.

Paatsjoki alkaa Nellimin kylän lähistöltä ja virtaa Venäjällä ja Norjassa ja laskee Barentsinmereen. Yli 112 kilometrin matkalla joki muodostaa valtioiden välisen rajan.

Suurimmat Inarijärveen virtaavat joet ovat Ivalojoen ja Juutuanjoen. Ivalojoen ylemmät sivuvesistöt lähtevät Lemmenjoen kansallispuistosta, mistä on Bøkfjordenin jokisuistoon 380 kilometrin matka.

Alueelle tunnusomaisia ovat laajat mäntymetsät, joissa kasvaa pienissä ryhmissä myös yksittäisiä rauduskoivuja, hieskoivuja ja siperiankuusia. Vain Paatsjoen ranta-alueilla kasvaa kunnan koivumetsiä. Niissä kasvaa myös tervaleppää, haapaa ja pajua. Pintakasvillisuus on yleensä harvaa pensaikkoo, varpuja

¹ Talousarvio vuodelle 2020 sekä talous- ja toimintasuunnitelma vuosille 2020–2022. 12.12.2019. Inarin kunta. Dnro 208/02.02.00.00/2019

² Sandström, O., Vaara, I., Heikkuri, P., Jokinen, M., Kokkonen, T., Liimatainen, J., Loikkainen, T., Mela, M., Osmonen, O., Salmi, J., Seppänen, M., Siekkinen, A., Sihvo, J., Tolonen, J., Tuohisaari, O., Tynys, T., Vaara, M. & Veijola, P. Ylä-Lapin luonnonvarasuunnitelma. 2000. Metsähallitus.

ja laajoja poronjäkäläkenttiä.

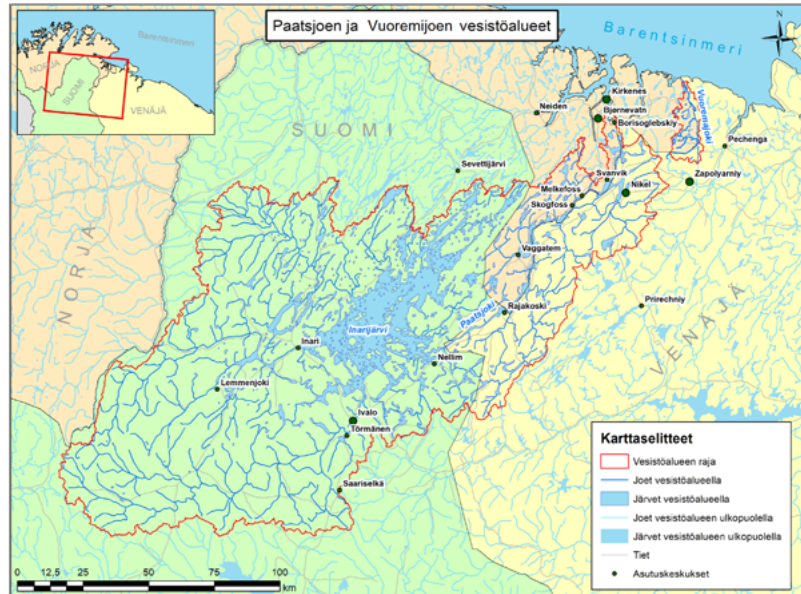
Paatsjoessa elää lukuisia kalalajeja (15 eri lajia), muun muassa taimen, siika, ahven, nieriä, harjus, muikku, made, muttu ja hauki. Joessa esiintyy myös lohta Borisoglebskin voimalaitoksen alapuolella.

Paatsjoen rantojen matalilla alueilla on laajoja soita. Alue on tärkeä pesintä-, lepo- ja muuttokohde useille sorsa- ja kahlaajalajeille, metsähanhille ja laulujoutsenille. Näiden lisäksi alueella elää useita muita lintulajeja sekä isoja nisäkkäitä, kuten hirviä ja ruskeakarhuja.

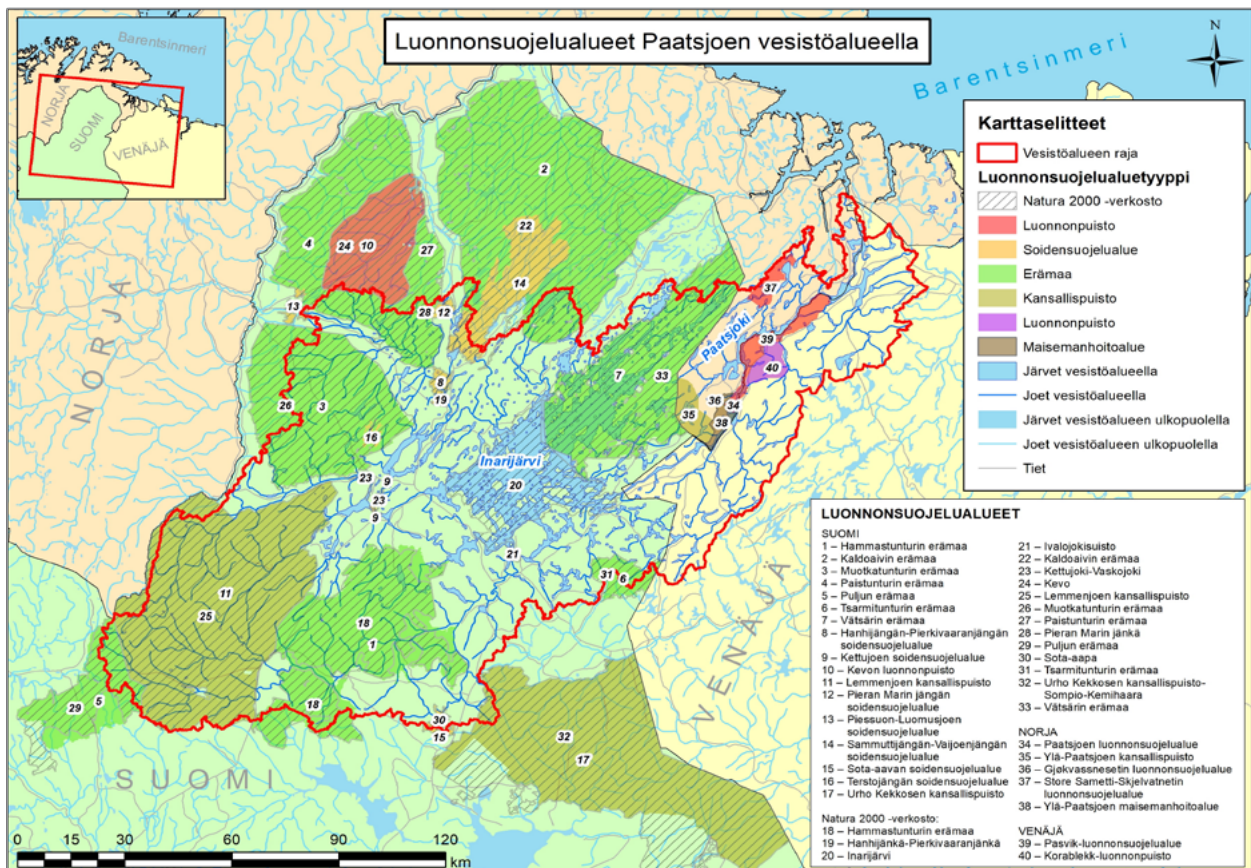
Raja-alueen suurimmat asutuskeskukset ovat Ivalo, Inari ja Saariselkä Suomessa sekä Nikkeli, Jäniskoski, Rajakoski ja Borisoglebski Venäjällä.

Myös Norjan puolella Paatsjoen laaksossa on hajanaista asutusta (Svanvik, Melkefoss, Skogfoss ja Vouvatussjärvi). Kirkkoniemen kaupunki ja Etelä-Varangin kuntakeskus Norjassa sijaitsevat Paatsjoen vesistöalueen ulkopuolella, mutta kuitenkin sen läheisyydessä.

Luonnonsuojelu on ollut keskeisessä asemassa kaikissa kolmessa Paatsjoen vesistöalueen rajavaltiossa.



Kuva 2.2 Kartta Paatsjoen vesistöalueista Suomessa, Norjassa ja Venäjällä.



Kuva 2.3 Kartta Paatsjoen valuma-alueella sijaitsevista luonnonsuojelualueista.



Vuoremijoen suisto Kuva: Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto (ks. luku 5.2) koostuu seitsemästä luonnonsuojelualueesta, joista kaksi on Venäjällä (Paatsjoen luonnonsuojelualue ja Korablekin luonnonpuisto), kaksi Suomessa (Vätsärin erämaa-alue ja Inarijärven Natura 2000 -alue) ja neljä Norjassa (Ylä-Paatsjoen kansallispuisto, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Store Sametti-Skjelvatnetin luonnonsuojelualue ja Ylä-Paatsjoen maisemanhoito-alue). Edellä mainittujen lisäksi Suomessa Paatsjoen valuma-alueella sijaitsee 15 luonnonsuojelualuetta, Norjassa yksi ja Venäjällä yksi. Luonnonsuojelualueet kattavat yhteensä yli puolet (52,38%) Paatsjoen vesistöalueen pinta-alasta.

2.3 Vuoremijoen vesistöalue

Vuoremijoen vesistöalue kattaa 241 km², josta 35 % on Venäjällä ja 65 % Norjassa. Ylemmillä alueilla kasvillisuus on harvaa, ja alavimmilla alueilla kasvaa pääasiassa koivua. Jokilaakso on tärkeä petolintujen ja muiden uhanalaisten lintujen pesimäalue.

Joen viimeiset 35 kilometriä muodostavat pohjoisimman Norjan ja Venäjän välisen rajan. Raja kulkee jokiuomaa myöten. Kumpikin maa on rajaa suojellakseen rakentanut eroosiosuojauksia joen rannoille. Rajan kummallakin puolella, joen molemmin puolin on tällaisia rakenteita noin 12 kilometrin matkalla. Eroosiosuojausten vuoksi joki on rajaa myötäilevässä kohdassaan käytännössä kanavoitu.

Venäjän puolta on aina kutsuttu Vuorjemaksi. Joen itäpuolella oli 1800-luvulla kolme asutusta: Vuorjeman siirtokunta ja Filmanin ja Stolbovoen leirit. Vuorjeman rannalle rakennettiin vuonna 1853 Pyhän Nikolain kappeli.

Kesäisin siirtokuntalaisia kokoontui suurin joukoin Vuoremijoen suulle. He kalastivat ja pitivät lampaita ja lehmiä, sillä jokilaaksossa oli hyviä heinäpeltoja. Talvisin alueella metsästettiin turkiseläimiä. Norjan puolella joesta on perinteisesti pyydetty lohta. Joessa on hyviä lohipaikkoja, ja kalastusoikeuksia vuokrattiin

englantilaisille onkijoille jo vuonna 1865. Laaksoon muutti 1850-luvulla uudisasukkaita hedelmällisen maaperän ja lohenkalastuksen perässä. Vuonna 1869 kuningas Oskar II pystytti joen suulle kivikappelin, jota käytetään yhä satunnaisesti.



Kuva 2.4 Kartta Vuoremajoen vesistöalueesta.

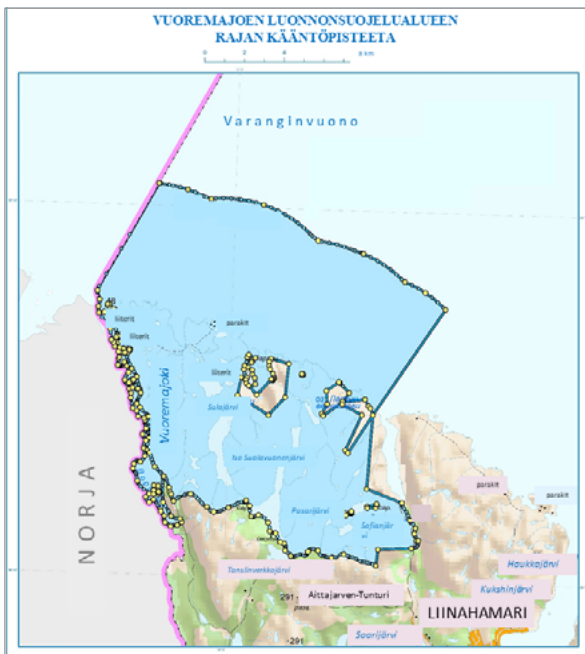
Nykyään joen varrella ei ole pysyvää asutusta armeijaa lukuun ottamatta. Norjan puolella on kuitenkin useita rakennuksia, joita käytetään kesämökkeinä. Venäjän puolella joen varsi on sotilasaluetta, jolla ei ole asutusta.

Joki on mukana Norjan suojelusuunnitelma II:ssä³, jossa luetellaan joet, joita ei saa valjastaa vesivoimakäyttöön.

Fennoskandian vihreän vyöhykkeen yhteisymmärryspöytäkirjassa (2010) on suunnitelma uuden suojelualan perustamiseksi Vuoremajoen vesistöalueille Venäjän puolelle. Uusi mahdollinen suojelualue tulee olemaan pohjoisimpia suojeltuja alueita, ja se voisi yhdistyä Paatsjoen luonnonsuojelualueeseen. Alueen kokonaispinta-alan kaavaillaan olevan 30 000 hehtaaria, johon sisältyy yli 18 000 hehtaaria merialuetta. Mukaan on kaavailtu seuraavia alueita: Vuoremajoen vesistöalueet Venäjän puolella, Vuorjemaniemen ja Peuravuonon (Dolgaya Shchel Guba) länsirannan välinen ranta-alue sekä vuonon eteläpuoleinen alue, 12 kilometriä Barentsinmeren rannan suuntaisesti kulkevaa vesilinjaa.

Suojelualan perustamisen päätavoite on lisätä tietoa alueen ympäristöarvoista ja auttaa suojelemaan sekä alueen kasvien ja eläinten ainutlaatuista monimuotoisuutta että sen historiallista ja kulttuuriperintöä.

³ <https://www.nve.no/vann-vassdrag-og-miljo/verneplan-for-vassdrag/finnmark/247-3-grense-jakobselv-vuorjan/>



Kuva 2.5 Kartta ehdotetuista meri- ja maa-alueista, jotka sisällytettäisiin Vuoremajoen laakson suojelualueeseen.



Kuva: Silja Wara.

Luku 3 Monitoimisuunnitteluprosessi

Suunnittelutyössämme olemme käyttäneet monitoimisuunnittelun konseptia. Monitoimisuunnitelma koskee kaikkia vesistön hoidon asiaankuuluvia osa-alueita, jotka vaikuttavat vesiympäristön tilaan. Suunnittelukonseptissa otetaan huomioon, miten erilaiset veden käyttäjät vaikuttavat vesistöihin ja niiden valuma-alueisiin ja hyödyntävät niitä. Onnistuneessa suunnitteluprosessissa nämä sidosryhmät ja keskeiset osallistajat ovat mukana suunnittelussa ja antavat siihen oman panoksensa.

Suunnitteluprosessiin ovat osallistuneet alueviranomaiset ja Petsamon (Venäjä), Etelä-Varangin (Norja) ja Inarin (Suomi) kunnat, paikalliset yritykset ja teollisuus, alueen vesivoimalat, tutkimus- ja seurantalaitokset, kansalaisjärjestöt ja muut alueen asukkaiden edustajat.

Maaliskuussa 2019 pidetyssä hankkeen aloituskokouksessa totesimme, että suunnitteluprosessissa keskitytään ”kaikille naapurimaille tärkeisiin aiheisiin ja erilaisten ideoiden kehittämiseen yhdessä”. Keskeinen osa monitoimisuunnitelman laatimista ja toimenpide-ehdotusten muokkaamista olivat kansalliset ja kansainväliset tapahtumat (työpajat/seminaarit), joita järjestimme vuosina 2019 ja 2020.

Suunnitteluprosessi on kunkin maan kansallisen rahoituksen lisäksi saanut rahoitusta Kolartic CBC -ohjelmalta. Suunnitteluprosessi toteutettiin hankkeena ”Rajat ylittävä dialogi ja monitoimisuunnittelu Paatsjoen ja Vuoremijoen vesistöalueilla” (KO1110). Hankkeen pääyhteistyökumppani on Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto (SFTF, Norja). Yhteistyökumppani Venäjän puolella on Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue.



Hankkeen aloituskokous vuonna 2019. Kuva: Jan Martin Solstad.

Suomessa hankekumppani on Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Lapin ELY-keskus).

Alue- ja paikallisviranomaisien edustus hankkeen ohjausryhmässä esitellään jäljempänä taulukossa 3.1. Ohjausryhmän puheenjohtaja oli Bente Christiansen/Lisa Bjørnsdatter Helgason (Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto). Vladimir Chizhov/Natalia Polikarpova (Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue) oli ryhmän varapuheenjohtaja. Ohjaus- ja hankeryhmän työhön osallistui myös useita asiantuntijoita eri valtiollisista ja paikallisista organisaatioista (katso taulukko 3.2).

Suunnitteluprosessin tuotoksia esiteltiin hankkeen ohjausryhmälle pitkin suunnittelukautta.

Taulukko 3.1 Hankkeen suunnitteluprosessin ohjausryhmän jäsenet

Organisaatio	Edustajan nimi	Varahenkilön nimi
Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto (SFTF)	Lisa Bjørnsdatter Helgason (Bente Christiansen*)	Tiia H. Kalske
Paatsjoen luonnonsuojelualue (PZ)	Natalia Polikarpova (Vladimir Chizhov*)	-
Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Lapin ELY-keskus)	Jari Pasanen	Annukka Puro-Tahvanainen
Murmanskin alueduuma	Maxim Ivanov	
Petsamon kunta	Andrew Kuznetsov (Eduard Zatona*)	Andrew Ponomarev (Inessa Fomenko*)
Inarin kunta	Toni K. Laine	Mari Palolahti
Finnmarkin maakuntahallitus	Tarjei Bech	Mikkel S. Kvernstuen
Etelä-Varangin kunta	Karine Emanuelsen	Trygve Sarajärvi

*Organisaation edustaja hankkeen alussa. Tilalle tullut seuraaja työpaikan vaihdon/eläköitymisen vuoksi.

Taulukko 3.2 Luettelo ohjausryhmän organisaatioista ja asiantuntijoista .

Organisaation nimi ja maa	Asiantuntijoiden nimet
Murmanskin alueen hydrometeorologian ja ympäristönseurannan hallinto (Murmanskin alueen UGMS), Venäjä	Oxana Chaus
Laboratorioanalyysien ja teknisten mittausten keskus, Venäjä	Margarita Ryabtseva
Dvina-Pechoran vesipiirin hallinto, Venäjä	Elena Merenkova
Sosiaalisten hankkeiden keskus, Venäjä	Vladimir Chizhov
Kuolan kaivos- ja metalliyhtiö (Kola GMK), Venäjä	Mikhail Shkondin Evgeniy Salakhov
Metsähallitus (MH)	Anna Tammilehto Pauliina Kulmala Lauri Karvonen
Luonnonvarakeskus (Luke)	Teuvo Niva
Norjan vesi- ja energialaitos (NVE)	Knut Aune Hoseth Anders Bjordal



Kuva: Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto.

Luku 4 Kolmenvälisen ympäristöyhteistyön ja monitoimisuunnitteluprosessin puitteet

YK:n kautta tapahtuva yhteistyö muodostaa yleisen perustan Venäjän, Norjan ja Suomen raja-alueiden kolmenväliselle ympäristöyhteistyölle. Kaikki kolme maata ovat ottaneet käyttöön YK:n kestävän kehityksen tavoiteohjelma Agenda 2030:n (jäljempänä "kestävän kehityksen tavoitteet")⁴. Monikäyttösuunnitelmamme edistää seuraavia kestävän kehityksen tavoitteita: Tavoite 6: Varmistaa **veden saanti ja kestävä käyttö** sekä sanitaatio kaikille

- **Tavoite 15:** Suojella maaekosysteemejä, palauttaa niitä ennalleen ja edistää niiden kestävää käyttöä; edistää metsien kestävää käyttöä; taistella aavikoitumista vastaan; pysäyttää maaperän köyhtyminen ja **luonnon monimuotoisuuden** häviäminen.
- **Tavoite 17:** Tukea vahvemmin kestävän kehityksen toimeenpanoa ja globaalia **kumppanuutta**.

Kaikki kolme maata ovat myös ratifioineet YK:n Maasta toiseen ulottuvien vesistöjen ja kansainvälisten järvien suojelua ja käyttöä koskevan yleissopimuksen. Tämä yleissopimus velvoittaa osapuolet ehkäisemään, rajoittamaan ja vähentämään maasta toiseen ulottuvia vaikutuksia, käyttämään maasta toiseen ulottuvia vesistöjä kohtuullisesti ja oikeudenmukaisesti ja varmistamaan, että niitä hoidetaan kestävästi. Samoihin maasta toiseen ulottuviin vesistöihin rajoittuvat osapuolet tekevät yhteistyötä solmimalla määriteltyjä sopimuksia ja perustamalla yhteistyöelimiä. Yleissopimus on puitesopimus eikä se korvaa kahden- tai monenkeskisiä tiettyjä vesipiirejä tai pohjavesivarantoja koskevia sopimuksia, vaan tukee niiden solmimista ja täytäntöönpanoa sekä jatkokehitystä. Kattavampi lista aiheeseen liittyvistä kansainvälisistä yleissopimuksista ja sopimuksista löytyy liitteestä 1.

Norja ja Neuvostoliitto ovat tehneet raja-alueiden ympäristönhoitoon liittyvää yhteistyötä aina vuodesta 1988, jolloin norjalais-neuvostoliittolainen (vuodesta 1992 norjalais-venäläinen) ympäristökomissio perustettiin. Komissio luotiin ratkaisemaan ympäristöongelmia ja ylläpitämään ympäristötasapainoa. Komissio muun muassa tutkii ympäristön kuormitusta ja tunnistaa toimenpiteitä, joilla negatiivisia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja pienentää. Sopimuksessa määritettiin seuraavat osa-alueet: ilmapäästöt, meriekosysteemien suojelu, vesistöjen hoito, ympäristöseuranta, hyviin käytäntöihin ja teknologioihin liittyvän tiedon vaihto, ympäristövalistustyö ja ympäristölainsäädäntö.

⁴ www.sustainabledevelopment.un.org



Kuva 4.1 Kartta Dvina-Petsora vesipiiristä Venäjällä. Vesipiiri koostuu 1) Arkangelin alueesta, 2) Vologdan alueesta, 3) Murmanskin alueesta, 4) Komin tasavallasta ja 5) Nenetsien autonomisesta alueesta.

Nykyinen kolmenvälinen yhteistyö perustuu norjalais-venäläisen ympäristökomission⁵, suomalais-norjalaisen rajavesistökomission⁶ ja venäläis-suomalaisen luonnonsuojelutyöryhmän mandaattiin⁷ ja työhön.

Norja ja Suomi tekevät rajavesistöalueiden hoitoon liittyvää yhteistyötä EU:n vesipuitedirektiivin⁸ nojalla. Norja ja Suomi solmivat vuonna 2013 kahdenvälisen sopimuksen⁹, jossa Tenon, Näättämojoen ja Paatsjoen vesistöalueet määriteltiin vesipuitedirektiivin mukaiseksi kansainväliseksi vesienhoitoalueeksi. Sopimus koskee vesienhoitohoitosuunnitelmien ja -toimenpideohjelmien suunnittelua ja toimeenpanoa.

Venäjä hoitaa vesistöjä Venäjän vesistölain mukaisesti. Venäjän vesistölakia ja vesipuitedirektiiviä vertaillaan liitteessä 2. Vesipiirit ovat vesistöjen käytön ja suojelun tärkein hallintoyksikkö Venäjällä. Murmanskin alue kuuluu Barents-Belomorskin vesipiiriin, ja sitä hallinnoi liittovaltion vesivarainviraston Dvina-Petsoran vesipiirihallinnon Murmanskin alueen vesivaralaitos.

Tällä monitoimisuunnitelmalla ei ole lainsäädännöllistä asemaa Norjassa, Venäjällä tai Suomessa. Se on kuitenkin tärkeä työkalu rajavesistöjen hoidossa ja on yhteydessä muihin kansainvälisiin ja kansallisiin suunnitelmiin (esim. Tenon-Näättämojoen-Paatsjoen vesienhoitosuunnitelmaan). Tämä suunnitelma on myös perusta kansallisille ja kansainvälisille rahoituspäätöksille.

Edellinen monitoimisuunnitelma vuodelta 1996 kattoi Paatsjoen vesistöalueen mukaan lukien Inarijärven valuma-alueen. Olemme arvioineet aiemman suunnitelman ja esittelemme jäljempänä kolme menestystarinaa, jotka nojaavat suunnitelman pohjalta tehdyille maasta toiseen ulottuvalle ympäristötyölle. Nämä menestystarinat valaisevat sitä, miten raja-alueen ympäristöyhteistyö on kehittynyt 1990-luvulta.

⁵ https://www.regjeringen.no/contentassets/66b54513e82d453c88f030135513d582/overenskomst_av_1992_no.pdf

⁶ <https://www.regjeringen.no/no/tema/svalbard-og-polaromradene/innsiktsartikler-polaromradene/miljovernsamarbeid-med-russland-og-i-barentsregionen/id2343387/>

⁷ Lisää tietoa löytyy osoitteesta: <https://prosjekt.fylkesmannen.no/GVK/>

⁸ Lisää tietoa löytyy osoitteesta: https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

⁹ <https://www.vannportalen.no/english/norway-as-part-of-international-river-basin-districts/>



Kuva: Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto.

Luku 5 – Vuoden 1996 Paatsjoen vesistöalueen monitoimisuunnitelman menestystarinat

5.1 Ilmanlaadun sekä vesi- ja maaympäristön kolmenvälinen seurantaohjelma

Kolmenvälinen seurantaohjelma aloitettiin 1990-luvulla. Ensimmäinen Suomen, Norjan ja Venäjän yhteinen seurantaohjelma raja-alueella kehitettiin vuosina 2003–2006. Tällöin haluttiin seurata muutoksia, joita Nikkelin sulaton vaihtelevat päästötasot ja jätevedet aiheuttivat luonnonympäristölle. Sulaton päästöt sisälsivät erittäin suuria määriä rikkidioksidia ja raskasmetalleja, enimmäkseen nikkeliä ja kuparia. Ohjelma sisältää maaekosysteemien, ilmanlaadun ja kuormittavan laskeuman sekä vedenlaadun ja vesiekosysteemien seuranta.

Vesiekosysteemien kattavampi biologinen seuranta suunniteltiin vuonna 2014 ja siihen kuuluvat kasvi- ja eläinplanktonnäytteenotto, piilevä- ja pohjaeläinseuranta, vesikasvisuranta ja kalayhteisöjen monitorointi. Kun ohjelmaa päivitettiin, pidettiin tarpeellisena seurata ihmisen toimintaan liittyvän kuorman lisäksi myös ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesiekosysteemeissä.

Venäjällä ilmanlaadun ja vedenlaadun seurannasta vastaa hydrometeorologian ja ympäristöseurannanlaitos (Roshydromet). Sen Murmanskin alueen osasto (MUGMS) vastaa seurannasta Petsamon alueella.

Suomessa Lapin ELY-keskus on seurantaohjelman vesiosuudesta vastaava viranomainen. Suomessa ilmanlaadun seurannasta vastaa ilmatieteen laitos, ja maa-alueiden seurannan hoitaa Luonnonvarakeskus (Luke). Norjassa Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto (SFTF) on vastuussa vesi- ja maaympäristön seurannasta. Norjan ilmanlaatu-seuranta johtaa NEA:n puolesta Norjan ilmantutkimuslaitos (NILU). Ohjelman muita osia varten SFTF ostaa vuotuista seurantakonsultointia.

Tällä hetkellä vain ohjelman ne osat, jotka eivät vaadi ylimääräistä rahoitusta kansallisen seurannan lisäksi, on mahdollista toteuttaa. Muihin osiin tarvitaan lisähankerahoitusta ja ne toteutetaan mahdollisuuksien mukaan. Viimeisimmät yhteisraportit julkaistiin vuosina 2013–2015 (ks. <http://www.pasvikmonitoring.org>). Seurantaohjelman oppaan mukaisesti Paatsjoen vesistöjen ja pienten järvien vedenlaadusta on raportoitava kolmen vuoden välein ja laajempi yhteisraportti vedenlaadusta, sedimenteistä ja biologisista parametreista on toimitettava kuuden vuoden välein. Tällä hetkellä yhteisraportteja ei voida tuottaa, sillä maiden välisestä tietojenvaihdosta ei ole olemassa virallista sopimusta.

Ilmanlaadun seuranta

Norjalais-venäläisen ympäristökomission yhteydessä toimiva norjalais-venäläinen työryhmä koordinoi ilmanlaadun seurantaa ja julkaisee säännöllisiä raportteja¹⁰. Suomen ilmatieteen laitos seuraa ilmanlaatua Sevettijärven seuranta-aseamalla, mutta tämä työ tehdään erillään norjalais-venäläisestä työryhmästä.

Norjassa raja-alueella ilmanlaatua seurataan kahdella mittausasemalla Svanvikissä ja Rautavuonon Karpdalenissa. Näillä asemilla kerätään säätietoja sekä mitataan jatkuvatoimisesti rikkidioksidin (SO₂) ja raskasmetallipitoisuuksia ilmassa sekä raskasmetallilaskeumaa¹¹. Raskasmetallipitoisuudet mitataan sadeveden yhden viikon keruunäytteistä. Lisäksi epäorgaanisten komponenttien pitoisuudet sademäärässä mitataan Karpbuktan valvonta -asemalla.

Jos epäsuotuisa sää huonontaa ilmansaasteiden tilannetta, MUGMS ilmoittaa siitä välittömästi alueellisille yrityksille ja ne muuttavat toiminta-aikatauluun vähentääkseen tai estääkseen haitallisia ympäristövaikutuksia. Sääraportit ovat saatavilla UGMS:n verkkosivuilla <https://www.kolgimet.ru/>.

Jäniskosken kylässä sijaitsee EMEP-ohjelmaan kuuluva asema. EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) ohjelmassa tutkitaan ilmansaasteiden kaukokulkeutumista. UGMS:n laboratorio toteuttaa säännölliset analyysit ilmakehän kemikaalipitoisuuksista ja kertymistä ja niiden pH:sta. Rikki- ja typpiyhdisteiden pitoisuuksien ja kuormien todelliset arvot Venäjän luoteis- ja keskiosissa arvioidaan kokeellisesti hankitun datan perusteella. Tutkimustulokset ovat saatavilla osoitteessa <https://www.emep.int/>.



Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnosuojealue.

Vesiympäristön seuranta

Raja-alueen vesiekosysteemien seuranta tuottaa tietoa alueen vesiympäristön muutoksista niin Inarijärven ja Paatsjoen pääuoman kuin joesta kaukana olevien pienten järvienkin osalta. Seurattavat järvet sijaitsevat Jarfjordin ja Vätsärin alueella sekä Nikkelin sulaton ympäristössä ja sen eteläpuolella. Ohjelmaan kuuluu vuosittainen vedenlaadun tarkkailu sekä harvemmin toteutettavat sedimenttitutkimukset ja biologinen seuranta.

Venäjällä MUGMS seuraa säännöllisesti Paatsjoen kemiallisia ja -biologisia indikaattoreita. Näytteet otetaan Kolosjoesta, Kuotsjärven ja Salmijärven yhdistävästä salmesta sekä Paatsjoen pääuoman viidestä kohdasta: Kaitakosken padolta sekä Jäniskosken, Rajakosken ja Hevoskosken patojen alapuolelta ja Boris-Glebin vesivoimalan läheisyydestä. Lisäksi Kuolan tiedekeskus (INEP) seuraa kolmenväliseen ohjelmaan sisältyviä järviä Venäjän puolella.

Norjassa seurantaa tehdään Vaggatemin, Ruskebuktan ja Skrukkebuktan asemilla. Myös Jarfjordin alueen pieniä järviä seurataan.

Suomesta yhteiseen seurantaohjelmaan kuuluu Inarijärven Virtaniemen asema ja Vätsärin alueen järvet.

¹⁰ overvakingsprogrammer/basisovervaking/norge-russland/

¹¹ Seurannan tulokset: <https://luftkvalitet.nilu.no/>

Maaympäristön seuranta

Maaekosysteemien muuttujien seuranta antaa arvokasta tietoa siitä, kuinka ympäristökuormitus ja sen muutokset vaikuttavat alueen eläimistöön, metsiin ja muuhun kasvillisuuteen. Seuranta-ohjelma on erityisen tärkeä sulaton sulkemisen jälkeen joulukuussa 2020. Tuotantoprosessien ilmapäästöt ovat lakanneet. On tärkeää jäljittää, mitä prosesseja ekosysteemeissä tapahtuu, kun ympäristön ilmapäästökuormitus vähenee jyrkästi sen jälkeen, kun haitallisten aineiden kertyminen ympäristöön on jatkunut vuosikymmeniä.

Kasvillisuuden osalta seuranta perustuu runsausuhteeseen sekä aluskasvillisuuden ja epifyyttijä-kälälajien esiintymiseen. Joitain dominoivia lajeja seurattiin myös etähavainnoimalla. Metsien tilan seurannan lisäksi myös männyn ja koivun kasvuolosuhteita ja puiden latvuspeittävyttä arvioitiin. Kola GMK:n toiminnan aikana raja-alueen maaperään on kertynyt raskasmetalleja, joiden liikkuvuutta seurattiin maaperänäytteistä. Raskasmetallien pitoisuuksia mitattiin myös lintujen ja piennisäkkäiden kudoksista.

Vuosien 2003–2006 havainnoinnin jälkeen myös vuosina 2011–2013 toteutettiin pienempi seuranta-ajanko. Sammalen raskasmetalli-, rikki- ja typpipitoisuudet sekä männynneulasten raskasmetalli- ja rikkipitoisuudet määriteltiin. Näytteitä kerättiin samoista kohdista kuin vuosina 2003–2006. Norjassa maaperän, marjojen, jäkälän ja männynneulasten raskasmetallipitoisuuksia tutkittiin uudelleen vuosina 2019–2020 osittain samoissa metsäkohteissa kuin aiemmissa tutkimuksissa.

5.2 Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto

Perustamisen taustaa

Suomen, Norjan ja Venäjän rajat kohtaavat Paatsjoki-Inarin alueella. Ympäristönsuojelun kannalta paikka on ainutlaatuinen, sillä yhtenäistä aluetta suojellaan kolmen valtion alueella.

Ympäristöviranomaiset tekivät kolmenvälistä yhteistyötä jo 1980-luvun lopulla. Sen jälkeen on toteutettu useita yhteishankkeita ja järjestetty lukuisia vuotuisia kokouksia.

Yksi näistä hankkeista oli ”Luonnonsuojelun ja kestävän luontomatkailun edistäminen Paatsjoki-Inarin alueella”. Hanke toteutettiin osana Kolarctic IIIA - Pohjoinen -naapurisuusohjelmaa. Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto perustettiin tämän hankkeen aikana.



Kuva: Helen Andersen.



Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuiston jäsenet vuodesta 2008 lähtien ovat (kuva 5.1):

- **Norja:** Ylä-Paatsjoen kansallispuisto, Ylä-Paatsjoen maisemansuojelualue ja *Paatsjoen luonnonsuojelualue (*Norjan puolella oleva osa yhteistä Paatsjoen luonnonsuojelualuetta),
- **Venäjä:** Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue ja vuodesta 2019 lähtien - Korablekkin luonnonsuojelupuisto,
- **Suomi:** Vätsärin erämaa-alue, vuodesta 2018 lähtien – Inarijärven Natura 2000 -alue.



Suomessa Vätsärin erämaan ja Inarijärven Natura 2000 -alueen hallintoviranomainen on Metsähallitus. Molemmat alueet sijaitsevat Inarin kunnassa Lapin maakunnassa.

Norjassa Paatsjoen luonnonsuojelualueen hallintoviranomainen on Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto. Ylä-Paatsjoen kansallispuiston ja Ylä-Paatsjoen maisemanhoitoalueen hallinnollinen viranomainen on Ylä-Paatsjoen kansallispuiston lautakunta. Kaikki kolme suojelualuetta sijaitsevat Etelä-Varangerin kunnassa.

Venäjällä Paatsjoen luonnonsuojelualue toimii luonnonsuojelun ja ympäristöministeriön alaisuudessa, joka vastaa luonnonsuojelualueen hallinnoinnista ja tutkimuksesta. Murmanskin alueen luonnonsuojelun ja ekologian ministeriö vastaa Korablekkin luonnonsuojelupuiston hoidosta. Molemmat suojelualueet sijaitsevat Petsamossa Murmanskin alueella.

Paatsjoki-Inarin puiston keskeisiä tavoitteita olivat rajat ylittävä yhteistyö, Paatsjoki-Inarin alueen luonnonsuojelun ja kulttuuriperinnön suojelu, ympäristökasvatusta, luontomatkailun kehittäminen, hyvät olosuhteet raja-alueen elinvoimaiselle taloudelle ja asukkaiden hyvinvointi.

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuiston yhteistyöstä tuli virallista vuonna 2008, kun Metsähallituksen (Suomi), Pasvik-luonnonsuojelualueen (Venäjä) ja Finnmarkin maaherranviraston (Norja) välille solmittiin kolmenvälinen yhteistyösopimus. Samana vuonna kolmikantapuistolle myönnettiin EUROPARC-liiton sertifikaatti ympäristökentän korkeatasoisesta kansainvälisestä yhteistyöstä. Sertifikaatti vahvistettiin uudelleen vuosina 2013 ja 2018.

Yhdenmukainen tutkimus ja seuranta

Suomen, Norjan ja Venäjän ympäristötutkimuksen ja seurannan järjestelmissä on eroa. Tuloksellinen yhteistyö vaatii seuranta- ja tutkimusmenetelmien yhdenmukaistamista. Siksi luotiin uusi suunnitelma yhteisestä tietokannasta, johon tutkimustietoa kerätään ja jossa sitä käsitellään ja säilytetään.

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuiston puitteissa on tehty kansainvälistä tieteellistä tutkimusta: on tutkittu ruskeakarhu- ja maakotkakantoja, vesilintuja, hyönteisiä, kartoitettu maisemaa ja luotu tietokanta.

Ruskeakarhukannan ja sen vaihtelun seuranta

Paatsjoki-Inarin alueella on vuodesta 2007 lähtien toteutettu neljän vuoden välein yhteistä ruskeakarhukannan seuranta- ja tutkimusta. Alueelle on asennettu erityisiä seuranta-asemia karvanäytteiden keräämistä varten. Houkuttimen keskelle kaadetaan nestemäinen syötti, joka vetää eläimiä puoleensa. Kerätyt karva- ja ulostenäytteet lähetetään DNA-laboratorioon NIBIO Svanhovdiin. Analyysin ansiosta voidaan tunnistaa karhuyksilöt, selvittää niiden sukulaissuhteet ja saada parempi kuva alueen koko ruskeakarhukannasta.

Maakotkien seuranta

Vuosien 2006–2008 yhteishankkeessa pyrittiin kartoittamaan maakotkien pesiä, pääasiassa Suomessa, jossa maakotkakanta on suurin. Kartoituksen ansiosta saatiin tarkempaa tietoa maakotkakannasta ja voitiin arvioida kustannuksia vahingoista, joita maakotkat aiheuttavat Norjan ja Suomen porotaloudelle.

Vesilintujen rekisteröinti

Norjan biotalouden tutkimuslaitos NIBIO Svanhovd on järjestänyt vuotuista vesilintujen rekisteröintiä Paatsjoen vesistöalueella yhteistyössä Pasvik- luonnonsuojelualueen kanssa vuodesta 1996 lähtien. Rekisteröinti tehdään standardoidulla menetelmällä. Vesilintujen rekisteröintialueena Suomessa on Ivalojoen suu.

Hyönteisten seuranta

Muurahaisilla, perhosilla, hyönteisillä ja muilla selkärangattomilla on keskeinen tehtävä ekosysteemien toiminnassa. Ne indikoivat suoraan tai epäsuorasti ihmisen toiminnasta johtuvia mahdollisia ympäristömuutoksia. Siksi lajeista ja niiden käytöksestä tarvitaan perustietämystä. Vuonna 2007 jokaisessa maassa kokeiltiin muurahaisten seurantamenetelmää. Pasvik- luonnonsuojelualue on koonnut ensimmäisen luettelon Paatsjoki-Inarin puiston muurahaislajeista.

Luontomatkailu

Paatsjoki-Inarin alueella on suurta luontomatkailun kehittämispotentiaalia. Matkailun on oltava hyvin suunniteltua ja täysin hallittua, sillä subarktinen luonto on herkkä ihmistoiminnan vaikutuksille. Kansainvälisen matkailun kasvu asettaa alueen hallinnalle uusia vaatimuksia, ja siksi vuonna 2007 laadittiin yleiset luontomatkailun ohjeet:

1. Luontoarvot säilyvät ja toiminta edistää luonnonsuojelua.
2. Toiminta on ympäristöystävällistä.
3. Arvostetaan paikallista kulttuuria ja perinteitä.
4. Vaikutetaan myönteisesti paikalliseen talouteen ja työllisyyteen.
5. Asiakkaiden arvostus ja tietämys luonnosta ja kulttuurista lisääntyvät.
6. Ohjelmopalvelujen laatu ja turvallisuus ovat korkealla tasolla.

Kolmenvälisellä yhteistyöllä oli tilaisuus kehittää luontomatkailupalveluita, ja kussakin maassa tehtiin tiedotusmateriaalia ja luontopolkuja opasteineen.

Tulevaisuudensuunnitelmia

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuiston toimintasuunnitelma¹² on opas pitkän aikavälin ympäristöyhteistyöhön ja suojelualueiden hoitoon. Siinä on sekä yhteisiä näkemyksiä ja tavoitteita että ideoita siitä, miten yhteistyötä kehitetään seuraavan kymmenvuotisjakson aikana.

5.3 Ympäristökoulutus- ja tiedotus

Tiedon jakaminen on tärkeä osa kolmenvälistä yhteistyötä. Ympäristökoulutuksen päätavoite on lisätä ymmärrystä siitä, miten ihmistoiminta vaikuttaa luontoon.

Paatsjoki-Inarin kolmikantapuiston yhteydessä kumppanit Venäjällä, Norjassa ja Suomessa järjestävät ympäristöleirejä ja tutkimusmatkoja, seminaareja ja keskusteluja. Tämän lisäksi kehitetään yhteistyötä koulujen, yliopistojen, teollisuusyhtiöiden ja tiedotusvälineiden kanssa. Tietoa toiminnasta löytyy verkosta.

12 Kalske, T., Tervo, R., Kollström, R., Polikarpova, N. and Trusova, M. Action plan Pasvik-Inari Trilateral Park 2019-2028.



Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue

Rajakosken ympäristökoulu Venäjällä järjestää vuosittain lasten kesäleirejä ja tapahtumia. NIBIO Svanhovdin hallinnoima Pohjoiskalotin fenologia -kouluverkosto kokoaa kolmen maan koululaisia ja opettajia vuotuisille ympäristöleireille. Paatsjoki-Inarin kolmikantapuisto on järjestänyt linturetkiä jo vuodesta 2010.

Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto on vuodesta 2014 alkaen järjestänyt yhteistyössä Etelä-Varangin kunnan kanssa vuotuisen Paatsjoki-seminaarin. Seminaarissa esitellään tutkijoille ja johtajille viimeisimmät tiedot ilmanlaadusta sekä vesi- ja maaympäristön tilasta. Politikkoja, paikallisia toimijoita ja kansalaisjärjestöjä kutsutaan seminaariin saamaan ajantasaista tietoa ympäristön tilasta. Jokaisessa seminaarissa annetaan suosituksia jatkotoimenpiteistä, ja niistä raportoidaan seuraavana vuonna. Seminaarien lisäksi on järjestetään myös avoimia tiedotustilaisuuksia.

Luku 6 Ympäristöpaineet

Keskeisimmät vesien tilaa heikentävät tekijät Paatsjoen ja Vuoremijoen vesistöalueilla ovat: teollisuus-päästöt, vesistön säännöstely ja muut voimakkaat muutokset (mukaan lukien kalojen vaellusesteet), haitalliset vieraslajit ja ravinnekuormitus.

6.1 Ilmastonmuutos

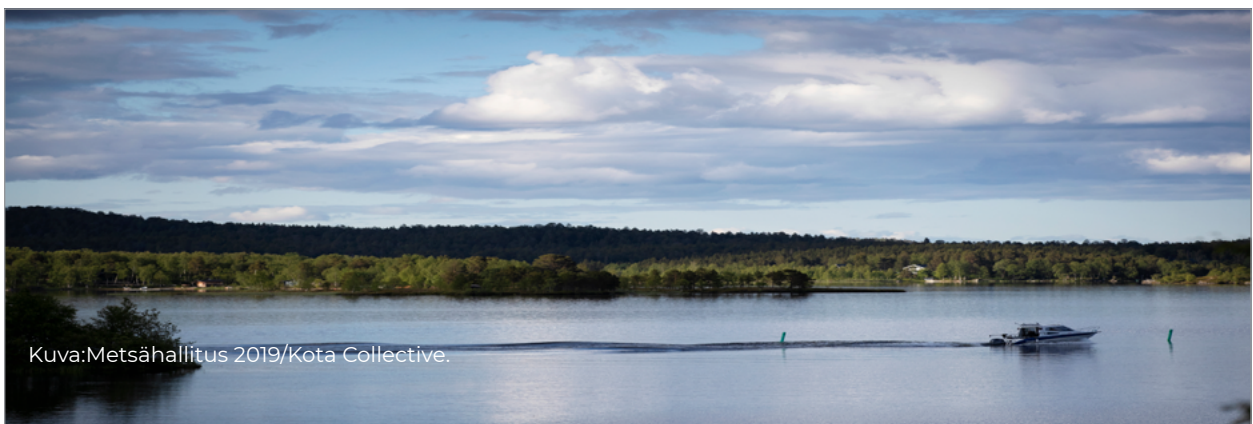
Arktinen alue lämpenee muuta maapalloa nopeammin, ja lämpenemisen ennustetaan jatkuvan vielä hyvän aikaa. Lämpeneminen liittyy merkittävään ilmastonmuutokseen, joka vaikuttaa tärkeisiin fysikaalisiin prosesseihin, kuten sademäärään, lumipeitteeseen, ikiroutaan, sään ääri-ilmiöihin, merijäähän ja merivirtoihin. Nämä muutokset vaikuttavat toisiinsa ja niissä on suurta vuotuista vaihtelua. Siksi tulevien vaikutusten ymmärtäminen onkin niin vaikeaa.

Raja-alueen ilman vuotuisen keskilämpötilan kasvuvauhti on 1970-luvun puolivälin jälkeen ollut 0,6 °C kymmenessä vuodessa. Vuosina 2071–2100 raja-alueen lämpötilan odotetaan nousevan 3–4 °C¹⁴. Lämpeneminen on suurinta talvikaudella. Ilman keskilämpötilat ovat nousseet vuosina 1961–2018, ja suuntaus on selvä, kasvava ja tilastollisesti merkitsevä. Myöhempi syksy ja varhaisempi kevät näkyvät niin veden lämpötilassa kuin jääoloissa.

Ilmaston lämpenemiseen liittyvät muutokset näkyvät parametreissa, jotka mittaavat suunnittelualueen järvien hydrologisia olosuhteita. Näitä ovat esimerkiksi sateen määrä, jäätymispäivä, jään paksuus ja veden virtaus talvella. Inarijärvessä avovesikausi on nyt keskimäärin 23 päivää pidempi kuin vuosina 1960–1999. Jää on myös ohuempaa sekä alku- että loppupalvesta.

Lämpötilan nousu voi lisätä vesiekosysteemien biologista tuotantoa, vaikuttaa kasvien kasvuun ja suosia tiettyntyyppisiä kasveja. Esimerkiksi Inarijärvessä ravinteiden niukkuus rajoittaa vielä tuotantoa.

Nykytutkimusten mukaan¹⁵ Paatsjoen vesistöalueen talvista tulee lyhyempiä, talven virtaamat lisääntyvät ja kevättulvat aikaistuvat. Tämä vaikuttaa vesivoimaloiden säännöstelykäytäntöihin. Ongelmia aiheuttavat sekä talvivirtaamat että tavoitellun kesäisen vedenkorkeuden saavuttaminen.



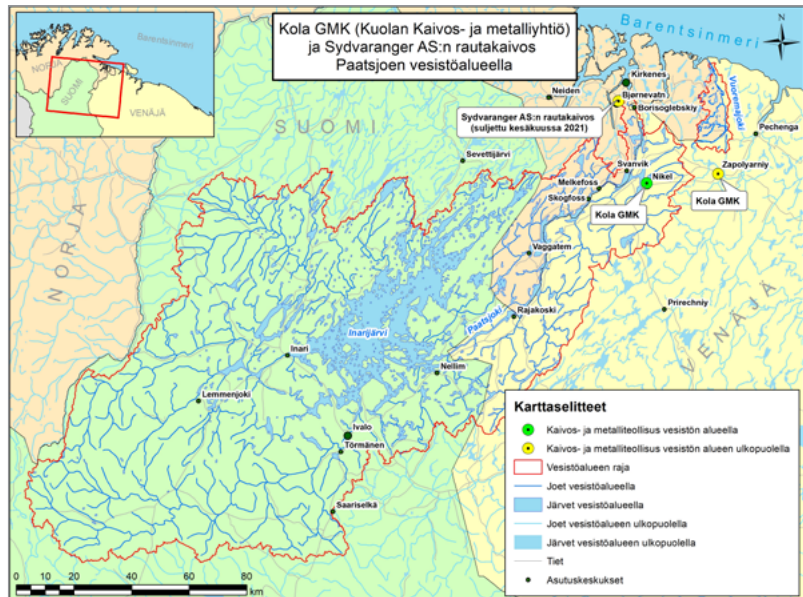
¹⁴ Lähde: Norsk klimaservicesenter.

¹⁵ Veijalainen, N. et al. 2012. Suomen vesivarat ja ilmastonmuutos – vaikutukset ja muutoksiin sopeutuminen. WaterAdapt-projektin loppuraportti

Alhaiset vedenkorkeudet ja kasvava ravinnevirtaus vaikuttavat kaloihin, lintuihin, kasveihin ja muihin eliöihin, jotka ovat sopeutuneet elämään vedessä. Muutokset voivat vaikuttaa myös järvien ja jokien virkistyskäyttöön, esimerkiksi rantoihin. Tarvitaan toimenpiteitä, joilla järvien rantoja suojellaan eroosiolta.

6.2 Teollisuuden ilmapäästöt

Paikalliset ilmapäästöt ja kaukokulkeutuma vaikuttavat alueen ympäristöön. Alueen suurin päästölähde on Kuolan kaivos- ja metalliyhtiön (Kola GMK:n) tuotanto Petsamossa. Rikkidioksidi- ja raskasmetallipäästöt ovat jatkuneet 1930-luvun alusta asti. Ilmapäästöt ovat levinneet tuulen mukana ja vaikuttaneet siksi teollisuusalueiden lähiympäristön lisäksi myös kaukaisempiin alueisiin. Nikkelisulatto Nikkelissä suljettiin, rikasteen kuivaus ja briketointi lopetettiin vuoden 2020 joulukuussa.



Kuva 6.1 Kartassa on esitetty Kuolan kaivos- ja metalliyhtiön tuotantoyksiköt Petsamossa sekä Sydvaranger AS.

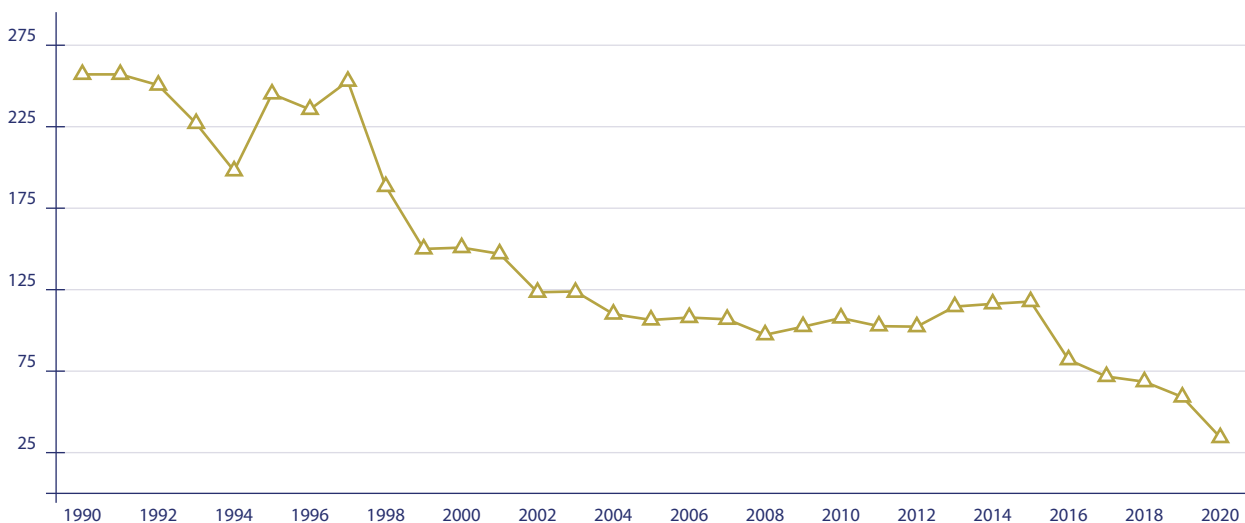
Kola GMK, Venäjä

Suomalais-kanadalainen

Petsamon nikkeli aloitti kaivostoiminnan alueella 1939. Saksalaiset tuhosivat kaivosalueen vetäytyessään vuonna 1944. Sodan jälkeen Petsamo kaivosalueineen luovutettiin rauhansopimuksen ehtojen mukaan Neuvostoliitolle, joka kunnosti alueen ja aloitti tuotannon uudelleen. Nikkelin kaivoksen yhteyteen rakennettiin rikastamo ja sulatto. Yhtiön nimi oli tuolloin Petšenganikel. Myöhemmin se liitettiin Nornickel-konsernin Kuolan kaivos- ja metalliyhtiöön.

Nikkelin ja Zapolyarnyin teollisuuden rikkidioksidi- ja metallipäästöt kuormittivat luontoa myös Norjan ja

Ilmapäästöt SO₂ (tuhat tonnia/vuosi)



Kuva 6.2 Päästövähennykset Nikkelin ja Zapolyarnyin teollisuuslaitoksilla. Tietojen lähde: Kola GMK.

Suomen puolella. Vuonna 1990 Nikkelissä ja Zapoljarnyin kaupungissa aloitettiin useita kansainvälisiä sijoitushankkeita, joilla pyrittiin uudistamaan tuotantoprosessia. Näiden sijoitusohjelmien viimeinen sopimus päättyi vuonna 2010. Vuoden 2019 syksyllä Nornickelin johto ilmoitti, että se aikoo sulkea Nikkelin vanhentuneen sulaton. Sulatto suljettiin vuoden 2020 lopulla.

Vuonna 1977 Nikkelin rikkidioksidipäästöt olivat 332,2 tonnia ja Zapoljarnyin päästöt 62,1 tonnia (yhteensä 394,3 tonnia).

Kola GMK:n toimenpiteiden ansiosta Nikkelin ja Zapoljarnyin päästötasot ovat laskeneet merkittävästi viime vuosina, varsinkin vuoden 2000 jälkeen (kuva 6.2). Kola GMK:n antamien tietojen mukaan, vuonna 2020 Zapoljarnyin päästöt olivat 1498 tonnia ja Nikkelin 33 121 tonnia (yhteensä: 34 619 tonnia). Murmanskin UGMS:n 9.3.2021 toimittamien tietojen mukaan rikkidioksidin määrä ilmassa oli vuoden 2021 tammi- ja helmikuussa matala eikä ylittänyt sallittua tasoa.

Sulattoalueen käyttö sulkemisen jälkeen

Nikkelin metalliteollisuusalueen käytölle on useita vaihtoehtoja:

- laitteet puretaan osittain ja rakennukset suojellaan
- osa rakennuksista profiloidaan teollisuuskäyttöön tulevia pieniä valmistusyrityksiä varten
- loppu alueesta suojellaan teollisuusmatkailun käyttöön

Murmanskin hiomayritys aloittaa mahdollisesti toimintansa Kola GMK:n entisellä teollisuusalueella.

Sulaton sulkemisen vaikutusten seuranta

Päästöjen vaikutusta Venäjän alueella ja Norjan rajalla seurataan jatkuvasti prosessin aikana, jotta alueen ympäristötilanteesta saadaan objektiivinen kuva. Seurannasta vastaavat Murmansk Hydromet (Murmansk UGMS), Paatsjoen luonnonsuojelualue ja muut organisaatiot Venäjän puolella sekä Norjan puolella ympäristöviraston puolesta Norjan ilmantutkimuslaitos (NILU). Norjalais-venäläisen ympäristökomission yhteydessä toimivan ilmanlaadun seurannan asiantuntijaryhmän osapuolet vaihtavat seurannan tuloksia keskenään, keskustelevat niistä ja laativat yhteisiä raportteja raja-alueen ilmanlaadun tuloksista.



Nikkelin sulatto sulkemisen jälkeen (2021). Kuva: Paatsjoen luonnonsuojelualue

Valtioiden seurannan lisäksi Kola GMK toteuttaa rajan yli kulkeutuvien ilmapäästöjen seurantaan omasta aloitteestaan. Mukana on tutkimuslaitoksia, esimerkiksi soveltavan ekologian valtiollinen tutkimuslaitos (2004–2005), Atmosphere-tutkimuslaitos, Kuolan ja Karjalan tiedekeskukset ja Paatsjoen luonnonsuojelualue.

YK:n globaalien kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi Nornickel ja sen sidosyhtiöt painottavat siirtymää ESG-kriteerien (environment, social, governance) mukaiseen hallintoon seuraavien 5–10

vuoden aikana. Yritys kehittää ympäristöohjelmia, jotka koskevat päästöjen vähentämistä, häirityn maaperän kunnostamista ja kasvihuonekaasujen vähentämistä. Ohjelmat ovat venäläisten ja kansainvälisten ympäristöstandardien mukaisia¹⁶.

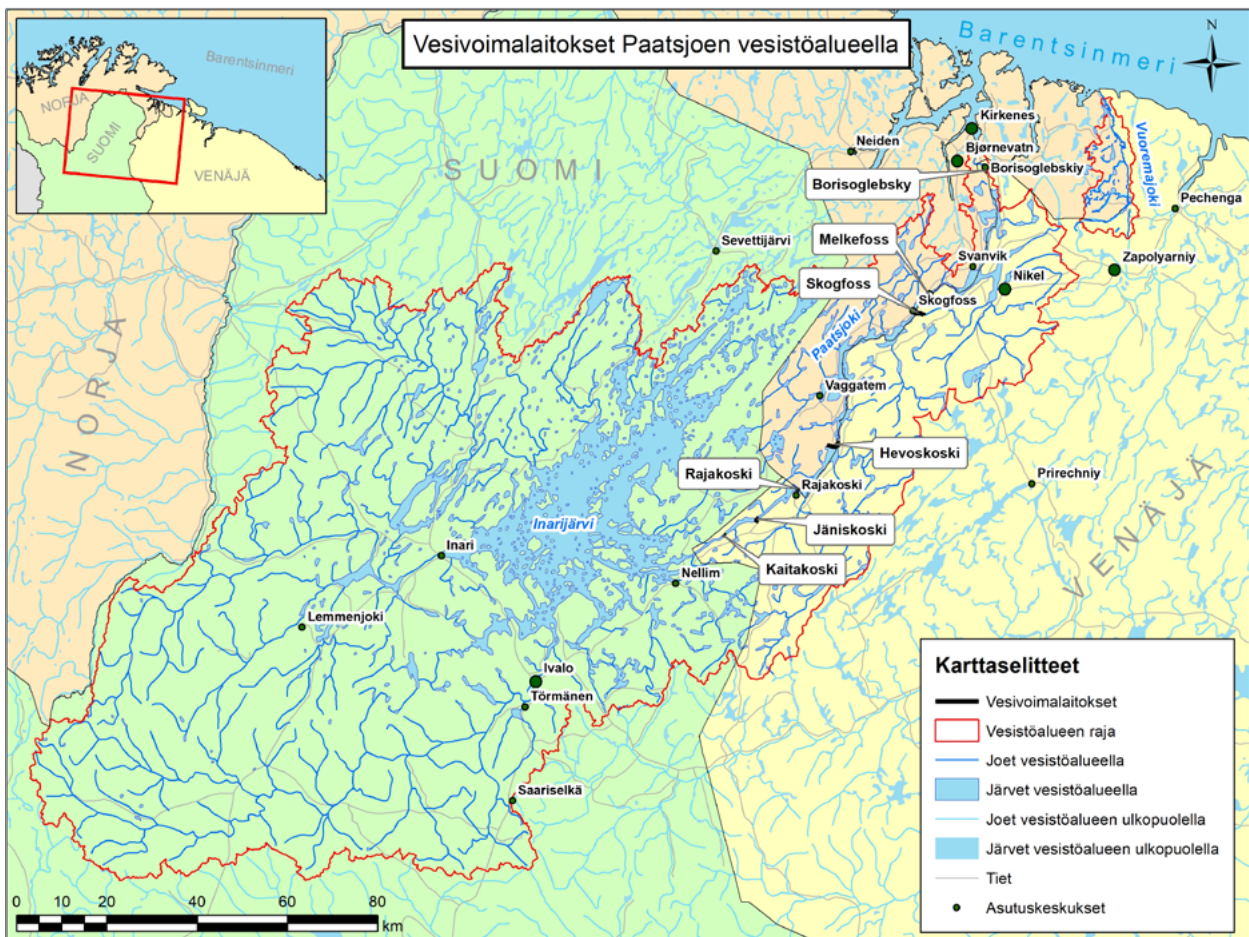
6.3 Paatsjoen vesistöalueen ympäristöpaineet

Vesistön säännöstely ja sen ympäristövaikutukset

¹⁶ <https://www.nornickel.com/sustainability/esg-highlights/>

Inarijärven vedenpintaa ja Paatsjoen virtaamia säännöstellään vesivoiman takia. Paatsjoen yläjuoksulla on kolme venäläistä voimalaa: Kaitakoski, Jäniskoski ja Rajakoski. Venäjän ja Norjan rajaosuudella on neljä voimalaa, joista Hevoskoski ja Boris Gleb ovat venäläisiä, ja Skogfoss ja Melkefoss norjalaisia. Näiden seitsemän laitoksen lisäksi Suomen puolella on yksi pieni voimala Inarijärveen laskevassa Kirakkajossa.

Inarijärven säännöstely aloitettiin jo vuonna 1942, jolloin Paatsjokeen rakennettu Niskakosken säännöstelypato valmistui ja Jäniskosken voimalaitos käynnistettiin Petsamon alueen nikkelintuotantoa varten. Nykyinen Inarijärven säännöstely perustuu Suomen, Venäjän ja Norjan valtioiden vuonna 1959 solmi-
maan sopimukseen. Sopimuksessa määrätään vaatimuksista, joita sovelletaan Inarijärven säännöstelyyn ja siten samalla myös Paatsjoen virtaamiin. Säännöstelylle on asetettu ylä- ja alarajat ja määritelty tietty vedenkorkeus, johon järvi on 1.5. mennessä laskettava. Jokainen kolmesta maasta on sopimuksen mukaisesti nimittänyt omat edustajansa säännöstelyvaltuutetuksi toimimaan valtion nimissä Inarijärven säännöstelyn toteuttamista koskeissa kysymyksissä. Tällä hetkellä säännöstelyvaltuutetut tulevat TKG-1-energiayhtiöstä, Lapin ELY-keskuksesta ja Norjan vesi- ja energialaitoksesta (NVE). Säännöstelyvaltuutetut ovat myös nimenneet asiantuntijoita, jotka osallistuvat vuotuisiin säännöstelykokouksiin. Nämä kokoukset järjestetään helmikuussa, ja päätavoite on päättää kuluvan vuoden säännöstelystä vesitilan-
teen, voimalaitosten huoltotarpeiden ja hydrologisten arvioiden perusteella. Käytössä on toimintamalli, jonka mukaan säännöstelyä voidaan joutua muuttamaan säännöstelykokouksessa sovitusta huolimatta, esimerkiksi kevättulvien yllättävien olosuhteiden vuoksi.



Kuva 6.3 Venäläiset ja norjalaiset voimalaitokset Paatsjoella.



Rantaeroosiota Inarijärvellä. Kuva: Lapin ELY-keskus 2020.

Säännöstelyvaltuutettujen nimeämä työryhmä pitää valmistelevia kokouksia, joissa Suomen ja Norjan vesitalousasiantuntijat sekä Venäjän ja Norjan voimaloiden henkilöstö tapaavat. Kokouksissa valmistellaan säännöstelyehdotuksia sekä valtuutettujen antamia säännöstelytyöhön liittyviä erillistehtäviä. Viime vuonna työtä on teettänyt se, kuinka ilmastonmuutoksen aiheuttamat hydrologiset muutokset tulee huomioida Inarijärven säännöstelyssä ja miten valtiosopimuksen mukaisia lupaehtoja tulee sopeuttaa muuttuvaan tilanteeseen. Esimerkiksi lämpenevät talvet voivat johtaa lumien aiempaan sulamiseen, jolloin nykymuotoisen talvialeneman toteuttaminen ei ole aina mahdollista tai tarkoituksenmukaista.

Parhaillaan toteutetaan yhteistä hanketta, jolla pyritään parantamaan Paatsjoen valuma-alueen vesivarojen hoitoa sekä järjeistämään hydrologisen tiedon vaihtoa Suomen, Venäjän ja Norjan organisaatioiden välillä. Lapin ELY-keskus ja Suomen ympäristökeskus yhdessä Venäjän ja Norjan vesivoimaloiden ja Norjan vesi- ja energialaitoksen asiantuntijoiden kanssa kehittävät Paatsjoen koko valuma-alueella kattavaa vesistömallia ja perustavat hydrologista tietopankkia. Hanke rahoitetaan Suomen ulkoministeriön hallinnoimasta Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen ohjelmasta (IBA-hanke)¹⁷.

Inarijärvi

Nykyisin Inarijärveä säännöstellään Venäjän puolella noin kahdeksan kilometriä Virtaniemen rajavartioasemalta alavirtaan sijaitsevalla Kaitakosken voimalaitoksella. Vuonna 1959 rakennettu Kaitakoski korvasi noin viisi kilometriä ylävirtaan päin sijaitsevan Niskakosken säännöstelypadon.

Säännöstely on vaikuttanut merkittävästi Inarijärven rantakasvillisuuteen, kalakantoihin ja muihin vesieläimiin. Inarijärven säännöstelyssä vedenpintaa jouduttiin nostamaan luonnonmukaiseen verrattuna noin 0,5 metriä, mikä on merkittävin syy rantaeroosiolle. Lisäksi avovesikautena vedenkorkeus pidetään kohtalaisen tasaisena luonnonmukaiseen rytmiiin verrattuna.

¹⁷ <https://um.fi/iba-hanketoiminta>



Erosiosuojaus Inarijärvellä, Partakossa.
Kuva: Juha-Petri Kämäräinen 2018.

Muutosten seurauksena rantakasvillisuus on vähentynyt. Saraikkojen suojassa viihtyvän eläinplanktonin ja isokokoisten pohjaeläinten määrän on arvioitu vähentyneen. Koska sekä pohjaeläimet että eläinplankton ovat tärkeitä ravinnonlähteitä kaloille, muutokset heijastuvat niiden runsauksiin. Eniten Inarijärven säännöstelystä on arvioitu aiheutuneen haittaa kymmenpiikki-, nieriä-, taimen- ja siikakannoille. Talviaikainen vedenpinnan voimakas lasku taas aiheuttaa muutoksia jäätymiselle herkässä eliöstössä ja lisää syyskutuisten kalojen mädin kuolleisuutta.

Talvella ja keväällä vedenpinta laskee 1,2 metriä, joka on 0,6 metriä enemmän kuin ilman säännöstelyä¹⁸. Alkukesällä tapahtuvalla vedenpinnan nostolla on vaikutusta lintuihin, esimerkiksi aivan vesirajassa pesivään kuikkaan.

Luonnontilassa Inarijärven vedenkorkeuden vuotuinen vaihtelu oli noin 1,25 metriä. Lupaehtojen mukaisesti säännöstelyväli on 2,36 metriä. Vuodesta 1999 alkaen Inarijärven säännöstelyssä on käytetty vedenkorkeuden tavoitevyöhykettä. Sen myötä vedenkorkeuden vuotuinen vaihteluväli vuosina 2000–2020 on jäänyt 1,40 metriin. Tämä säännöstelykäytäntö perustuu vuosina 1992–1997 toteutetun Inarijärven tutkimuksen suosituksiin. Suosituksista laadittiin valtiosopimusta täydentävät ohjeet (täydennys nro 2) Inarijärven säännöstelyn toteuttamiseksi. Niiden mukaan kesän ylimpiä vedenkorkeuksia tulisi alentaa ja liian alhaisia vedenkorkeuksia nostaa. Lisäksi kesän tulvahuiipun jälkeen tulisi pyrkiä alentamaan vedenpintaa noin 15–25 cm, mikä laajentaisi ilmaversoisen kasvillisuuden esiintymisaluetta ja lisäisi rantojen monimuotoisuutta. Samalla myös rantaeläinplanktonin ja todennäköisesti myös pohjaeläinten määrät lisääntyisivät, mikä parantaisi pohjaeläimiä syövien kalojen ravintotilannetta. Suositusten käyttö vähentäisi myös Inarijärven ja Ivalojoen alaosan rantavyörymiä.

Vuonna 2019 valmistuneessa Inarijärvi-tutkimuksessa arvioitiin Inarijärven tilan kehittymistä nykyisen säännöstelykäytännön aikana vuosina 2000–2017. Vaikka muutokset eivät ole suuria, ne ovat olleet vesiluonnon kannalta myönteisen suuntaisia¹⁹. Muita korvaavia toimenpiteitä ja kalakantoja kuvataan seuraavassa, Paatsjoen kalakantoja koskevassa luvussa.

¹⁸ https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/170745/Raportti_27_2019.pdf?sequence=5&isAllowed=y

¹⁹ http://www.pasvikmonitoring.org/englanti/saannostely_e.html



Rahajärven säännöstelypato. Kuva: Lapin ELY-keskus 2020.

Kirakkajoen valuma-alue

Kirakkajoen valuma-alueeseen kuuluvat Hammasjärvi, Rahajärvi sekä 20 kilometrin mittainen Kirakkajoen pääuoma. Kirakkakönkään padon koko yläpuolinen valuma-alue on kooltaan 525 km². Vedet laskevat Kirakkakönkään luonnonuomaa pitkin Ukonjärveen, joka yhdistyy Inarijärveen kahden lyhyen kosken kautta. Rahajärveä säännöstelevä Kirakkakönkään vesivoimala rakennettiin vuonna 1953. Säännöstelyn alettua Rahajärven vedenkorkeus on noussut noin 2,5 metriä.

Ennen Kirakkakönkään patoamista Kirakkajoen vesistöalue oli hyvä elinympäristö vaeltaville lohikaloille, taimenelle, siialle ja harjukselle. Voimala katkaisi vaelluskalojen lisääntymis- ja syönnös-vaelluksen Inarijärven ja Kirakkajoen vesistön välillä. Säännöstelyn on arvioitu heikentäneen merkittävästi vaelluskalastoa. Pienen voimalaitoksen toiminta on taloudellisesti haasteellista tulevaisuuden tarpeiden kannalta. Voimalaitos-alue voitaisiin suunnata myös virkistyskäyttöön ja kevyeen matkailukäyttöön, mikäli vesien hallinta erityisesti tulva-aikoina voidaan toteuttaa järkevällä tavalla. Inarin kunta on teettänyt ELY-keskuksen ja Luken tuella esiselvityksen luonnonuoman aukaisemiseksi, jotta vaelluskalojen liikkuminen mahdollistuu. Säännöstelyvelvoitteiden, vesioikeuskysymysten ja tulvariskien hallinnan vuoksi varsinaisen voimalaitoksen kohtalosta tai käytöstä ei ole vielä tehty ratkaisuja. Hanke etenee vielä tarkempaan suunnitteluun, mikäli kunnanhallitus päättää jatkaa hanketta.

Hammasjärvellä on ollut kuteva taimenkanta, joka on Suomessa harvinainen. Tällä hetkellä ei tiedetä, ovatko alkuperäiset taimenpopulaatiot säilyneet ja kuinka läheistä sukua ne ovat Kirakkajoen viereisille Ivalojoen ja Juutuan kannoille. On tärkeää määrittää taimenpopulaatioiden geneettinen rakenne Kirakkajoen vesistössä. Noin 98 % Inarin alueen taimenkannoista tunnetaan, mikä tarjoaa hyvän vertailupohjan.

Kirakkajoen valuma-alueella on tarpeen ennallistaa kalavaellusreittejä ja kalojen tuotantoalueita²⁰.

20 (Sarjamo-Hilikka 1989. Monistettuja julkaisuja. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalantutkimusosasto RKTL)



Jäniskoski ennen vesivoimalaitussäännöstelyä.
Kuva: Elisif Wessel.



Jäniskoski vesivoimalaitoksen rakentamisen jälkeen. Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue.



Skogfoss vesivoimalaitos.

Paatsjoki

Seitsemän vesivoimalan rakentaminen Paatsjokeen on aiheuttanut merkittäviä muutoksia vesistössä. Kosket ja muut voimakkaasti virtaavat jokiosuudet ovat kadonneet ja hitaasti virtaavien jokiosuukien määrä on kasvanut. Tämä on pitkälti muuttanut joen erityispiirteitä.

Virtauksessa tapahtuneiden muutosten vuoksi joen rannat ovat kasvaneet umpeen. Osa tulvaniityistä, joilla aikoinaan kasvoi harvinaisia itäisiä kasvilajeja, on kadonnut. Vesivoimaloiden padot ovat rajoittaneet kalojen vaellusta, mikä on vaikuttanut Paatsjoen kalakantoihin merkittävästi. Tätä haastetta käsitellään lisää kalakantoja koskevassa luvussa.



Kuva: Silja Wara.

Menikan padon kunnostus

Norjan Skogfossin voimalaitoksen maapato sijaitsee Paatsjoen luonnonsuojelualueella Venäjällä. Menikan pato (Lille Menikka / Glukhaya) rakennettiin Paatsjoen/Menikkajoen vanhan sivuhaaran läheisyyteen vuosina 1963–1964. Norja vuokraa toistaiseksi Venäjän maa-alueita, jolla pato sijaitsee. Padon omistaa norjalainen Pasvik Kraft AS. Edellisen kerran patoa kunnostettiin vuonna 1987, ennen Paatsjoen luonnonsuojelualueen perustamista. Pato ei enää vastaa Norjan nykyisiä turvallisuusvaatimuksia ja on kunnostuksen tarpeessa. Korjaukseen liittyvät tekniset asiakirjat ja ympäristövaikutusarviointi sekä Norjan lainsäädännön mukaiset Norjan lupa-asiakirjat lähetetään Venäjän viranomaisille. Tarvitaan Venäjän viranomaisten hyväksyttävä päätös vaikutuksista, joita aiheutuu Menikan padon vuokra-alueen ulkopuolelle, Paatsjoen luonnonsuojelualueelle Venäjällä. Padolle johtavat tiet sijaitsevat Venäjän luonnonsuojelualueella ja niiden käyttö tuo mukanaan tiettyjä muutoksia paikalliseen luontoon.

Suojelualueen ja vesivoimalaitosten yhteisenä tavoitteena on seurata vesivoimalaitosten kunnostamisen vaikutusta ympäristöön. Seurannalla edistetään erityisesti luonnon suojelua ja tutkimusta.

Paatsjoen ja Inarijärven kalavarat ja kalastus

Paatsjoen vesistön alkuperäisiä kalalajeja ovat siika (*Coregonus lavaretus*) ja sen eri muodot, taimen (*Salmo trutta*), nieriä (*Salvelinus alpinus*), harjus (*Thymallus thymallus*), hauki (*Esox lucius*), made (*Lota lota*), ahven (*Perca fluviatilis*), kymmenpiikki (*Pungitius pungitius*), kolmipiikki (*Gasterosteus aculeatus*) ja mutu (*Phoxinus phoxinus*)²¹. Paatsjoessa Boris-Glebin alapuolella elää myös lohta (*Salmo salar*).

Muikkua (*Coregonus albula*) istutettiin subarktisen Paatsjoen vesistön sivujokiin Suomessa, Norjassa ja Venäjällä vuosina 1956 ja 1964–1966. Laji levisi alajuoksulle ja vakiinnutti kannan Inarijärvessä 1970-luvulla. Harmaanieriää (*Salvelinus namaycush*) istutettiin Inarijärveen ensi kertaa vuonna 1972. Istutukset lopetettiin vuonna 2012. Myös järvilohka (*Salmo salar sebago*) istutettiin järveen, mutta istutukset lopetettiin vuonna 2001. Näiden lajien tilannetta seurataan säännöllisellä näytteenotolla ja tutkimuksilla²².

²¹ Kalavarat 2006. J., Raitaniemi & K., Manninen. Inarijärven kalakannat – Fiskbestånd i Enare träsk, Erno Salonen. 2007. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²² Ympäristö.fi. Säännöstellyt järvet ja joet. Inarijärven tila. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesien_kaytto/Saannostely/Saannostellyt_jarvet_ja_joet/Inarijarven_tila\(29599\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesien_kaytto/Saannostely/Saannostellyt_jarvet_ja_joet/Inarijarven_tila(29599))
7.1.2020

Muikku valtasi Paatsjoen vesistöt vuoden 1990 tienoilla ja on nyt vesistön dominoiva pelaginen laji. Muikun ilmaantuminen on muuttanut vesistön kalaston koostumusta. Paatsjoen siika on polymorfinen ja siitä on kolme erilaista muotoa. Muikku on erikoistunut planktoninsyöjä, ja planktonia syövän siian kanta on pienentynyt 90 % muikun ilmaantumisen jälkeen.

Paatsjoen vesistön taimen on nopeakasvuinen muoto, joka käyttää ravinnokseen pääasiassa pelagisia muikkuja ja siikaa. Taimen on suosittu pyyntikala. Veden säännöstely on vähentänyt taimenen kutu- ja kasvualueita joessa 80–90 prosentilla. Harjus on myös kärsinyt veden säännöstelystä, sillä juoksevan veden osuus on pienentynyt.

Norjan ympäristövirasto julkaisi vuonna 2020 kansallisen strategian nopeakasvuisen taimenen kantojen suojelemiseksi. Paatsjoki on yhdentoista muun joen kanssa ehdolla kansalliseksi taimenjoeksi²³.

Kalastus Inarijärnessä ja Paatsjoessa

Maanomistaja Finnmarkseiendommen (FeFo) hallinnoi kalastusta Paatsjoen Norjan puolella olevilla alueilla tarkkojen kalastussäädösten mukaisesti²⁴. Vain Norjan kansalaiset saavat kalastaa joen pääuoman Norjan puoleisissa osissa.

Paatsjoen Venäjän puoleisella luonnonsuojelualueella kalastus on kokonaan kielletty. Suojelualueen ulkopuolella kalastukseen sovelletaan Venäjän lainsäädäntöä (Liittovaltion kalastusta ja biologisten vesiluonnonvarojen suojelua koskeva laki – Liittovaltion laki nro 166) sekä kalastussääntöjä, jotka määriteltiin Sosialistisen Neuvostotasavallan ja Norjan valtion vuonna 1975 solmimassa Vuoremijoen ja Paatsjoen kalastuksen säätelyä ja kalavarojen suojelua koskevassa sopimuksessa.

Venäjällä harrastus- ja urheilukalastus perustuu biologisten vesiluonnonvarojen nosto- tai pyydystyslupiin. Luvassa määritellään saalis biologisen vesiluonnonvaran tyyppin ja pyydystyspaikan mukaan. Venäjän puolella tiettyjen kalalajikantojen laskemiseen ja hallintaan tarvitaan uudenlainen järjestelmä.

Norjan puolella FeFo on ottanut käyttöön järjestelmän, johon kuuluvat kalastusluvut ja saaliiden pakollinen raportointi. Näin kalakantoja voidaan seurata tarkemmin.

²³ Miljødirektoratet (2020). Rapport: Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret.

²⁴ <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1976-08-20-8?q=Forskrift%20om%20fiske%20i%20den>



Suomessa kalastusta säätelevät kalastuslaki, kalastussääntö ja kalastusoikeuden haltijan antamat määräykset. Kalastuslain perusteella Inarin kalastusalueen rajoituksista, määräyksistä ja saalisrajoista vastaava viranomainen on ELY-keskus. Inarin viimeisin kalastussääntö löytyy osoitteesta <https://inarinkalatalousalue.fi/materiaalit/>²⁵.

Onkiminen ja pilkkiminen ovat Suomessa jokamiehen oikeuksia, joihin ei yleensä tarvita lupaa. Jokamiehen oikeudet koskevat myös ulkopaikkakuntalaisia.

Koltilla on kolttalain mukainen kalastusoikeus kolttalaisten vesissä. Inarissa kiinteistönomistajat kuuluvat osakaskuntiin, jotka myöntävät kalastusoikeudet omistuksessaan oleville vesille. Kantatiloilla ja luontaiselinkeinon mukaan perustetuilla tiloilla on osakaskuntiin kuulumattomia yksityisvesiä.



Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnosuojealue.

Inarin kalatalousalueella on tällä hetkellä noin 20 aktiivista kaupalliseksi kalastajaksi rekisteröityyttä kalastajaa. Inarijärven talvisin verkkokalastusta harjoittaa 5–10 kaupallista kalastajaa. Talvinuottausta harjoittaa yksi nuottakunta. Talvisin ammattikalastus on vähäisempää, ja saaliit ovat enimmilläänkin muutamia tonneja²⁶.

Kalojen velvoiteistutukset

Sekä Suomessa että Norjassa kalanistutuksilla korvataan vesistön säännöstelystä aiheutuneen luontaisen kalansaaliin menetys.

Päätökset Inarijärven säännöstelystä aiheutuneiden vahinkojen ja haittojen korvauksista ja toimenpiteistä on annettu Pohjois-Suomen vesioikeudessa 18.12.1974. Kalatalousvelvoitteessa määrättiin istuttamaan taimenta, järvilohia, nieriää, harmaanieriää ja siikaa Inarijärven ja sen sivuvesistöihin. Inarijärven kalatalousvelvoitetta toteuttaa ja kalanviljelylaitosta ylläpitää Luonnonvarakeskus (Luke). Kalanviljelylaitoksen omistaa Inarin kunta. Kalatalousvelvoitteen tavoite on korvata säännöstelyn pienentämiä saaliita ja vahvistaa paikallisten kalavarojen luonnollista kasvua. Istutettavat poikaset otoliittivärjätään alitsariinipunaisella²⁷. Seurantareportit ja muut kalatalousvelvoitteen suunnittelun keskeiset



Verkkokalastuksella saatu siikasaalis Inarijärven.

Kuva: Erno Salonen 2017.

²⁵ Inarin kalatalousalueen kalastussääntö 2020. <https://inarinkalatalousalue.fi/materiaalit/#kalastussaananto>

²⁶ Inarin kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Inarin kalastusalue 2007

²⁷ P., Heinimaa & T., Rauhala. Inarijärven säännöstelyn kalatalousvelvoitteen istutussuunnitelman tarkennus vuodelle 2002. 3.2.2020. Luonnonvarakeskus, Inari.



Kalanviljelyä Pasvik Kraftissa. Kuva: Anne Smeland.

lähteet ovat osoitteessa <https://www.luke.fi/julkaisut/28>. Vuonna 2020 Inarijärven valuma-alueelle istutettiin taimenta 61 309 yksilöä, siikaa 315 000 yksilöä ja nieriää 74 000 yksilöä. Inarijärven nieriävarat ovat suu- relta osin istutuksista riippuvaisia, joten 50–70 prosenttia nieriäsaaliista on istutettua kalaa.

Paatsjoen Norjan puoleisissa osissa Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto vastaa vesivoimaloiden toimiluvista. Vesivoimayhtiöllä (Pasvik Kraft) on tällä hetkellä velvoite istuttaa vuodessa 5 000 taimenta, joilla korvataan menetettyä lisääntymispotentiaalia.

Teollisuuden vesistökuormitus

Nikkelin teollisuuden jätevesipäästöt

Petsamon kaivos- ja metalliteollisuuden jätevesipäästöt ovat edelleen suuri haitta Paatsjoen tietyissä osissa heti päästölähteistä alavirtaan.

Kuva 6.4 osoittaa teollisten jätevesien käsittelyn vaiheet tällä hetkellä suljetulla Nikkelin sulatolla. Teolliset jätevedet käsiteltiin kahdessa laskeutusaltaassa ennen vesien johtamista Kolosjokeen.

Kola GMK aikoo tämänhetkisten tietojen perusteella arvioida luonnonympäristön tilaa yhteistyössä johtavien venäläisten tutkimuslaitosten asiantuntijoiden kanssa, sen jälkeen kun entisen sulaton teollisuusalueen purkutoimet on saatu päätökseen. Valtuutettu yritys kehittää hankkeen, jossa alue kunnostetaan lain määräämällä tavalla. Harkinnassa on myös Kolosjoen ekologinen kunnostus, kalaistutukset ja niiden seuranta sekä pohjavesien lisäkuormituksen estäminen.

Murmanskin alueen hydrometeorologian ja ympäristöseurantalaitoksen (Murmanskin alueen UGMS) tuottaman Ympäristön tilasta ja suojelusta Murmanskin alueella 2019 -raportin mukaan²⁹, vedenlaadun seuranta toteutetaan Kolosjoessa, Kuetsjärvässä, Protokassa (salmessa), Salmijärvässä ja Paatsjoen pääuomassa.

28 J., Iivari & T., Rauhala. Inarijärven säännöstelyn kalatalousveloitteen istutussuunnitelma vuosille 2016-2020. 2.3.2016. Luonnonvarakeskus, Inari.

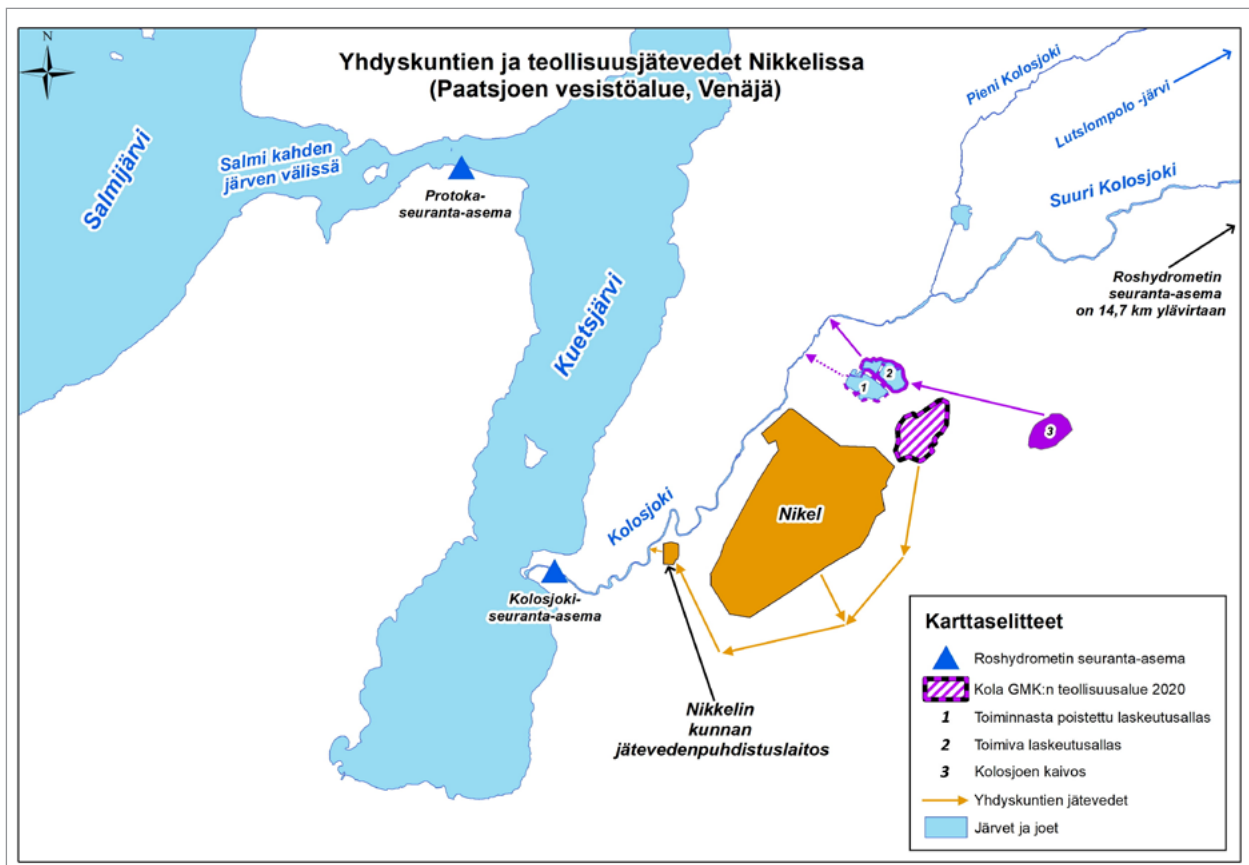
29 <https://mpr.gov-murman.ru/activities/napravleniya/okhrana-okruzhayushchey-sredy/00.condition/index.php>

Merkittävimmät haitalliset aineet seurantakohteissa ovat nikkeli ja kupari.

Raportin mukaan Paatsjoen vesistöalueen Venäjän puolisista osista kuormittunein oli Kolosjoki, joka on teollisuudesta syntyvien jätevesien vastaanottajavesistö. Vuoden aikana otetuissa näytteissä raskasmetalli- ja sulfaattipitoisuudet olivat korkeaa ja erittäin korkeaa tasoa (lisätietoa löytyy osoitteesta <https://gov-murman.ru/region/environmentstate/>). Kuparipitoisuudet nousevat jonkin verran keväällä, mutta nikkeli pitoisuuksissa vuodenaikaisvaihtelua ei ole, osoittaen veden pitkäaikaisen ja voimakkaan kuormittuvuuden. Haitalliset aineet kulkeutuvat Kolosjoen kautta Kuetsjärveen ja edelleen Paatsjoen uomaan. Haitallisten aineiden pitoisuudet ovat korkeita myös Kuetjärvestä Paatsjokeen virtaavassa vedessä.

Vuonna 2019 mitattiin sallitun tason ylittäviä kuparipitoisuuksia kaikilla Hydrometin seuranta-aseilla Paatsjoen uomassa. Joen yläjuoksulla ennen päästölähteitä ei havaittu ylittäviä nikkelpitoisuuksia. Alajuoksulla, jopa Borisoglebskin voimalaitoksen alapuolella, nikkelpitoisuudet ylittivät asetetun raja-arvon ja usein ylitys oli kaksinkertainen. Paatsjoen uoman joistakin vesinäytteistä mitattiin sinkin, mangaanin, elohopean ja orgaanisten yhdisteiden raja-arvoja ylittäviä pitoisuuksia.

Paatsjoen Norjan puolella olevissa osissa, Nikkelin kaupungin alapuolella, Paatsjoen kemiallinen tila on luokiteltu EU:n vesipuitedirektiivin (WFD) mukaan heikoksi, sillä veden nikkelpitoisuus oli koholla ja ylitti kynnyksen. Myös elohopean määrä on koholla sekä Nikkelin ylä- että alajuoksulla.



Kuva 6.4 Teollisuusjätevesien kulkeutuminen Paatsjoen vesistöalueella (2021).



Syd-Varanger kaivoksen kaatopaikka. Kuva: Silja Wara

Sydvaranger Drift AS:n kaivoksen valumavedet

Norjan geologinen tutkimuslaitos (NGU) löysi Etelä-Varangin rautamalmiesiintymän vuonna 1868. A/S Sydvarangerin (myöhemmin Sydvaranger ASA) tuotanto aloitettiin Bjørnevatnissa vuonna 1906.

Kohde oli tuotantokäytössä vuosina 1906–1944, vuosina 1944–1996 ja vielä 2009–2014, ja sen omistajat vaihtelivat. Kaivos suljettiin vuonna 2014, mutta uudelleen avaamista suunnitellaan³⁰ ja ympäristölupa on parhaillaan käsittelyssä Norjan ympäristövirastossa (2020 helmikuussa). Nykyinen yhtiö Syd-Varanger Drift AS rekisteröitiin 2017. Yhtiö aikoo tuottaa 3,5–4,5 tonnia rautarikastetta vuodessa. Aiemman ja uuden kaivostoiminnan jätteet sijoitetaan merijätealtaaseen Bøkfjordenissa (Varanginvuonossa), joka on suunnittelualueen ulkopuolella. Suunnitelmien mukaan merialtasiin kaadetaan vuodessa 4 miljoonaa tonnia suspendoituneita kiinteitä aineita ja 73 tonnia kemikaaleja.

Sydvaranger Drift AS:llä on kaivostoiminnan pilaantumisenhallintalain mukainen lupa, ja se on toimittanut Norjan ympäristövirastolle uusia asiakirjoja luvan tarkistamisen yhteydessä. Luvan mukaan Sydvaranger Drift AS:llä on lupa laskea kaivoksen valumavedet Langfjordenin valuma-alueelle ja Krokvatnetiin ja Lillevatniin Paatsjoen valuma-alueella.

Teollisuuden vesistöille aiheuttamat kuormitukset rekisteröidään Norjassa avoimeen Vann-nett-tietokantaan³¹.

³⁰ A/S Sydvarangerin aiemmasta tuotannosta ja valvontaraporteista löytyy lisätietoa verkkosivulta www.norskeutslipp.no

³¹ <https://vann-nett.no/portal/>

Yhteenveto aiemman kaivostoiminnan alueen vesistöille aiheuttamasta kuormituksesta:

- Kuonavuorten valumat voivat vaikuttaa Ørnevatnetjärveen ja sen vesistöihin (Vann-Nett-tietokannan vesistöt 246-2460-L³² ja 246-69-R³³).
- Kaivosten valumavesiä on lisäksi laskettu Langfjordeniin (vesistö 0424030601-C) ja Ørnevatnetin, Krokvatnetin ja Lillevann-Reitanvannin kautta Paatsjoen valuma-alueen Store Fiskevatnetiin. Ørnevatnetista valumavesiä on laskettu Paatsjokeen Fossevatnissa (vesistö L-246-65230-L).
- Aiemmat kaivokset saastuttivat Kirkkoniemen keskuksen läheiset pienet Førstevannin, Andrevannin ja Tredjevannin järvet dioksiinilla. Viimeisin tutkimus on vuodelta 2009, ja uusia tutkimuksia tarvitaan.
- Merijäteallas Bøkfjordenissa.

Jätteenkeräys ja kaatopaikat

Kaatopaikat ovat ympäristökuormituksen lähde. Seuranta ja tarkkailu ovat tärkeitä vesistöhaittojen torjumisessa.

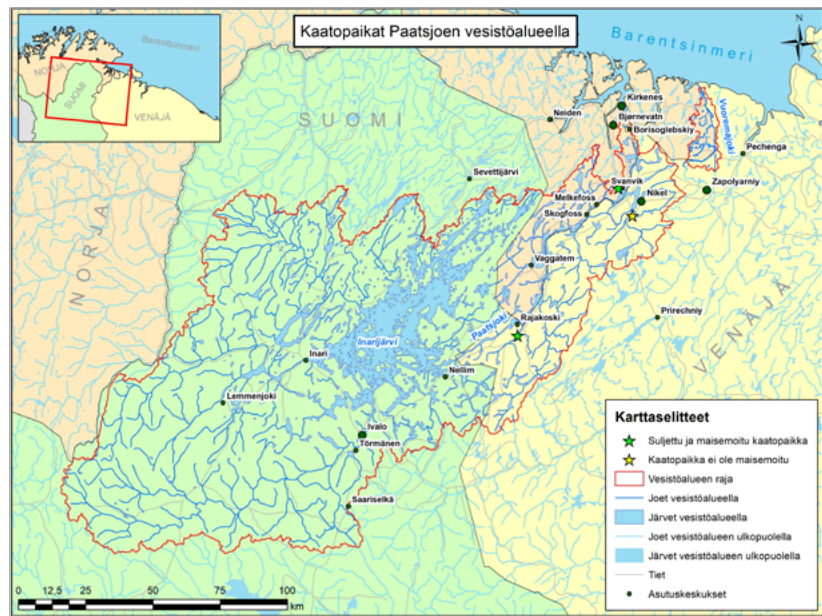
Seuraavat kaatopaikat sijaitsevat Paatsjoen valuma-alueella Venäjällä:

- kiinteän jätteen kaatopaikka (Kola GMK -yhtiön teollisuusalueella)
- lantasaaliö Petsamon Zhivotnovodissa, entisessä kolhoosissa Nikkelin lähistöllä
- kiinteän yhdyskuntajätteen kaatopaikka Nikkelissä (kunnostus aloitettu)
- kiinteän yhdyskuntajätteen kaatopaikka Rajakoskella (kunnostettu).

Yhdyskuntajätteen keräyksen ja kuljetuksen on 1.1.2019 alkaen alueella hoitanut jätehuolto-yhtiö Upravlenie othodami Ltd:n Murmanskin haarayritys.

Petsamon kunnan yhdyskuntajäte toimitetaan Kuolan kunnassa sijaitsevalle Mezhduretšien jätteenkäsittelylaitokselle ja kiinteän jätteen kaatopaikalle. Murmanskin alueen kaatopaikkojen sulkemissuunnitelman (18.3.2021) mukaan, Nikkelin kotitalousjätteen kaatopaikan sulkemista koskevia asiakirjoja on tarkoitus valmistaa vuonna 2022. Ympäristövaikutusten arviointiprosessin jälkeen alueella aloitetaan kunnostustoimet.

Rajakosken kaatopaikka sijaitsee viiden kilometrin päässä kylästä. Se suljettiin vuonna 2016. Kunnostus toteutettiin vuosina 2018–2020.



Kuva 6.6 Paatsjoen vesistöalueella sijaitsevat kaatopaikat.

32 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/246-2460-L>

33 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/246-69-R>

Petsamon kunta on perustanut komission, joka tunnistaa luvattomia kaatopaikkoja alueella ja valvoo niiden siivoamista, myös Nikkelissä.

Etelä-Varangin kunnan yhdyskuntajätteet kuljetetaan kuntien yhteiselle jätteenlajittelupaikalle Tenon kuntaan. Kuntien välinen yhteistyö aloitettiin 1980-luvulla, ja sitä ennen jokaisessa kunnassa oli useita pienempiä kaatopaikkoja. Nämä eivät olleet kansallisten nykystandardien mukaisia, eikä haitallisten aineiden ajautumista ympäröivään luontoon estetty. Tällaiset kaatopaikat saattavat edelleen saastuttaa ympäristöään, jos toimiin ei ryhdytä eikä kohdetta seurata.

Paatsjoen vesistöalueella Etelä-Varangin kunnassa sijaitsee Lokenin läheisyydessä suljettu kaatopaikka. Seurantaraportissa vuodelta 2018³⁴ todetaan, että läheisten vesistöjen veden laatu on kärsinyt, mutta saastumisen lähteestä ei ole vielä varmuutta, ja tapauksen seuranta jatketaan maaherran valtuuksilla. Etelä-Varangissa on edelleen useita luvattomia kaatopaikkoja. Nämä alueet on puhdistettava. Myös toisen maailmansodan aikaisista kohteista voi vapautua haitallisia aineita maaperään ja vesistöihin.

Norjassa Grunnforurensning-tietokannasta saa yleiskuvan rekisteröidyistä kohteista, joissa maaperä on saastunut³⁵.

Inarin kunta kuuluu Lapin jätehuoltokuntayhtymään (Lapeco), joka vastaa asukkaiden jätehuollosta, jäteneuvonnasta ja jätehuoltoviranomaisten tehtävistä omistajakuntiensa puolesta. Polttokelpoinen jäte kuljetetaan loppusijoitettavaksi Oulun Energian Laanilan biovoimalaitokseen lastausasemien kautta. Hyödynnettävä jäte toimitetaan jatkokäsittelyyn.

Inarin kunta sulki ja kunnosti viimeiset kaatopaikat 2000-luvun alussa. Suurin kaatopaikka oli Vittakurun kaatopaikka. Se oli käytössä vuodesta 1982 vuoteen 2005. Kaatopaikka-alue on kooltaan noin 4 hehtaaria.

Suomessa kaatopaikoille myönnetyn ympäristöluvan mukaan, kaatopaikanpitäjän (tässä tapauksessa Inarin kunnan) on vastattava kaatopaikan jälkihoidosta vähintään 30 vuotta kaatopaikan käytöstä poistamisen jälkeen. Vittakurun kaatopaikka-alueen vaikutuksia vesistöihin ja pohjavesiin seurataan tällä hetkellä Inarin kunnan vuonna 1999 laatiman seurantaohjelman mukaisesti, ja seuranta toteuttaa Eurofins Ahma Oy.

Kaatopaikka-alueen lähimmät vesistöt ovat Vittakurunoja (400 m) ja Ujejärvi (1 200 m). Kaatopaikan ympäristövaikutuksia seurataan pohjavesinäytteistä (seurataan kaatopaikan alapuolella olevasta kahdesta seurantaputkesta) ja pintavesinäytteistä (seurataan kaatopaikan alapuolella olevasta kohdasta ja kaatopaikan yläpuolella olevasta vertailukohdasta) kaatopaikan lähistöllä. Kaatopaikan suotoveden laatua on seurattu suotovesialtaasta. Näytteet otetaan kahdesti vuodessa. Vuoden 2020 seurantatulosten mukaan kaatopaikalla on vain vähäisiä vaikutuksia sen alapuolisiin pintavesiin.



Vittakurun kaatopaikka, Inari. Kuva: Lapin ELY-keskus

34 Muladal, R og Huru, H.2018. Vanddirektivet. Miljøundersøkelser i vannforekomster ved gamle avfallsanlegg i Sør-Varanger kommune 2018. Naturtjenester i Nord, rapport 11.

35 <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>



Ravinnekuormitus

Suomen puoleisella Paatsjoen vesistöalueella laskennallisista fosforin ja typen ainemääristä huomattava osa on peräisin luonnonhuuhtoumasta ja kaukokulkeumana vesistöön tulevasta laskeumasta. Vain 10 % kokonaisfosforin ja 6 % kokonaistypen määristä on seurausta paikallisesta ihmistoiminnasta. Suurin osa tästä tulee hajakuormituksena maa- ja metsätaloudesta sekä haja-asutuksesta³⁶.

Venäjän puolella ravinnekuormitustieto on Dvina-Pechoran vesistöhallinnolla ja Murmanskin alueen luonnonvarain- ja ympäristöministeriöllä.

Norjassa, Paatsjoen vesistön Nikkelin alapuolisissa osissa³⁷ mitatut fosfori- ja typpitasot ovat vesipuit-edirektiivin³⁸ luokituksen mukaan erittäin hyvän vedenlaadun rajoissa, eikä rehevöityminen ole ongelma. Ekologinentila on erittäin hyvä kasviplanktonin seurannan perusteella.

Jätevesipäästöt (yhdyskuntien jätevedet)

Keskitetyllä jätevedenkäsittelyllä voidaan tehokkaasti vaikuttaa yhdyskuntien jätevesipäästöihin. Jätevedenpuhdistamot poistavat erityisen tehokkaasti fosforia, joka yleensä rajoittaa sisävesien alkutuotantoa. Paatsjoen alueen kunnalliset jätevedenpuhdistamot ovat Nikkelin, Svanvikin, Mellanaavan ja Inarin kirkonkylän käsittelylaitokset. Hajalähteitä ovat Inarijärven valuma-alueen ja Paatsjoen varren harvaan rakennetut alueet sekä Nikkelin lähistön kesämökit. Nämä eivät ole mukana keskusviemäriverkossa.

³⁶ Puro-Tahvanainen, A., Aroviita, J., Dubrovin, T., Kämäräinen, J., Marttunen, M., Mykrä, H., Niva, T., Riihimäki, J., Ylikörkkö, J. Inarijärven tilan kehittyminen vuosina 1960–2017. 18.07.2019, Lapin ELY-keskus.

³⁷ Seurantatietoa on olemassa Svanevatnin ja Skrukkebuktan vesistöjen alajuoksulta.

³⁸ EU:n vesipuitedirektiivi.

Taulukko 6.1 Yhdyskuntien jätevedenpuhdistuslaitokset Paatsjoen vesistöalueella

Skogfossin jätevedenpuhdistamon toiminta perustuu maaperään suotautumiseen, eikä vesitietoja siksi ole saatavilla.

Jätevesiyksikkö	Laitoksessa käsitelty vesimäärä (m ³)/vuosi	Fosfori (P) yhteensä, kg/vuosi	Typpi (N) yhteensä, kg/vuosi	BOD-7, kg/vuosi	Kiintoaine, kg/vuosi
Suomi					
Inarin kirkonkylä	64 017	23,59	3 938	727,24	756
Mellanaapa	420 222	72,73	28 166	2 824	1 725,40
Inarin kalanviljelylaitos	13 909 601	174,70	1 288,50	Ei mitata viljelylaitoksella*	Ei mitata viljelylaitoksella*
Norja					
Svanvik	Tietoa ei ole.	41,391 (2018)	315,36 (2018)	197,1 BOD ₅ (2018)	Tietoa ei ole.
Venäjä					
TKG-1:n jätevedenpuhdistamot	2 200	Tietoa ei ole.	0,108	Tietoa ei ole.	1,6
Nikkelin jätevedenpuhdistamo	4 380 000	1 496	57 490,8	11 627 BOD ₅	24 691

* Liete ja yhdyskuntajätevedet Inarin kalanviljelylaitoksesta johdetaan Inarin kirkonkylän puhdistamoon. Siksi BOD-7:n ja kiintoaineita ei mitata viljelylaitoksella.

Määritelmät:

Kokonaisfosfori (P) = Liuenneiden fosfaattifosforien, orgaanisen ja epäorgaanisen fosforin määrä yhteensä.

Kokonaistyyppi (N) = Nitraatin, ammoniumnitraatin ja orgaanisen typen määrä yhteensä.

BOD-7 = Biokemiallinen hapenkulutus mittaa happimäärää, jonka mikro-organismit tarvitsevat hajottaakseen orgaanista ainesta vedessä seitsemässä päivässä. BOD-arvo riippuu pääasiassa vedessä olevan orgaanisen aineen määrästä, mutta myös ravinteiden määrä vaikuttaa siihen.

Kiintoaine = Jätevesissä kiintoaine tarkoittaa vedessä tai lietteessä olevan kiinteän aineen määrää.

Nikkelissä on noin 11 000 asukasta (2018), ja siellä on 132 kerrostaloa (2021). Kotitalouksien jätevedet käsitellään jätevedenpuhdistamossa, ja käsitelty vesi lasketaan Kolosjokeen (osa Paatsjoen valuma-alueetta). Jätevedenpuhdistamon nimelliskapasiteetti on 12 000 m³ päivässä. Laitoksessa käytetään biologista puhdistusta, UV-käsittelyä, sekä imeytyskenttää. Nikkelin puhdistamon laitteisto on vanhentunut, ja laitos vaatii kunnostusta.

Nikkelin lähellä on kesämökkejä, mutta alueella ei ole keskitettyä vesihuoltoa tai viemärointiä. Siellä vieteään aikaa pääasiassa kesäisin, ja käyttövesi otetaan Kuetsjärvestä.

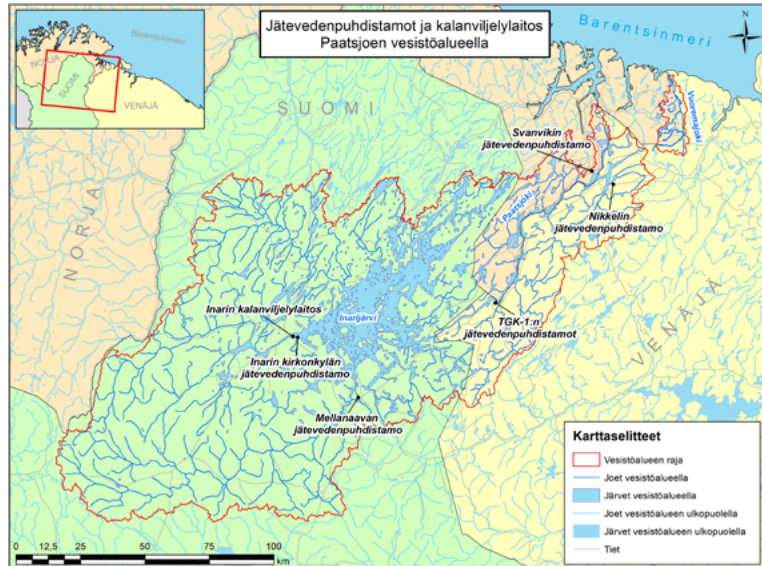
Rajakoskella on 210 asukasta ja 30 kerrostaloa. Boris-Glebissä on 70 asukasta ja 19 taloa³⁹. Kaikilla asutuksilla on keskitetty vesihuolto ja viemärointi. Rajakoskella käyttövesi otetaan Rajakosken vesivoimalan patoaltaasta. Vesi puhdistetaan suodattamalla ja UV-käsittelyn avulla. Jätevesi kulkee saostuskaivojen

39 <https://minec.gov-murman.ru/files/pechengskiy-rayon.pdf>

kautta Paatsjokeen. Myös Boris-Glebissä ja Salmijärvellä jätevesi ohjataan saostuskaivoihin.

Paikalliset puhdistusjärjestelmät ovat kuluneita ja kaipaavat uusimista. Nikkelin jätevedenpuhdistamo ei vastaa ympäristöluvan vaatimuksia. Myös Rajakoskelle tarvitaan uusi jätevedenpuhdistamo.

Paatsjoen voimalaitosten toimintaan tarvittava vesi otetaan patoaltaista, ja käytettynä vedet lasketaan takaisin joen uomaan. Voimalaitosten tarpeisiin käytettävän veden määrä on vähäistä. Voimalaitosten jätevedet johdetaan samalle puhdistamolle asutusalueilta tulevien jätevesien kanssa. Vesivoimaloiden jätevesissä ei ole teollisuuden jätevesille ominaisia haitta-aineita.



Kuva 6.7 Paatsjoen vesistöalueella sijaitsevat jätevedenpuhdistamot.

Venäjän vesirekisterin (2017) mukaan Boris-Glebin vesivoimalan alapuolella joen vedenlaatu on hyvä.

Paatsjoen laaksossa Norjan puolella on 388 kotitaloutta ja näiden lisäksi 411 mökkiä. Vuonna 2016 15 % rakennuksia oli liitetty kunnalliseen viemäriverkostoon. Verkostoon liittymättömistä rakennuksista 77 %:lla oli erillinen suodatusyksikkö ja 8 %:lla ei ollut jätevedenkäsittelyä⁴⁰. Useissa mökeissä ei ole juoksevaa vettä tai viemärointiä, jolloin ne lasketaan edellä mainittuun 8 prosenttiin.

Svanvikin kunnallinen jätevedenpuhdistamo kunnostettiin vuonna 2019. Laitoksella on biologinen puhdistus ja sen kapasiteetti on 300 AVL (asukasvastineluku). Käsitelyn jälkeen vedet lasketaan Paatsjoen uomaan. Laitoksen päästöjen seuranta ei ole kansallisten säädösten mukaista, ja sitä parannetaan vuodesta 2021 lähtien. Skogfossissa on toinen, pienempi kunnallinen jätevedenpuhdistuslaitos, jossa vesien puhdistuksessa käytetään maasuodatusta.

Paatsjoen laakson haja-asutusalueiden jätevesien määrästä ja niiden käsittelystä ei toistaiseksi ole selkeää kuvaa. Selvitystä tarvitaan, ja se on sisällytetty tämän suunnitelman toimenpideohjelmaan. Hyvän ympäristötilan saavuttamiseksi pelkkä saostuskaivo ei ole lainsäädännön mukaan riittävä ratkaisu. Yleensä lisäksi tarvitaan maasuodatusta, jotta vaatimukset täyttyvät. Tämä ei koske mökkejä, joissa ei ole juoksevaa vettä.

Pasvik Kraftin vesivoimaloissa Melkefossissa ja Skogfossissa on omat viemäriverkostot, joissa käytetään saostussäiliöitä.

Kunnallisten viemäriverkoston käyttäjiin kuuluu 80% Ivalon asukkaista ja 84 % Inarin kirkonkylän asukkaista. Saariselän matkailualueen jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Mellanaavan jätevedenpuhdistamolle. Harvaan asutuilla alueilla kiinteistöjen jätevedet käsitellään yleensä saostuskaivoissa. Saostuskaivojen jälkeen jätevesi imeytetään maaperään, mutta osa vesistä lasketaan edelleen suoraan ojaan tai vesistöön. Tarvitaan selvitys haja-asutusalueiden jätevesien käsittelystä, ja se on sisällytetty tämän suunnitelman toimenpideohjelmaan⁴¹.

40 Raportti- registrering av spredte avløp langs Pasvikelva. Sør-Varanger kommune, 2016

41 Finlex. Lainsäädäntö. Ympäristönsuojelulaki. 2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527#Lidp448307792>

Inarijärven valuma-alueella on kaksi asumajäteveden puhdistamo: Inarin kirkonkylän puhdistamo ja Mellanaavan puhdistamo. Kummassakin laitoksessa on käytössä bioroottoriprosessi, johon kuuluu esiselkeytys ja kemiallinen saostus. Inarin kirkonkylän käsitellyt jätevedet lasketaan Inarijärveen. Mellanaavan käsitellyt vedet johdetaan pintavalutuskentän kautta Akujokeen noin viidessä kilometrissä sen yhtymäkohdasta Ivalojokeen.

Mellanaavan jätevedenpuhdistamo uusittiin vuonna 2005. Puhdistamo toteutettiin siten, että se pystyy käsittelemään Ivalon 6 500 asukkaan ja Saariselän alueen 21 000 asukkaan jätevedet olosuhteissa, joissa käsiteltävän veden määrä vaihtelee Saariselän matkailukeskuksen kausiluontoisesta toiminnasta johtuen. Kiireisenä aikana Mellanaava voi käsitellä 3 500 m³ päivässä, mutta tällä hetkellä kiireisenäkin aikana käsitellyn jäteveden määrä on alle 1 500 m³ päivässä. Seurantaraporttien mukaan Mellanaavan jätevedenpuhdistamon toiminta on ympäristöluvan vaatimusten mukaista. Akujoen ekologinen tila on tästä huolimatta luokiteltu välttäväksi vesistön pienen virtaaman vuoksi.

Vilkastuneen matkailun, majoitustarpeen kasvun ja uudisrakentamisen vuoksi Inarin Lapin Vesi Oy päätti nostaa puhdistamon kapasiteettia^{42,43}. Laitoksen laajennustyöt on saatu päätökseen vuonna 2021. Nykyiseen kulutukseen verrattuna kapasiteettia on jäljellä vielä noin 25–40 %. Viimeisten kahdeksan vuoden aikana Inarin Lapin Vesi Oy on uudistanut automaatiota, ottanut käyttöön laitospohjaisen lietteenkuivauksen ja parantanut biologista puhdistusta. Seuraaville kymmenelle vuodelle ei ole suunniteltu toimenpiteitä.

Luonnonvarakeskuksen ylläpitämä kalanviljelylaitos sijaitsee Juutuanjoen alajuoksulla. Kala-altaiden vedet suodataan kalanviljelylaitoksessa ennen kuin ne lasketaan Juutuanjokeen. Liete ja yhdyskuntajätevedet johdetaan Inarin kirkonkylän jätevedenpuhdistamoon⁴⁴. Kalanviljelylaitoksen fosforikuormitus on hyvin pieni ja se on vain 2% Juutuanjoen luonnonhuuhtoumasta. Käytetty rehu ja ruokintatekniikat ovat entistä tehokkaampia, mikä on pienentänyt rehusta aiheutuvaa kuormitusta⁴⁵.

Inarin kirkonkylän jätevedenpuhdistamon ja kalanviljelylaitoksen vesienjohtoreittien yhtäläisyyksien vuoksi laitosten vaikutuksia alapuoliseen vesistöön tarkkaillaan yhteisesti. Juutuanjoen ja Kalkulahden veden kokonaisravinnepitoisuudet viittasivat vuoden 2019 velvoitetarkkailuraportin mukaan karun vesistön vedenlaatuun. Myös Juutuanjoen ja Kalkulahden vesien hygieeninen laatu oli erinomainen. Jätevedenpuhdistamosta tuleva kuormitus vaikuttaa todennäköisesti vain syvän veden alueiden vedenlaatuun.

Maatalous

Paatsjoen valuma-alueen Norjan puolella on 539 hehtaaria ja Suomen puolella on 530 hehtaaria maatalousmaata. Paatsjoen laakso Norjan puolella on perinteisesti ollut tärkeää maatalousaluetta. Aikaisempiin vuosiin verrattuna maataloustuotannon määrä on vähentynyt ja maatalouden vaikutukset ovat pieniä suhteessa valuma-alueen kokoon. Vuonna 2019 toiminnassa olevia maatiloja oli vain 12. Kahdeksassa kasvatettiin maitokarjaa, yhdessä lampaita ja kolmella tilalla vain rehua.

Norjassa maataloustuen saaminen edellyttää lannoitussuunnitelman noudattamista sekä lannoitteiden ja hyönteismyrkkujen lainsäädännön mukaista varastointia. Ehtojen noudattamiseen liittyviä tarkastuksia tehdään 10 prosentilla tiloista vuosittain. Valvontakäynneillä ei ole paljastunut merkittäviä ongelmia Paatsjoen varrella. Vedenlaadun seurannan tulosten perusteella Paatsjoen tila luokitellaan hyväksi vesipuitteidirektiivin⁴⁶ mukaan, eikä rehevöityminen ole ongelma vesistössä.

42 Lapin Vesi Oy. Selvitys Inarin kirkonkylän jätevedenpuhdistamon toiminnan muutoksesta 2019.

43 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto. Inarin kirkonkylän jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen. 11.7.2017

44 Inarin kalankasvattamon ympäristö- ja vesihuoltolupa. 16.12.2005

45 https://www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/teno_naatamojoki_ja_paatsjoki/osallistuminen (tai uusi osoite toukokuusta 2021 alkaen: Tenon–Näätämojoen–Paatsjoen vesienhoitoalueen vesienhoidon toimenpideohjelma pinta- ja pohjavesille vuoteen 2027)

46 EU:n vesipuitteidirektiivi

Venäjän puolella raja-alueella ei harjoiteta maataloutta.

Metsätalous

Ennen toista maailmansotaa alueella kaadettiin paljon metsää, ja Paatsjokea käytettiin tukinuittoon. Uitto keskeytettiin, kun alue jaettiin kolmen valtion välillä ja pääuoman säännöstely aloitettiin. Suomessa metsätalous on edelleen tärkeää. Metsätalousaluetta on noin 3 650 km². Norjan puolella metsätaloustoiminta on huomattavasti vähäisempää ja tuottavaa metsämaata on vain 350 km². Venäjän puolella Jäniskoskella sijaitsi ennen Verhnetulomskin hakkuuyrityksen toimipiste, joka on nyt suljettu.

Metsätalouden piirissä Inarin kunnan alueella on noin 190 000 ha valtionmetsää. Suhteutettuna kunnan koko valtionmaapinta-alaan (1,3 milj. ha) tämä on noin 14 %. Suhteellisen pieni metsätalouden piirissä oleva pinta-ala johtuu suurista suojelu- ja erämaa-alueista. Monimuotoisuuden ja porohoidon vuoksi suuri osa metsää on rajattu metsätaloustoiminnan ulkopuolelle. Paikallisten paliskuntien kanssa on sovittu, että tärkeimmät laidunalueet jätetään määrääjäksi toiminnan ulkopuolelle.

Ilmasto- ja maaperätekiöistä johtuen alueella ei ole metsätaloudellisesti kannattavaa tehdä metsäojituksia tai lannoituksia.

Metsätaloustoiminta Inarin valtion metsissä on merkittävästi pienempää verrattuna siihen, mitä alueen nykyiset metsävarat mahdollistaisivat. Valtion metsiä koskevan luonnonvarasuunnitelman mukaan vuosittainen hakkuusuunnite on 115 000 m³/v, kuitenkin viime vuosina hakkuumäärä on ollut vain noin 50 000 m³/v.

Hakkuita ja metsänhoidollisia toimenpiteitä tehdään vain kivennäismailla, ei turvemilla, joilla toimenpiteet ovat riskialttiita vesistövaikutusten näkökulmasta. Suomessa metsätieverkostomme ja samalla ylitysrakenteiden korjaustarve on suuri. Ylitysrakenteet katkaisevat virtaveden yhteinäisen jatkumon. Kolarctic CBC -ohjelman rahoittamassa ReARC-hankkeessa selvitettiin vuosina 2019–2020 Inarijärven valuma-alueen tiestön vesistöylytykset ja arvioitiin niiden esteellisyyttä kalastolle. Selvityksessä käytettiin Esteet pois -hankkeessa laadittua esteellisyyden arviointimenetelmää. Tulokset osoittavat, että lähes joka toinen (45 %) Inarijärven valuma-alueen tiestön vesistöylytyksestä toimii jonkinasteisena esteenä kaloille sekä muulle vesieliöstölle⁴⁷.

Metsäkoneiden käytöstä aiheutuva maanpinnan rikkoutuminen lisää eroosiota ja ravinnehuuhtoumaa. Paatsjoen laakson tasainen maasto sekä pienet sade- ja valumamäärät kuitenkin auttavat vähentämään eroosioriskiä ja ravinteiden huuhtoutumista vesistöihin. Maanomistaja FeFo on sitoutunut tekemään kaikki metsätaloustoimet PEFC-metsänhoitostandardin mukaisesti. Standardilla edistetään kestävä metsänhoitoa. Norjassa on ollut vapaaehtoinen metsänsuojelujärjestelmä vuodesta 2003 asti⁴⁸. Järjestelmä kehitettiin Norjan metsänomistajayhdistyksen aloitteesta ratkaisuksi, jolla haluttiin vähentää metsänomistajien ja ympäristönsuojeluviranomaisten välille suojeluprosessin aikana syntyviä ristiriitoja. Järjestelmä perustuu siihen, että maanomistaja tarjoaa valtiolle suojeltavia alueita. Jos alue on valtion mielestä suojelun arvoisen, se hyväksytään, ja maanomistaja saa alueesta taloudellisen korvauksen.

Paatsjoen laaksossa Norjassa on noin 35 000 hehtaaria tuottavaa mäntymetsää, josta suurimman osan omistaa Finnmarkseiendommen (FeFo). Alueella hakattiin paljon puuta vielä 1990-luvun alussa. Nykyään tärkeimpiä metsätaloustoimia ovat harvennukset ja pienimuotoinen puutavaran tuotanto. Vuotuinen kasvu on 42 817 m³, mutta hakkuumäärä on vain noin 5 000 m³ vuodessa.

Paatsjoen laaksossa maaherranvirasto ja FeFo ovat neuvotelleet ehdotuksesta, joka koskee vapaaehtoista metsänsuojelua. Neuvottelut ovat yhä käynnissä ja voivat kestää useita vuosia. Siksi ei vielä tiedetä, syntyykö Paatsjoen alueelle niiden ansiosta vapaaehtoisia metsänsuojelualueita.

⁴⁷ <https://www.eraluvat.fi/erapalvelut/hankeet/esteet-pois.html>, https://www.eraluvat.fi/media/dokumentit/esteet-pois/esteetpois_loppuraportti.pdf

⁴⁸ <https://frivilligvern.no/historien-bak-ordningen>

Venäjän puolella raja-alueella ei harjoiteta metsätaloutta.

Vesihuolto ja vedenkulutus

Venäjän puolella suurin veden käyttäjä on Nikkelin kaupunki, joka on Petsamon kunnan hallinnollinen keskus Murmanskin alueella. Asutuskeskus sijaitsee länsipuolella Kolosjokea, joka kuuluu Paatsjoen vesistöalueeseen. Nikkelissä talousvetenä käytettävä Lutšlompolon järvivesi puhdistetaan ennen johtamista teollisuuden ja kotitalouksien käyttöön. Ottoraja on 5 500 000m³ vuodessa, mutta todellinen kulutus on vähäisempää.

Venäjällä käyttövedenlaatua seuraavat vesilaitokset ja valtion viranomaiset. Norjassa ja Suomessa juomaveden laatua seuraa kunnallinen tai yksityinen vesilaitos.

Norjassa Svanvikin, Skogfossin ja Rødsandin vesi tulee kunnallisista laitoksista. Paatsjoen varrella Norjan puolella on useita yksityisiä pohjavesikaivoja. Yksityiset omistajat ovat itse vastuussa oman juomavetensä laadun varmistamisesta. Näiden kaivojen vedestä tulisi silti ottaa säännöllisesti näytteitä ja analysoida veden laatua, jotta juomaveden turvallisuus voidaan varmistaa ja samalla seurata alueen pohjavesien tilaa.

Sydvaranger Gruve -kaivosyhtiöllä on lupa nostaa 6 000 m³ vettä tunnissa Paatsjoesta Boris-Glebin yläpuolelta (norjalais-venäläinen kahdenvälinen sopimus 30.4.1976). Lupaa ei vielä tähän päivään mennessä ole käytetty. Jos lupaa kuitenkin käytetään, venäläisen Boris-Glebin vesivoimalan energiantuotanto laskee, ja Norjan on korvattava puuttuva tuotanto norjalaisesta energiaverkosta.

Inarin Lapin Vesi Oy vastaa Ivalon, Inarin kirkonkylän ja Saariselkä-Kakslauttasan alueiden vesihuollosta. Myös Nellimin vesiosuuskunta kuuluu Inarin Lapin Vesi Oy:hyn. Ivalossa on kaksi vedenottamoa, Alumavaara ja Törmänen. Vesi kulkee kummassakin ottamossa UV-desinfioinnin kautta ennen kuin se ohjataan vesihuoltajärjestelmään. Alumavaarassa veden laatua parannetaan kalkkikivialkaloinnilla. Vesijohtoverkkoon liittyjiä on 1 546 kiinteistöä.

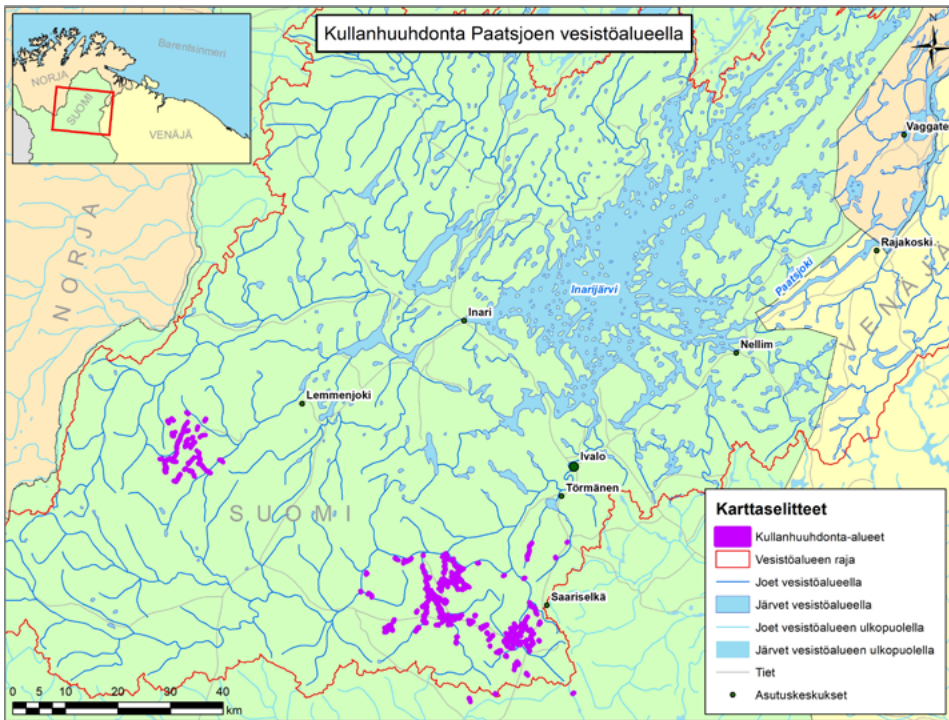
Inarin kirkonkylän keskuksessa vesi johdetaan 250 kiinteistölle Nukkumajoesta. Vesi käsitellään UV-desinfioinnilla ja kalkkikivialkaloinnilla. Vuonna 2016 keskimääräinen kuukausittainen vedenkäyttö oli 121–337 m³ päivässä. Saariselällä on kolme vedenottamoa: Kopararova, Laanila ja Paljakainen. Vesi käsitellään UV-desinfioinnilla. Vesijohtoverkkoon liittyjiä on noin 550 kiinteistöä.



Kuva 6.8 Kartta Inarijärven valuma-alueella kartoitetuista tiestön vesistöyhteyksistä.

Vuonna 1850 kullankaivuusta tuli tasaveroinen osa Pohjois-Suomen paikallisväestön luonnonvaroihin liittyvää toimeentuloa metsästyksen, kalastuksen ja poronhoidon rinnalle. Eniten kullankaivuu työllisti 1900-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä, jolloin suuret kulta-alan yhtiöt työllistivät satoja ihmisiä. Nykyään kullankaivuu on pienen harrastajajoukon toimintaa⁴⁹.

Kaivoslain mukaista kullanhuudontaa harjoitetaan Lemmenjoen ja Ivalojoen sivujoissa. Hiekkamaata kaivetaan lapiolla tai kaivinkoneella. Kaikenlaiseen kullanhuudontaan tarvitaan Tukesin lupa, ja koneelliseen kullanhuudontaan tarvitaan lisäksi ympäristölupaviranomaisen myöntämä ympäristölupa. Vuonna 2018 Lemmenjoen sivujoissa toimi 14 ja Ivalojoen sivujoissa 45 yksikköä, jotka käyttivät koneita ja joilla oli ympäristölupa. Tällä hetkellä Lemmenjoen ulkopuolella on 110 ympäristöluvallista kullanhuudonta-alueita. Lapiolla kultaa kaivavia yksiköitä on enemmän, mutta niiden toiminta on pienimuotoisempaa. Koneellisen, ympäristöluvan varaisen kullankaivuun edellytys on, että on hallittava ja minimoitava ympäristövaikutus käyttämällä tarvittaessa sedimenttialtaita ja pintavaluntaa. Toimijoiden täytyy myös seurata toimintansa vaikutusta vedenlaadulle. Lapiotyötä valvotaan vähemmän. Korjatussa kaivoslaissa (2011) määrätään, että koneellista kullanhuudontaa ei vuodesta 2020 alkaen sallita Lemmenjoen kansallispuistossa.



Kuva 6.9 Kartta kullanhuudonta-alueista Paatsjoen vesistöalueella.

Koneellinen kullankaivuu on vaikuttanut pintavesiin. Useat joet ovat kärsineet lisääntyneestä eroosiosta, ravinne- ja metallikuormituksesta sekä kiintoaineista, joita kullanhuudonta ja muu maankäyttö aiheuttavat. Kullankaivuun suurin vaikutus vedenlaadulle johtuu kiintoainekuormituksesta, jonka seurauksena hieno sedimentti peittää muun muassa taimenen kutualueita.

Koneellinen kullankaivuu on aiheuttanut sameutta ja liettymiä Lemmenjoen kansallispuiston vesistöissä (Miessijoki, Postijoki, Vaskojoki, Jäkälä-Äytsi, Ravadasjoki, Puskuäytsi) sekä Ivalojoen alueella (Sotajoki, Palsinoja). Lemmenjoen kansallispuistossa koneellinen kullanhuudonta on päätynyt 30.6.2020. Kansallispuiston kultakaivoskohteiden kunnostaminen ja maisemointi toteutetaan 1.7.2022 mennessä.

49 Kullankaivu Lapissa. Elävä perintö. Osoitteessa: https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/Kullankaivu_Lapissa



Kullanhuuhdonta-alue Harrijoella. Kuva: Jouni Rauhala 2019.



Kullanhuuhdonta-alue Miesjoella ennallistamisen jälkeen.
(Lemmenjoen luonnonsuojelualue) Kuva: Jouni Rauhala 2019.

Poronhoidon vaikutukset Paatsjoen luonnonsuojelualueella

Poronhoito on perinteinen elinkeino, jolla on pitkä historia. Se on tärkeä alkutuotannon muoto Pohjois-Suomessa ja Pohjois-Norjassa. Suomen puoleisella Paatsjoen vesistöalueella porotalous työllistää noin 150–200 henkilöä. Poromäärän laskennassa 2019/2020 porokanta Inarin merkkipiirissä oli 31 949 poroa, luku vaihtelee kuitenkin vuodesta toiseen. Suurin sallittu eloporomäärä tässä merkkipiirissä on 39 200⁵⁰.

Norjassa Paatsoen alue on yksi porolaidunpiiri (piiri 5A/5C Bahcaveaijii/Paatsjoki). Piirissä on viisi siidaa ja 27 kotitaloutta. Vuoden 2018 laskennassa porolaidunpiirissä oli noin 2 400 poroa.

Porojen tehokas laiduntaminen on vähentänyt jäkälän määrää sekä Norjassa että Suomessa.

Norjasta eksyy vuosittain poroja naapurimaan puolelle ja ne laiduntavat Paatsjoen luonnonsuojelualueella. Laiduntaminen on kuitenkin uhka maaekosysteemien harvinaisille lajeille ja jäkälän peittävyydelle. Porojen eksyminen Paatsjoen Venäjän puolelle on ollut ongelma jo useita vuosia. Venäjän luonnonsuojelulaki kieltää porojen laiduntamisen luonnonsuojelualueella. Norjan puolella rajasuojelualueiden lainsäädäntö on erilainen ja sallii porojen laiduntamisen. Neuvostoliiton ja Norjan välisen rajan hallintoon ja rajakonfliktien ja -välikohtausten ratkaisemisesta (1949) liittyvään sopimukseen sekä valtion rajat ylittävien porojen molemminpuolisesta palauttamisesta (1977) liittyvän sopimuksen nojalla norjalaiset talusporot palautetaan Venäjän luonnonsuojelualueelta takaisin Norjaan. Tämä tehdään yhteistyössä Venäjän ja Norjan rajavartiolaitosten kanssa.

Norjan puolella maiden raja-alueen poronhoitoon liittyvät ongelmat kuuluvat Tromssan ja Finnmarkin maaherranviraston poronhoito-osastolle. Venäjän puolella asiasta vastaavat Paatsjoen luonnonsuojelualue ja Venäjän luonnonsuojeluministeriön kansainvälisen yhteistyön osasto. Porotalouden harjoittajat, poronhoidon asiantuntijat, kahden maan luonnonsuojelu- ja rajavartioviranomaiset ovat tavanneet useissa kokouksissa. Norjan osapuoli on ryhtynyt rakentamaan poroaitaa Norjan puoleiselle joen rannalle, jonka uskotaan auttavan ongelman ratkaisussa. Vuonna 2013 Norjanpuoleisen luonnonsuojelualueen rajalle pystytettiin aukoton poroaita. Kuitenkin koko joen pituisen aidan pystyttäminen vie aikaa. Myös vanhoja aitoja on huollettava ja uusittava. Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto pyrkii saamaan kansallista rahoitusta aitaohjelmalle. Norjan ja Venäjän on päästävä myös yhteisymmärrykseen kasvipeitevahinkojen kustannusten laskennasta.

Matkailu ja sen ympäristövaikutukset

Vuosina 2015–2019 yöpymisten määrä Inarissa oli 430 000–560 000. Viime vuosina Ivaloon on saapunut vuosittain yli 200 000 lentomatkustajaa. Inarijärven matkailutoimintaa harjoitetaan pääasiassa luonnossa. Tyypillisiä ulkoilma-aktiviteetteja ovat moottorikelkkailu, murtomaahiihto, lumikenkäily, revontulet, sukeltaminen sekä husky-, poro- ja hevossafarit. Kesäisin matkailu keskittyy vaellukseen, kullanhoidon, kalastukseen, metsästykseseen ja vesiupeiluun. Nykyään Inarijärven matkailua on erityisesti kylien läheisyydessä. Matkakohteita ovat Inarin, Nellimin, Veskonien, Partakon ja Keväjärven kylät⁵¹.

Matkailu kasvoi 1990-luvulla, ja Suomen Lappiin muodostui matkailukeskuksia. Lapin matkailustrategian (2003) mukaan aluerakenteen lähtökohtia ovat lentoasemien ja matkailukeskusten muodostamat toiminnalliset vaikutusalueet. Lapin matkailukeskusten suuret vesihuoltohankkeet perustuvat tähän strategiseen valintaan. Vuosina 1995–2006 investoitiin kuuden Lapin suurimman matkailukeskuksen vesihuoltoon. Sijoitushankkeet olivat laajoja ja yleensä ylikansallisia. Pohjois-Lapin suurin matkailukohde on Saariselän matkailualue.

Saariselän alueen vesihuoltohankkeeseen toteutettiin vuosina 2002–2005, ja Ivaloon rakennettiin uusi Mellanaavan keskuspuhdistamo. Saariselän alueen jätevedet johdetaan Mellanaapaan puhdistettavaksi. Siirtoviemärihankkeeseen kuului sekä 38 kilometriä pitkän siirtoviemärin että päävesiputken rakentaminen

⁵⁰ Kokonaismäärästä päätti maa- ja metsätalousministeriö vuonna 1990:<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2000/20000071>

⁵¹ Inari.fi, Inari-info. Tilastotietoa <https://www.inari.fi/fi/inari-info/tilastotietoa.html>



Norjan puolelta Paatsjoen luonnonsuojelualueelle päässyt poro.
Kuva: Paatsjoen luonnonsuojelualan riistakamerakuva (2021)

Saariselältä Ivaloon. Siirtoviemärihankkeen perusajatus on, että Saariselän matkailualueen jätevedet lasketaan lähelle sellaista vesistöä, jonka laimennusolosuhteet ovat hyvät. Näin Saariselän alueen pienet vesistöt säästyvät. Jätevedenpuhdistamo toteutettiin siten, että se voi käsitellä Ivalon 6 500 asukkaan jätevedet sekä Saariselän alueen 21 000 asukkaan jätevedet. Näin veden päivittäinen enimmäiskulutus on 4 000 m³. Käytännössä vuonna 2019 asukkaita oli huomattavasti vähemmän, ja yli puolet Mellanaavan jätevedenpuhdistamon kapasiteetista on käyttämättä.

Norjassa Etelä-Varangin kunnassa matkailu on kasvanut parin vuoden aikana. Nykyään Etelä-Varangissa on 300 FTE-työntekijää⁵². Hotelliyöpymisten määrä on kasvanut viidessä vuodessa 40 %. Vuonna 2014 yöpymisiä oli 66 000 ja vuonna 2019 jo 93 000. Kasvun odotetaan edelleen jatkuvan talvikauden korkeamman kysynnän johdosta (koiravaljakkoajelut, moottorikelkkasafarit ja kuningasravun pyynti). Ylä-Paatsjoen kansallispuistossa ja Ylä-Paatsjoen maisemansuojelualueella vierailijoille tarjotaan opastuspalvelua, kerrotaan alueen kulttuuri- ja luonnonsuojeluarvoista⁵². Matkailua kehitetään luonnonsuojelualueiden reunoilla. Ylä-Paatsjoen maisemansuojelualueella suunnitellaan pyöräreittejä ja edistetään melontaa⁵³.

Venäjän puolella matkailutoimintaa on lähinnä Paatsjoen luonnonsuojelualueella. Alue on tiukasti suojeltu, ja siellä voi vieraila vain suojelualan henkilöstön opastamana ja liikkua ohjatulla kävelyreiteillä. Matkailukausi riippuu sääoloista ja kestää yleensä toukokuun puolivälistä syyskuun loppuun. Paatsjoen luonnonsuojelualueella vierailee vuodessa noin 200 henkilöä, ja Nikkelin luontokeskuksessa kävijöitä on noin 1 000 vuodessa.

⁵² FTE= Full-time equivalents, henkilöstöresurssien yksikkö, joka mittaa kokoaikavastaavia.

⁵³ Vierailijastrategia löytyy osoitteesta <http://www.nasjonalparkstyre.no/Ovre-Pasvik/Planer-og-publikasjoner/Besoksstrategi-Ovre-Pasvik/>



Luonto Vuoremijoen varrella. Kuva: Natalia Polikarpova

6.4 Ympäristökuormitus Vuoremijoen vesistöalueella

Teollisuuspäästöt kuormittavat luontoa Vuoremijoen vesistöalueella. Vesistön kemiallinen tila on EU:n vesipuitedirektiivin luokituksen mukaan heikko, johtuen veden korkeasta nikkelpitoisuudesta⁵⁴.

Vuoremijoessa on pieni, uhanalainen jokihelmisimpukkakanta (*Margaritifera margaritifera*). Norjan alueella rekisteröitiin 470 jokihelmisimpukkaa 130 metrin matkalla. Myös Venäjän puolella havaittiin suuria määriä jokihelmisimpukoita. Tutkimukset^{55,56} osoittavat, että alueen simpukoiden lisääntyminen on heikkoa. Koska simpukoita löytyi vain pieneltä alueelta, koko kanta on altis ulkoisille häiriötekijöille. Kannan tilan selvittämiseksi tarvitaan lisää rajat ylittäviä tutkimuksia.

Kalakantojen tila ja kalastus Vuoremijoella

Vuoremijoki on Norjan itäisin joki, jossa esiintyy vaeltavia kalakantoja. Joessa on lohta (*Salmo salar*), taimenta (*Salmo trutta*) ja nieriää (*Salvelinus alpinus*). Kalat voivat vaeltaa Vuoremijärveen asti, jolloin vaeltavien lajien käytössä on 39 kilometrin jokiosuus. Alinta kahdeksaa kilometriä lukuun ottamatta joessa on sopivia kutu- ja poikastuotantoalueita.

54 Tutustu Vuoremijoen vesistön tietosivuun: <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/247-17-R>

55 Aspöholm, P. et al. 2017. Undersøkelse av forekomst av elvemusling i Grense Jakobselv. NIBIO rapport 13/2017.

56 Aspöholm, P. et al. 2020. Undersøkelse av forekomster av elvemuslinger i Grense Jakobselv 2020. NIBIO rapport 131/2020.

Joen kalakantoihin vaikuttavat teollisuuspäästöt ja muut kuormitustekijät, kyttyrälohi (*Oncorhynchus gorboscha*), eroosiontorjuntatoimenpiteistä jokiympäristölle aiheutuneet muutokset sekä kalastus.

Norjan lohenlaatusäännön (2016–2019) mukaan Vuoremijoen lohikannan tila luokitellaan hyväksi. Geeneittinen eheys kuitenkin luokitellaan tyydyttäväksi, sillä kannassa on viljeltyjen kalojen geenejä. Luokittelu tehdään ihmisen toiminnasta aiheutuvan kuormituksen, joen kututavoitteen ja pyyntikelpoisen ylijäämän perusteella. Lohen kututavoite joen Norjan puoleisissa osissa on 621 kiloa naaraita vuodessa. Kaudella 2014–2017 tehtyjen snorklauslaskentojen perusteella kututavoite on saavutettu 93-prosenttisesti. Vuonna 2018 saaliit olivat edeltävää vuotta pienempiä. Vuoden 2018 snorklauslaskentojen perusteella vuoden kututavoite täyttyi 161-prosenttisesti. Viimeisimmässä raportissa kuitenkin arvioidaan, että kututavoite on saatettu asettaa liian alhaiseksi suhteessa joen todelliseen lisääntymispotentiaaliin⁵⁷.

Meritaimenkantojen tilan arvioidaan olevan heikko (kutukanta alle 50 yksilöä). Meritaimensaaliit ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana olleet Norjan puolella alle 25 yksilöä vuodessa. Nieriäkannan tilasta ei ole tarkkaa tietoa⁵⁸. Norjan puolella jokea kalastusta hallinnoidaan 7.12.2012⁵⁹ annetun säädöksen mukaan (ensimmäinen versio vuodelta 1976). Kausittaisia kalastuslupia myönnetään vain Etelä-Varangin asukkaille. Muut Norjan kansalaiset voivat ostaa päiväkalastuslupia. Vain Norjan kansalaiset saavat kalastaa Norjan puolella jokea.

Norjan puolella jokea kalastusta hallinnoi maanomistaja FeFo. Kalastusluvat hankitaan paikalliselta kansalaisjärjestöltä, Etelä-Varangin metsästys- ja kalastusliitolta (JFF).

Norjan puolella jokea kalastusta rajoitetaan lohen kutukantojen turvaamiseksi ja kasvattamiseksi pitkällä aikavälillä. Kalastajakohtainen kausikiintiö vuonna 2019 oli 15 lohta, ja sen mukaan jokainen kalastaja sai pyydystää kolme keskikokoista lohta (3–7 kg) ja yhden suuremman lohen (>7 kg). Kaikki kiintiön ylittävät kalat oli palautettava veteen.

Kyttyrälohi (*Oncorhynchus gorboscha*)

Kyttyrälohi on Tyynenmeren lohilaji, jota istutettiin Luoteis-Venäjälle 1950-luvun lopusta vuoteen 2000 asti. Sahalinin saarelta tuotiin Vienanmeren rannikolle istutettavaksi yli 200 miljoonaa kyttyrälohen mätimunaa vuosina 1956–1979. Tämän jälkeen kyttyrälohta istutettiin useisiin venäläisjokiin, jotka laskevat Barentsinmereen ja Vienanmereen. Kyttyrälohikanta ei kuitenkaan lisääntynyt joissa, ennen kuin 1980-luvulla joukkoon istutettiin paritonvuotista kantaa Odajoesta. Nykyään useissa Luoteis-Venäjän ja Norjan rannikon joissa on lisääntyviä kyttyrälohikantoja. Vuonna 2017 Norjan jokiin ilmaantui odottamattoman suuri määrä kyttyrälohta: Norjan rannikkoseudun 271 joesta pyydettiin lähes 6 500 kyttyrälohta⁶⁰.

Venäjällä kyttyrälohi on luokiteltu tärkeäksi ravintoresurssiksi, ja sen jalostusta ja tuotantoa jatketaan. Norjassa kyttyrälohta pidetään vieraslajina, joka tulee hävittää mahdollisuuksien mukaan. Vuoremijoessa on Finnmarkin alueen suurin kyttyrälohiosuus ja itseksensä lisääntyvä kanta. Syksyn 2017 snorklauslaskennoissa kirjattiin 600 kyttyrälohiyksilöä⁶¹.

Kyttyrälohen vaikutuksesta syntyperäisiin kantoihin tiedetään vain vähän. Vaikka kyttyrälohi kutee paikallisia lohikaloja aiemmin, kyttyrälohet voivat olla aggressiivisia toisia kaloja kohtaan ja säilyttää nämä pois syväaltaista ja kutupaikoilta. Kyttyrälohen suuret esiintymismäärät voivat vaikuttaa haitallisesti lohen ja muiden kalojen pyyntiin. Kuoriutumisen jälkeen kyttyrälohi saattaa ruokailla joessa ennen mereen siirtymistä. Jos nuoria kyttyrälohia on paljon, ne saattavat kilpailla muiden lohilajien nuorten yksilöiden kanssa muutaman viikon ajan keväällä. Kyttyrälohien suuri määrä voi myös vaikuttaa muiden merilohilajien kasvuun ja ruokailuun. Tätä ei ole vielä tutkittu niin kuin ei sitäkään, voiko kyttyrälohi levittää sairauksia uusille alueille. Kyttyrälohet kuolevat kutemisen jälkeen, ja kuolleiden kalojen hajoamisesta syntyy jokiin

⁵⁷ Drivtelling i fire elver i Sør-Varanger høsten 2018. Rapport 2018-10, Ferskvannsbiologen.

⁵⁸ Norjan lohirekisteri: <http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/default.aspx>

⁵⁹ <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1976-08-20-3002>

⁶⁰ Nämä ovat vähimmäismääriä, sillä vuonna 2017 virallinen raportointijärjestelmä oli puutteellinen.

⁶¹ Drivtelling i fire elver i Sør-Varanger høsten 2018. Rapport 2018.-10, Ferskvannsbiologen

ravinteita, jotka voivat mahdollisesti muuttaa jokien ekosysteemejä.

Norjan tieteellinen ruoka- ja ympäristökomitea julkaisi tammikuussa 2020 arvioinnin riskeistä, joita kyttyrälohesta aiheutuu Norjan luonnon monimuotoisuudelle ja vesiviljelylle. Komitea totesi, että suuret kyttyrälohimäärät Itä-Finnmarkissa vuonna 2017 sekä kyttyrälohen leviäminen Länsi-Finnmarkiin ja Tromssaan vuonna 2019 ovat osoitus lajin leviämisestä Norjassa. Komitea suosittelee jatkamaan kyttyrälohia vähentäviä toimia, joilla rajoitetaan lajin vaikutuksia syntyperäisille lohilajeille. Kohdennetulla kalastamisella pyritään poistamaan kyttyrälohi paikallisten olosuhteiden mukaan.

Yleisen tietoisuuden herättäminen vieraslajin vaikutuksista ja ongelman vakavuudesta on tärkeä ympäristöuhkien torjumiselle.

Erosion estämisen vaikutus jokiympäristöön

Norjan ja Venäjän vuonna 1949 solmimassa kahdenvälisessä rajasopimuksessa kumpikin maa sitoutui jokien rantojen suojeluun. Jokiuoma muodostaa

rajaviivan, ja eroosiota on hallittava, jotta rajaviiva ei muuttuisi. Tämän johdosta Norjan ja Venäjän välisen joen kummallekin puolelle on rakennettu 12 kilometriä eroosiosuojauksia. Käytännössä joen matalimmat osat on kanavoitu, veden virtaus on vähentynyt ja joen elinympäristö on muuttunut. Tämä on vaikuttanut haitallisesti joen ekosysteemeihin. Eroosiosuojaukset saattavat myös huonontaa näkymiä: esimerkiksi suuret kivet ja joenpenkat eivät enää kiinnosta onkijoita ja muita vierailijoita.

Kun eroosiosuojauksia rakennetaan, eroosio vähentyy rakenteiden kohdalla mutta voi lisääntyä muualla. Siksi rakenteita on seurattava jatkuvasti. Näin ehkäistään tarpeettomia vaurioita ja kustannuksia sekä tunnistetaan, missä uusissa kohteissa tarvitaan toimenpiteitä. Vanhojen eroosiosuojauksien maisemointi olisi myös hyödyllistä.



Eroosiosuojauksia Vuoremijoella. Kuva: Natalia Polikarpova.

Matkailu Vuoremijoella

Vuoremijoelle tehdään paljon päiväretkiä Norjan puolella silloin, kun tie on ajokunnossa eli toukokuusta marraskuuhun. Eniten liikennettä on kesäkuukausina, jolloin meren rannalle tullaan asuntoautoilla. Alueella tarjotaan matkailijoille rantapalveluja. Venäjän puolella alue on rajavalvonnan hallinnassa, eikä alueella ole matkailuun liittyvää toimintaa.

Poronhoito

Norjassa poronhoitopiiri 1/2/3 Nuorta Máttá Várjjat – Østre Sør-Varanger sijaitsee Vuoremijoen valuma-alueella. Piirissä on kaksi alkuperäistä siidaa ja neljä kotitaloutta. Poropiirissä saa olla enintään 900 poroa. Vuoden 2018 laskennassa piirissä oli noin 620 poroa.

6.5 Yhteenveto: monikäyttösuunnitteluprosessin pääaiheet

Edellä esitetyn tiedon perusteella sekä kolmen maan viranomaisilta ja asukkailta saadun palautteen nojalla monikäyttösuunnitteluprosessin ja toimenpideohjelman pääaiheet on tunnistettu ja lueteltu seuraavissa taulukoissa.

Suunnittelun pääaiheet – Paatsjoen vesistöalue

- Paatsjoen vesistöalueen ekosysteemien ympäristön tilan seuranta – teollisuuden vaikutus. Vesestön säännöstely ja sen ympäristövaikutukset
- Ympäristövalistus, -koulutus ja kansalaistiede.
- Kalat Paatsjoen vesistöalueella
- Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesipäästöt
- Matkailu
- Maankäyttö (metsätalous, maatalous sekä poronhoito ja sen vaikutukset Paatsjoen luonnonsuojelualueella, Venäjällä)
- Kallanhuudonta – vaikutukset ja kunnostustoimenpiteet (Suomi)
- Kaatopaikat

Suunnittelun pääaiheet – Vuoremijoen vesistöalue

- Vuoremijoen vesistöalueen ekosysteemien ympäristön tilan seuranta – kaivos- ja metalliteollisuuden vaikutus
- Kyttyrälohi – seuranta ja ennalta ehkäisevät toimenpiteet (Norja)
- Eroosion estämisen vaikutus jokiympäristöön
- Luonnonsuojelu



Vuoremijoki Kuva: Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue

Luku 7 Toimenpideohjelma (2021–2030)

Toteuttamalla toimenpideohjelmaa ylläpidetään ja parannetaan Paatsjoen ja Vuoremijoen valuma-alueiden ympäristön tilaa paikallisten ihmisten eduksi ja elinvoimaisen talouden edistämiseksi Venäjän, Norjan ja Suomen raja-alueella.

7.1 Paatsjoen vesistöalue

Haasteet:

Nikkelin sulatto suljettiin vuoden 2020 joulukuussa, mutta alueelle suunnitellaan uutta toimintaa. Tarvitaan tuloksellista työtä sekä suljetun, että edelleen toimivien teollisuuslaitosten päästöjen vähentämiseksi. Tämä onnistuisi nostamalla toiminnan tehokkuutta, parantamalla jäteveden puhdistamista ja vähentämällä vesialueiden jätevesikuormitusta.

*Tavoite 1: Teollisuuden päästöt vähenevät ja kuormittavat mahdollisimman vähän ilma-, vesi- ja maaympäristöä.
Toimenpiteet*

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho – hankkeen koordinointi*			Vuosi								
					2021	2022		2023		2024–2026 (keski)	2027–2030 (pitkä aikaväli)		
		Venäjä	Norja	Suomi	Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky				
1.1	Ympäristön tila -hanke: Kolmen maan välinen hanke, jossa tutkitaan Nikkelin sulaton sulkemisen jälkeisiä ympäristömuutoksia.	Roshydromet, Dvina-Pechora, Murmanskin alueen CLATM, Paatsjoen luonnonsuojelu-alue	SFTF	ELY-keskus									

* Vastuutahojen kokonaiset nimet ovat liitteessä 3.

Paatsjoen ja Inarijärven valuma-alue

7.2 Paatsjoen vesistön säännöstely

Haasteet

- Inarijärven säännöstelykäytäntöjen kehittämistä tulee jatkaa. Maiden välistä tiedon vaihtoa vesien hoidossa on parannettava. Toteutetaan Inarijärven säännöstelyä erilaisissa sääolosuhteissa joustavasti ja monitavoitteisesti niin, että haitat vesiympäristölle ovat mahdollisimman vähäiset ja olosuhteet virkistyskäytölle ja kalataloudelle ovat hyvät. Ilmastonmuutos tuo lisää haasteita säännöstelyyn. Etsitään keinoja nykyistä joustavampaan säännöstelyyn poikkeuksellisissa vesitilanteissa.
- Tutkimuksia ilmastonmuutoksen vaikutuksesta vesistöihin ja säännöstelyyn tulee jatkaa. Uusia tutkimustuloksia hyödynnetään ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Säännöstely aiheuttaa Inarijärven rantojen eroosiota ja vaikuttaa sekä järveen että Paatsjoen rantavyöhykkeen ekologiaan. Inarijärven rantavyörymäkohdat on tunnistettu ja suojattu. Rantasuojauksiin liittyvien toimenpiteiden lisäksi toteutetaan vyörymärintojen seurantaa. Viimeinen seurantalinjamentaus oli vuonna 2020. On kehitettävä uusia mittaustekniikoita, joilla parannetaan toimenpiteiden ja kustannusten tehokkuutta.

Kirakkajoen valuma-alueella kalojen vaellus- ja lisääntymisalueet on palautettava. Ei ole tiedossa, onko Kirakkajoessa jäljellä alkuperäistä taimenkantaa ja miten läheistä sukua se on viereisten Ivalojoen ja Juutuanjoen taimenkannoille. Vesistöjen taimenkantojen geneettinen rakenne ja elinkelpoisuus täytyy selvittää. On jatkettava poikastuotannon tarkkailua Ivalojoen sivuvesistöissä ja Sotajoen jokivesistöissä.

Paatsjoen uomassa olevat vesivoimalaitokset patoineen rajoittavat taimenen luonnollista lisääntymistä. On tunnistettava uusia korvaavia toimenpiteitä, joilla tätä vaikutusta voidaan pienentää.

In Inarijärven valuma-alueella on jatkettava poikastuotannon tarkkailua Ivalojoen sivuvesistöissä ja Sotajoen jokivesistöissä.

Tavoite 2: Säännöstelyn negatiiviset ympäristövaikutukset pienenevät suunnittelukaudella.

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho			Vuosi						
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikavai)
					Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky		
2.1	Raportointi rajavesistökomissiolle Inarijärven säännöstelystä, Paatsjoen vedenkorkeusvaihtelusta ja säännöstelyn vaikutuksista suojelualueeseen.	TGC-1, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Murmanskin alueen MNR	NVE ja SFTF	ELY-keskus							
2.2	Taimenen luonnollisen lisäämisen tutkinta ja edistäminen Paatsjoen pääuomassa pois sulkien Paatsjoen luonnonsuojelualueen vesialueet Venäjällä	Paatsjoen luonnonsuojelualue ja tutkimuslaitokset	SFTF								

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho			Vuosi						
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
					Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky		
2.3	Kohdan 2.5 raporttiin kirjattujen toimenpiteiden toteuttaminen vapaaehtoisesti tai oikeuden määräyksestä..	Paatsjoen luonnonsuojelualue yhdessä tutkimuslaitosten kanssa	SFTF								
2.4	Paatsjoen vedenkorkeustietojen julkaiseminen Internetissä	TGC-1	NVE								
2.5	Selvitys Jäniskosken rakennushankkeen vaikutuksesta (Vesivoimalaitoksen yhteyteen rakennetaan pieni voimala.)	TGC-1, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Roshydromet, Venäjän federaation luonnonvara- ja ympäristöministeriö, Murmanskin alueen MNR, Rosprirodnadzor									
2.6	Kolmenvälinen tiedonpankin perustaminen Internetiin (IBA-hanke)			ELY-keskus							
2.7	Toteutetaan Paatsjoen valuma-alueen vesistömalli, IBA-hanke.			SYKE, ELY-keskus							
2.8	Vanhan rantavyörymäseurantatiedon digitalisointi ja sen hyödyntäminen Inarijärven eroosioriskin arvioinnissa.			ELY-keskus							
2.9	Esiselvitys Kirakkajoen kunnostustarpeista ja vaellusyhteyden rakentamisvaihtoehdoista			Ramboll Oy							
2.10	Kirakkajoen vesistön kunnostussuunnitelma. Pohjapatorakenteiden suunnittelu. Vesilupakysymykset.			Inarin kunta/ ELY-keskus/ Luke/ kosulttiyritys							
2.11	Selvitys Kirakkajoen valuma-alueen taimenpopulaatioiden geneettisestä rakenteesta ja elinkelpoisuudesta			Luke							

7.3 Yhdyskuntien jätevedet

Haasteet

- Jätevesitoimenpiteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen tarvitaan tietoa vesistöjen nykytilanteesta ja kuormituksesta. Pistekuormituksen lähteitä ovat jätevedenpuhdistamot sekä Venäjän vesivoimalat ja Inarin kalanviljelylaitos.
- Nikkelin vanhan jätevesilaitoksen puhdistuksen teho on heikko. Nikkelin kaupungin jätevedenkäsittelylaitosten pitkän käyttöiän ja väestön vähenemisen johdosta uusien käsittelylaitosten rakentaminen on taloudellisesti kannattavaa.

Mellanaavan jätevedenpuhdistamo toimii nykyisen ympäristöluvan mukaisesti, mutta toiminnalla on kuitenkin Akujoen tilaa heikentäviä vaikutuksia.

Svanvikin jätevedenpuhdistamon seurantatiedot ovat puutteellisia, ja seurantaa täytyy kehittää.

Haja-asutusalueilla sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien pitää täyttää lainsäädännön puhdistusveloitteet. Kiinteistöomistajat saavat neuvontaa jätevesiasioiden järjestämisestä kunnilta. Tiedot haja-asutusalueiden jätevesidenpuhdistuksesta tulee päivittää ja puutteelliset puhdistusjärjestelmät tulee kunnostaa.

Tavoite 3: Paatsjoen vesistöalueelle tulevan yhdyskuntien jätevesikuormituksen määrä on tiedossa ja sen ympäristövaikutus on vähentynyt.

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho			Vuosi							
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024–2026 (keski)	2027–2030 (pitkä aikaväli)	
					Syksy	Kevät	Syksy	Kevät	Syksy			
3.1	Jätevesien ravinnekuormituksen yhteishanke	Petsamon kunta ja Paatsjoen luonnonsuojelualue	SFTF	ELY-keskus								
3.2	Selvitys haja-asutuksen jätevesien puhdistuksesta*	Petsamon kunta	Etelä-Varangin kunta(määräykset) kiinteistön omistajat	Inarin kunta, kiinteistön omistajat								
3.3	Uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen Nikkeliin ja uuden ympäristöluvan valmistelu	Petsamon kunta, Murmanskin aluehallinto ja Paatsjoen luonnonsuojelualue										
3.4	Akujoen tila otetaan huomioon Mellanaavan jätevedenpuhdistamon uutta ympäristölupaa käsiteltäessä.			AVI								
3.5	Svanvikin jätevesikuormituksen seuranta ja raportointi		Etelä-Varangin kunta									

* Toimenpide sisältää: Norja: haja-asutusalueiden kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien tarkastus ja kunnostaminen. Suomi: Kiinteistönomistajien neuvonta jätevesiasioissa. Venäjä: Taajama-alueiden jätevedenpuhdistuslaitosten tarkastukset ja suositukset niiden korjaamiseen, kunnostamiseen tai uusien rakentamiseen.

7.4 Ympäristövalistus, -koulutus ja kansalaistiede

Haasteet

Paikalliselle yhteisölle on tarjottava uutta tietoa ja digitaalisten tietöalustojen käyttöä on laajennettava. Asukkaat voivat osallistua tutkimuksen tekemiseen ja vapaaehtoistyöhön. Ympäristökoulutustapahtumia ja -ohjelmia tulee kehittää.

Tavoite 4: Tietoisuus ihmisen toiminnasta aiheutuvista ympäristövaikutuksista lisääntyy

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho			Vuosi						
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
					Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky		
4.1	Vuotuiset venäläis-norjalaiset ja venäläis-suomalaiset rajaseutupäivät	Petsamon kunta, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Vtoraja škola -sosiaalihankekeskus	Etelä-Varangin kunta	Inarin kunta							
4.2	Paikalliset ja kansainväliset seminaarit ja muut tapahtumat, lintujen tarkkailu ja vesilintujen rekisteröinti	Paatsjoen alue, Murmanskin alueen MNR, Petsamon aluehallinto, ANO Vtoraya škola-sosiaalihankekeskus	SFTF ja NIBIO Svanhovd	Metsähallitus, ELY-keskus, Inarin kunta							
4.3	Yleistajuiset ja tieteelliset julkaisut Paatsjoen vesistöalueesta	Paatsjoen luonnonsuojelualue	SFTF	Metsähallitus, ELY-keskus							
4.4	Koulutushankkeet ja työpajat opiskelijoille, opettajille ja vapaaehtoisille (esim. Pohjoiskalotin fenologia, Junior Ranger -toiminta luontokeskuksissa, Forskerlab, Minun kansallispuistoni)	Paatsjoen luonnonsuojelualue, Petsamon kunnankoulutusosasto.	NIBIO Svanhovd/ luontokeskus, Ylä-Paatsjoen kansallispuisto	Metsähallitus/ Vasatokka nuorisokeskus							
4.5	Kansalaistieteen kehittäminen keräämällä biologisia näytteitä Paatsjokilaakson eläimistä (kalat, ruskeakarhu jne.) ja tutkijoita auttamalla	Paatsjoen luonnonsuojelualue	NIBIO Svanhovd/ luontokeskus, Ylä-Paatsjoen kansallispuisto	Metsähallitus							

7.5 Kaatopaikat

Haasteet

Nikkelin kaupungin lähellä sijaitsevan yhdyskuntajätteen kaatopaikka lakkautettiin, mutta sen kunnostaminen on vielä kesken. Myös pienten laittomien kaatopaikkojen siivousta tulee jatkaa. Norjassa Svanvikin (Lokenin) lähellä on suljettu kaatopaikka, jota tarkkaillaan ja näin pyritään estämään haitta-aineiden joutumista maaperään ja vesistöihin. Suomessa jatketaan Vittakurun kaatopaikan ympäristövaikutusten seuranta ainakin 15 vuoden ajan.

Tavoite 5: Paatsjoen vesistöalueella sijaitsevien kaatopaikkojen vaikutukset maaperään ja vesistöihin ovat mahdollisimman vähäiset.

Nro.	Toimenpide	Vastuutahot			Year						
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
					Syksy	Kevät	Syksy	Kevät	Syksy		
5.1	Käytöstä poistetun yhdyskuntajätteen kaatopaikan kunnostus Nikkelissä	Petsamon kunta, Murmanskin aluehallinto									
5.2	Laittomien kaatopaikkojen tunnistaminen ja poistaminen	Petsamon kunta									
5.3	Suljettu Lokenin kaatopaikka: Seurannan jatkaminen ja lisätoimenpiteiden tarpeen arviointi		SFTF								
5.4	Suljettu Vittakurun kaatopaikka: Ympäristövaikutusten seurannan jatkaminen			Inarin kunta, ELY-keskus							

7.6 Kullanhuuhdonta Suomessa

Haasteet

- Joet, joihin koneellinen kullanhuuhdonta on vaikuttanut, tarvitsee kunnostusta. Lemmenjoen aluetta koskevan jälkihoitosuunnitelman mukaiset toimenpiteet toteutetaan 1.7.2022 mennessä.
- Kunnostetaan aiemmin tukinuitossa tai kullankaivuussa käytetyt joet ja purot.

Maankäytön suunnittelussa vesistöjen tilaan vaikuttavat toimenpiteet on suunniteltava siten, että ne eivät vaaranna vesistölle ominaisia luonto- ja kalastusarvoja. Inarijärven jokien taimenen tärkeimmät kutualueet on merkitty Pohjois-Lapin maakuntakaavassa arvokkaiksi vesistöiksi. Merkintä osoittaa joet, joilla on erityistä arvoa kansallisesti uhanalaisten lajien, luonnon monimuotoisuuden ja kalastuksen kannalta.

Kullanhuuhdonnan vaikutuksia vesistöjen ekologiselle tilalle (esim. kalat, pohjaeläimistö) ja taimenen lisääntymiselle täytyy tutkia lisää.

Tavoite 6: Minimoidaan kullanhuuhdonnan vaikutukset vesistöille ja luonnonympäristölle.

Toimenpiteet

Nro.	Toimenpide	Vastuutahot	Vuosi						
			2021	2022		2023		2024-2026 (mid)	2027-2030 (long term)
			n	Spring	Autumn	Spring	Autumn		
6.1	Kullankaivualueiden kunnostaminen ja maisemointi Lemmenjoen kansallispuistossa	Kullankaivajat TUKESin ja ELY-keskuksen valvonnassa							
6.2	Selvitys kullanhuuhdonnan vaikutuksista vesistöjen ekologiseen tilaan (esim. kalat, pohjaeläimistö) ja taimenen luontaiseen lisääntymiseen	Metsähallitus, ELY-keskus ja Luke							
6.3	Poikastuotannon määrän seuranta ja tulosten raportointi Ivalojoen sivujoissa; Sotajoen pitkittäisseuranta	Luke							
6.4	Työryhmän perustaminen viranomaisten ja muiden toimijoiden yhteistyön ja tiedonvaihdon parantamiseksi. Tietoa voidaan käyttää uusien ympäristölupien valmistamisessa.	ELY-keskus, AVI, TUKES, Inarin kunta, Arktisen Lapin ympäristönsuojelu, kullankaivajat, LKL							

Lisäksi suositellaan, että:

- Kehitetään liettymisen seurantaan soveltuvia menetelmiä.
- Yhteisvaikutukset arvioidaan ja paremmin otetaan huomioon ympäristölupakäsittelyssä.
- Lupaharkinnassa/lausunnoissa huomioidaan paremmin vesienhoidon tavoitteet.
- Ympäristöluvuissa mahdollistettaisiin pintavalutus (metsähallituksen maille).
- Ympäristöluvuissa ilmastonmuutoksesta johtuva sademäärien lisääntyminen otetaan huomioon (altaiden mitoitus).

7.7 Metsätalous

Haasteet

Metsätalous kuormittaa erityisesti latvavesien puroja ja lampia, joiden valuma-alueilla se on usein suurin kuormittaja. Oikein valituilla vesiensuojelutoimenpiteillä kuormitusta voidaan vähentää olennaisesti. Tulee kehittää metsänhoitajien, urakoitsijoiden ja koneenkäyttäjien koulutusta sekä suojelutoimien laadunvarmistusjärjestelmää. Vesistöjen kunnostuksille, mm. kalojen vaellusesteiden poistamiselle on tarvetta ainakin Inarijärven valuma-alueella.

Tavoite 7: Metsätalousvaikutukset vesistöihin ja luonnonympäristöön jäävät mahdollisimman pieniksi.

Metsätaloustoimet toteutetaan kansainvälisen metsäsertifiointijärjestelmän (PEFC) standardien mukaisesti

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho		Vuosi						
				2021		2022		2023		2024-2026 (keski)
		Suomi	Norja	Syky	Kevät	Syky	Kevät	Kevät		
7.1	Sarmijoen, Kessijoen, Korvasjoen, Nellimjoen ja Kirakkajoen kunnostussuunnitelmat	ELY-keskus ja Metsähallitus								

7.8. Poronhoidon vaikutukset Venäjän suojelualueella

Haasteet

Norjalta Venäjän suojelualueille eksyvät porot aiheuttavat ongelmia. On tarkennettava yhteisiä sääntöjä ja vahingon arviointimenetelmiä, joiden perusteella korvataan norjalaisten talousporojen Venäjän Paatsjoen luonnonsuojelualueella aiheuttamia vahinkoja.

Tavoite 8: Paatsjoen luonnonsuojelualueella laiduntaviin poroihin liittyviä ristiriitatilanteita on mahdollisimman vähän.

Nro.	Toimenpide	Vastuutaho		Vuosi						
				2021		2022		2023		2024-2026 (keski)
		Venäjä	Norja	Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky		
8.1	Vahingon arviointimenetelmät, joiden perusteella lasketaan Norjan talousporojen Venäjän luonnonsuojelualueelle aiheuttamien vahinkojen korvaukset.	Paatsjoen luonnonsuojelualue, Venäjän rajavartiolaitos, ulkoministeriö, Venäjän federaation luonnonvara- ja ympäristöministeriö	SFTF, Norjan rajavartiolaitos, ulkoministeriö							

7.9 Matkailu

Haasteet

Kestävän matkailun saavuttaminen on tavoitteena koko Paatsjoen vesistöalueella. Kolmen valtion alueviranomaisten, rajakuntien ja matkailuyritysten on panostettava ympäristövastuulliseen matkailuun. Tämä koskee niin matkailustrategioita, kehityssuunnitelmia, hiilineutraalin matkailun tavoitteiden edistämistä kuin alan konkreettisia toimia.

Tavoite 9: Paatsjoen vesistöalueen matkailu vastaa kestävän matkailun periaatteita. Vesistöalueella säilyy puhdas luonto ja erämaat ja alueella on tilaa niin paikallisille luontopalveluiden käyttäjille kuin matkailijoillekin.

Nro.	Toimenpiteet	Vastuutaho			Vuosi						
		Venäjä	Norja	Suomi	2021	2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
					Syky	Kevät	Syky	kevät	syky		
9.1	Ympäristöturvallisuusohjeet matkailijoille	Paatsjoen luonnon-suojelualue	Ylä-Paatsjoen kansallispuisto	Inarin kunta, matkailuyritykset, Metsähallitus							
9.2	Pohjois-Lapin maakuntakaava 2040 ohjaa matkailua tietyille alueille kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti.			Lapin Liitto							
9.3	Lapin matkailun maankäyttöstrategia			Lapin Liitto							
9.4	Toimintamalli Inarijärven alueen kansainväliselle kestävälle matkailulle			Inarin kunta, Inari-Saariselkä Matkailu Oy ja matkailuyritykset							
9.5	Maastopyöräilyreittien kehittäminen huomioiden herkkä luonto sekä olemassa olevia reittejä ja polkuja		Ylä-Paatsjoen kansallispuiston johtokunta	Metsähallitus, Inarin kunta, matkailuyritykset							
9.6	Koiravaljakkoretkiä koskevat ohjeet ja rajoitukset			Inarin kunta							
9.7	Petsamon alueen matkailun kehittämissuunnitelma, uusien luontomatkojen suunnittelu, suojelualueilla olemassa olevien reittien parantaminen	Petsamon kunta, Murmanskin alueen matkailukomitea, Vtoraja škola -sosiaalihankekeskus, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Kola GMK									

Nro.	Toimenpiteet	Vastuutaho			Vuosi						
					2021		2022		2023		2024-2026 (keski)
		Venäjä	Norja	Suomi	Syky	Kevät	Syky	kevät	syky		
9.8	Yhteistyön kehittäminen Paatsjoen luonnonsuojelualueen, matkanjärjestäjien ja hotellien välillä Suojelualueen opastettujen retkien sisällyttäminen matkailuyritysten tuotteisiin	Murmanskin alueen matkailukomitea, Paatsjoen luonnonsuojelualue, Vtoraja škola -sosiaalihankekeskus									
9.9	Vesiliikenteen kehittäminen huomioiden haavoittuva luonto ja muut vesien käyttäjät		Ylä-Paatsjoen kansallispuiston lautakunta								

Vuoremijoen vesistöalue

7.10 Luonnonsuojelu Vuoremijoen alueella

Haasteet

Vuoremijoen alueella tarvitaan jokihelmisimpukan kantojen nykytilan selvitystä. Myös tulee toteuttaa raakun norjalais-venäläinen yhteinen seuranta.

Tavoite 10: Vuoremijokilaakson maa- ja vesiympäristön monimuotoisuuden suojelutaso on parantunut.

Toimenpiteet

No.	Toimenpide	Vastuutahot		Vuosi							
				2021		2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
		Venäjä	Norja	Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky			
10.1	Norjalais-Venäläinen selvitys jokihelmisimpukan kantojen nykytilasta	Paatsjoen luonnonsuojelualue	SFTF								
10.2	Jokihelmisimpukkakantojen seuranta Norjan ja Venäjän yhteistyönä	Paatsjoen luonnonsuojelualue	SFTF								
10.3	Uuden Vuoremijokilaakson suojelualueen perustaminen	Venäjän federaation luonnonvara- ja ympäristöministeriö									

7.11. Kyttyrälohi

Haasteet

Kyttyrälohen leviämisellä on tuntemattomia ja mahdollisesti haitallisia vaikutuksia kotoperäisille lohikalalajeille. Venäjällä kyttyrälohta pidetään luonnonvarana. Norjassa kyttyrälohi on luokiteltu vieraslajiksi ja sen levittämisen torjumisetoimenpiteisiin kannustetaan. Tämä koskee myös Vuoremijoen Norjan puolisia osia.

Tavoite 11. Kyttyrälohen leviäminen Vuoremijoen vesistöön on pysäytetty.

Nro.	Toimenpiteet	Vastuutaho	Vuosi									
			2021		2022		2023		2024-2026 (keski)	2027-2030 (pitkä aikaväli)		
		Norja									Syky	Kevät
11.1	Täsmäkalastaminen, jonka tavoitteena on poistaa kyttyrälohia joesta.	NEA, mutta paikallinen kalastusyhdistys toteuttaa.										

7.12 Eroosion estämisen vaikutus jokiympäristöön

Haasteet

Vuoremijoen kummallekin puolelle on rakennettu eroosiosuojauksia, joten joen matalimmat osat on kanavoitu. Eroosio on siis vähentynyt rakenteiden kohdalta mutta saattaa lisääntyä muissa kohdissa. Tämä vähentää veden virtausta ja muuttaa jokiympäristöä, millä saattaa olla haitallisia vaikutuksia joen ekosysteemeihin.

Tavoite 12

Venäjän ja Norjan hyvä yhteistyö Vuoremijoen eroosion hallinnassa.

Vaikutukset jokiympäristölle ovat mahdollisimman vähäiset.

Nro.	Toimenpide	Vastuutahot		Vuosi						
				2021	2022		2023		2024-2026 (kekk)	2027-2030 (pitkä aikaväli)
		Venäjä	Norja	Syky	Kevät	Syky	Kevät	Syky		
12.1	Eroosiotutkimuksissa ja seurannassa ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen	Dvina-Pechoran vesistöalueen hallinto, Dvinaregionvodhoz	NVE ja SFTF							
12.2	Vuoremijoen eroosiosuojausten yhteinen tarkastus	Dvina-Pechoran vesistöalueen hallinto, Dvinaregionvodhoz	NVE							
12.3	Eroosiosuojausten maisemointi		NVE ja SFTF							

Luku 8 Ympäristöseurantasuosituksset

Suosittelaa ympäristöseurannan tiedonvaihdon sujuvoittamista maiden välillä. Tämä on edellytys ympäristötilan kokonaiskuvan saamiseksi Paatsjoen ja Vuoremijoen vesistöalueilla.

8.1 Teollisuuden ympäristövaikutusten seuranta raja-alueilla

Olemassa olevan Suomen, Norjan ja Venäjän välisen ympäristöseurantaohjelman avulla pystytään seuraamaan ympäristössä tapahtuvia muutoksia kuormitustason vaihdellessa. Nikkelin taajamassa sijaitseva kuparia, nikkeliä ja rikkihappoa tuottava Norilsk Nickel -kaivos- ja metalliteollisuusyhtiön sulatto on nyt suljettu. Kaivostoiminta kuitenkin jatkuu Petsamossa. Odotettavissa on, että teollisuudesta aiheutuva kuormitus vähenee huomattavasti Venäjän, Norjan ja Suomen raja-alueella. Seurannan avulla pystytään seuraamaan muutoksia ja luonnonpalautumista ajan mittaan. Nikkeliin suunnitellaan uutta teollista toimintaa, ja tämän uuden teollisuuden ympäristövaikutuksiin raja-alueella on kiinnitettävä huomiota.

Lisäksi suositellaan seuraavaa:

- Julkaistaan kolmen maan yhteinen raportti vesistöjen tilasta kuuden vuoden välein.
- Vuosittaisissa kokouksissa keskustellaan raja-alueen ympäristötilan muutoksista.
- Päivitetään olemassa oleva pohjavesien seurantaohjelma (Norja).
- Tutkimushankkeen (toimenpide 1.1) jälkeen päivitetään kolmen maan yhteinen seurantaohjelma maa- ja vesiympäristön osalta.

8.2 Muu seuranta

Paatsjoen vesistön säännöstelyn vaikutukset

- Seurataan ilmastonmuutoksen ja säännöstelyn ympäristövaikutuksia suojelualueilla. Seurantaan osallistuvat Venäjältä Paatsjoen luonnonsuojelualue ja Roshydromet, Norjasta Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto.

Jätevesikuormituksen seuranta:

- Seurataan jätevesikuormitusta ja yhdistetään tieto kaikissa kolmessa maassa, mukaan lukien haja-asutusalueiden jätevedet.

Luku 9 Toimenpideohjelman toteuttamisen seuranta

Toimenpideohjelman (2021–2030) toteutusta koordinoivat Finnmarkin ja Tromssan maaherranvirasto Norjassa, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Suomessa ja Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue Venäjällä. Nämä viranomaiset raportoivat toimenpiteiden toteutuksesta vuosittain Venäjän, Norjan ja Suomen yhteysviranomaisten kokouksessa.

Seurantakokoukset suositellaan järjestämään muiden kahden- tai kolmenvälisten kokousten yhteyteen, jos mahdollista. Lisäksi Paatsjoen luonnonsuojelualue ja Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto vaihtavat tietoa toimenpiteiden toteuttamisesta vuosittaisissa Norjan ja Venäjän ympäristökomission kokouksissa.

Liitteet

Liite 1: Suunnitteluprosessin kannalta tärkeät sopimukset

Nro	Hyväksymis- ajankohta	Asiakirjan nimi	Asiakirjan tavoitteet
1	1949	Sopimus Neuvostoliiton ja Norjan välisen rajan hallinnasta sekä rajavälikohtausten ja -selkkausten ratkaisumenettelystä Neuvostoliiton ja Norjan kuningaskunnan alueella	
2	27.06.1956	Norjan ja Neuvostoliiton välinen sopimus Paatsjoen vesivoiman käytöstä	
3	29.04.1959	Sopimus Suomen, Norjan ja Neuvostoliiton kesken Inarjärven säännöstelemisestä Kaitakosken voimalaitoksen ja padon avulla	
4	02.02.1971	Vesilintujen elinympäristönä kansainvälisesti merkittäviä vesiperäisiä maita koskeva YK:n yleissopimus	Kosteikkojen suojelun ja mahdollisuuksien mukaan kosteikkojen järkevän käytön helpottaminen.
5	07.12.1971	Norjan ja Neuvostoliiton välinen sopimus Vuoremijoen ja Paatsjoen kalakantojen säännöstelemisestä, kalastamisesta ja säilyttämisestä	
6	11.02.1977	Sopimus valtion rajan ylittävien porojen vastavuoroisesta palauttamisesta	
7	13.11. 1979	Valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskeva yleissopimus	Ilman pilaantumisen, myös valtiosta toiseen tapahtuvan ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisen, rajoittaminen ja mahdollisuuksien mukaan asteittainen vähentäminen ja ehkäiseminen.
8	05.11.1980	Norjan ja Suomen välinen sopimus suomalais-norjalaisesta rajavesikomissiosta, joka on valtioiden välinen yhteistyö- ja viestintäelin.	Antaa ehdotuksia ja suosituksia rajat ylittäviin vesimuodostumiin liittyvistä asioista, kuten veden laadun seurannasta, kalastuksesta, vedenpinnan säännöstelemisestä tai vesistöihin vaikuttavasta rakentamisesta.
9	15.01.1988	Sosialististen neuvostotasavaltojen liiton hallituksen ja Norjan kuningaskunnan hallituksen välinen sopimus yhteistyöstä ympäristönsuojelun alalla	Ympäristön tilan ja ekologisen turvallisuuden parantaminen molemmissa maissa.
10	Kesäkuu 1991	Arktinen ympäristönsuojelustrategia (AEPS), jonka Kanada, Tanska, Suomi, Islanti, Norja, Ruotsi, Neuvostoliitto ja Yhdysvallat hyväksyivät kesäkuussa 1991	AEPS käsittelee arktisen alueen seurantaa, arviointia, suojelua, hätävalmiutta ja -toimia ja säilyttämistä.
11	17.03.1992	YK:n yleissopimus valtioiden rajat ylittävien jokien ja useamman kuin yhden valtion alueelle ulottuvien järvien suojelusta ja käytöstä.	Vesimuodostumiin kohdistuvien maasta toiseen ulottuvien vaikutusten estäminen, hallinta ja vähentäminen. Seuranta- ja tutkimusohjelmien kehittäminen, tiedonvaihto, keskinäinen avunanto ja julkinen tiedotus..

Nro	Hyväksymis- ajankohta	Asiakirjan nimi	Asiakirjan tavoitteet
12	05.06.1992	Biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus	Biologisen monimuotoisuuden suojeleminen, sen osien kestävä käyttö sekä perintöaineksen käytöstä saadun hyödyn oikeudenmukainen ja tasapuolinen jako, johon kuuluu myös asianmukainen perintöaineksen saanti ja asiaankuuluvan teknologian siirto, ottaen huomioon kaikki tähän ainekseen ja teknologiaan kuuluvat oikeudet sekä asianmukainen rahoitus..
13	29.04.1992	Suomen tasavallan hallituksen ja Venäjän federaation hallituksen välinen sopimus yhteistyöstä ympäristönsuojelun alalla	Ympäristön tilan ja ekologisen turvallisuuden parantaminen molemmissa maissa.
14	03.09.1992	Venäjän federaation hallituksen ja Norjan kuningaskunnan hallituksen välinen sopimus yhteistyöstä ympäristönsuojelun alalla	Tärkeiden ympäristöongelmien ratkaiseminen, ekologisen tasapainon säilyttäminen, haitallisten ympäristövaikutusten tutkiminen, varoitavien toimenpiteiden kehittäminen ja toteuttaminen.
15	11.01.1993	Julistus yhteistyöstä Barentsin euroarktisella alueella.	Ympäristö-, talous-, tiede- ja teknologiayhteistyö. Alueellinen infrastruktuuri. Alkuperäiskansat, ihmiskontaktit ja kulttuurisuhteet sekä matkailu.
16	19.09.1996	Arktinen neuvosto Ottawan julistus	
17	13.06.1997	Altan julistus arktisesta ympäristönsuojelustrategiasta	Ponnistelujen lisääminen ympäristöön joutuvien epäpuhtauspäästöjen rajoittamiseksi ja vähentämiseksi sekä kansainvälisen yhteistyön edistäminen tunnistettujen pilaantumiskäsitteiden vähentämiseksi.
18	23.10.2000	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista	Vesimuodostumien puhdistaminen ja pitäminen puhtaina.
19	24.11.2006	Murmanskin lääninhallituksen ja Finnmarkin maaherranviraston välinen sopimus Pasvik–Inari Friendship Park -hankkeen toteuttamisesta	
20	21.01.2008	Suomen, Norjan ja Venäjän suojelualueiden yhteistyösopimus Paatsjoki–Inarin kolmikantapuiston perustamisesta	
21	2010	Fennoskandian vihreän vyöhykkeen yhteisymmärryspöytäkirja	
22	22.05.2014	Norjan ja Suomen kahdenvälinen sopimus vesipolitiikan puitedirektiivin (VPD) vaatimusten täyttämiseksi	Sopimuksella määritellään Tenon, Näätämön, Utuangoen ja Paatsjoen valuma-alueet kansainväliseksi vesienhoitoalueeksi..

Liite 2: EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin ja Venäjän vesilainsäädännön vertailu

Kriteerit	Vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD)	Venäjän vesilainsäädäntö
Hoitoyksikkö	Vesistöalueet ja vesimuodostumat (kansalliset ja kansainväliset).	Vesistöalueiden ja vesimuodostumien hoito Venäjän federaation vesilainsäädännön mukaisesti, valtioiden rajat ylittävien vesistöalueiden ja vesimuodostumien hoito Venäjän federaation vesilainsäädännön sekä kansainvälisten sopimusten mukaisesti
Seuranta- ja/tai hoitotoimenpiteet	Seurantatuloksiin perustuvat hoitotoimenpiteet.	Korvataan seurantatulosten mukaisesti Ympäristölle aiheutuvat haittavaikutukset, myös vesimuodostumien pilaantuminen jätevesipäästöjen vuoksi. Veron avulla palautetaan luonnon ekologinen tasapaino, minimoidaan ihmisen toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset ja parannetaan alueiden tilannetta.
Seurantakriteerit	Asetetaan seuranta (parametrit ja mittaukset) ja luokitusta koskevat kriteerit.	Vesistöihin kulkeutuvia sallittuja päästöjä ja mikro-organismeja koskevat normit vahvistetaan altaan suurimpien sallittujen pitoisuuksien tai altaan taustapitoisuuksien sekä menetelmien mukaisesti. Ne on hyväksytty vedenkäyttäjille enintään viideksi vuodeksi liittovaltion vesivarojen hallintaviraston alueellisissa elimissä. Vedenkäyttäjät laativat jäteveden seurantaohjelman ja näytteenottoaikataulun koskien valvontaosuutta, tiheyttä ja epäpuhtauksien koostumusta. Liittovaltion vesivarojen hallintaviraston alueelliset elimet hyväksyvät ohjelman. Vedenkäyttäjät esittävät näytteenottoaikataulun mukaisesti näyteanalyysien tulokset (jätevesi ja valvontapaikka).
Tietokannat	Norja: www.vannmiljo.no (seurantatiedot) ja www.vann-nett.no (luokitusjärjestelmät, jotka osoittavat vesimuodostumien ympäristön tilan). Suomi: www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto (Avoin tieto sisältää monipuolista tietoa vesivaroista sekä pinta- ja pohjavesistä.)	Kaikki seurantatiedot kirjataan GWR:ään, valtion vesirekisteriin.
Vaaditaanko hoitosuunnitelmaa, johon sisältyy toimenpideohjelma?	Kyllä	Kyllä
Hallintaviranomainen	Tenon, Paatsjoen ja Näättämojoen vesienhoitoalue Norjassa: Finnmarkin maakuntahallitus (hoitosuunnitelma), Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto (seuranta). Tenon, Paatsjoen ja Näättämojoen vesienhoitoalue Suomessa: Lapin ELY-keskus.	Paatsjoki: liittovaltion vesivarojen hallintavirasto, jota edustaa alueellinen viranomainen.

Liite 3: Toimenpideohjelmassa käytetyt lyhenteet

Lyhenne	Koko nimi
Norjalaiset laitokset ja järjestöt	
SFTF	Tromssan ja Finnmarkin maaherranvirasto
NVE	Norjan vesistö- ja energiakeskusvirasto
NIBIO Svanhovd	Norjan biotalouden tutkimuslaitos, Svanhovdin osasto, Paatsjoki
NEA	Norjan ympäristövirasto
Venäläiset laitokset ja järjestöt	
Paatsjoen suojelualue	Paatsjoen valtiollinen luonnonsuojelualue
TGC-1	Alueellinen energiayhtiö numero 1
CLATM Murmanskin alueella	Laboratorioanalyysin ja teknisten mittausten keskus
Murmanskin alueen MNR	Murmanskin alueen luonnonvara- ja ympäristöministeriö
ANO	Petsamon alueen sosiaalisten hankkeiden keskus
Suomalaiset laitokset ja järjestöt	
ELY-keskus	Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
SYKE	Suomen ympäristökeskus
Luke	Luonnonvarakeskus
AVI	Aluehallintovirasto
TUKES	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
LKL	Lapin Kullankaivajain Liitto
Lapin Liitto	Lapinliitto
Metsähallitus	Metsähallitus on yhtiöimätön valtion yritys, joka käyttää, hallinnoi ja suojelee valtion maa- ja vesialueita Suomessa

RAPORTTEJA 69 | 2021
PAATSJOEN MONITOIMISUUNNITELMA
PASVIK MULTIUSEPLAN

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-983-0 (painettu)
ISBN 978-952-314-982-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-982-3

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi



Statsforvalteren i Troms og Finnmark
County Governor of Troms and Finnmark



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kolarctic
CBC | CROSS-BORDER COOPERATION

