Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjois-Karjalan ELY-keskus
21.9.2011

VESIENHOIDON TOIMENPIDEOHJELMAN 2010-2015 TOTEUTUS POHJOIS-KARJALASSA

Valtioneuvosto hyväksyi 17.2.2011 valtakunnallisen vesienhoidon toteutusohjelman vuosille 2010–2015. Ohjelman mukaan alueellisia toimia tarkennetaan valtakunnallisen ohjelman pohjalta, ja ELY-keskukset sopivat syyskuun loppuun 2011 mennessä alueellisena yhteistyönä tehtävän valmistelun pohjalta eri tahojen vastuista, toteutuksen aikatauluista, rahoituksesta ja toimenpiteiden seurannan järjestämisestä.

Vesienhoitotoimien alueellisen toimeenpanon perustana ovat Vuoksen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä valmistellut Pohjois-Karjalan pinta- ja pohjavesien toimenpideohjelmat (Mononen ym. 2011) sekä valtakunnallinen toteutusohjelma, joita tässä asiakirjassa tarkennetaan toteutusohjelman edellyttämällä tavalla. Alueellista toteutusta on käsitelty vesienhoidon yhteistyöryhmässä 21.9.2011.

1. PINTAVEDET

1.1 Toimenpideohjelmassa tarkastellut pintavesimuodostumat

Pohjois-Karjalassa vesienhoitotoimien suunnittelu painottui valtakunnallisen linjauksen mukaisesti keskikokoista suurempiin vesimuodostumiin, pinta-alaltaan yli 5 km^2:n suuruisiin järviin ja valuma-alueeltaan yli 100 km^2:n kokoisiin jokiin, joiden tila oli arvioitu hyvää huonommaksi (taulukko 1). Niissä tavoitteena on hyvän tilan saavuttaminen ensisijaisesti vuoteen 2015 mennessä. Heposelässä tilatavoitteen saavuttamiseen on esitetty jatkoaikaa vuoteen 2021.

Pohjois-Karjalassa on runsaasti pieniä järviä ja jokia, joiden tilan parantamiseen tarvittaisiin vesienhoidon toimenpiteitä. Tiedot niiden ekologisesta tilasta ovat puutteelliset. Suunnittelua tullaan laajentamaan pienempiin vesistöihin seuraavilla suunnittelujaksoilla.

Voimakkaasti muutetut ja keinotekoiset vesimuodostumat

Voimakkaasti muutettuja ja keinotekoisia vesimuodostumia koskevan valtakunnallisen ohjeistuksen perusteella Palojärvi ja Heinäselkä on nimetty keinotekoisiksi järviksi ja Melakko-Loitimo voimakkaasti muutetuksi. Voimakkaasti muutetuiksi joiksi on nimetty Pielisjoki, Jänisjoen alajuoksu, Lieksanjoen alajuoksu, Puhoksen ja Höytiäisen kanavat sekä Karhujoki-Valtimojoki-Hovilanjoki ja Ala-Koitajoki. Kallion kanava on keinotekoinen uoma. Tyydyttävään tilaan on luokiteltu Karhujoki-Valtimojoki-Hovilanjoki ja Ala-Koitajoki. Toimenpideohjelmassa esitetään useita toimenpiteitä hydrologisesti tai rakenteellisesti muutettujen vesimuodostumien tilan parantamiseksi. Joidenkin tulevaisuuteen suunniteltujen toimenpiteiden toteuttamisedellytykset selviävät hoitokaudella tehtävien kunnostustoimien tai lisäselvitysten perusteella myöhemmässä vaiheessa. Tilan ja toimenpiteiden arviointia varten tarvittava tieto tarkentuu ainakin Pielisjoessa ja Lieksanjoessa (järvilohen nousumahdollisuus).

Taulukko 1. Toimenpidetarkasteluun valitut vesimuodostumat osa-alueittain, niiden tilaan liittyvät riskit ja ongelmat sekä tilan parantamistavoitteet.

Osa-alue/ Vesimuodostuma	Ongelmat ja riskit	Vesistön tilan parantamistavoitteet
Jänisjoki-Kiteenjoki-Tohmajoki		
Kiteenjärvi	Rehevöityminen, syvänteen heikko happitilanne	Rehevöitymishaittojen ja sisäisen kuormituksen väheneminen, pohjan tilan koheneminen. Uimaveden laatuvaatimus
Koskutjoki-Haarajoki	Matala pH, kuormitus	Veden laadun paraneminen
Suonpäänjoki	Kuormitus	Veden laadun turvaaminen
Humalajoki	Rakenteelliset muutokset, kuormitus	Veden laadun paraneminen, elinympäristöjen kohentuminen
Koitajoki		
Ilomantsinjärvi	Rehevöityminen, klorofylli-a	Veden laadun parantuminen, klorofylliarvon pieneneminen ravinnekuormitusta vähentämällä. Uimaveden laatuvaatimus
Koitajoki alajuoksu	Kalaston elinolot, liettyminen, pH, kuormitus, elohopea	Veden laadun turvaaminen, kiintoainekuormituksen väheneminen, kalaston elinolojen kohentuminen ja elohopeapitoisuustason aleneminen
Pielisjoki-Pyhäselkä-Orivesi		
Ätäskö	Rehevöityminen, klorofylli-a	Veden laadun paraneminen, fosfori- ja klorofylliarvon alentuminen sekä sinilevähaittojen vähentyminen ravinnekuormitusta vähentämällä
Iiksenjoki	Rakenteelliset muutokset, kuormitus, rauta	Vedenlaatuvaihteluiden tasaantuminen, kuormituksen vähentyminen, elinympäristöjen kohentuminen
Suuri-Onkamo	Rehevöityminen, sinilevähaitat, sisäinen ravinnekuorma, syvänteiden heikko happitilanne	Vedenlaadun paraneminen, klorofyllitason aleneminen, sinilevähaittojen väheneminen, sisäisen kuormituksen väheneminen
Orivesi Heposelkä	Rehevöityminen, kasviplankton, ulkoinen ja sisäinen ravinnekuorma	Rehevöitymishaittojen väheneminen, kasviplanktonbiomassan ja klorofyllitason aleneminen ravinnekuormitusta vähentämällä
Viinijärvi-Höytiäinen		
Viinijärvi länsiosa	Rehevöityminen	Rehevöitymishaittojen väheneminen, kasviplanktonbiomassan aleneminen kuormitusta vähentämällä
Sysmäjärvi	Rehevöityminen, kuormitus, raskasmetallit, säännöstely	Luontoarvojen turvaaminen veden laatua parantamalla ja kuormitusta vähentämällä
Taipaleenjoki	Kalaston heikentyneet olot	Veden laadun paraneminen, kuormituksen väheneminen, kalaston elinympäristön koheneminen
Sysmänjoki	Rakenteelliset muutokset, ravinnekuormitus	Veden laadun paraneminen kuormitusta vähentämällä sekä elinympäristöjen kohentuminen
Sätösjoki-Vuonosjoki	pH, ravinnekuormitus	Veden laadun paraneminen kuormitusta vähentämällä sekä elinympäristöjen kohentuminen
Pielisen reitti		
Haapajärvi	Rehevöityminen, happitilanne, kuormitus, sisäinen kuormitus	Veden laadun parantuminen, fosforitason alentuminen ravinnekuormitusta vähentämällä, sisäisen kuormituksen väheneminen
Koppelojärvi	Rehevöityminen, kuormitus	Veden laadun paraneminen, fosfori- ja klorofylliarvon alentuminen ravinnekuormitusta vähentämällä
Viekijärvi	Rehevöityminen, klorofylli-a	Veden laadun paraneminen, klorofylliarvon alentuminen ravinnekuormitusta vähentämällä
Siikajoki	Matala pH, rakenteelliset muutokset, kuormitus	Veden laadun kohentuminen ja kalaston elinolojen parantuminen
Karhujoki-Valtimojoki-Hovilanjoki	Rakenteelliset muutokset, ravinnekuormitus	Fosforitason alentuminen hyvään luokkaan kuormitusta vähentämällä, elinympäristöjen koheneminen, rakenteellisten muutosten vaikutusten väheneminen
Koppelojoki-Palmikkijoki	Kuormitus	Fosforitason alentuminen hyvään luokkaan kuormitusta vähentämällä

Erityiset alueet

Suojeluun liittyviksi erityisalueiksi on määritelty 18 Natura 2000 -verkoston aluetta Pohjois-Karjalasta. Lisäksi 35 pohjavesialueelle sijoittuu Natura-kohteita. Erityisalueilla vesien tilaa tarkastellaan suhteessa alueen suojeluperusteina oleviin vesiluontotyyppeihin ja lajeihin. Pinta- ja pohjavesien tilan tulee olla sellaisella tasolla, että se kykenee ylläpitämään alueen suojeluarvoja. Natura-kohteista Sääperi, Kiteenjärven Päätyeenlahti, Hautalampi, Sysmäjärvi ja Juurikkajärvi on luokiteltu tilaltaan tyydyttäväksi, ja tilatavoitteen turvaamiseksi tai saavuttamiseksi niihin ehdotetaan vesienhoidon toimenpiteitä. Natura-kohteille tullaan laatimaan hoito- ja käyttösuunnitelmat, joissa kunnostustarpeet ja -tavoitteet samoin kuin kunnostusvaihtoehdot ja niiden toteuttamismahdollisuudet selvitetään.

Kuorinka ja Pyhäjärvi ovat Pohjois-Karjalan edustavimpia niukkaravinteisia nuottaruohotyypin järviä. Myös pääosin Etelä-Savon puolella sijaitseva Puruvesi on samaa vesiluontotyyppiä. Vesi on niissä erittäin kirkasta, ja ne ovat hyvin herkkiä kuormitukselle. Pohjavesivaikutus on merkittävä. Järvet on luokiteltu tilaltaan erinomaisiksi. Paikoitellen niissä on ollut havaittavissa rehevöitymisen merkkejä. Sekä vesienhoitoon että Natura-ohjelmaan liittyvät tavoitteet ovat yhteneväiset. Jotta järvien ekologinen tila säilyisi erinomaisena, tarvitaan toimenpiteitä valuma-alueelta tulevan kuormituksen vähentämiseksi.

1.2 Toimenpiteet ja niiden toteutus sektoreittain

Hyvää huonommassa tilassa olevien vesistöjen tilan parantaminen edellyttää monipuolisia käytännön lisätoimenpiteitä eri sektoreilta. Lisätoimenpiteitä esitetään erityisesti maa- ja metsätalouden kuormituksen vähentämiseksi samoin kuin vesistöjen kunnostamiseen rehevöitymisestä ja vesistöjen rakentamisesta aiheutuneiden muutosten korjaamiseksi. Vesienhoidon yhteistyöryhmä on perustanut marraskuussa 2010 Viinijärven – Taipaleenjoen – Heposelän alueelle vesienhoidon toimeenpanoryhmä, joka edistää ja valmistelee toimenpiteiden toteuttamista alueella.

Seuraavassa on koottu sektoreittain toimenpideohjelmassa esitetyt toimenpiteet ja niiden toteutus aikatauluineen sekä ohjauskeinot.

Yhdyskunnat ja kaatopaikat

Yhdyskuntien vesienhoitotoimenpiteet ovat pääosin nykykäytännön mukaisia ja perustuvat ympäristölupiin. Keskeisin lisätoimenpide on siirtoviemäröinti, jota toimenpideohjelmassa esitetään rakennettavaksi noin 90 km (taulukko 2). Osa siirtoviemäreistä on alueellista vesihuoltoa eikä niiden toteuttaminen perustu varsinaisesti vesienhoidon tavoitteisiin. Niillä on kuitenkin merkitystä mm. haja-asutuksen kuormituksen vähentymisen kautta. Joensuun seudulla jätevesien käsittely on keskittymässä Kuhasaloon. Kehitys jatkuu edelleen, mikä voi johtaa puhdistamolla kapasiteettiongelmiin ja laajennustarpeisiin.

Hoitokaudelle suunnitellut jätevedenpuhdistamoiden tehostamishankkeet toteutetaan seuraavasti: Kitee (2009-2010), Nurmes (2010-2011) ja Juuka (2012-2013).

Hulevesien kuormittavaa vaikutusta Pohjois-Karjalassa ei ole tutkittu. Toimenpideohjelmassa esitetään hulevesien mahdollisten riskien kartoittamista ainakin Joensuun ja Kiteen kaupunkialueilla.

Pohjois-Karjalan kaatopaikoille ei esitetä lisätoimenpiteitä hoitokaudella 2010 - 2015.

Taulukko 2. Yhdyskuntien vesiensuojelutoimenpiteet, aikataulu ja toteuttajatahot sekä ohjauskeinot Pohjois-Karjalassa hoitokaudella 2010-2015.

Toimenpide	Määrä 2010-2015	Aikataulu	Toteuttajataho	Rahoitus
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet				
Siirtoviemärit (ennen 1.1.2009 päätetyt)	24 km			
- Huhmari-Sotkuma vesihuoltotyö - Polvijärvi-Sotkuma vesihuoltotyö	24 km	2010-2011	ELY, Polvijärvi, Liperi, Kontiolahti	Valtio, kunnat
Viemärilaitoksen käyttö ja ylläpito	120 105 asukasta	2010-2015	Vesihuoltolaitokset	Vedenkäyttäjät
Lisätoimenpiteet				
Siirtoviemärit (1.1.2009 jälkeen päätetyt)	91 km			
- Hammaslahti - Niittylahden opisto - Joensuu siirtoviemäri	14 km	2011-2012	Joensuun Vesi, ELY	Valtio, kunta
- Suhmuran alueen vesihuoltotyö	13 km	2013-	Osuuskunta, ELY	Valtio, osuuskunta
- Enon kirkonkylä-Uimaharju[1)]	17 km	1)	-	-
- Varparanta-Kontiolahti siirtoviemäri	8 km	2012	ELY, osuuskunta	Valtio, osuuskunta
- Vinkerrannan alue, vesihuoltotyö	10 km	2016-	ELY, osuuskunta	Valtio, osuuskunta
- Lieksa, Märäjälahti, eteläpään kylät, vesihuoltotyö - Juuka, Tetriaho, vesihuoltotyö	23 km	2012-2013 2012	ELY, osuuskunnat	Valtio, EAKR, osuuskunnat
- Akkala-Riikola siirtoviemäri	6 km	2011	ELY, Tohmajärven kunta	Valtio, kunta
Ohjauskeinot				
Päivitetään kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmia		Jatkuvaa	Kunnat	Kunnat
Edistetään vesihuoltohankkeita julkisella rahoituksella		Jatkuvaa	ELY, MMM, YM, vesihuoltol., kunnat	Valtio, kunnat, vesihuoltolaitokset
Kohdennetaan vesihuoltolaitosten tuloja puhdistamojen ja verkostojen saneerauksiin ja uusimisiin		Jatkuvaa	Vesihuoltolaitokset, kunnat, (ELY)	Vesihuoltolaitokset, kunnat
Kehitetään vesihuollon erityistilanteisiin varautumista		Jatkuvaa	Vesihuoltolaitokset, kunnat	Vesihuoltolaitokset, kunnat
Parannetaan hulevesien hallintaa ja käsittelyä		Jatkuvaa	Kunnat, MMM, YM	Kunnat
Edistetään jätevesilietteen käsittelyn, käytön ja loppusijoituksen hyvien käytäntöjen käyttöönottoa		Jatkuvaa	Vesihuoltolaitokset, kunnat, ELY	Valtio, vesihuoltolaitokset, kunnat

1) Hanke on päätetty jättää toteuttamatta (Joensuun kaupunki, syksy 2011)

Haja- ja loma-asutus

Toimenpideohjelmassa on arvioitu, että haja- ja loma-asutuksen lisätoimenpiteitä saatetaan tarvita tilaltaan erinomaisiksi luokitelluissa vesistöissä, kuten Karjalan Pyhäjärvi, Kuorinka, Puruvesi. Paineet mm. loma-asuntorakentamisen lisäämiseen ovat paikoin suuret. Kuormitusta voitaisiin vähentää, jos kuivakäymälöiden käyttöä lisättäisiin merkittävästi ja kaikki mahdolliset taloudet liittyisivät suunniteltuihin viemäriverkostojen laajennuksiin. Näiden toimenpiteiden toteuttamiseen tarvitaan todennäköisesti jatkoaikaa vuoteen 2021.

Hoitokaudella 2010-2015 haja- ja loma-asutukselle esitetyt toimenpiteet Pohjois-Karjalassa perustuvat haja-asutuksen jätevesiasetuksen velvoitteisiin ja ovat nykykäytännön mukaisia (taulukko 3).

Taulukko 3. Haja- ja loma-asutuksen vesienhoitotoimenpiteet ja ohjauskeinot hoitokaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa.

Toimenpide	**Määrä 2010-2015** kiinteistöä	**Aikataulu**	**Toteuttajataho**	**Rahoitus**
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet				
Viemäröinnin laajentaminen haja-asutus-alueille	4 200	Jatkuvaa	Vesihuoltolaitokset, Kiinteistönomistajat	Kiinteistönomistajat
Uudet haja-asutuksen kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät	6 000	Jatkuvaa	Kiinteistönomistajat	Kiinteistönomistajat
Nykyisten haja-asutuksen kiinteistökohtaisten järjestelmien käyttö ja ylläpito	4 030	Jatkuvaa	Kiinteistönomistajat	Kiinteistönomistajat
Uudet loma-asutuksen kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät	10 430	Jatkuvaa	Kiinteistönomistajat	Kiinteistönomistajat
Nykyisten loma-asutuksen kiinteistökohtaisten järjestelmien käyttö ja ylläpito	13 500	Jatkuvaa	Kiinteistönomistajat	Kiinteistönomistajat
Ohjauskeinot				
Haja-asutuksen jätevesihuoltoon liittyvä tiedotus, neuvonta ja ohjaus - kuntien jätevesineuvojat - Hajajätevesihuolto -neuvontahanke (EAKR)		2010-2015 2010,2011 -2011	YM, ELY ELY Salaojakeskus	 ELY ELY, EAKR, kunnat
Edistetään maankäytön, vesihuollon suunnittelun ja rakenta-misen yhteensovittamista		Jatkuvaa	MKL, kunnat, ELY	

Teollisuus ja kalankasvatus

Teollisuuden lisätoimenpiteiden mahdollinen tarve liittyy kaivannaisteollisuuteen. Toimenpiteitä saatetaan tarvita raskasmetalli- tai muiden haitallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi, jos esim. nikkelille asetettu pintaveden ympäristönlaatunormi on vaarassa ylittyä suunniteltujen kaivoshankkeiden ja laajennusten toteutuessa. Hankkeet sijoittuvat Outokummun – Polvijärven alueille, ja riskien arvioidaan kohdistuvan lähinnä Polvijärveen sekä Sysmäjärven alueen vesistöihin ja Juuan alueelle. Toimenpideohjelmassa ehdotetaan selvitettäväksi vesienkäsittelyn tehostamismahdollisuuksia Vuonoksen rikastamossa ja Juuan vuolukivilouhoksissa (taulukko 4). Ympäristönlaatunormien täyttymistä tarkkaillaan haitallisista aineista annetun asetuksen edellyttämällä tavalla. Tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin päästöjen edelleen vähentämiseksi.

Kalankasvatuksen vesiensuojeluun ei ole esitetty lisätoimenpiteitä hoitokaudella 2010-2015.

Taulukko 4. Teollisuuden ja kalankasvatuksen vesienhoitotoimenpiteet sekä ohjauskeinot hoitokaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa.

Toimenpide	**Aikataulu**	**Toteuttajataho**	**Rahoitus**
Lisätoimenpiteet			
Selvitys vesienkäsittelyn tehostamisesta, Outokumpu ja Juuka	2010-2015	Toiminnanharjoittajat	Toiminnan-harjoittajat

Ohjauskeinot	Aikataulu	Toteutus
Laaditaan riskienhallintasuunnitelmia sekä kehitetään ympäristöriskien hallintaa erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat, YM, ELY
Tunnistetaan vesiympäristölle haitallisten aineiden päästöt ja vähennetään niitä lupamenettelyn kautta	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat, ELY, AVI
Kehitetään eri valvontaviranomaisten yhteistyötä ja yhtenäistetään menettelytapoja	Jatkuvaa	YM, ELY, AVI, TUKES, EVIRA, Valvira, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset
Laaditaan kalankasvatuksen sijainninohjaussuunnitelma	2010-2011	Itä-Suomen ELYT, MMM, (FIC Oy)

Turvetuotanto

Turvetuotantoon ei ole esitetty varsinaisia lisätoimenpiteitä, sillä kaikissa turvetuotantohankkeissa edellytetään käytettäväksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa (taulukko 5). Turvetuotannon valumavesien käsittely ja sen tehostaminen on nykykäytännön mukaista, kun se perustuu olemassa olevaan tai suunnittelukaudella annettavaan lupapäätökseen. Turvetuotannossa painopiste on Koitajoen ja Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alueilla. Vireille tulevien lupahakemusten yhteydessä arvioidaan hankkeen merkitys ja vaikutukset purkuvesistön tilatavoitteiden saavuttamisen kannalta samoin kuin lisätoimenpiteiden kuten kemikaloinnin tarve.

Taulukko 5. Turvetuotannon vesiensuojelutoimenpiteiden toteutus hoitokaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa sekä ohjauskeinot.

Toimenpide	Määrä 2010-2015 ha	Aikataulu	Toteuttajataho	Rahoitus
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet				
Vesiensuojelun perusrakenteet	1898	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat	Toiminnanharjoittajat
Pintavalutuskenttä (ei pumppausta)	363	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat	Toiminnanharjoittajat
Pintavalutuskenttä pumppaamalla	2308	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat	Toiminnanharjoittajat
Virtaaman säätö	448	Jatkuvaa	Toiminnanharjoittajat	Toiminnanharjoittajat
Ohjauskeinot		**Aikataulu**	**Toteutus**	
Ohjataan uusi tuotanto jo ojitetuille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille alueille		Jatkuvaa	Turvetuottajat, AVI, ELY, MKL	
Vähennetään turvetuotannon vesistövaikutuksia valumaaluekohtaisella suunnittelulla		2011-2015	Turvetuottajat, MKL, ELY	
Otetaan huomioon kansallisen suo- ja turvemaiden strategian linjaukset		2011-2015	Turvetuottajat, AVI, ELY, MKL	
Kehitetään ja otetaan käyttöön uusia erityisesti ympärivuotisesti toimivia vesiensuojelumenetelmiä		2010-2015	Turvetuottajat, YM, KESELY, SYKE	

Maatalous

Maatalous on muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta toimenpideohjelmassa tarkasteltujen vesistöjen merkittävin kuormittaja. Jotta tilatavoitteet hyvää tilaa heikommissa vesistöissä olisi mahdollista saavuttaa, nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden lisäksi tarvitaan monenlaisia kattavasti

toteutettuja toimenpiteitä maatalouden vesiensuojeluun. Tehokkaita toimia ravinnehuuhtoumien vähentämiseksi on tarpeen toteuttaa koko toimenpideohjelma-alueella, jotta voitaisiin turvata myös erinomaisessa tai hyvässä tilassa olevien vesistöjen tilan säilyminen. Erityisesti tarvitaan toimia lannan käytön vesistövaikutusten vähentämiseksi.

Maatalouteen esitetyt lisätoimenpiteet perustuvat valtaosin maatalouden ympäristötukijärjestelmään. Keskeisiä toimia ovat suojavyöhykkeet, kosteikot, lannan tehostettu hyödyntäminen ja ravinnetaseiden hallinta (taulukko 6). Myös koulutukseen ja neuvontaan esitetään lisäpanostusta. Maatalouteen esitetyt lisätoimenpiteet kohdistuvat erityisesti Viinijärven–Taipaleenjoen–Heposelän alueelle sekä Valtimonjoen vesistöihin Pielisen reitillä.

Taulukko 6. Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden toteutus kaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa sekä ohjauskeinot.

Toimenpide	**Määrä 2010-2015**	**Aikataulu**	**Toteuttajataho**	**Rahoitus**
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet				
Maatalouden nykyinen vesiensuojelu (ympäristötuki)		Jatkuvaa	Maataloustuottajat, ELY	Valtio, EU, tuottajat
Lisätoimenpiteet				
Kosteikot (kpl)	53	2010-2015	Maataloustuottajat	Valtio, EU, tuottajat
Suojavyöhykkeet (ha)	150	2010-2015	Maataloustuottajat	Valtio, EU, tuottajat
Ravinnepäästöjen hallinta (ha)	100	2010-2015	Maataloustuottajat	Valtio, EU, tuottajat
Ravinnepäästöjen tehostettu hallinta (ha)	2000	2010-2015	Maataloustuottajat	Valtio, EU, tuottajat
Koulutus ja neuvonta (kpl vuodessa) - Ravinnehävikit euroiksi (RAE-hanke)	43	2011-2014	ProAgria, Savonia AMK ym.	Valtio, EU ym.
Ohjauskeinot		**Aikataulu**	**Toteutus**	
Edistetään tilakohtaista neuvontaa ja koulutusta erityisesti karjatiloille		Jatkuvaa	ProAgria, ELY, MTK	
Hyödynnetään ympäristötukijärjestelmän keinoja nykyistä laajemmin ja pyritään kohdentamaan erityistukia kuormittavimmille alueille		Jatkuvaa	Maataloustuottajat, ProAgria, ELY	
Otetaan huomioon kansallisen suo- ja turvemaiden strategian linjaukset		2011-2015	ELY, maataloustuottajat	
Edistetään valuma-aluetasoista vesiensuojelun suunnittelua		2010-2015	ELY ym.	
Karjanlannan ja puhdistamolietteen hyötykäytön kehittäminen		2010-2015	ELY, ProAgria ym	

Metsätalous

Metsätalouden lisätoimenpiteiksi Pohjois-Karjalassa on esitetty lähinnä metsätalouden vesiensuojelun suunnittelun tehostamista sekä koulutusta ja neuvontaa (taulukko 7). Toimenpiteitä on suunnattu melko kattavasti tilaltaan hyvää huonommaksi arvioitujen vesistöjen valuma-alueille. Tavoitteena on, että kunnostusojitushankkeen yhteydessä tai muutoin suunniteltaisiin vesiensuojelua tehostetusti, esimerkiksi luonnonhoitohankkeita tai ennallistettaisiin ojitusalueita, joilla vesiensuojelun tehostamis- ja muut vesienhoitotoimet ovat tarpeellisia.

Taulukko 7. Metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden toteutus kaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa sekä ohjauskeinot.

Toimenpide	Määrä 2010-2015	Aikataulu	Toteuttajataho	Rahoitus
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet				
Kunnostusojituksen vesiensuojelun perusrakenteet (ha)	30 534	2010-2015	Metsäkeskus, metsänomistajat, metsäpalveluyritykset	Kemera, metsänomistajat
Lannoitusten suojakaistat (ha)	300	2010-2015	Metsänomistajat, MHY, metsäpalveluyritykset	Kemera, metsänomistajat
Hakkuualueiden suojavyöhykkeet (ha)	1 560	2010-2015	Metsänomistajat, metsäyhtiöt, MHY, metsäpalveluyritykset	Kemera, metsänomistajat
Metsätalouden eroosiohaittojen torjunta (kpl) -Tohmajärven veden laadun ja virkistysarvojen parantaminen, suunnitteluhanke	1	2008-2010	Metsäkeskus	EU/Valtio, Metsäkeskus, Tohmajärven kunta
Lisätoimenpiteet				
Tehostettu vesiensuojelusuunnittelu (ha/vuosi)	10 553	2010-2015	Metsäkeskus, MH	Kemera
Koulutus ja neuvonta (kpl vuodessa)	61	2010-2015	Metsäkeskus, MH, ELY	

Ohjauskeinot	Aikataulu	Toteutus
Otetaan käyttöön v. 2012 mennessä laadittava yhtenäistetty ja päivitetty vesiensuojeluohje metsätaloudessa	2012-2015	Metsäalan toimijat
Lisätään metsätalouden vesiensuojelun koulutusta ja neuvontaa eri toimijatasoilla	2010-2015	Tapio, MH, Metsäkeskus, ELY ym.
Edistetään luonnonhoitohankkeiden vesiensuojeluun kohdistettavaa KEMERA-rahoitusta	2010-2015	Metsäkeskus
Lisätään valuma-aluetason suunnittelua vesiensuojelutoimenpiteiden edistämiseksi erityisesti ongelma-alueilla	2010-2015	Metsäalan toimijat
Toteutetaan metsätalouden valtakunnallinen vesistökuormituksen seurantaverkko	2010-2015	Tapio, MH, Metla, SYKE, ELY
Vaikutetaan kunnostusojituksen ilmoitus- ja lausuntomenettelyä varten laadittavaan valtakunnalliseen ohjeeseen	2011-	ELY, Metsäkeskus, Metsähallitus

Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen

Lähes kaikki ehdotetut vesistöjen kunnostukseen liittyvät toimet ovat lisätoimenpiteitä. Ne sisältävät mm. suunnitelmia ja selvityksiä virtavesiuomien elinympäristöjen parantamiseksi, lintuvesien ja pienten vesien tilan parantamiseksi sekä vedenpinnan noston hyötyjen arvioimiseksi (taulukko 8). Heposelässä, Ätäskössä ja Suuri-Onkamossa esitetään selvitettäväksi mahdollisuudet parantaa vesien tilaa tehokalastuksen avulla. Ala-Koitajokeen esitetään virtaaman lisäystä ja järvilohen poikastuotantoalueiden kunnostuksia sekä Pielisjoessa tehtäväksi selvitys lohen nousumahdollisuuksista Ala-Koitajokeen.

Lisätoimenpiteenä esitetään tehtäväksi kullakin toimenpideohjelman osa-alueella suunnitelmat pienten järvien ja virtavesien kunnostustarpeesta ja pienimuotoisesta kunnostuksesta. Kunnostettavat kohteet valitaan suunnittelun edetessä.

Kunnostushankkeita edistetään ja toteutetaan kumppanuusperiaatteella paikalliseen vastuunottoon perustuen. Hankkeiden toteutuksessa tarvitaan priorisointia sekä erilaisia ja uudentyyppisiä yhteistoiminta- ja rahoitusmalleja.

Onkamojärven "Vedet puhtaaksi"-hanke on edennyt suunnitelmavaiheesta toteutukseen. Lisäksi järvessä tehdään hoitokalastusta vuosina 2011-2013.

Taulukko 8. Vesistöjen kunnostustoimenpiteiden sekä säännöstely- ja rakentamishaittojen vähentämiseen tähtäävien vesiensuojelutoimenpiteiden toteutus kaudella 2010-2015 sekä ohjauskeinot.

Toimenpide	Määrä 2010-2015		Aikataulu	Toteuttajataho	Rahoitus
Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet	Suunnittelu tai selvitys	Toteutus			
Suuren rehevöityneen järven kunnostus - Suuri-Onkamo - Kiteenjärvi, ilmastus	 890 ha	 890 ha 70 ha	 2010-2013 Jatkuvaa	 Kyläyhdistys, Metsäkeskus, ELY Kiteen Vesikunta	 Leader, MMM, Kemera Vedenkäyttäjät
Natura-erityisalueen kunnostus - Sysmäjärvi, niitto ja ilmastus - Kiteenjärvi, Päätyeenlahti, KHS	 1 kpl	 40 ha	 Jatkuvaa 2010	 ELY, kunta ELY ym.	 YM, kunta YM
Kalankulkua helpottavat toimenpiteet - Sysmäjärvi, padon kunnostus	1 kpl	1 kpl	2012	ELY, järjestely-yhtiö	MMM, järjestely-yhtiö
Virtavesien elinympäristökunnostus - Pieliseen laskevat jokivesistöt	1 kpl		2010-2011	PIKES ym.	EAKR/Valtio
Säännöstelykäytännön kehittäminen - Koitere, seuranta, I-II kausi - Jänisjoki, seuranta - Pielinen, suunnitelma	1 kpl	2 kpl	 2011-2017 2010-2015 2012	 ELY, seurantaryhmä ELY, seurantaryhmä ELY	 MMM
Kalan istutus ja maksuvelvoitteet			2010-2015	ELY, luvanhaltijat	Kalastajat, luvanhaltijat
Lisätoimenpiteet					
Suuren rehevöityneen järven kunnostus - Orivesi, Heposelkä - Haapajärvi, Valtimo - Ilomantsinjärvi - Ätäskö - Ätäskö, hoitokalastus, jatkohanke	1500 ha 1 kpl 1 kpl 1 kpl 1 kpl	 ilmastus 1	 2011-2013 2011-2012 2011-2013 2012-	 SYKE/Joensuu[1)] Kunta Kunta, ELY SYKE/Joensuu[1)] Karjalan Pyhäjärvi ry	 EAKR/Valtio Leader/Valtio EAKR/Valtio Leader/Valtio
Natura-erityisalueen kunnostus - Tohmajärvi, Peijonniemi, KHS - Juurikkajärvi, KHS - Hautalampi, KHS - Sysmäjärvi, vedenpinnan nosto	4 kpl		 2010 2011- 2011- 2010-2011	 ELY ELY ELY ELY	 YM YM YM MMM
Kalankulkua helpottavat toimenpiteet - Pielisjoki	1 kpl			ELY, RKTL?	
Virtavesien elinympäristökunnostus	6 kpl	1	2010-2015	ELY ym.	
Pienten vesien kunnostus Jukajärven ja Jukajoen hoitosuunnitelma	50 kpl 1		2010-2015 2012-2015	ELY ym. Kyläyhdistykset, Metsäkeskus, AMK ym.	Leader/Valtio
Säännöstelykäytännön kehittäminen - Ala-Koitajoki, virtaaman lisäys		1	2013-	Luvanhaltija	
Ohjauskeinot			**Aikataulu**	**Toteutus**	
Toteutetaan kalatiestrategiaa			2011-	MMM, ELY	
Toteutetaan vesistöjen kunnostusstrategiaa			2012-	ELY, MKL, vesiensuojeluyhdistykset, kunnat, kalastusalueet, vesialueen omistajat ym. toimijat	
Toteutetaan pienvesien ennallistamisohjelmaa			2014-	ELY, metsäalan toimijat, maanomistajat	
Rakentamisessa otetaan huomioon vesien ekologisen tilan ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteet			Jatkuvaa	ELY, AVI, rannanomistajat ym. toimijat	
Tehdään valuma-alueen kokonaistarkasteluun perustuvia alueellisia kunnostussuunnitelmia, priorisoidaan hankkeet			2011-2015	ELY, vesiensuojeluyhdistykset ym. toimijat	
Selkiytetään pienruoppausten ohjeistusta ja yhtenäistetään käytäntöjä			2012-	YM, ELY	
Turvataan rahoitus ja otetaan käyttöön uusia toimintamalleja ja menettelyjä rahoituksen järjestämiseksi			2011-2015	YM, MMM, ELY ym.	
Edistetään kunnostuksen suunnitteluun ja toteutukseen liittyvää neuvontaa ja yhteistyötä			2011-2015	YM, MMM, ELY ym.	

1) Edistetään osin Järviruoko-hankkeen kautta

Yhteenveto toimenpiteistä

Yhdistelmä toimenpideohjelmassa esitetyistä lisätoimenpiteistä eri vesimuodostumissa on koottu taulukkoon 9. Liitteenä 1 on taulukko toimenpiteistä toteuttajatahoineen eri osa-alueilla. Taulukot on koottu ympäristöhallinnon Hertta/Vesienhoito –tietojärjestelmään tallennetuista tiedoista.

Taulukko 9. Ehdotetut lisätoimenpiteet toimenpideohjelmassa tarkastelluille hyvää tilaa huonompaan tilaan luokitteluille järvi- ja jokimuodostumille Pohjois-Karjalassa.

	Maatalous					Metsätalous		Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen					Yhdys-kunnat
Vesimuodostuma	Kosteikko, kpl	Koulutus, kpl/v	Lannan hyödyntäminen, ha	Optimaalinen lannoitus	Suojavyöhyke, ha	Tehostettu vesiensuojelu-suunnittelu, ha/v	Koulutus ja neuvonta, kpl/v	Suuren rehevöityneen järven kunnostus, ha	Virtavesien elinympäristö-kunnostus, kohde	Kalankulkua helpottavat toimenpiteet, kpl	Säännöstelykäytännön kehittäminen, kpl	Natura-alueiden kunnostus, ha	Uudet siirtoviemärit, km
Kiteenjärvi	5	5	150		2,7	150	10						
Kiteenjärvi , Päätyeenlahti												x	
Koskutjoki-Haarajoki						170			x				
Humalajoki						270			x				
Suonpäänjoki						330							
Sääperi					6,3								
Ilomantsinjärvi						450	5	x					
Koitajoki alajuoksu						3500	15						
Ala-Koitajoki									x		x		
Siikajoki			30		4								
Karhujoki-Valtimojoki-Hovilanjoki	5	3	130		14				x				
Viekijärvi	2	4	120		22	730	10						
Haapajärvi, Koppelojoki-Palmikkijoki	5	8	250		20	1000	10	x					
Iiksenjoki	3		120	30	7	250			x				
Orivesi Heposelkä	10	8	250	50	25	120		x					
Hautalampi												x	
Suuri-Onkamo	1		40			1363	1						
Ätäskö	4		80		4,5	300		x					
Juurikkajärvi												x	
Sysmäjärvi ja Sysmänjoki	5	5	230		7	240			x			x	
Taipaleenjoki	3		130		6								
Viinijärvi länsiosa	10	10	400		15	1000	10						
Sätösjoki-Vuonosjoki									x				
Muihin vesimuodostumiin kohdistuvat toimenpiteet													
Höytiäinen													8
Kuorinka			60	20									
Pielinen pääallas									x				33
Pielisjoki										x			17
Pyhäselkä													27
Tohmajärvi												x	6
Yhteensä													
	53	43	2000	100	150	10553	61						91

2. POHJAVEDET

2.1 Toimenpideohjelmassa tarkastellut pohjavesimuodostumat

Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen alueella on 342 pohjavesialuetta. Niistä vedenhankintaa varten tärkeitä I-luokan alueita on 114 ja vedenhankintaan soveltuvia II-luokan alueita on 228. Riskialueita on määritelty arvioinnissa neljä (taulukko 10), ja ne on luokiteltu huonoon tilaan kemiallisen arvioinnin kautta. Huono tila johtuu torjunta-aineista, nitraatista ja kyllästämötoiminnasta.

Pohjois-Karjalassa pohjaveden tilaa uhkaavat erityisesti pilaantuneet maa-alueet, tiestö, asutuksen leviäminen, maa-ainesten otto sekä ampumaradat. Useimmat riskitoiminnot eivät ole vielä aiheuttaneet pohjaveden pilaantumista, mutta mikäli pohjavesialueella sijaitseva toiminto aiheuttaa potentiaalisen uhan veden laadulle, on alue nimetty selvityskohteeksi. Selvityskohteiksi on esitetty 18 pohjavesialuetta (taulukko 10).

Taulukko 10. Pohjavesien riskinarviot Pohjois-Karjalassa. Riskialue 1 = todettu, 2 = selvityskohde. (Pohjavesien toimenpideohjelma, arviointi 2009)

Kunta	Pohjavesialue	Pohjavesialueen numero	Riskialue	Tilaa heikentävä aine	Luokka	Riskitoiminnot	Suojelusuunnitelma
Joensuu	Tannilanvaara	0704502	2		I	Ampumarata, rautatie, valta-/kantatie	
Juuka	Taivaanpankko	0717601	2		I	Kyllästämö, vanha kaatopaikka, vanha ampumarata	1995
Juuka	Paattikangas	0717602	2		I	Maa-ainesten otto	1997
Kesälahti	Pitkälampi	0724801	2		I	Ampumarata, jakeluasema, kaatopaikka, korjaamo, rautatie, valtatie, asutus	1996
Kitee	Kitee[1)]	0726003	2		I	Ampumarata[1)], asutus, teollisuus, korjaamo, saha[1)], hautausmaa	1998
Kontiolahti	Jaamankangas	0727602	2		I	Asutus, valtatie, puolustusvoimat	1996
Kontiolahti	Sairaalasuo	0727603	2		I	Ampumarata, puolustusvoimat	
Kontiolahti	Lykynlampi	0727655	1	Nitraatti	I	Ampumarata, kaatopaikka, lentokenttä, puolustusvoimat	1996
Lieksa	Nälämö	0742207	2		I	Maa-ainesten otto	1994
Lieksa	Ruunaa	0742206	2		I	Maa-ainesten otto	1994
Lieksa	Vuonislahti	0742211	2		I	Maa-ainesten otto, maanviljelys, valta-/kantatie, rautatie	1994
Liperi	Jyrinkylä	0742602	2		I	Kaatopaikka, säiliö >50 m^3, varuskunta, ampumarata	1995
Liperi	Konivaara B	0742611 B	2		II	Teollisuus	1995
Liperi	Sirkkalanlamminkangas	0742614	2		I	Maa-ainestenotto pohjavedenpinnan alta	1995
Nurmes	Höljäkänkangas[2)]	0754119	1	Arseeni, kupari, kromi	I	(Kyllästämö, jakeluasema, korjaamo, rautatie)	
Nurmes	Jokikylä	0754102	2		I	Maanviljelys, ent. maatalousoppilaitos	
Nurmes	Multiharju	0754117	2		I	Maa-ainesten otto	
Nurmes	Porokylä	0754103	1	Torjuntaaine	I	Asutus, jakeluasema, kaatopaikka, korjaamo, torjunta-aineet	2001
Outokumpu	Onkilamminsärkät	0730917	2		II	Kaivostoiminta	
Polvijärvi	Lavalampi	0760702	1	Torjuntaaine	I	Torjunta-aine	2000
Rääkkylä	Kirkonkylä	0770701	2		I	Ampumarata, vanha kaatopaikka	
Valtimo	Juposärkkä	0791101	2		I	Ampumarata, asutus, maa-ainesten otto, maanviljelys, valtatie, polttoaine-säiliö	1997

1) Ampumarata- ja saha-alueen maaperä puhdistettu 2006-2009

2) Pohjavesialueen rajausta muutettu (POKELY 21.5.2010), riskitoiminnot alueen ulkopuolella

2.2 Toimenpiteet ja niiden toteutus

Pohjavesien osalta tavoitetilan saavuttaminen edellyttää monipuolisia lisätoimenpiteitä kaikilla sektoreilla. Tärkeimpiä pohjavesien toimenpiteitä ovat suojelusuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen, pohjaveden tilan seuranta, pohjavesialueen tai pilaantuneen alueen tutkiminen, maatalouden erityisympäristötuen käyttö, uusien riskitoimintojen ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle, maa-ainesten ottoalueiden ja pilaantuneiden maa-alueiden kunnostaminen, pohjavesien suojaaminen sekä neuvonnan ja valvonnan tehostaminen. Yhteenveto ehdotetuista toimenpiteistä on koottu taulukkoon 12 ja ohjauskeinot taulukkoon 13. Liitteessä 1 on lisäksi esitetty Hertta/Povet –tietojärjestelmään tallennetut nykykäytännön mukaiset ja lisätoimenpiteet sektoreittain.

Suojelusuunnitelmat ja tutkimukset

Suojelusuunnitelmamenettelyllä voidaan tarkistaa muun muassa alustavien riskialueiden riskitoiminnot ja antaa suosituksia niiden vähentämiseksi teknisin tai toiminnallisin keinoin. Pohjois-Karjalan pohjavesialueille laadituista pohjaveden suojelusuunnitelmista lähes kaikki ovat päivityksen tarpeessa. Lisäksi suojelusuunnitelmat esitetään laadittavaksi selvitys- tai riskialueiksi määritellyille pohjavesialueille, jotka eivät kuulu nykyisten suojelusuunnitelmien piiriin (taulukko 11). Suojelusuunnitelmien toteuttamiseksi on käynnissä kolmivuotinen Pohjois-Karjalan pohjavesien suojelusuunnitelma –hanke (2010-2012, EAKR), jossa päivitetään tai laaditaan suunnitelma taikka tehdään riskikartoitus kaikkiaan 86:lle pohjavesialueelle maakunnassa. Riski- ja selvityskohteissa myös pohjavesialueiden rakennetutkimukset olisivat tarpeellisia.

Taulukko 11. Pohjavesien suojelusuunnitelmien laatimis- ja päivitystarve Pohjois-Karjalassa. Suunnitelmien tila: 1 = suuri päivitystarve, 2 = kohtalainen päivitystarve.

Selvitys/riskialueet, joilla on suojelusuunnitelmien päivitystarve					
Kunta	**Pohjavesialue**	**Numero**	**Luokka**	**Suojelusuunnitelma laadittu**	**Tila**
Juuka	Paattikangas	0717602	I	1997	1
Juuka	Taivaanpankko	0717601	I	1995	1
Kesälahti	Pitkälampi	0724801	I	1996	1
Kitee	Kitee	0726003	I	1998	1
Kontiolahti	Jaamankangas	0727602	I	1996	1
Kontiolahti	Lykynlampi	0727655	I	1996	1
Lieksa	Nälämö	0742207	I	1994	1
Lieksa	Ruunaa	0742206	I	1994	1
Lieksa	Vuonislahti	0742211	I	1994	1
Liperi	Jyrinkylä	0742602	I	1994	1
Liperi	Konivaara B	0742611	II	1995	1
Liperi	Sirkkalanlamminkangas	0742614	I	1995	1
Nurmes	Porokylä	0754103	I	2001	2
Polvijärvi	Lavalampi	0760702	I	2000	2
Valtimo	Juposärkkä	0791101	I	1997	1
Selvitys/riskialueet, joilla ei ole suojelusuunnitelmaa					
Joensuu	Tannilanvaara	0704502	I		
Kontiolahti	Sairaalasuo	0727603	I		
Nurmes	Höjäkänkangas	0754119	I		
Nurmes	Jokikylä	0754102	I		
Nurmes	Multiharju	0754117	I		
Outokumpu	Onkilammensärkät	0730917	II		
Rääkkylä	Kirkonkylä	0770701	I		

Maa- ja metsätalous sekä turvetuotanto

Maatalousvaltaisille pohjavesialueille esitetään perustettavaksi erityisympäristötukien (suojavyöhykkeet ja peltoviljely pohjavesialueella) mukaisia sopimusalueita, joilla vähennetään lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttöä. Erityisympäristötukien käyttöä edistetään neuvonnalla ja yleissuunnittelulla. Kotieläintaloudessa uudet toiminnot tulee ohjata pohjavesialueiden ulkopuolelle. Olemassa olevilla kotieläintiloilla toimenpiteinä voi olla lannan varastoinnin ja eläinsuojien jätevesien käsittelyn tehostaminen.

Metsätalouden osalta voidaan ehkäistä ojitusten haittoja. Humusvesien imeytyminen pohjavesialueelle tulee estää. Turvetuotantoalueet tulee ohjata pohjavesialueiden ulkopuolelle.

Asutus

Tiheästi rakennetuilla haja-asutusalueilla ja taaja-asutusalueilla järjestetään viemäröinti ja jätevedet johdetaan pohjavesialueiden ulkopuolelle. Pohjavesialueilla olevien jätevesiviemäreiden kunto tarkistetaan ja tarvittaessa viemärit korjataan tai uusitaan. Erityisesti vedenottamon lähisuojavyöhykkeillä viemäröinti on tärkeä toimenpide. Uusi asutus tai siihen liittyvät toiminnot, kuten puhdistamot, tulee kaavoituksen avulla ohjata pohjavesialueen ulkopuolelle.

Polttonesteiden varastoinnissa öljysäiliöiden siirtäminen pohjavesialueiden ulkopuolelle, suojaaminen tai tarkastusten tehostaminen ovat mahdollisia vesienhoidon toimenpiteitä.

Liikenne

Riski- tai riskialttiilla pohjavesialueilla sijaitsevilla tieosuuksilla pohjaveden pilaantuminen estetään tehostamalla liukkaudentorjunta-aineiden käyttöä, käyttämällä ympäristö- ja terveysvaikutuksiltaan haitattomia liukkauden torjunta-aineita tai rakentamalla pohjavesisuojaukset ko. tieosuuksille. Tiepiirin alueella on useita pohjavesialueita, jotka edellyttävät suojaustoimenpiteitä, ja niitä on Pohjois-Karjalan toimenpideohjelmassa esitetty

Teollisuus ja yritystoiminta

Lähtökohtaisesti uudet riskitoiminnot ohjataan pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa, voi ympäristölupatarpeen harkinta tulla kyseeseen toiminnan sijoittuessa pohjavesialueelle toiminnan ollessa vähäisempääkin kuin ympäristönsuojeluasetuksessa on mainittu.

Kemikaalisäiliöiden siirtäminen pohjavesialueiden ulkopuolelle, suojaaminen tai tarkastusten tehostaminen ovat mahdollisia toimenpiteitä pohjavesien suojelemiseksi. Ympäristöluvassa tai kaavoituksessa voidaan lisäksi antaa erityismääräyksiä mm. kemikaalien säilytyksestä.

Maa-ainestenotto ja rakentaminen

Maa-aineslain mukaista ottoalueiden tilan ja ympäristöriskien seurantaa on tarpeen tehostaa. Alueet tulee tarvittaessa siistiä ja maisemoida tai kunnostaa. Alueiden jälkihoidon ja kunnostustarpeen arviointi tulee käynnistää (SOKKA). Toimenpiteenä voi olla myös pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI).

Maa-ainestenoton yleissuunnittelun tulee olla osa kaavoitusta. Maa-ainesten otto tulee suunnata pohjavesialueiden ulkopuolelle. Kalliokiviaineksen ja korvaavien materiaalien käyttöä esitetään lisättäväksi.

Pilaantuneet maa-alueet

Mahdollisesti pilaantuneissa kohteissa toimenpiteinä ovat kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi sekä tarvittaessa kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus kiireellisyysjärjestyksessä. Hankkeita toteutetaan voimavarojen puitteissa kohteiden tutkimusten ja kunnostustarpeen arvioinnista saatavien tulosten perusteella, pohjavesien suojelun kannalta priorisoiden.

Taulukko 12. Yhteenveto pohjavesien tärkeimmistä vesienhoitotoimenpiteistä sektoreittain hoitokaudella 2010-2015 Pohjois-Karjalassa. (Hertta/Povet-tietojärjestelmä, 07/2011)

Sektori	Toimenpide	Yhteensä	Pohjavesialue (kpl)	Aikataulu	Toteuttajataho	Rahoitus
Kaatopaikat, mahdollisesti pilaantuneet kohteet	mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi	8 kpl	6	2010-2015	Toiminnanharjoittajat, ELY	Toiminnanharjoittajat, Öljysuojarahasto
	pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus	95 kpl	21	2010-2015	Toiminnanharjoittajat	Toiminnanharjoittajat, Öljysuojarahasto
Liikenne	pohjavesisuojausten rakentaminen (km)	10,7 km	5	2010-2015	ELY	Valtio
Maa-ainesten otto	Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus, ha	47 ha	6	2010-2015	Toiminnanharjoittajat, kunnat, ELY	Toiminnanharjoittajat, kunnat, ELY
Peltoviljely	pohjavesialueiden peltoviljelyn erityistoimenpiteet (maatalouden erityisympäristötuki)	92 ha	3	2010-2015	Toiminnanharjoittajat	Ympäristötuki
Suojelusuunnitelmat	Laatiminen	7 kpl	7	2010-2012	Savo-Karjalan vsy, EAKR-hanke	EU, Valtio ym
	Päivittäminen	14 kpl	14	2010-2012	Savo-Karjalan vsy, EAKR-hanke	EU, Valtio ym

Taulukko 13. Pohjavesien ohjauskeinot vesienhoidossa.

Ohjauskeinot	Aikataulu	Toteutus
Toteutetaan pohjavesialueiden hydrogeologisia tutkimuksia	Jatkuvaa	MMM, YM, ELY, SYKE, GTK
Laaditaan ja päivitetään pohjavesien suojelusuunnitelmia	2010-2012	Savo-Karjalan vsy, ELY, Pohjavesien suojelusuunnitelma -hanke
Edistetään pilaantuneiden alueiden ja pohjavesien kunnostustarpeen arviointia ja alueiden kunnostamista	Jatkuvaa	ELY, kunnat, teollisuus, toiminnanharjoittajat, Öljysuojarahasto
Tarkistetaan vedenottamoiden suoja-alueita ja suoja-aluemääräyksiä	Jatkuvaa	ELY, AVI, vesihuoltolaitokset, kunnat
Edistetään pohjaveden suojelua maankäytön suunnittelun sekä neuvonnan ja koulutuksen avulla	Jatkuvaa	MKL, ELY, kunnat, neuvontajärjestöt
Edistetään vanhojen maa-ainestenottoalueiden kunnostamista sekä kalliokiviaineksen ym. käyttöä	Jatkuvaa	ELY, kunnat, GTK, MKL
Kartoitetaan ja vähennetään liikenteen aiheuttamia pohjavesiriskejä	Jatkuvaa	ELY, kunnat, MKL

LIITTEET

Liite 1.
Vesienhoidon toimenpiteet Pohjois-Karjalassa osa-alueittain (Hertta/Vesimuodostumat 07/2011)