

KARJALAISENMÄKI
(0891604)

1E-LUOKAN
POHJAVESIALUE

POHJAVESIALUEEN SUOJELUSUUNNITELMA

LAPINLAHTI

SISÄLLYS

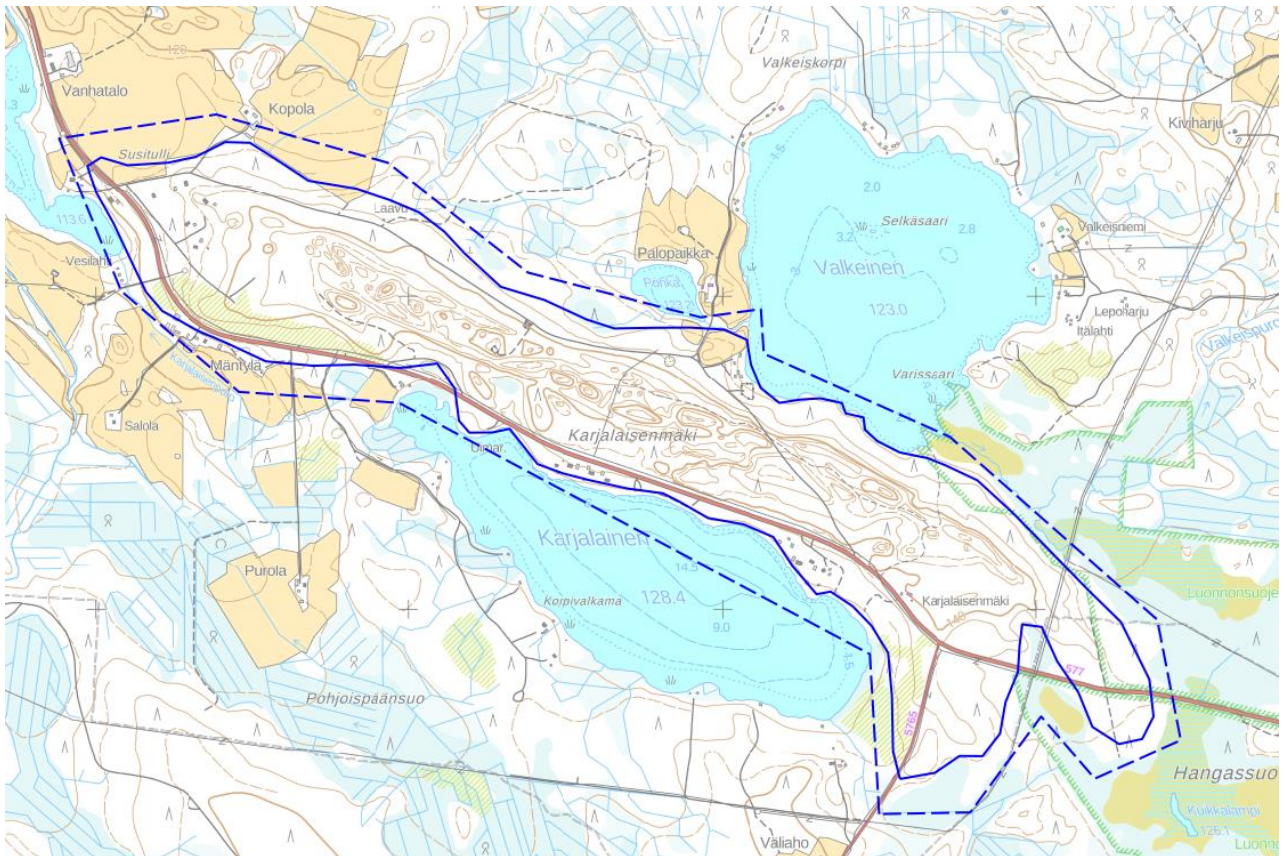
1	KARJALAISENMÄKI 1E-LUOKAN POHJAVESIALUE	3
1.1	Maa- ja kallioperä	4
1.2	Luonnonsuojelualueet	4
2	VEDENOTTO JA TALOUSVEDENTUOTANTO.....	4
2.1	Ylä-Savon Vesi Oy:n Karjalaisenmäen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos	4
3	RISKITEKIJÄT KARJALAISENMÄEN POHJAVESIALUEELLA	8
3.1	Energiantuotanto ja -siirto	8
3.1.1	Sähkönjakelumuuntamot ja sähkönsiirto	8
3.2	Hautausmaat	8
3.3	Jätevedet	8
3.3.1	Kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät.....	8
3.3.2	Viemäriverkostot ja jätevedenpumppaamot	8
3.4	Kaivannaisteollisuus	8
3.5	Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt	9
3.5.1	Lämmitysöljy-, polttoaine- ja muut kemikaalisäiliöt.....	9
3.5.2	Maalämpöjärjestelmät	9
3.6	Liikenne ja teiden kunnossapito.....	9
3.6.1	Raideliikenne.....	9
3.6.2	Tieliikenne	9
3.7	Maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus	9
3.7.1	Kotitarveotto.....	9
3.7.2	Luvanvarainen maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus	9
3.8	Maatalous.....	10
3.9	Metsätalous	10
3.10	Muu yritystoiminta	10
3.11	Ojitus	10
3.12	Pilaantuneet maa-alueet (PIMA).....	10
3.13	Rakentaminen.....	11
3.14	Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot.....	11
3.15	Vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet	11
3.16	Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit.....	11
3.17	Muut riskitekijät	12
4	ENNAKOIVA POHJAVESIEN SUOJELU	12

Johdanto

Tämä pohjavesialueen suojelusuunnitelma sisältää tiedot Karjalaisenmäen pohjavesialueesta sekä pohjavesialueella olevista riskeistä. Suunnitelma on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisen osion kanssa, johon riskikohteiden toimenpiteissä viitataan. Yleinen osio sisältää koonnin pohjavesiä koskevasta lainsäädännöstä, kuntien paikallisista määräyksistä sekä yleiskuvaukset pohjavedelle riskiä aiheuttavista toiminnoista ja tekijöistä. Yleisessä osiossa on annettu yleiset toimenpidesuosituksukset ja -ehdotukset, joilla toimintojen vaikutuksia pohjaveteen voidaan ehkäistä tai vähentää. Aluekohtaisessa suojelusuunnitelmassa voidaan antaa lisäksi kyseessä olevaa pohjavesialuetta koskevia tarkempia suosituksia riskien pienentämiseksi ja vähentämiksi. Työssä viitattuun viranomaisliitteeseen on kerätty riskeistä yksityiskohtaisempia tietoja. Toimenpidetaulukko on seurantaryhmän käyttöön tarkoitettu työkalu, jolla helpotetaan suojelusuunnitelmassa annettujen toimenpiteiden seuranta. Kummatkaan liitteistä eivät ole julkisia yksityisyydensuojan vaarantumisen vuoksi.

1 Karjalaisenmäki 1E-luokan pohjavesialue

Karjalaisenmäen pohjavesialue sijaitsee n. 3 km Varpaisjärven keskustaajamasta kaakkoon. Karjalaisenmäki sijaitsee kahden järven (Karjalainen ja Valkeinen) välissä. Pohjavesialue on virtauskuvaltaan antikliininen eli vettä ympäristöönsä purkava. Pohjavesi purkautuu pohjavesialueen kaakkoispäässä itäpuoliselle suolle sekä keskiosassa Valkeisen järveen. Karjalaisen järven suotautuminen harjuun voi täydentää pohjavesivarantoa.



Kuva 1. Karjalaisenmäen pohjavesialue.

Karjalaisenmäen pohjavesialueelta purkautuvat vedet ylläpitävät pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä Hangassuon luonnonsuojelualueella, joka on osa NATURA-verkoston. Suojelualueella on lähde ja pohjavedestä riippuvaista suota. Lajiston edustavuuden ja pohjavedestä riippuvaisen alueen laajuuden perusteella

kohteet ovat merkittäviä. Lisäksi pohjavesialueen keskiosassa sijaitsee toinen merkittävä lähdealue. Uuden luokitustavan mukaan Karjalaisenmäen pohjavesialue on saanut E-lisämääreen alueella sijaitsevien pohjavedestä riippuvaisten ekosysteemien vuoksi.

Alueen kokonaispinta-ala on 2,67 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 1,85 km². Alueella muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 1520 m³/vrk, kun pohjavedeksi imeytyy 50 % sadannasta.

1.1 Maa- ja kallioperä

Karjalaisenmäen pohjavesialue on osa luode-kaakko suuntaista pitkittäisharjua. Maaperä harjussa on pintaosistaan hiekkaa ja syvemmällä soravaltaista. Kerrospaksuus on parhaimmillaan yli 20 metriä.

1.2 Luonnonsuojelualueet

Karjalaisenmäen pohjavesialueella sijaitsee Hangassuon luonnonsuojelualue, joka on osa NATURA-verkostoa (Hangassuo-Karjalaisenmäki, FI0600087). Alue on varsin laaja yhtenäinen kokonaisuus.

Hangassuo-Karjalaisenmäki koostuu varsin pienet korkeusvaihtelut omaavasta harjualueesta ja laajasta tien halkaisemasta suosta. Hangassuoalueella on kaksi lampea (Kuikkalampi ja Neulalampi), yksi lähde ja yksi monihaarainen puro. Suo rajoittuu osin Valkeisen järven rantaan. Pääosin puuttomalla suolla esiintyy nevoja ja rämeitä (mm. lettorämettä pohjoisosassa). Alueella oleva lähde on sähkölinjan alla ja on ympäristöltään vaatimaton, vesitaloudeltaan kuitenkin lähellä luonnontilaa. Karjalaisenmäen pinnanmuodot ja Hangassuon vaihteleva rehevyys sekä luonnontilaltaan suhteellisen hyvin säilynyt vesitalous tekevät alueen arvokkaaksi.

Alueella on myös neljä yksityismaiden luonnonsuojelualuetta.

2 Vedenotto ja talousvedentuotanto

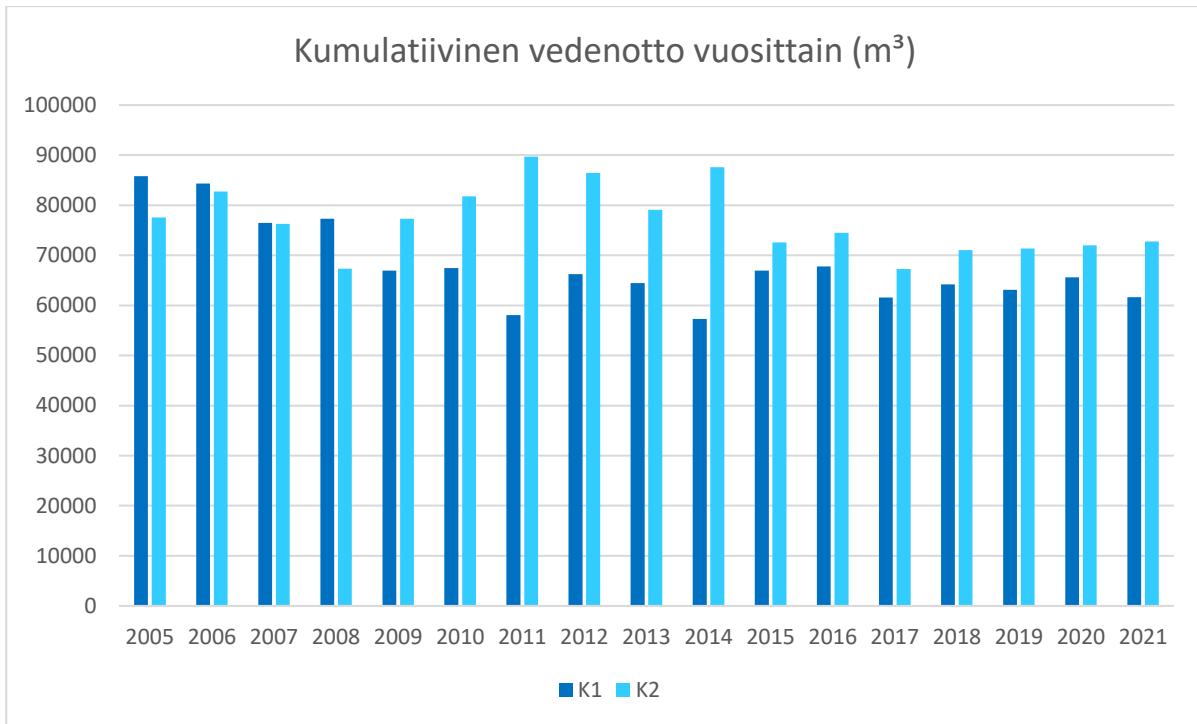
2.1 Ylä-Savon Vesi Oy:n Karjalaisenmäen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos

Pohjavesialueella sijaitsee Ylä-Savon Vesi Oy:n Karjalaisenmäen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos, josta käsitelty vesi johdetaan Lapinlahden Vesi Oy:n, Lukkarilan seudun vesiosuuskunnan, Sutelan seudun vesiosuuskunnan, Syvärin vesiosuuskunnan ja Kuopion kaupungin Nilsiä alueen vesijohtoverkostoihin.

Kaivoja on kaksi (K1 ja K2). Vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä lupa ottaa vettä enintään 500 m³/vrk kaivoa kohden ja yhteensä enintään 1000 m³/vrk kuukausikeskiarvona mitattuna (vedenottolupa N:o 60/Va I/85, 26.Hn.85). Karjalaisenmäen vedenottamon molemmista kaivoista on pumpattu vettä keskimäärin yhteensä n. 368 m³/vrk vuonna 2021. Kaivojen vedenottomäärät v. 2005–2021 on esitetty kuvassa 2.

Karjalaisenmäen laitoksella on raakavedelle käsittely ennen verkostoon johtamista.

Ylä-Savon Vesi Oy seuraa pohjaveden pintaa kuukausittain 8 havaintoputkesta automaattisilla pinnanmittausantureilla. Pohjaveden pinnankorkeustiedot on esitetty kaaviokuvassa 1 (s. 7) aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025 (m mpy, N2000).



Kuva 2. Karjalaisenmäen vedenottoaivojen kumulatiiviset vedenottomäärät v. 2005–2021 (m³).

Taulukossa 1 on esitetty havaintoputkista mitattujen pohjaveden pinnankorkeuksien minimi, maksimi ja keskiarvot aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025.

Taulukko 1. Havaintoputkien pohjaveden pinnankorkeuksien minimi, maksimi ja keskiarvot aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025 (m mpy, N2000).

Havaintoputki	P1	P5	P6	P7	P10	P12	P14	P29
minimi	126,53	127,81	130,38	118,37	127,84	126,37	127,29	125,58
maksimi	127,59	128,78	131,13	119,44	128,87	127,34	128,2	126,48
keskiarvo	127,04	128,37	130,81	119,04	128,45	126,92	127,76	126,03

Pintaveden korkeutta mitataan sulanveden aikaan Karjalaisenjärvestä ja Valkeisenjärvestä. Järvien vedenpinnan korkeuden minimi, maksimi ja keskiarvo aikavälillä 1.1.2007–8.11.2021 on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Valkeisenjärvestä ja Karjalaisenjärvestä mitattujen pintavesien alin, ylin ja keskiarvo aikavälillä 1.1.2007–8.11.2021 sekä pintavedenkorkeudet 8.11.2021 (N2000).

	Valkeinen (Pt 3)	Karjalainen (Pt 4)
Alin	123,03	128,45
Ylin	123,53	129,17
Keskiarvo	123,28	128,82
8.11.2021	123,39	128,90

Karjalaisenmäen raakavedestä tutkitaan vuosittain valvontatutkimuksen mukaisesti lämpötila, koliformiset bakteerit, E. coli, pesäkeluku 22 °C, haju, maku, pH, sähkönjohtavuus, sameus, hiilidioksidi, alkaliniteetti, hapettavuus, rauta, mangaani ja väri. Taulukossa 3 on esitetty Karjalaisenmäen vedenottamon keskimääräinen raakaveden laatu vuonna 2020–2021. Pohjaveden laatu on erittäin hyvä.

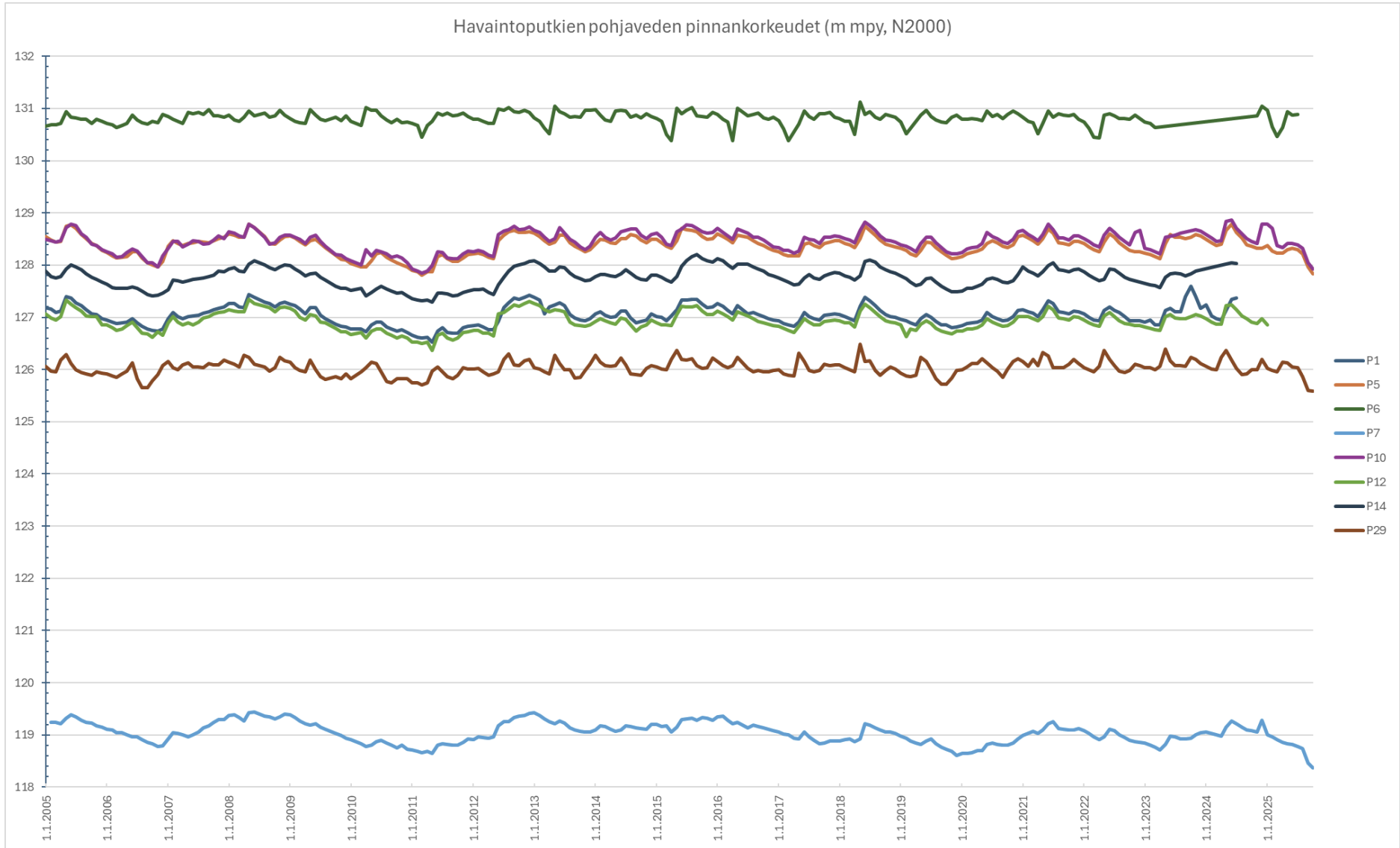
Taulukko 3. Karjalaisenmäen vedenottamon keskimääräinen raakaveden laatu v. 2020–2021.

Karjalaisenmäen vedenottamon raakaveden laatu		
	Yksikkö	Keskiarvo v.2020–2021
Sameus	FNU	< 0,1
pH		7,0
Sähkönjohtokyky	µS/m	81
Alkaliniteetti	mmol/l	0,61
Lämpötila	°C	5,8
Rauta	µg/l	1,3
Mangaani	µg/l	< 0,5

Rantaimeytyminen

Karjalaisenmäen vedenottamon kaivon K2 pohjaveden pinnankorkeus on n. 4 m ylempänä kuin Valkeisen järven pinta, joten rantaimeytyminen on mahdotonta. Pohjaveden virtaussuunta on vedenottamolta Valkeisenjärveen päin.

Kaavio 1. Karjalaisenmäen pohjaveden pinnankorkeudet (N2000) 1.1.2005–1.10.2025 välisenä aikana.



3 Riskitekijät Karjalaisenmäen pohjavesialueella

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot riskitekijöiden ehkäisemiseksi ja pienentämiseksi löytyvät suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9 Riskitekijät pohjavesialueilla.

3.1 Energiantuotanto ja -siirto

Pohjavesialueella ei ole energiantuotantolaitoksia, turvetuotantoa eikä tuulivoimaloita.

3.1.1 Sähkönjakelumuuntamot ja sähkönsiirto

Karjalaisenmäen pohjavesialueella on kolme puistomuuntamo. Yksi pylväserotinasema on muutettu kopilliseksi kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt.

3.2 Hautausmaat

Pohjavesialueella ei ole hautausmaita.

3.3 Jätevedet

3.3.1 Kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät

Pohjavesialueella on 22 kiinteistöä, joilla on rakennuksia ja syntyy jätevesiä. Käyttöön nähden jätevesijärjestelmät ovat tällä hetkellä kunnossa.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.1 Jätevedet.

3.3.2 Viemäriverkostot ja jätevedenpumppaamot

Pohjavesialueella ei ole jätevesiviemäröinnin toiminta-aluetta, mutta Lapinlahden Vesi Oy:n jätevedenrunkolinja kulkee pohjavesialueen kautta Nilsiäntien vieressä. Lähes kaikki linjan vieressä olevat kiinteistöt ovat liittyneet viemäröintiin. Pohjavesialueella on v. 2007 rakennettua viettoviemäriä yli 1 km ja paineviemäriä lähes 4 km. Jätevedenpumppaamoja on 2 kpl ja yksi ylivuotosäiliö (5 m³). Pumppaamot ovat kaukovalvonnassa. Viemäröintiä ja pumppaamoja saneerataan niiden kunnan, rakennusmateriaalin ja iän perusteella sekä tiesaneerausten yhteydessä.

Toimenpiteet

Jätevedenpumppaamot tulee varustaa riittävän suurilla ylivuotoaltailta. Jätevedenpumppaamojen riskiä pohjavedelle tulee tarkastella niiden sijainnin suhteen vedenottamoon nähden (pohjaveden virtausnopeus ja suunta huomioitava) ja arvioida kuinka suuren riskin jätevedenpumppaamot aiheuttavat pohjavedelle pumppaamon häiriötilanteessa (esim. ylivuotoaltaiden ylitäyttymisessä).

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.1 Jätevedet.

3.4 Kaivannaisteollisuus

Pohjavesialueella ei ole kaivos-, kiviaines- tai luonnonkivituotantoa.

3.5 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt

3.5.1 Lämmitysöljy-, polttoaine- ja muut kemikaalisäiliöt

Pohjavesialueella ei ole lämmitysöljysäiliöitä. Polttoainesäiliöiden käyttö liittyy maa- ja metsätalouteen.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt.

3.5.2 Maalämpöjärjestelmät

Pohjavesialueella ei ole maalämpöjärjestelmiä.

3.6 Liikenne ja teiden kunnossapito

3.6.1 Raideliikenne

Pohjavesialueella ei ole rautateitä.

3.6.2 Tieliikenne

Pohjavesialueen kautta kulkee Nilsiäntie yli 4 km (seututie 577), Mantinantie (5765) yli 0,5 km sekä Palopaikantie vajaan 3 km. Teille ei ole tehty pohjavedensuojauksia. Vuoden 2021 aikana Nilsiäntien kautta kulki keskimäärin 670 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus oli 54 ajoneuvoa/vrk. Mantinantien liikennemäärä oli 70 ajoneuvoa/vrk, josta raskasliikennettä oli 6 ajoneuvoa. Palopaikantien liikennemääriä ei ole laskettu. Nilsiäntien varressa on yksi levähdysalue. Pohjavesialueella ei suoriteta teiden suolausta.

Ylä-Savon Vesi Oy on kartoittanut kesällä 2021 pohjavesialueilla olevia Pohjavesialue-kylttejä. Karjalaisenmäen pohjavesialueella olemassa olevia kylttejä on 5 kpl. Osa kylteistä on huonokuntoisia. Kartoituksen perusteella pohjavesialueelle ehdotetaan yhteensä 10 kyltin asentamista.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.4.2 Tieliikenne.

3.7 Maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus

Vuonna 2007 valmistuneessa [POSKI](#)-projektissa Karjalaisenmäki on luokiteltu maa-ainesten ottoon soveltumattomaksi. Alue on maakunnallisesti arvokas, jossa on hyvin merkittäviä luonto- ja maisematekijöitä. Maa-ainesten otto muodostaisi suuren tai kohtalaisen vahingon pohjavesialueelle, joten alueelle ei tule myöntää maa-aineslupia.

Vuonna 2010 on Pohjois-Savon ELY-keskuksen [SOKKA](#)-projektissa selvitetty soranottoalueiden tilaa ja kunnostustarvetta (Elina Nuortimo). Karjalaisenmäellä ei ole harjoitettu maa-ainesten ottoa eikä näin ollen ole kunnostusta vaativia kohteita.

3.7.1 Kotitarveotto

Karttatarkastelun perusteella pohjavesialueella ei ole kotitarveottoaikoja.

3.7.2 Luvanvarainen maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus

Alueella ei ole luvanvaraista maa-ainesten ottoa, louhintaa tai murskausta eikä ko. toiminnoille tule jatkossakaan pohjavesialueelle lupia myöntää.

3.8 Maatalous

Pohjavesialueella on peltoa yhteensä n. 15,46 ha, joka on n. 6 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta. Pohjaveden muodostumisalueella peltoa on n. 3 ha. Peltoa alueella on 4 tilalla, joista 2 maitotilaa, 1 lihanautatila ja 1 kasvinviljelytila. Yksikään tilallinen ei ole ympäristölupavelvollinen. Yhtään talouskeskusta ei sijaitse pohjavesialueella.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.1 Maatalous, 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt sekä 9.1.1 Ojitus.

3.9 Metsätalous

Metsätalousmaata on yhteensä n. 188 ha, joka on n. 70 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta. Pohjavesialueella ei suoriteta kasvuun tähtäviä lannoituksia eikä käytetä torjunta-aineita.

Toimenpiteet

Valtaosa pohjavesialueesta kuuluu NATURA-alueeseen, joka tulee ottaa huomioon metsänkäytön suunnittelussa.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.2 Metsätalous, 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt, 9.4.2 Tieliikenne ja 9.6.3 Ojitus.

3.10 Muu yritystoiminta

Pohjavesialueella on maa- ja metsätalouden lisäksi yksi ravintola- ja majoituspaikka Nilsiantien varressa. Riski pohjavedelle syntyy lähinnä liikenteestä.

3.11 Ojitus

Pohjavesialueella on tehty peltojen, metsien ja teiden ojituksia.

Toimenpiteet

Pohjavesialueella tapahtuvasta ojituksesta on aina tehtävä ilmoitus valtion lupaviranomaiselle.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.3 Ojitus.

3.12 Pilaantuneet maa-alueet (PIMA)

Pohjavesialueella on yksi kohde (laiton jätealue/sorakuoppa), joka on merkitty Maaperän tila tietojärjestelmään (MATTI). Kohteessa on tehty tutkimuksia vuonna 2012. Kohteessa on maankäyttörajoite.

Tutkimuksissa tehtiin kolme koekuoppaa, joista osassa todettiin näytteiden perusteella VNa:n kynnysarvon ylitykset kokonaishiilivetypitoisuuden ja lyijypitoisuuden osalta. Lisäksi sinkkipitoisuus ylitti VNa:n kynnysarvon. Tutkimuksen perusteella kohonneet pitoisuudet esiintyvät jätteeseen sekoittuneessa maa-aineksessa, perusmaassa ei todettu pilaantuneita maa-aineita. Jätteiden sekä jätteitä sisältävän maa-aineksen määräksi arvioidaan n. 5 m³.

Toimenpiteet

Alueelle sijoitetut jätteet ja jätteitä sisältävä maa-aines tulee poistaa ja toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.9 Pilaantuneet maa-alueet (PIMA).

3.13 Rakentaminen

Pohjavesialueella on voimassa Varpaisjärven osayleiskaava, jonka Lapinlahden kunnanvaltuusto on hyväksynyt 15.9.2015. Kaavaan on merkitty pohjavesialue ja annettu määräykset mm. jätevesien käsittelyyn. Kaava kattaa lähes kokonaan pohjavesialueen. Pohjavesialueella ei ole hulevesiviemärointiä.

Lapinlahden kunnassa on laadittu rakennusjärjestys, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa lokakuussa 2019. Rakennusjärjestyksessä on annettu yleiset ohjeet rakentamiseen alueille, joita ei ole kaavoitettu tai jotka sijaitsevat pohjavesialueella.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.2 Rakentaminen.

3.14 Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot

Rakentaminen on keskittynyt Nilsiäntien varteen sekä Karjalaisen ja Valkeisen järvien rannoille. Pohjavesialue on suurimmaksi osaksi metsää ja suota sekä peltoa. Rakennus-, maasto- ja metsäpalot sekä onnettomuudet ja ajoneuvopalot ovat mahdollisia.

Lapinlahden palomestarilta saadun tiedon mukaan pohjavesialueet näkyvät onnettomuustilastointijärjestelmässä, mutta kenttäjohtojärjestelmästä pohjavesialuerajat puuttuvat. Pohjavesialueiden näkyminen kenttätyössä olisi kuitenkin ensisijaisen tärkeää, jotta voitaisiin paremmin huomioida pohjaveden suojeleminen.

Toimenpiteet

Pohjavesialueet tulee lisätä kenttäjohtojon karttaohjelmiin. Pelastushenkilöstön koulutusta pohjavesialueella toimimiseen tulee pyrkiä lisäämään.

Pienimuotoisessa palossa tulee käyttää tapauskohtaista harkintaa siitä, kannattaako palon sammuttamiseen käyttää sammutusvettä ja -vaahtoa vai annetaanko palamisen tapahtua hallitusti loppuun rajatulla alueella (pelastusviranomaisen tekee ratkaisun).

Mikäli pohjavesialueella tapahtuu tulipalo, josta voi aiheutua pohjavedelle haittaa tai vaaraa, tulee pelastusviranomaisen ilmoittaa siitä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ympäristönsuojeluviranomainen ilmoittaa tapahtuneesta alueen vedenottajille.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.13 Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot.

3.15 Vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet

Pohjavesialueen halki kulkee Paulin taipaleen perinteisen latu (n. 4 km) sekä Neulalammen- ja Lukkarilan pyöräilylenkit (<https://retkikartta.fi/>). Mantinantien itäpuolella, sähkölinjan vieressä kulkee moottorikelkkaura reilun kilometrin verran (<https://kelkkareitit.fi/>). Nilsiäntien vieressä sijaitsee Karjalaisen uimaranta (Nilsiäntie 457).

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.11 Vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet.

3.16 Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit

Pohjavesialueella sijaitsee Ylä-Savon Vesi Oy:n Karjalaisenmäen vedenottamo (kaksi kaivoa). Vedenotto on vuonna 2021 ollut molemmista kaivoista yhteensä n. 368 m³/vrk. Vedenottolupa on 500 m³/vrk/kaivo ja enintään yhteensä 1000 m³/vrk kuukausikeskiarvona mitattuna.

Toimenpiteet

Vedenotto ei saa ylittää muodostuvan pohjaveden määrää (1520 m³/vrk) edes poikkeustilanteissa.

Yleiset toimenpiteet ja ohjaukset löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.12 Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit.

3.17 Muut riskitekijät

Ilmastonmuutoksella voi olla vaikutusta kuivuuteen, sateiden määrään ja sitä kautta vaikutus pohjaveden laatuun ja määrään. Pohjavesialue ei ole tulvaherkkää aluetta. Pohjavesialueella ei ole tiedossa olevia ympäristön roskaamis- tai turmelemistapauksia.

Toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet ja ohjaukset löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.14 Muut riskitekijät.

4 Ennakoiva pohjavesien suojele

Maankäytön suunnittelussa on turvattava pohjavesialue ja sen antoisuus. Riskitekijät tulee ensisijaisesti pyrkiä ohjaamaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Karjalaisenmäen pohjavesialue on maakunnallisesti arvokas, jossa on hyvin merkittäviä luonto- ja maisematekijöitä. Esim. maa-ainesten otto muodostaisi suuren tai kohtalaisen vahingon pohjavesialueelle, joten alueelle ei saa myöntää maa-ainesuojelua.

Tiivistelmä Karjalaisenmäen pohjavesialueen suojelusta:

- 1) *tiedot alueen pohjavesiolosuhteista, pohjaveden tilasta sekä nykyisestä ja suunnitellusta maankäytöstä:*

Olosuhteet pohjaveden muodostumiselle ovat hyvät ja vesi on hyvälaatuista. Pohjavesialueelle ylittää Varpaisjärven osayleiskaava. Kaavaan on merkitty pohjavesialue sekä annettu rakentamiseen liittyviä määräyksiä. Maankäyttö pysyy maa- ja metsätalousvaltaisena eikä rakentamiseen ole tulossa muutoksia.

- 2) *tiedot alueella sijaitsevista vedenottamoista ja alueen pohjaveden merkityksestä vedenhankinnan kannalta:*

Pohjavesialueella sijaitsee Ylä-Savon Veden Karjalaisenmäen vedenottamo, josta vesi johdetaan Lapinlahden Vesi Oy:n, Lukkarilan seudun vesiosuuskunnan, Sutelan seudun vesiosuuskunnan, Syvärin vesiosuuskunnan ja Kuopion kaupungin Nilsiä alueen vesijohtoverkostoihin. Pohjavesialueen puhtaus ja veden säilyminen hyvälaatuisena on erittäin tärkeää vedenhankinnan kannalta.

- 3) *tiedot vedenottamoiden suoja-alueita koskevista vesilain (VL 587/2011) 4 luvun 11 §:n mukaisista päätöksistä ja arvio päätöksen tarkistamistarpeesta:*

Vedenottamolla ei ole suoja-aluepäätöstä, eikä ole tarvetta hakea.

- 4) *pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttavia riskitekijöitä Karjalaisenmäen pohjavesialueella*

- tieliikenne (Nilsiäntie n. 4 km, Mantinantie n. 0,5 km ja Palopaikantie n. 3 km)
- maatalous (peltoa n. 16 ha, joka on n. 6 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta)
- metsätalous (metsätalousmaata n. 188 ha, joka on n. 70 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta)
- ojitus
- pilaantunut maa-alue

- mahdolliset tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot

- Liitteet
- 1) Pohjavesialueen kartta
 - 2) Ylä-Savon Vesi Oy:n havaintoputkikartta (ei julkinen)
 - 3) Toimenpidetaulukko (ei julkinen, vain viranomaiskäyttöön)
 - 4) Lapinlahden pohjavesialueiden suojelesuunnitelmat-viranomaisliite (ei julkinen)

KARJALAISENMÄKI 1E-LUOKAN POHJAVESIALUE

