

### **Vaalan pohjavesialueiden luokitus- ja rajausmuutokset**

Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) edellyttää, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus luokittelee ja rajaa pohjavesialueet vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden ja suojelutarpeen perusteella luokkiin 1, 2, 1E, 2E tai E. Luokitus perustuu vuonna 2015 voimaan tulleeseen lainsäädännön muutokseen (1263/2014, luku 2a). Uuden lainsäädännön myötä kaikkia aikaisemmin luokiteltuja pohjavesialueita tarkastellaan niiden suojelutarpeen ja vedenhankinnan käyttöön soveltuvuuden kannalta kuin ne määriteltäisiin ensimmäisen kerran.

1-luokkaan kuuluvat alueet ovat vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita, joiden vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 m<sup>3</sup>/vrk tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin. 2-luokkaan luokitellaan vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet, jotka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksiensa perusteella soveltuvat 1-luokan mukaiseen käyttöön. Lisäksi E-luokkaan luokitellaan pohjavesialueet, joiden pohjavedestä jokin pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1E, 2E tai E). Aikaisemmin käytössä ollut luokka III poistuu käytöstä ja siihen kuuluvat alueet joko luokitellaan uudelleen luokkiin 1, 1E, 2, 2E tai E tai poistetaan pohjavesialuerekisteristä (POVET). Aiemmin poistetut pohjavesialueet (luokka IV) tarkastellaan uudelleen edellä mainitulla tavalla. Pohjavesialueluokat ilmaistaan jatkossa arabialaisin numeroin, jotta uusien säännösten perusteella luokitellut alueet voidaan erottaa aikaisemmin luokitelluista alueista.

### **Pohjavesialueiden hydrogeologinen kuvaus ja vedenotto**

Laajankangas – Kankarin (1178501 A ja 1178501 B) pohjavesialueet sijaitsevat Vaalan keskustan itäisellä puolella. Koko alue muodostuu laakeasta harjusta ja harjun reuna-alueilla aines on etupäässä hienoa hiekkaa. Alueen länsipäässä (A) aines on hienoa, hiekkavaltaista ja pinnaltaan osittain dyyniä. Laajankankaan (A) alueella vedenläpäisevyys on kohtalainen ja pohjaveden päävirtaussuunta on luode. Itään päin mentäessä aineksen raekoko kasvaa. Hetepäränkankaan (osa-alue B) keskiosassa aines on pintaosiltaan ja syvemmillä välikerroksina kivistä soraa. Kankarin alueen (B) keskikohdissa on maa-aineksen ottopaikkoja. Alueen itäosassa harjun pituussuuntainen vedenläpäisevyys on hyvä ja vettä purkautuu runsaasti Kankarinlahteen. Alueen keskiosan vedenläpäisevyydestä samoin kuin hydraulisesta yhtenäisyydestä ei ole selvää kuvaa. Alue saa täydennystä vesivaroihinsa pohjoisen suunnasta tulevasta valunnasta. Pohjavettä sen sijaan purkautuu alueen eteläpuolisille soille. Rauta- ja mangaanipitoisuudet ovat yleensä alhaiset, vaikkakin muutamissa paikoin on tavattu korkeahkoja rauta- ja mangaaniarvoja. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on Laajakankaalla (osa-alue A) 3,05 km<sup>2</sup> ja B osa-alueella

3,0 km<sup>2</sup>. Arvioitu antoisuus on Laajakankaalla (osa-alue A) 2 400 m<sup>3</sup>/d ja B osa-alueella 2 350 m<sup>3</sup>/d. Osa-alueella A on toiminnassa oleva vedenottamo, jolta otettiin vuonna 2015 pohjavettä noin 704 m<sup>3</sup>/d. Osa-alueella B sijaitsee varavedenottamo.

Pienikangas (1178502) sijaitsee Manamansalon saaren pohjoisosassa. Pohjavesialueen eteläosassa vallitsevana aineksena on hiekka. Pohjavesialueen keski- ja pohjoisosissa aines on karkeampaa sisältäen runsaasti soraa. Pintatopografialtaan alue suhteellisen tasainen. Pohjavettä purkautuu lähes kauttaaltaan alueen reunaosissa. Paikoitellen varsinkin alueen eteläosassa pohjaveden rautapitoisuus on korkea. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 2,64 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 2 000 m<sup>3</sup>/d. Alueella on vedenottamo, josta otettiin vuonna 2015 pohjavettä noin 102 m<sup>3</sup>/d.

Rokuan (1178503) pohjavesialue on osa suurta harjujaksoa. Alueen maa-aines on hiekkavaltaista. Länsiosassa aines on lähinnä hienoa hiekkaa ja hiekkaa kerrospaksuuden ollessa useita kymmeniä metrejä. Pinnaltaan alue on tuulen ja rantavoimien voimakkaasti muokkaama. Itäosassa Säräisniemen alueella on todettavissa harjun karkea, hiekkaa ja kivistä soraa sisältävä ydinosa. Reuna-alueella vallitseva aines on yleensä hienoa, paikoin silttiä. Pohjavesiolot ovat antikliiniset. Länsiosassa pohjavettä purkautuu hyvin runsaasti alueen reunoilla ja varsinkin harjun pohjoispuolella. Pohjaveden päävirtaussuunta on kaakko. Vaikka paikoitellen on tavattu korkeita rautapitoisuuksia, pohjavesi lienee laadultaan suurimmassa osassa aluetta hyvää, sellaisenaan talousvedeksi soveltuvaa. Pohjaveden tehokasta hyväksikäyttöä vaikeuttaa laajoilla alueilla maaperän hienorakeisuus. Tehokas vedenotto saattaa vaikuttaa alentavasti lampien vesipintoihin. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 65,69 km<sup>2</sup> ja laskennallinen antoisuus muodostumisalueen maaperän ja pinta-alan perusteella on 51 000 m<sup>3</sup>/d. Alueella on kolme vedenottamo, joista otettiin vuonna 2015 pohjavettä yhteensä noin 528 m<sup>3</sup>/d.

Sarvikankaan pohjavesialueet (1178504 A ja 1178504 B) kuuluvat pitkään luode–kaakko-suuntaiseen harjujaksomuodostelmaan. Pohjavesialueet sijaitsevat Vaalan kunnan pohjoisosassa, Sarvisuo – Jerusaleminsuo Natura-alueen pohjoispuolella. Pohjavesialueet on poistettu aiemmin luokituksesta.

Pienankangas (1178505) on laakea lajittunut rantakerrostuma, jonka aines vaihtelee kivisestä sorasta soraiseen hiekkaan. Muodostuman kerrospaksuus on alle 5 metriä ja muodostuman pohjatasossa on monin paikoin havaittavissa moreenia. Muodostuman vedenjohtavuus on hyvä ja pohjavettä purkautuu sen pohjois- ja itäpuolella oleviin ojiin ja jokeen. Alueelle on tehty kairauksia ja todettu, että hyvin vettä läpäisevän pohjavesikerroksen paksuus on erittäin ohut, joten alue ei sovellu yhdyskuntien vedenhankintaan. Alue on poistettu luokituksesta.

Syrjävaaran (1178506) muodostuma koostuu deltamaisesta länsiosasta ja selännemäisestä itäosasta. Koko muodostuman aines on pääasiassa kivistä soraa ja kerrospaksuus on melko suuri. Muodostuman pohjavedenpinnan yläpuolisesta aineksesta on käytetty huomattava osa. Muodostuman vedenjohtavuus on hyvä ja pohjavettä purkautuu sitä ympäröiville soille. Pohjaveden päävirtaussuunta on itä, jossa on myös suurehko lähde. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 1,26 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 850 m<sup>3</sup>/d.

Järvenvaaran (1178507) pohjavesialue on selännemäisestä länsiosasta ja itäosassa olevasta laajentumasta koostuva harjumuodostuma, jonka aines on pääosaltaan kivistä ja hiekkaista soraa. Pohjaveden päävirtaussuunta on itä ja vettä purkautunee muodostuman pohjoispuolella olevaan järveen. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 0,47 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 250 m<sup>3</sup>/d.

Koustonvaaran (1178508) pohjavesialue sijaitsee Oulujärvessä olevalla saarella, jolle ei ole tieyhteyttä. Pohjavesialue on harjumuodostuma joka sisältää itä-länsi -suuntaisen ydinselänteen ja sitä ympäröivän harjulaajentuman. Harju on pohjavesioloiltaan ilmeisesti antikliininen ja purkaa vesiään ympäröivään Oulujärveen. Pohjaveden päävirtaussuuntaa ei tunneta. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 2,59 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 1 800 m<sup>3</sup>/d.

Manamansalon (1178509) pohjavesialue on Oulujärven Manamansalon saarella sijaitseva laaja, deltamainen harjumuodostuma. Muodostuman keskiosassa (länsipää) olevien ydinselänteiden aines on kivistä ja hiekkaista soraa. Pääosaltaan koko muodostuman aines on pintapuolisen tarkastelun perusteella hiekkavaltaista. Muodostuman pinnalla ja reuna-alueilla on runsaasti tuulikerrostumia. Pohjaveden virtauskuva alueella on hieman epäselvä, koska osa alueella olevista lammista on todennäköisesti orsivesilampia. Muodostuman länsiosassa pohjaveden pääasiallinen virtaussuunta on luode ja itäosassa itä ja kaakko. Pohjavesi on usealla alueella varsinkin syvemmissä kerrostumissa rautapitoisuudeltaan suuri. Mangaanipitoisuus on myös paikoin laatusuosituksia ylittävää. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 26,92 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 25 400 m<sup>3</sup>/d.

Tervakankaan (1178510) pohjavesialue Tervakankaan koillisosaan moreenin päälle kasautuneesta hiekasta ja sorasta. Muodostuman pinta on tasainen. Lajittuneen aineksen kerrospaksuus on alle 10 metriä. Vettä purkautuu pohjoispuolella olevan Tervalammen ja eteläpuolella olevan Oterman suuntaan. Pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala on 0,23 km<sup>2</sup> ja arvioitu antoisuus on 100 m<sup>3</sup>/d. Pohjavesialueella on yksi vedenottamo, josta otettiin vuonna 2015 pohjavettä noin 20 m<sup>3</sup>/d.

### **Vaalan pohjavesialueiden uudelleen luokitus ja rajausmuutokset**

Laajankangas – Kankarin (1178501 A ja 1178501 B), Pienikankaan (1178502) ja Tervakankaan (1178510) pohjavesialueet luokitellaan uuden luokitusmenetelmän mukaisesti 1-luokkaan eli vedenhankintaa varten tärkeiksi pohjavesialueiksi. Rokuan (1178503) pohjavesialueella sijaitsee useita lähteitä, lähteikköjä, noroja ja suppalampia, jotka ovat pohjavedestä suoraan riippuvaisia monimuotoisia ekosysteemejä. Lisäksi alueelta purkautuu runsaasti pohjavettä ympäröiville suoalueille. Alue luokitellaan uuden luokitusmenetelmän mukaisesti 1E-luokkaan eli vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, jolla sijaitsee lisäksi arvokkaita maa- tai pintavesiekosysteemejä.

Syrjävaaran (1178506) pohjavesialue on kuulunut luokkaan II. Alueella on lähde, joka on luonnontilainen, monimuotoinen ja pohjavedestä suoraan riippuvainen. Uuden luokitusmenetelmän mukaisesti alue luokitellaan 2E-luokkaan, joka on muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, jolla lisäksi sijaitsee arvokas maa- tai pintavesiekosysteemi. Järvenvaaran (1178507) ja Koustonvaaran (1178508) pohjavesialueet luokitellaan uuden luokitusmenetelmän mukaisesti 2-luokkaan, joka on muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue.

Manamansalon (1178509) pohjavesialue on kuulunut luokkaan III. Alueella on useita suppalampia, jotka ovat pohjavedestä suoraan riippuvaisia monimuotoisia ekosysteemejä. Alue luokitellaan uuden luokitusmenetelmän mukaisesti E-luokkaan eli pohjavesialueeksi, jolla on arvokkaita maa- tai pintavesiekosysteemejä. Sarvikankaan (1178504 A ja 1178504 B) ja Pienankankaan (1178505) pohjavesialueita ei palauteta pohjavesialueluokitukseen mukaan.

Laajankangas-Kankari osa-alueella A sisäraja on luoteispäästä tarkistettu siten, että Isohetteen vedenottamo sijoittuu jatkossa muodostumisalueen rajauksen sisäpuolelle. Syrjävaaraan eteläkaakkosisosassa ulommaista rajaa on teknisesti tarkistettu siten, että pohjavesialueen rajaus on tasapuolisempi kiinteistöjen omistajia kohtaan. Ulkorajaa on tuotu hieman lähemmäksi varsinaista pohjavesimuodostumaa.

### **Lisätiedot**

Lisätietoja antavat ylitarkastaja Heikki Kovalainen (puh. 0295 038 356) ja geologi Helena Vikstedt (puh. 050 351 3152) Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta. Vaihteen puhelinnumero on 0295 038 000.

Oulussa 12. tammikuuta 2018

**Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**