



Tutkimusraportti

Kangaslammin kankaan (0590910) pohjavesialueen luokitus- ja rajausmuutokset

Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2025

23.4.2025

Johdanto

Pohjavesialueiden määrittämisestä ja luokituksesta sekä pohjavesien suojelusuunnitelmista säädetään vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 2 a luvussa. Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain muutos tuli voimaan 1.2.2015. Lain mukaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee pohjavesialueen vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden ja suojelutarpeen perusteella seuraavasti:

- **1-luokkaan** vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialueen, jonka vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin
- **2-luokkaan** muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen, joka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksiensa perusteella soveltuu 1 kohdassa tarkoitettuun käyttöön
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee lisäksi **E-luokkaan** pohjavesialueen, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on tehnyt lain 1299/2004 mukaisen pohjavesialueiden luokituksen ja rajausten tarkistamisen Kouvolan pohjavesialueiden osalta keväällä 2019. Aiemmin luokituksesta poistettu Kangaslammin kankaan (0590910) pohjavesialue tarkasteltiin tuolloin vesienhoitolain kriteerien pohjalta ELY-keskuksella käytössä olleisiin tietoihin perustuen. Pohjavesialueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 590 m³/vrk. Pohjavesialueen eteläreunalla sijaitsee yksi metsälain ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi. Pohjavesialue luokiteltiin pohjavesialueeksi ja luokkaan 2E lain 1299/2004 mukaisesti.

Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle on lokakuussa 2023 toimitettu Kouvolan Kangaslammin kankaan pohjavesialueelta Destian vuonna 2008-2009 teettämät porakonekairaustulokset. Kairaukset on teetetty maaperän laadun sekä myös kalliopinnan tason selvittämiseksi.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on tehnyt alueella maastokäynnin 4.6.2024, jonka yhteydessä tehtiin havaintoja alueen kalliopaljastumista.

Vesienhoitolain 10 c §:n mukaan ELY-keskuksen on muutettava pohjavesialueen rajausta tai luokitusta, jos niihin olennaisesti vaikuttava tieto sitä edellyttää.

Tässä raportissa esitetään Kangaslammin kankaan pohjavesialueelta olevat tutkimus- ja havaintotiedot sekä tarkastellaan pohjavesialueen mahdolliset rajausta ja luokkamutostarpeet olemassa oleviin ja uusiin alueelta saatuihin tietoihin perustuen.

23.4.2025

Perustietoa alueesta

Kangaslammin kankaan pohjavesialueelle on kerrostunut hiekkaa ja soraa vaihtelevan paksuiset kerrokset. Muodostuman pohjois- ja länsireunalla kallionpinta on lähellä maanpintaa. Pohjavesialueen keskiosassa, Tuulenkaatamanmäen ja Kansikkaantien itäpuolella maa-aineskerrosten paksuus on noin 18 m, ja pohjaveden pinta on noin 10-11 m syvyydessä maanpinnasta. Kallionpinta ohjaa osaltaan pohjaveden virtausta alueella. Pohjaveden pääpurkautumissuunta on kaakkoon ja etelään.

Pohjavesialueella on arvioitu muodostumisalueen pinta-alaan, sadantaan ja imeytymiskertoimeen perustuen muodostuvan pohjavettä noin 590 m³/vrk.

Pohjavesialueen eteläreunalla, Kansikkaantien ja Mikkelin tien välissä sijaitsee metsälain ja vesilainnoilla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi.

Kangaslammin kankaan pohjavesialue on luokiteltu 2E-luokkaan.

Alueelta saatavilla olevat tutkimustiedot ja niiden tulkinta

POSKI-projektin kairautieto (29.10.2002)

Kymenlaakson POSKI-projektissa (Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen, Kymenlaakson loppuraportti, 2004) Kangaslammin kankaan pohjavesialueelle, kiinteistölle 286-447-3-140 on tehty maaperäkairaus pisteessä KRP 42 (Kuva 1, Liite 1). Kairauksen perusteella kallionpinta on alueella noin 18 m syvyydellä maanpinnasta ja pohjaveden pinta noin 10-11 m syvyydellä maanpinnasta. Maanmittauslaitoksen korkeusmallin (MML, 2 m) maanpinnan korkotietoihin perustuen kallionpinta on tasolla noin +91...+92 m mpy (Kuva 3) ja pohjaveden pinta tasolla +99 m mpy. Maaperä on kairauspöytäkirjan mukaan soraa, hiekkaa ja soraista hiekkamoreenia. Pohjavesikerroksen paksuus on noin 7-8 m.

Maa-ainesottoalueen, 286-447-3-1, pohjavesiputken mittaus- ja asennuskortti (3.3.2023)

Kangaslammin kankaan pohjavesialueen itäosassa, kiinteistöllä 286-447-3-1 sijaitsevan maa-ainesottoalueen eteläpuolelle on vuonna 2023 asennettu maa-ainesotto toiminnan vaikutusten tarkkailuun liittyvä pohjaveden havaintoputki PVP1 (Kuva 1, Liite 2). Kairautiedon perusteella kallionpinta on alueella 13,4 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla noin +82 (Kuva 3). Pohjaveden pinta on noin 5-6 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla noin +89...+91 m mpy. Pohjavesikerroksen paksuus on noin 7-9 m.

Destian kairautiedot vuosilta 2008–2009 (toimitettu Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle 10/2023)

Destia on tehnyt kairauksia Kangaslammin kankaan pohjavesialueen keskiosaan, kiinteistöille 286-447-3-1, 286-447-3-130, 286-447-3-140 ja 286-447-3-153. Kairauksia on tehty yhteensä 29 pisteeseen (Kuva 1, Liite 3). Kairautiedoissa on lisätietoa maalajeista ja kallionpinnan syvyydestä sekä yksi

23.4.2025

havainto vedestä (oletettavasti pohjavedestä). Kairaustietojen perusteella on havaittavissa, että kallio kohoaa pohjavesialueen keskiosassa monin paikoin lähelle maanpintaa. Kairausten kallionpintahavaintojen tarkastelu maanpinnan korkeusmallin (MML, 2 m) avulla osoittaa, että kallionpinta vaihtelee kairauspisteissä noin tason +88...+116 välillä (Kuva 3). Kairauspisteiden perusteella kallionpinta laskee tutkitulla alueella pääasiassa luoteesta kaakkoon.

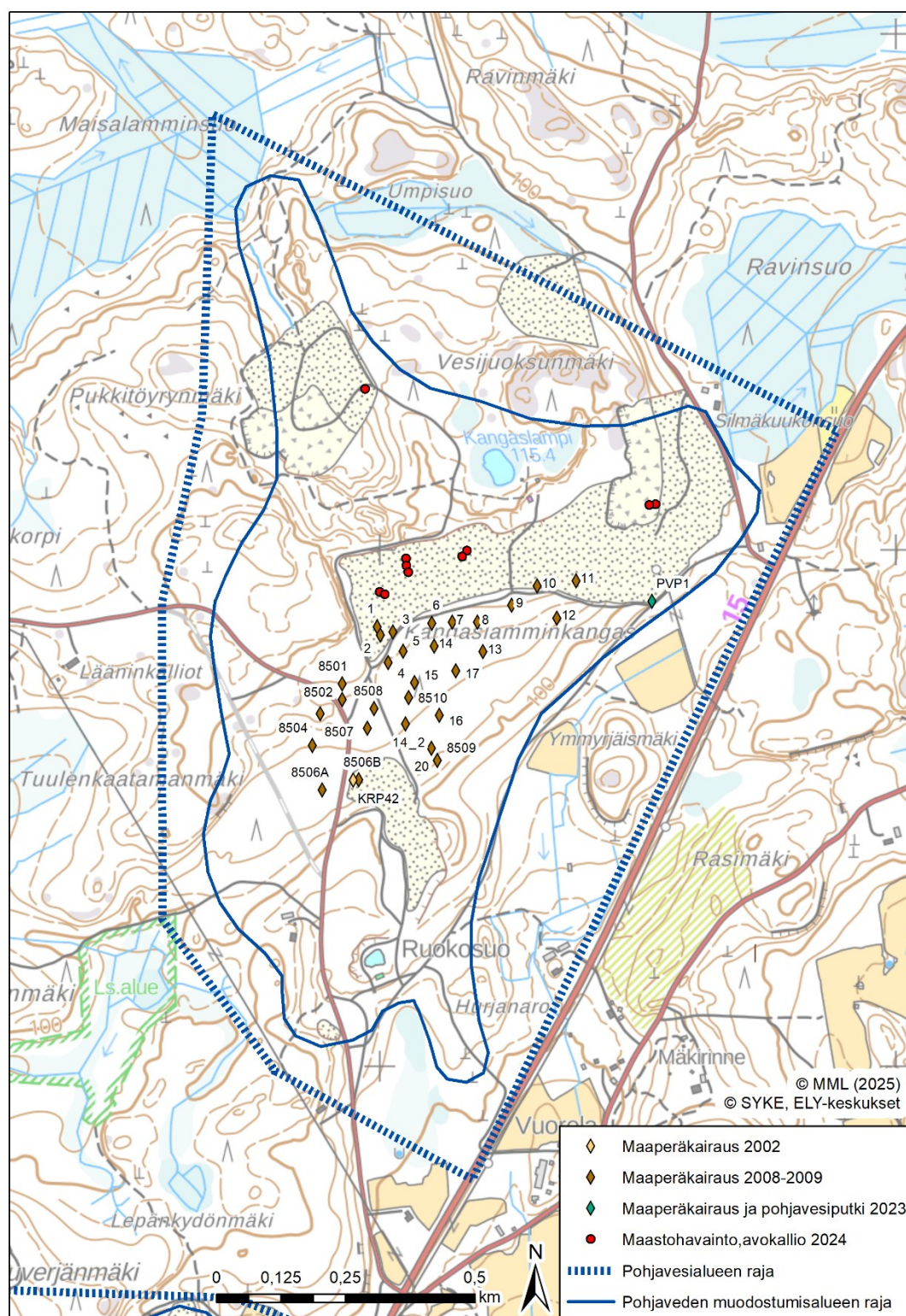
Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen maastohavainnot (4.6.2024)

ELY-keskuksen kesäkuussa 2024 tekemän maastokäynnin perusteella pohjavesialueen maa-ainesot-toalueilta merkittiin lisähavaintoja maanpinnan tasoon kohoavista kallionpinnoista yhteensä 10 eri pisteestä (Kuva 1). Maastokäynnin kallionpintahavaintopisteissä kallionpinta maanpinnan korkeusmallin (MML, 2 m) perusteella tarkasteltuna vaihtelee tason +99...+117 välillä (Kuva 3).

Muut tarkastelua tukevat kartta-aineistot

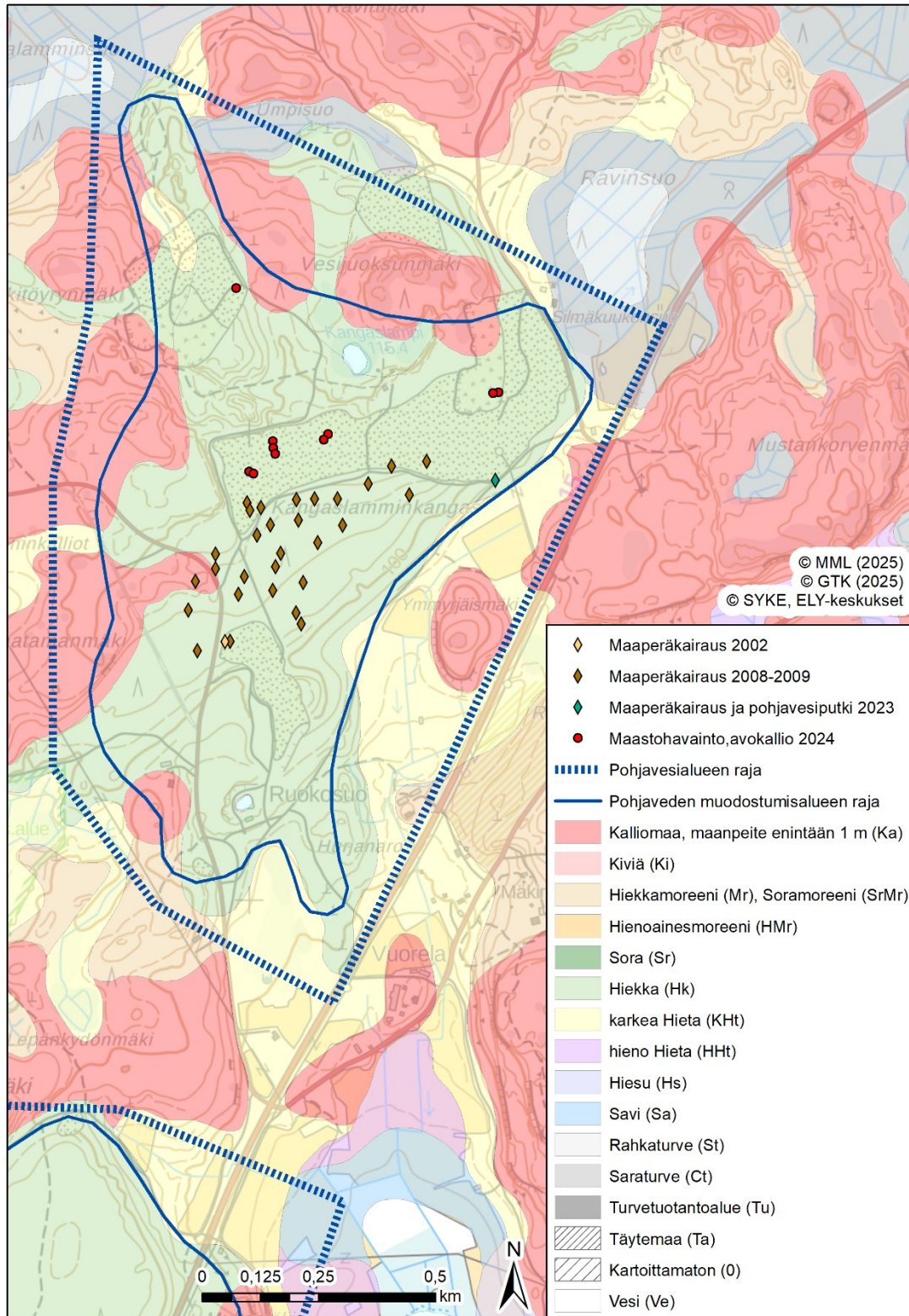
Maanmittauslaitoksen maastokartan avokallioalueet (Kuva 1) ja GTK:n maaperäkartan (1:20 000) kallioalueetiedot (Kuva 2) yhdistettynä Maanmittauslaitoksen maanpinnasta tehtyyn korkeusmalliaineistoon (2 m) antavat myös lisätietoa kallion esiintyvyydestä ja korkeudesta Kangaslammin kankaan pohjavesialueen eri osissa.

23.4.2025



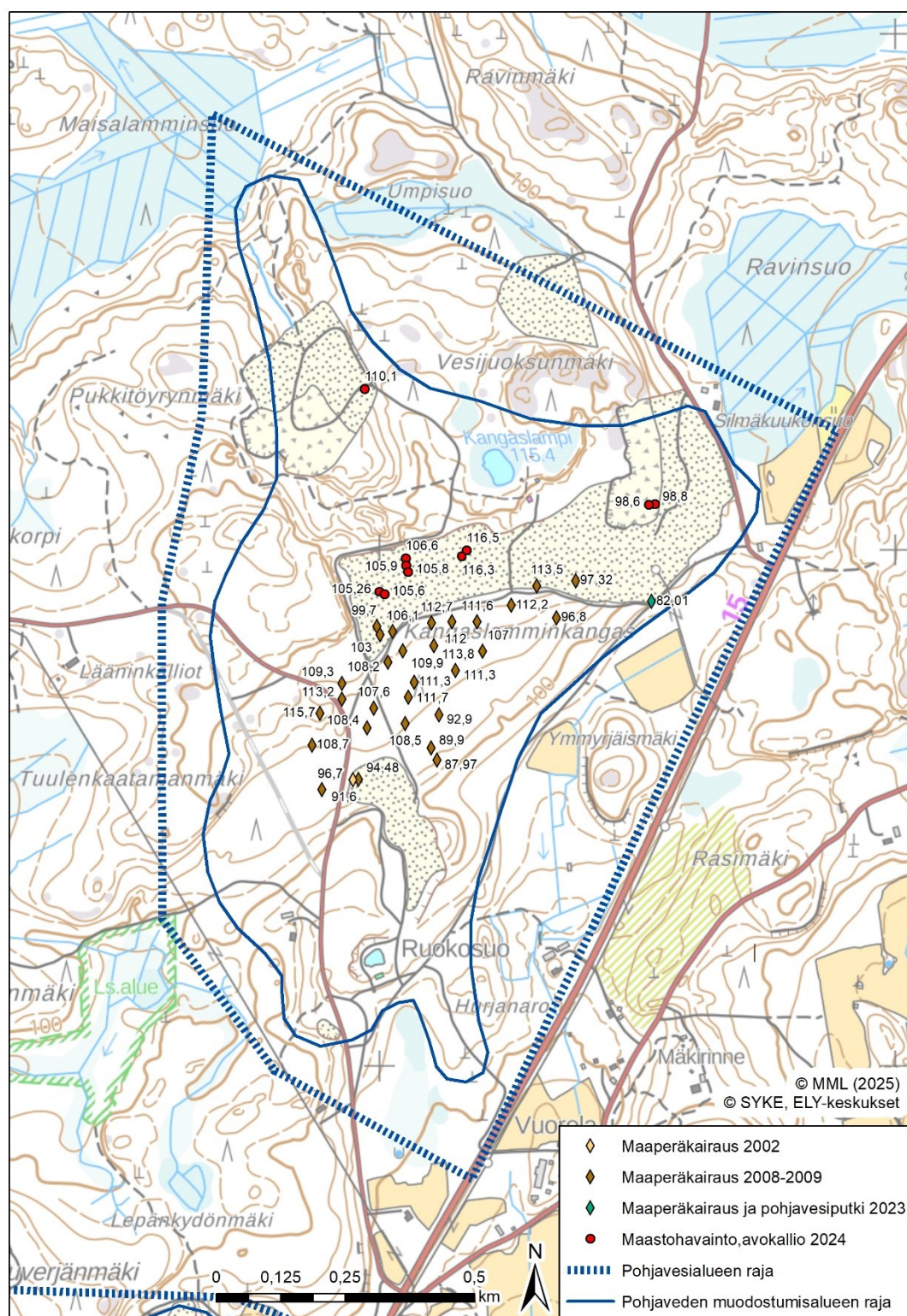
Kuva 1. Kangaslamminmäkeen pohjavesialueelta ELY-keskuksen tiedossa olevat kairauspisteet vuosilta 2002–2024 ja kallionpintahavaintopisteet vuodelta 2024. Avokallioalueet näkyvät maastokartalla harmaalla kuvioinnilla.

23.4.2025



Kuva 2. Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartta (1:20 000). Kartalla esitetty myös Kangaslamminkankaan pohjavesialuerajaukset sekä kairauspisteet ja maastohavainnot vuosilta 2002–2024.

23.4.2025



Kuva 3. Kangaslamminmäkeen pohjavesialueelta kairauksin ja maastossa havaitut kallionpinnan korkeudet vuosilta 2002–2024. Tutkimus-/havaintopisteiden yhteydessä ilmoitettu luku kuvaa pisteessä olevan kallionpinnan korkeustasoa N2000-korkeusjärjestelmässä.

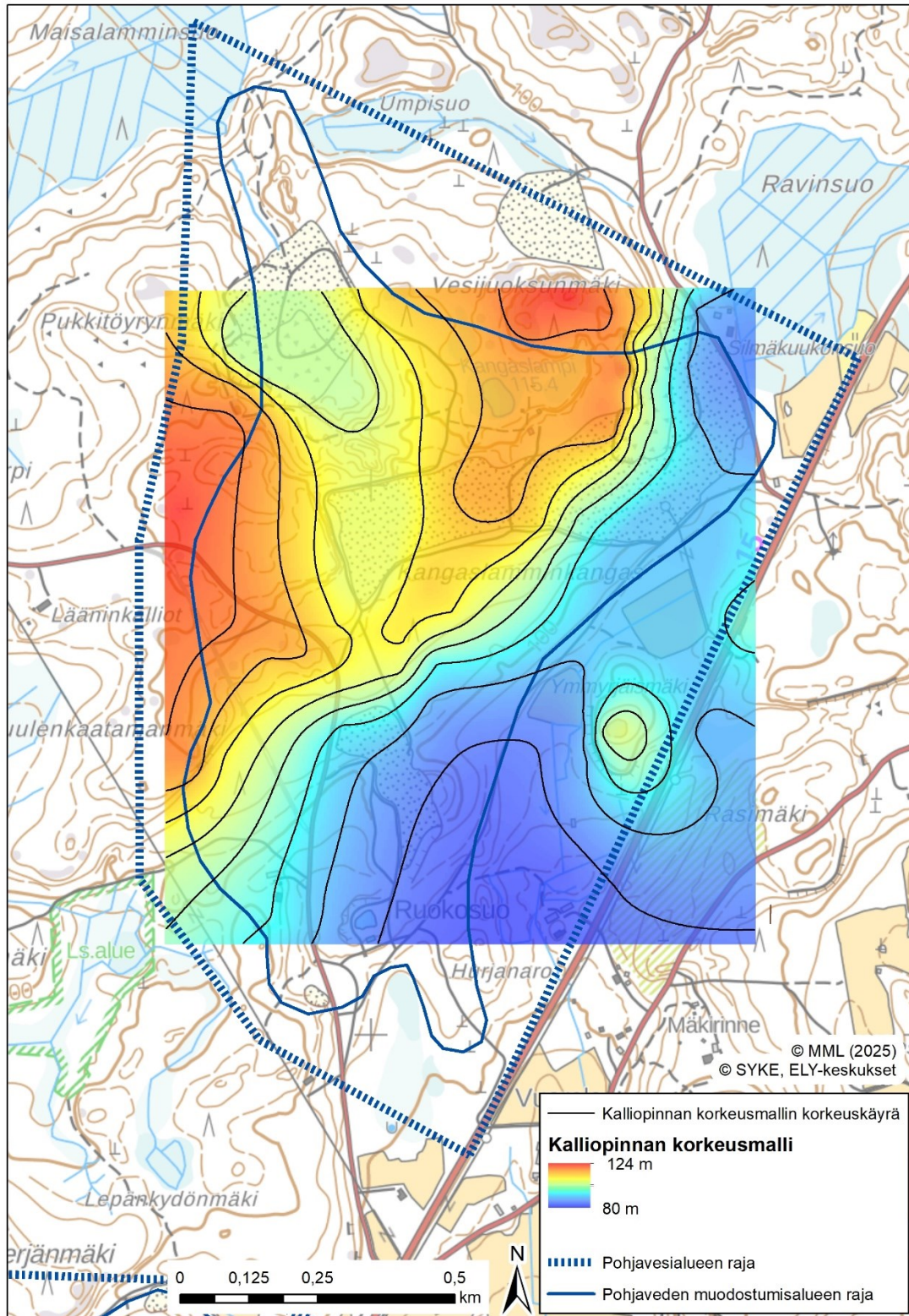
23.4.2025

Kangaslamminkankaan pohjavesialueen kallionpinnan korkeusvaihtelut ja niiden vaikutus pohjaveden muodostumis- ja varastoitumisolosuhteisiin

Kangaslamminkankaan pohjavesialueelta olevien kairaustietojen, maastohavaintojen sekä maastokartan avokalliotietojen ja maaperäkartan kallioaluetietojen perusteella kallionpinta on korkeimmillaan pohjavesialueen keskiosissa Vesijuoksunmäellä (+125 m), Tuulenkaatamanmäellä (+120 m) ja Lääninkallioilla (+120 m) sekä niitä yhdistävän koillis-lounassuuntaisen, kannasmaisen kalliokynnyksen alueella (+107...+120 m) (Kuva 3 ja Kuva 4). Myös pohjavesialueen pohjoisosat rajautuvat kallioalueisiin Vesijuoksunmäen luoteisosassa sekä Pukkitöyrynmäen (+115 m) alueella. Kallionpinta muodostaa pohjavesialueen keski- ja pohjoisosissa etelä-pohjoissuuntaisen painanteen, jonne sateiden myötä ohjautuu vesiä niin pohjavesialueen pohjoisosan Vesijuoksunmäen länsireunoilta kuin myös pohjavesialueen länsi-luoteisreunan Lääninkallioiden ja Pukkitöyrynmäen itäisten reunojen alueilta. Pohjavesialueen keski- ja pohjoisosaan sijoittuva kalliopainanne laskee Vesijuoksunmäen ja Tuulenkaatamanmäen välisen kalliokynnyksen alimmalta kohdalta, tasolta +107...+108 m (kairauspiste 8508, Kuva 1) loivasti pohjoiseen Pukkitöyrynmäen itäpuoleisen maa-ainesottoalueen pohjan tasolle +97...+98 m. Pohjavesialueen keskiosassa Vesijuoksunmäki-Tuulenkaatamanmäen välisen kalliokynnyksen pohjoispuolelle satavat ja maahan imeytyvät vedet ohjautuvat kalliopainanteen suuntaisesti kohti pohjoista Maisalaminsuolle.

Pohjavesialueen keskiosassa sijaitsevalta Vesijuoksunmäki-Tuulenkaatamanmäen väliseltä kalliokynnykseltä kallionpinta laskee kohti etelää ja kaakkoa (Kuva 3 ja Kuva 4). Pohjaveden pinnan yläpuolelle kohoavan kalliokynnyksen eteläpuolella maahan satava ja maaperään imeytyvä vesi ohjautuu kallionpinnan vieton mukaisesti kallion yläpuolisissa hiekka- ja sorakerroksissa etelä-kaakkoon, kunnes kohtaa pohjavedellä kyllästyneet maaperäkerrokset pohjavesialueen eteläosassa noin tasolla +99 m (KRP42) ja itäosassa noin tasolla +91 m (PVP1). Pohjavesi virtaa muodostumassa pohjavedellä kyllästyneissä maaperäkerroksissa edelleen kohti pohjavesialueen eteläreunaa, jossa osa pohjavedestä purkautuu Kansikkaantien ja Mikkelin tien välissä sijaitsevaan lähteikköön tasolla +80 m. Pohjavesialueen kaakkoisreunalla Ymmyrjäismäellä kallionpinta kohoaa tasolle +108 m (Kuva 4), mikä ohjaa sekä rajoittaa osin pohjaveden virtausta alueella.

23.4.2025



Kuva 4. Kaakkois-Suomen ELY-keskuksella käytettävissä olevien tietojen perusteella laadittu kalliopinnan korkeusmalli ja 5 m välein visualisointia helpottamaan piirretyt korkeuskäyrät.

23.4.2025

Johtopäätökset

Alueen tutkimus-, maastohavainto-, maaperäkarta- ja maanpinnan korkeusmallitietojen perusteella pohjavesialueen pohjoisosan hydrogeologiset olosuhteet eivät mahdollista merkittävää pohjavedellä kyllästyneen pohjavesikerroksen ja pohjavesivaraston muodostumista, eikä alueella ole siten varsinaista pohjavesimuodostumaa (akviferiä), josta pohjavettä olisi hyödynnettävissä yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin. Pohjavesialueen pohjoisosista ei ole tiedossa E-luokan pohjavesialueen perusteet täyttäviä, pohjavedestä suoraan riippuvaisia pintavesi- tai maaekosysteemiä.

Kairaustutkimus-, maastohavainto- ja karttatietojen sekä olemassa olevaan pohjavesialuetietoon perustuen pohjavesialueen eteläosan maa- ja kallioperäolosuhteet mahdollistavat pohjaveden muodostumisen ja varastoitumisen alueella. Vesijuoksunmäki-Tuulenkaatamanmäen välisen kalliokynnyksen eteläpuoleisella alueella arvioidaan pinta-alan, sadantaan ja imeytymiskertoimeen perustuen muodostuvan pohjavettä noin 370 m³/vrk. Pohjavesialueen eteläreunalta on pohjavesialueen vesienhoitolain (1299/2004) mukaisen tarkistamisen yhteydessä vuonna 2017 havaittu ja vuonna 2024 tarkistettu E-luokan perusteet täyttävä, metsälain ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi. Pohjavesialueen luokituksen muuttamiseen ei ole perusteita. Pohjavesialueen eteläiset osat luokitellaan myös jatkossa 2E-luokkaan.

Kangaslammin kankaan tutkimushavainnot antavat perusteet pohjavesialueen pohjoisosan poistamiseen pohjavesialueluokituksesta ja pohjavesialueen rajojen siirtämiseen pohjavesialueen keskiosassa sijaitsevan kalliokynnyksen alueelle. Pohjavesialueen kaakkoisosassa Ymmyrjäismäen lakialueelle ko-
hoavat avokalliot antavat perusteen pohjavesialueen rajan korjaukselle. Muilta osin pohjavesialueen rajausten muuttamiselle ei ole perusteita.

Liitteet

- Liite 1. Kairauspöytäkirja, POSKI-kairaus KRP 42
- Liite 2. Pohjavesiputkikortti, PVP1
- Liite 3. Kairaustiedot, Destia