

Pohjavesialueiden riskikartoitus

0859516 KEISARINKANGAS



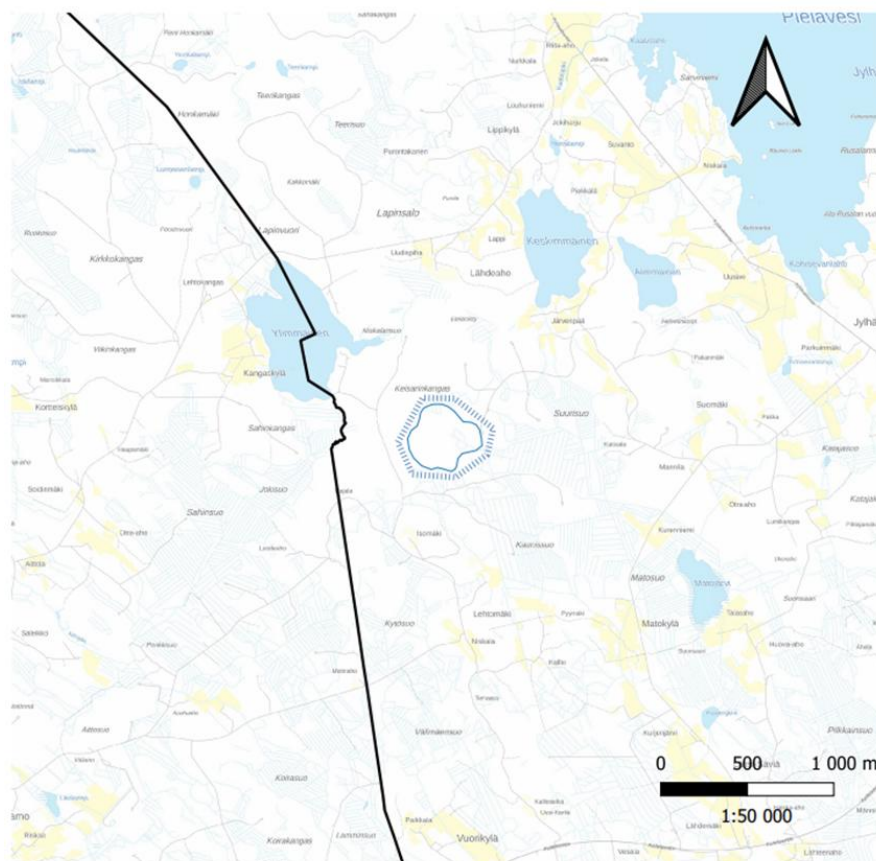
Pielavesi

KÄSITTELY
Kunnanhallitus
Valtuusto

SISÄLLYS

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE | 3 |
| 1.1 | Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia | 3 |
| 1.2 | Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet | 3 |
| 1.3 | Pohjavesi | 4 |
| 1.3.1 | Hydrogeologia | 4 |
| 1.3.2 | Pohjavesialueen pinnankorkeus ja laatu sekä tarkkailu EI JULKINEN | 4 |
| 1.4 | Pohjavesialueen maankäyttö | 4 |
| 1.4.1 | Pohjavesialueen kaavatilanne | 4 |
| 1.4.2 | Nykyinen maankäyttö | 5 |
| 2 | POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET | 7 |
| 2.1 | Asutus | 7 |
| 2.1.1 | Nykytilanne | 7 |
| 2.1.2 | Riskinarviointi | 7 |
| 2.2 | Maa- ja metsätalous | 7 |
| 2.2.1 | Nykytilanne | 7 |
| 2.2.2 | Riskinarviointi | 7 |
| 2.3 | Öljy- ja polttoainesäiliöt sekä sähkönjakelumuuntajat | 7 |
| 2.3.1 | Nykytilanne | 7 |
| 2.3.2 | Riskinarviointi | 7 |
| 2.4 | Tie- ja vesiliikenne | 8 |
| 2.4.1 | Nykytilanne | 8 |
| 2.4.2 | Riskinarviointi | 8 |
| 2.5 | Maa-ainesten otto | 8 |
| 2.5.1 | Nykytilanne | 8 |
| 2.5.2 | Riskinarviointi | 8 |
| 2.6 | Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet | 8 |
| 2.7 | Muut toiminnot | 8 |
| 2.8 | Tulvat | 8 |
| | LÄHTEET | 9 |
| | LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINTIKARTTA | 1 |
| | LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOPERÄKARTTA | 2 |
| | LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA | 3 |
| | Kuva 1 Keisarinkankaan pohjavesialueen sijaintikartta | 3 |
| | Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030 | 4 |
| | Kuva 3 Ote Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaavasta | 5 |
| | Kuva 4 Maankäyttö Keisarinkankaan pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018) | 6 |

1 SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE



Kuva 1 Keisarinkankaan pohjavesialueen sijaintikartta

1.1 Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia

Keisarinkankaan pohjavesialue on vedenhankintaan soveltuva 2-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Jylhän kylässä Keiteleen ja Pielaveden rajan läheisyydessä noin 23 km Pielaveden taajamasta länteen. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 0,77 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on noin 0,45 km². Alueen pituus on 930 m ja leveimmillään se on noin 1080 m.

Pohjavesialueen sijaintikartta on kuvassa 1 sekä suunnitelman liitteessä 1.

Ma- ja kallioperä

Keisarinkankaan pohjavesialueen maaperässä on sekalajitteista maalajia (pääajitetta ei selvitetty), alueen pohjoisosassa on ohut turvekerros ja eteläosassa paksu turvekerros sekä lounaiskulmassa karkearakeista maalajia (pääajitetta ei selvitetty). Pohjavesialueen maaperäkarta on liitteessä 3. Alueella tehtyjen tutkimusten mukaan maanpeitteen kerrospaksuus on koko pohjavesialueella noin 10 metriä (Maankamara).

Keisarinkankaan pohjavesialueen kallioperässä on vallitsevasti granodioriittia sekä hieman sarvivälkegneissisiä. Kallioperäkarta on liitteessä 2.

1.2 Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet

Lain (1299/2004) mukainen pohjavesialueluokan päivitys on tehty 10.4.2019. Alueen keskiosissa on lähteinen alue, joka on ojitettu siten, että lähteet ovat osin kuivuneet ja muuttuneet ojamaisiksi. Aluetta ei luokitella E-luokkaan.

Alueella ei ole Natura- tai muita luonnonsuojelualueita.

1.3 Pohjavesi

1.3.1 Hydrogeologia

Akviferityypiltään Keisarinkangas on moreenimuodostuma. Keisarinkankaan kaakkoisosassa sijaitsevan lähdepurkautuma-alueen arvioitu valuma-alue on rajattu Keisarinkankaan pohjavesialueeksi. Alueella muodostuva pohjavesi purkautuu havaintojen mukaan kolmesta lähteestä, joiden mitatut antoisuudet vaihtelevat 19 - 64 m³/d.

Pohjois-Savon ELY-keskus on arvioinut alueen määrällisen ja kemiallisen tilan hyväksi. Arvioitu antoisuus on 184 m³/d, kun vuotuisesta sadannasta 25 % imeytyy pohjavedeksi. Alueen vuotuinen sadanta on noin 600 mm.

1.3.2 Pohjavesialueen pinnankorkeus ja laatu sekä tarkkailu EI JULKINEN

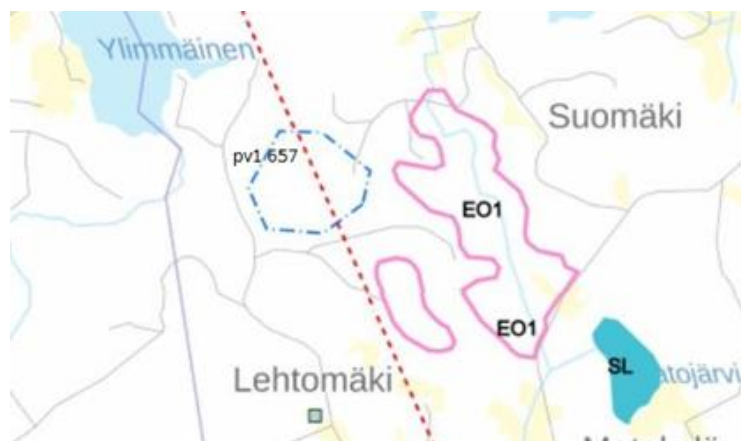
1.4 Pohjavesialueen maankäyttö

1.4.1 Pohjavesialueen kaavatilanne

Kaavoituksella ohjataan rakentamista ja maankäytön sijoittumista. Keisarinkankaan pohjavesialueella voimassa olevia kaavoja ovat Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 ja Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaavaan.

1.4.1.1 Maakuntakaava

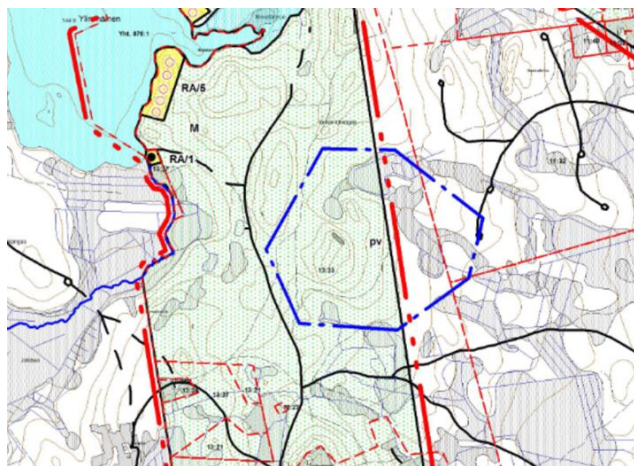
Keisarinkankaan pohjavesialue kuuluu ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistamaan Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2030. Maakuntakaavassa pohjavesialue on osoitettu merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, pv1 657. Pohjavesialuetta koskee suunnittelumääräys, jossa aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene. Kuvassa 2 ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030.



Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030

1.4.1.2 Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaava

Keisarinkankaan pohjavesialueella on voimassa 15.11.2010 kunnanvaltuuston hyväksymä Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaava. Kaavassa pohjavesialue on merkitty katkoviivalla ja pv-merkinnällä. Pohjavesialue on maa- ja metsätalousvaltainen alue (M). Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä haja-asutusluonteiseen rakentamiseen. Kuvassa 3 ote Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaavasta.



Kuva 3 Ote Nilakan ja kunnan eteläosien rantaosayleiskaavasta

1.4.1.3 Asema- ja ranta- asemakaavat

Keisarinkankaan pohjavesialueella ei ole asema- tai ranta- asemakaavoja.

1.4.1.4 Kunnalliset määräykset ja maankäyttörajoitukset

Keisarinkankaan pohjavesialuetta koskevat seuraavat kunnalliset määräykset:

Pielaveden rakennusjärjestyksessä (1.1.2002) pohjavesialueita koskevia erityismääräyksiä on esitetty rakennusjärjestyksen 7. luvussa vesihuollon järjestäminen ja pohjavesialueilla rakentaminen:

- 7.3 Erityismääräyksiä tärkeille pohjavesialueille

Pielaveden kunnan ympäristönsuojelumääräykset (2012), joihin sisältyy pohjavesialueita koskevia määräyksiä:

- 2. luku Vesiensuojelu ja jätevesien johtaminen (5§, 6§, 9§)
- 3. luku Kemikaalit (10§ ja 11 §)
- 4. luku Lumen vastaanotto (12 §)
- 5. luku Pölyntorjunta (13 §)
- 7. luku Muut määräykset (24 §)

Ylä-Savon jätehuoltolautakunnan jätehuoltomääräykset (1.7.2023), joihin sisältyy muun muassa seuraavia pohjavesien suojelun kannalta merkityksellisiä määräyksiä:

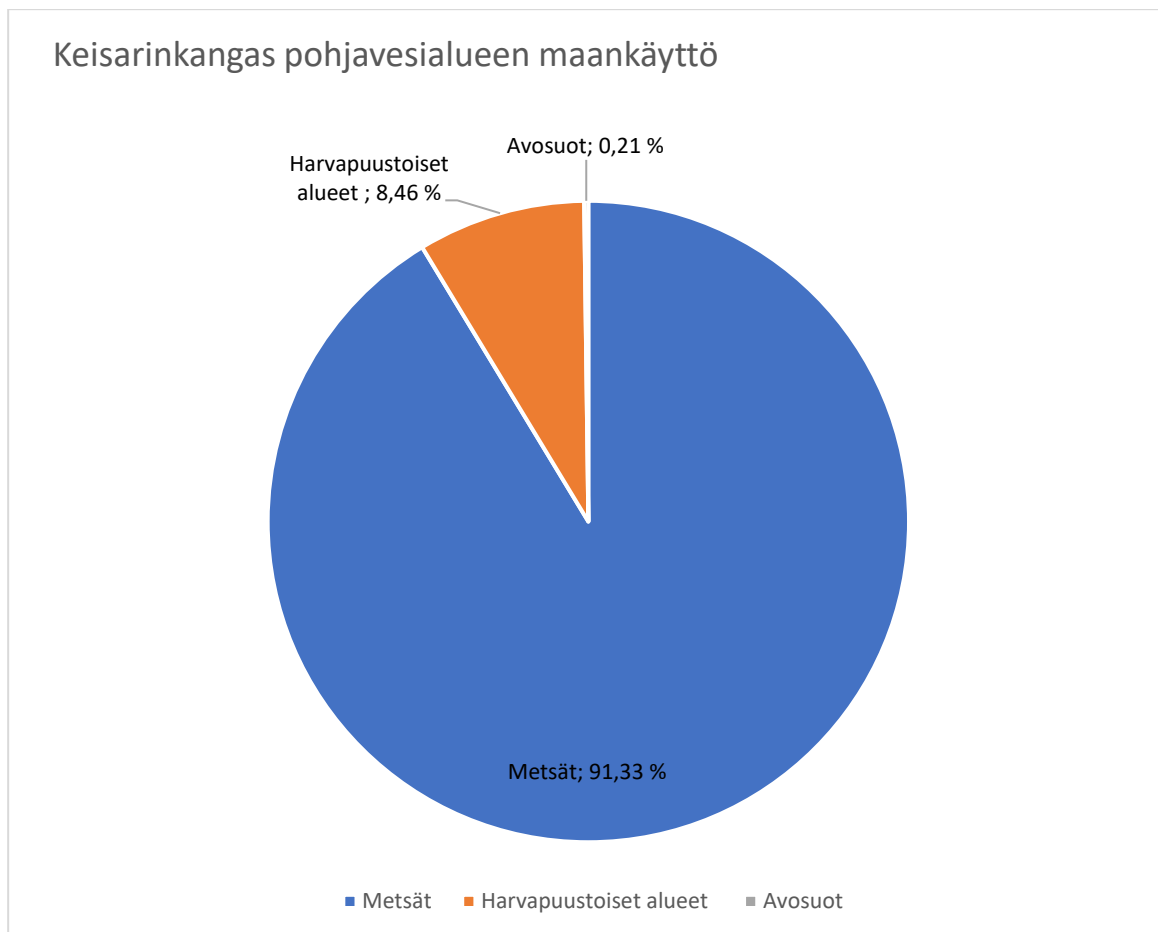
- 4. luku Omatoiminen käsittely ja hyödyntäminen (17 §, 18 §, 19 §, 20 §)
- 8. luku Erotuskaivojätteet ja lietteet (35 §, 36 §, 37 §, 38 §, 39 §)
- 10. luku Vaaralliset jätteet ja erityisjätteet (42 §, 43 §, 44 §)

1.4.2 Nykyinen maankäyttö

Keisarinkankaan pohjavesialueen maankäyttöä hallitsee metsäalueet, joiden osuus koko pohjavesialueen pinta-alasta on noin 91 %. Lisäksi pohjavesialueelle sijoittuu harvapuustoisia alueita (noin 8 %) sekä avosuota. Keisarinkankaan pohjavesialueen maankäyttömuodot on esitetty taulukossa 2 ja kuvassa 4.

Taulukko 1 Maankäyttö Keisarinkankaan pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

| Maankäyttöluokka | Pohjavesialueen pinta-ala (ha) | % | Muodostumisalueen pinta-ala (ha) | % |
|------------------------|--------------------------------|---------|----------------------------------|--------|
| Metsät | 70,36 | 91,33 % | 42,80 | 95,71 |
| Harvapuustoiset alueet | 6,52 | 8,46 % | 1,92 | 4,29 % |
| Avosuot | 0,16 | 0,21 % | 0,00 | 0,00 % |



Kuva 4 Maankäyttö Keisarinkankaan pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

2 POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

2.1 Asutus

2.1.1 Nykytilanne

Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse asutusta eikä viemäriverkostoa.

2.1.2 Riskinarviointi

Asutus ei aiheuta riskiä pohjaveden laadulle tai määrälle.

2.2 Maa- ja metsätalous

2.2.1 Nykytilanne

Keisarinkankaan pohjavesialue on lähes kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä. Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan pohjavesialueella on metsätaloutta 70,36 ha, mikä on 91,33 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta. Metsätaloudesta 42,80 ha eli noin 95,71 % sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse peltoja. Pohjavesialueella ei ole eläinsuojia.

Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan pohjavesialueella ei ole voimassa olevia metsänkäyttöilmoituksia vuosilta 2021-2024).

2.2.2 Riskinarviointi

Metsätaloudesta aiheutuu pieni riski pohjaveden pilaantumiselle, mikäli alueita lannoitetaan ja käytetään torjunta-aineita. Maa- ja metsätaloudessa on käytettävä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita. Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskiarvion mukaan maa- ja metsätalouden aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut.

Pohjavesialueelle ei suositella sijoitettavan uusia peltoviljelyalueita, eläinsuojia tai lanta- ja tuorerehusäiliöitä ja -varastoja.

Pohjavesialueella suositellaan tekemään avohakkuut siten, että muodostuvan yhtenäisen hakkuuaukion koko on mahdollisimman pieni.

Uudistamishakkuiden ja maanmuokkauksen osalta suositellaan hakkuutähteiden poistoa sekä tarvittaessa vain kevennettyä maanmuokkausta.

Kulotus on kielletty.

2.3 Öljy- ja polttoainesäiliöt sekä sähkönjakelumuuntajat

2.3.1 Nykytilanne

Öljy- ja polttoainesäiliöt

Vuonna 2020 tehdyn kartoituksen mukaan pohjavesialueella ei sijaitse öljysäiliöitä.

Sähkönjakelumuuntajat EI JULKINEN

2.3.2 Riskinarviointi

Öljy- ja polttoainesäiliöiden sekä sähkönjakelumuuntajien aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen.

2.4 Tie- ja vesiliikenne

2.4.1 Nykytilanne

Keisarinkankaan pohjavesialueella sijaitsee vain metsäautoteitä.

2.4.2 Riskinarviointi

Liikenteestä ja tienpidosta ei aiheudu merkittävää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

2.5 Maa-ainesten otto

2.5.1 Nykytilanne

Pielaveden kunnan pohjavesialueilla ei ole voimassa olevia maa-ainesten ottolupia.

Pohjois-Savon ympäristökeskuksen Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen eli POSKI-projekti selvitti vuonna 2007 luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaita harjualueita. Projektin tavoite oli turvata maakunnassa hyvän ja turvallisen pohjaveden saanti yhdyskuntien vesihuoltoon sekä laadukkaiden kiviainesten saanti yhdyskunta- ym. rakentamiseen. Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse arvokkaita harjualueita.

Pohjois-Savon soranottoalueiden kartoitus ja kunnostustarve –hankkeen tavoitteena oli kartoittaa alueella sijaitsevia vanhoja maa-ainesten ottoalueita ja selvittää niiden tila ja kunnostustarve. Työ tehtiin osana valtakunnallista soranottoalueiden tila ja ympäristöriskit (SOKKA)-hanketta. SOKKA-hanke toteutettiin Pielaveden alueella vuonna 2009 ja sen mukaan Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse kunnostuksen tarpeessa olevia maa-ainesten ottoalueita.

2.5.2 Riskinarviointi

Maa-ainesten otosta ei aiheudu merkittävää pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Pohjavesialueelle ei suositella uusien maa-ainesten ottoalueiden perustamista. Maa-ainesten ottoa suunniteltaessa tulee huomioida Pohjois-Savon kiviaineshuollon POSKI-projektin loppuraportti kiviaineshuollon yhteensovittamisesta, jossa on ohjeellisesti määritetty maa-ainesten ottoon soveltumattomat, maa-ainesten ottoon osittain soveltuvat ja maa-ainesten ottoon soveltuvat alueet.

Vanhojen maa-ainesten ottoalueiden jälkihoitotilanne tulee varmistaa riittäväksi. Jälkihoitamattomat maa-ainesten ottoalueet tulee maisemoida ja alueen kasvillisuus palauttaa istutuksin ja kylvöin niille alueille, joissa metsittyminen ei ole vielä alkanut.

Pohjaveden muodostumisalueella vedenottamoiden läheisyydessä suositeltu suojakerrospaksuus on 6 metriä (noin 300–500 metriä vedenottamoltapohjaveden virtaussuunta huomioiden). Muualla pohjavesialueella suojakerroksen paksuus tulee olla vähintään neljä metriä. Suojakerrospaksuuden toteutumista on seurattava.

Pohjavesialueella tapahtuvasta koneellisesti tehtävästä kotitarveotosta tulee tehdä ilmoitus ympäristönsuojeluviranomaiselle.

2.6 Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet

Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse tunnettuja pilaantuneita maa-alueita.

2.7 Muut toiminnot

Keisarinkankaan pohjavesialueella ei sijaitse muuta toimintaa. Pohjavesialueella ei ole voimassa yhtään ympäristölupaa eikä maa-ainestilupaa eikä alueella ole yritystoimintaa.

2.8 Tulvat

Keisarinkankaan pohjavesialue ei sijaitse tulvariskialueella.

LÄHTEET

Selvitykset ja suunnitelmat

Pohjois-Savon ELY-keskus, 2019. Pohjavesialueiden kuvaukset, luokat ja rajaukset – pääsijaintikunta Pielavesi.

Pohjois-Savon ELY-keskus, 2021. Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022-2027.

Pohjois-Savon ELY-keskus, 2010. Pielaveden kunnan alueella sijaitsevien soranottoalueiden tila ja kunnostustarve.

Pohjois-Savon Ympäristökeskus, 2007. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Pohjois-Savon loppuraportti.

SKVSY, 2012. Pielaveden kunta. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat.

Maankäyttösuunnitelmat

Pielaveden kunta, kaavat.

Pielaveden kunta, 2002. Rakennusjärjestys.

Pielaveden kunta, 2012. Pielaveden kunnan ympäristönsuojelumääräykset perusteluineen.

Ympäristöministeriö 7.12.2011. Pohjois-Savon maakuntakaava 2030.

Ylä-Savon jätehuoltolautakunta 2023. Kunnalliset jätehuoltomääräykset.

Tietojärjestelmät- ja aineistot

Geologian tutkimuskeskuksen karttapalvelut

Maankamara

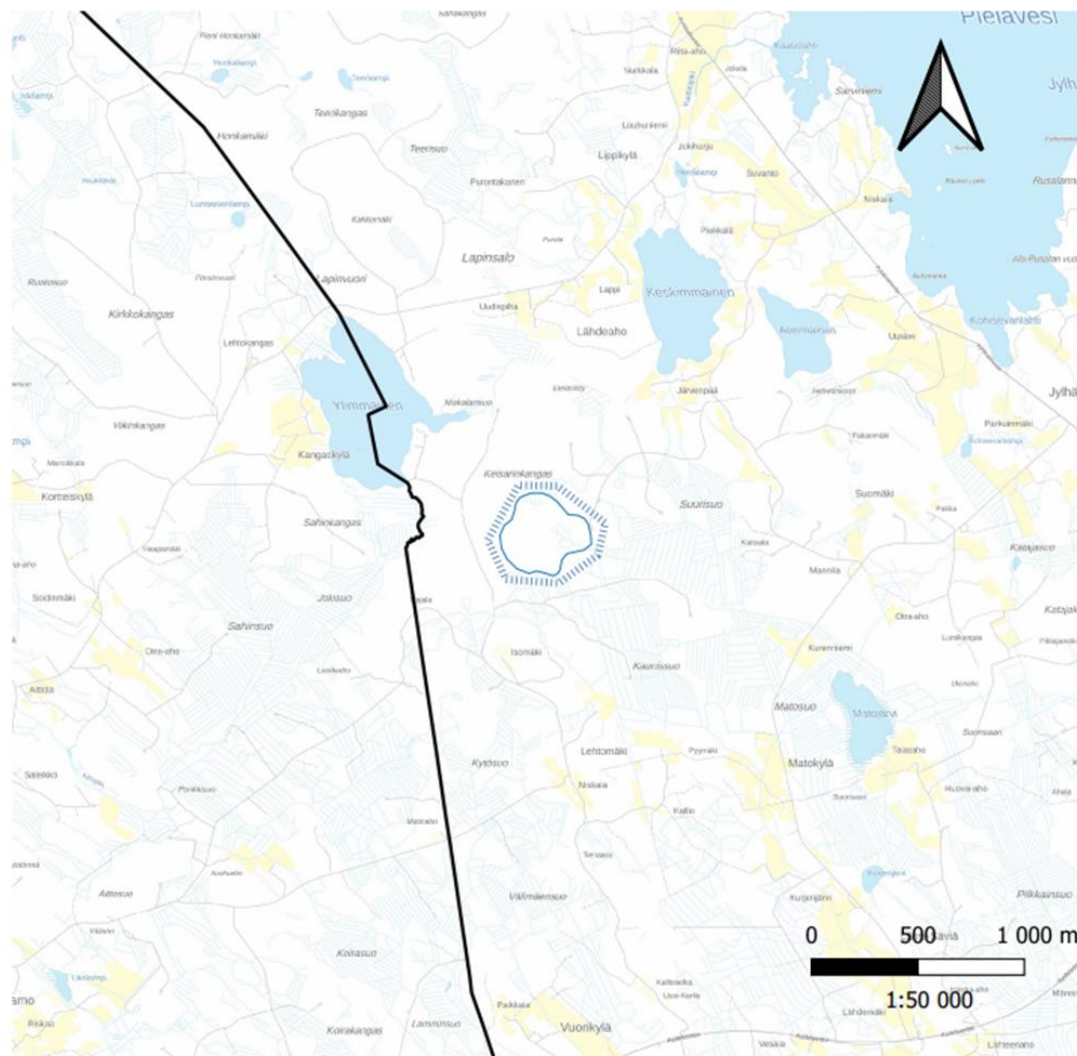
Metsäkeskus, 2024. Metsänkäyttöilmoitukset 2021–2024.

Peltolohkot.fi ja Paikkatietoikkuna

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta

Väylävirasto, 2024. Tieliikenteen liikennemäärät 2021

LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINTIKARTTA



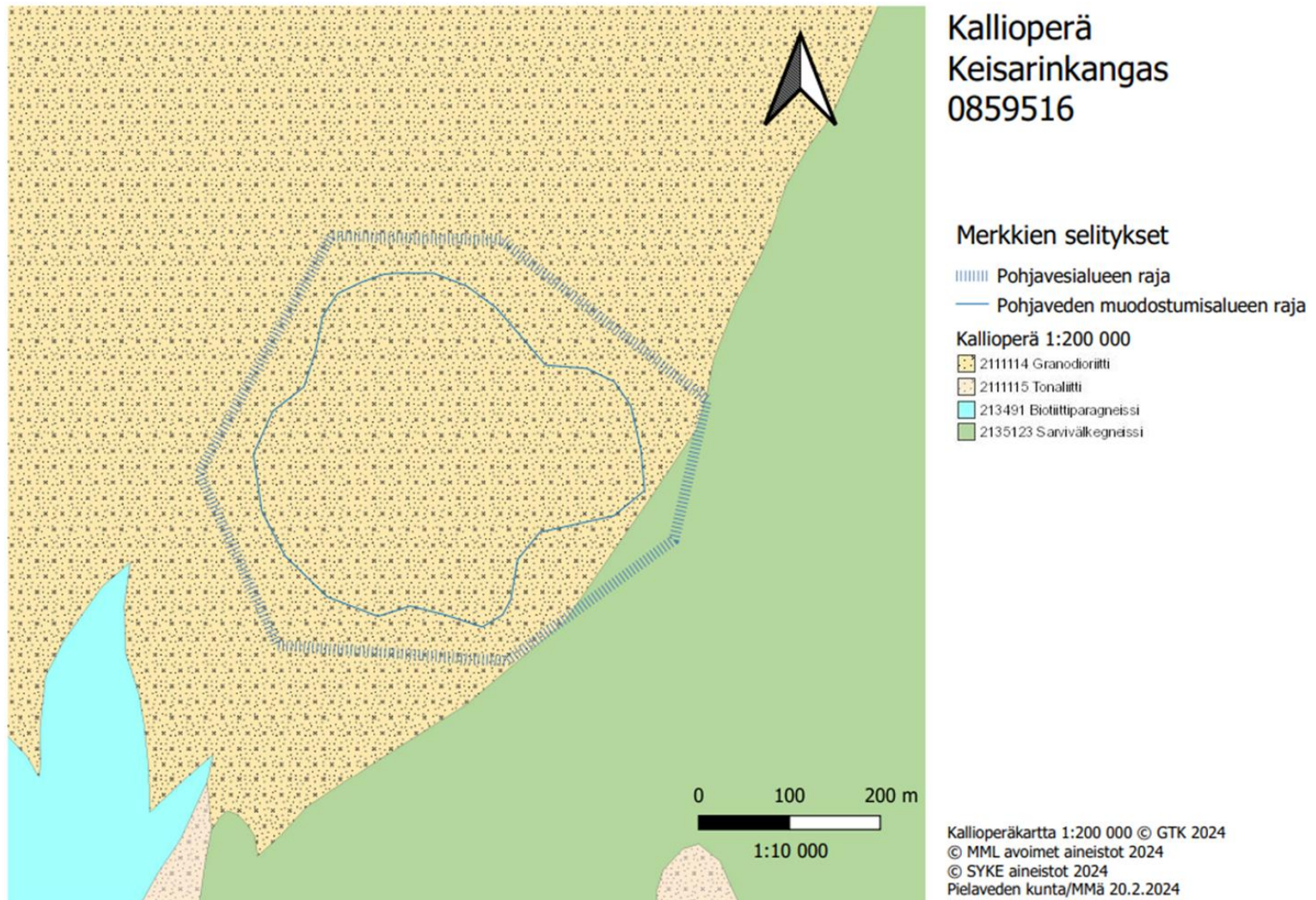
Sijaintikartta
Keisarinkangas
0859516

Merkkien selitykset

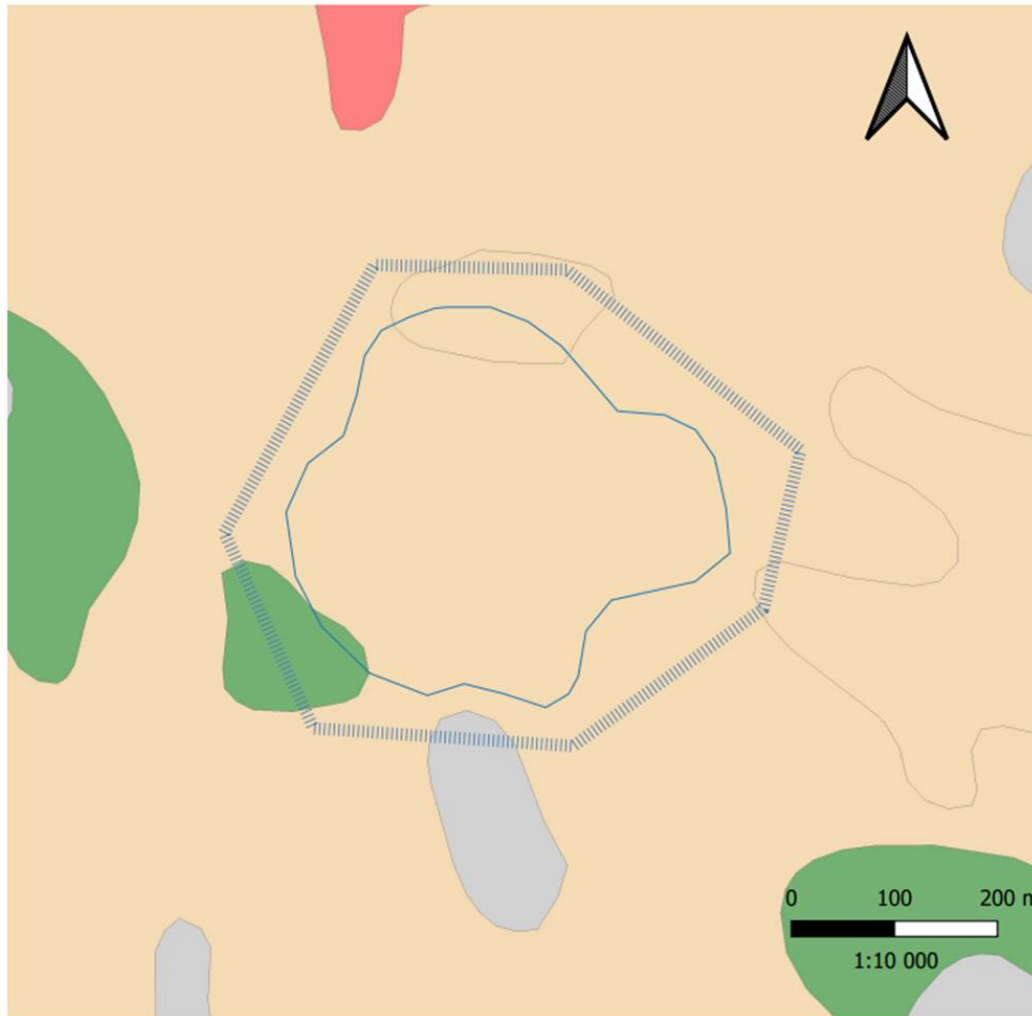
- Pohjavesialueen raja
- Pohjaveden muodostumisalueen raja
- Pielaveden kunnanraja

© MML avoimet aineistot 2024
© SYKE aineistot 2024
Pielaveden kunta/MMä 20.2.2024

LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOPERÄKARTTA



LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA



Maaperä Keisarinkangas 0859516

Merkkien selitykset

----- Pohjavesialueen raja

— Pohjaveden muodostumisalueen raja

Maaperä 1:200 000

- Kalliopaljastuma (KaPa)
- Kalliomaa, maapete enintään 1m (yleensä moreenia) (Ka)
- Rakka (RaKa)
- Kiviä (Ki)
- Sekalajitteinen maalaji, pääajitetta ei selvitetty (SY)
- Karkearakeinen maalaji, pääajitetta ei selvitetty (KY)
- Hienojakoinen maalaji, pääajitetta ei selvitetty (HY)
- Liejuinen hienorakeinen maalaji, humuspitoisuus 2-6 %
- Savi (Sa)
- Lieju, humuspitoisuus yli 6 % (Lj)
- Paksu turvekerros, yleensä yli 0,6 m (Tvp)
- Täytemaa (Ta)
- Karttattamaton (0)
- Vesi (Ve)

Maaperä 1:200 000 maalajit © GTK 2024
 © MML avoimet aineistot 2024
 © SYKE aineistot 2024
 Pielaveden kunta/MMä 20.2.2024