

Pohjavesialueiden riskikartoitus

0859507 ORAVAISJÄRVI



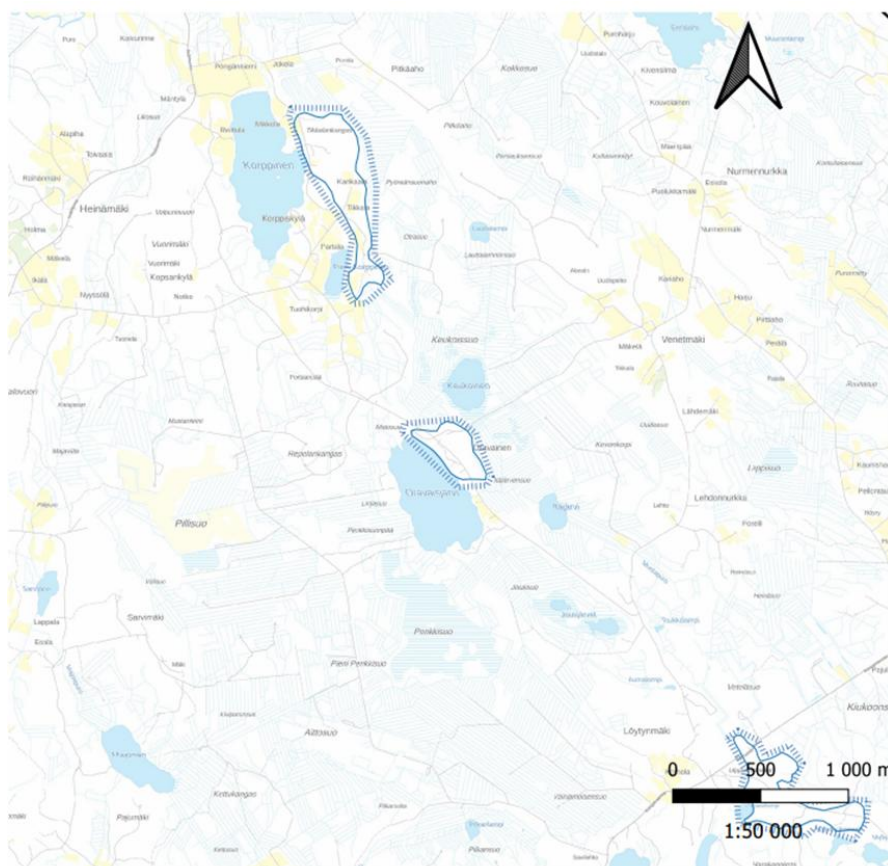
Pielavesi

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	8
2.3.1	Nykytilanne	8
2.3.2	Riskinarviointi	8
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	9
2.6	Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet	9
2.7	Muut toiminnot	9
2.8	Tulvat	9
	LÄHTEET	10
	LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINNIKARTTA	1
	LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOPERÄKARTTA	2
	LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA	3
	Kuva 1 Oravaisjärven pohjavesialueen sijaintikartta	3
	Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030	4
	Kuva 3 Ote Itäosan rantaosayleiskaavasta	5
	Kuva 4 Maankäyttö Oravaisjärven pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)	6

1 SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE



Kuva 1 Oravaisjärven pohjavesialueen sijaintikartta

1.1 Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia

Oravaisjärven pohjavesialue on vedenhankintaan soveltuva 2-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Löytymäen kylässä Oravaisjärven koillisrannalla noin 16 km Pielaveden taajamasta koilliseen. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on noin 0,51 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on noin 0,29 km².

Pohjavesialueen sijaintikartta on kuvassa 1 sekä suunnitelman liitteessä 1.

Maa- ja kallioperä

Oravaisjärven pohjavesialueen maaperä on pääasiassa karkearakeisia maalajeja, hiekkaa ja soraa. Kerrospaksuudet ovat noin 5-6 metriä. Pohjavesialueen reunaosilla on paksu turvekerros. Alueella tehtyjen tutkimusten mukaan maanpeitteen kerrospaksuus on lähes koko pohjavesialueella noin 30 metriä (Maankamara). Kallioperästä valtaosa on biotiittiparagneissia ja länsiosassa on hieman graniittia.

Maaperäkartta on esitetty suunnitelman liitteessä 3 ja kallioperäkartta liitteessä 2.

1.2 Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet

Lain (1299/2004) mukainen pohjavesialueluokan päivitys on tehty 10.4.2019. Pohjavesialueella ei karttatarkastelun perusteella havaittu E-luokan kohteen kriteerit täyttäviä ekosysteemejä, kuten merkittäviä luonnontilaisia lähteitä.

Alueella ei ole Natura- tai muita luonnonsuojelualueita.

1.3 Pohjavesi

1.3.1 Hydrogeologia

Akviferityypiltään Oravaisjärvi on kohomuotoinen, antiklininen eli vettä ympäristöönsä purkava harju. Pohjavesialue on katkonaiseen harjujaksoon liittyvä pienialainen harjumuodostuma, jossa materiaali on tutkimusten mukaan hiekkaa ja soraa ja kerrospaksuus noin 5–6 metriä. Pohjaveden laatu on akviferin pintakerroksissa hyvä, pohjalla rauta- ja mangaani- pitoisuus nousevat korkeiksi. Alueen käyttökelpoisuus vedenhankintaan on hyvä, kunhan vedenotto jää alle 100 m³/d. Veden laatu saattaa pidemmässä pumppauksessa muuttua huonommaksi.

Pohjois-Savon ELY-keskus on arvioinut alueen määrällisen ja kemiallisen tilan hyväksi. Arvioitu antoisuus on 190 m³/d, kun vuotuisesta sadannasta 40 % 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. Oravaisjärven pohjavesialueella voimassa olevia kaavoja ovat Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 ja Itäosan rantaosayleiskaavaan.

1.4.1.1 Maakuntakaava

Oravaisjärven pohjavesialue kuuluu ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistamaan Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2030. Maakuntakaavassa pohjavesialue on osoitettu merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, pv1 653. Pohjavesialuetta koskee suunnitelmääräys, jossa aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene. Kuvassa 2 ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030.

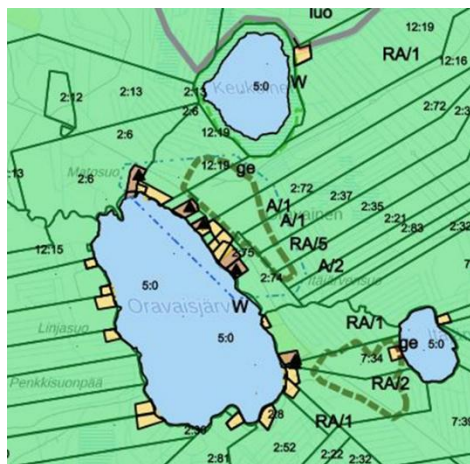


Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030

1.4.1.2 Itäosan rantaosayleiskaava

Oravaisjärven pohjavesialueella on voimassa 22.10.2018 kunnanvaltuuston hyväksymä Kunnan itäosan rantaosayleiskaava. Kaavassa pohjavesialue on merkitty pistekatkoviivalla ja pv-merkinnällä. Kaavassa on suunnitelmääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene.

Pohjavesialue on pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä haja-asutusluonteiseen rakentamiseen. Lisäksi pohjavesialueelle sijoittuu asuinalue (A), loma-asuntoalueita (RA) ja arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma (ge). Kuvassa 3 ote Kunnan itäosan rantaosayleiskaavasta.



Kuva 3 Ote Itäosan rantaosayleiskaavasta

1.4.1.3 Asema- ja ranta-asemakaavat

Oravaisjärven pohjavesialueella ei ole asema- tai ranta-asemakaavoja.

1.4.1.4 Kunnalliset määräykset ja maankäyttörajoitukset

Oravaisjärven 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:

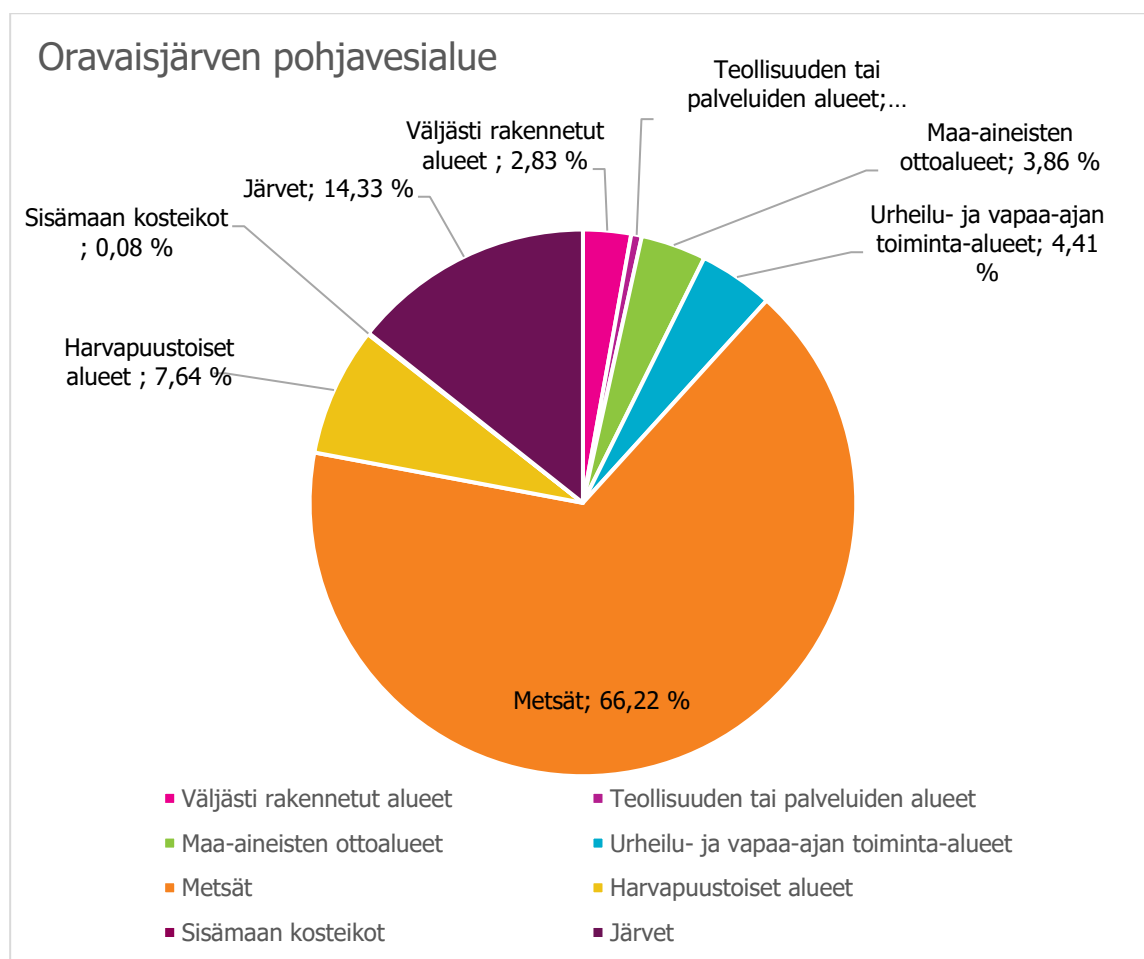
- 4. luku Omatoiminen käsittely ja hyödyntäminen (17 §, 18 §, 19 §, 20 §)
- 8. luku Erotuskaivojätteet ja lietteet (35 §, 36 §, 37 §, 38 §, 39 §)
- 10. luku Vaaralliset jätteet ja erityisjätteet (42 §, 43 §, 44 §)

1.4.2 Nykyinen maankäyttö

Oravaisjärven pohjavesialueen maankäyttöä hallitsevat metsäalueet, joiden osuus koko pohjavesialueen pinta-alasta on noin 66 %. Lisäksi pohjavesialueelle sijoittuu järvioluetta (14,3 %) sekä harvapuustoisia alueita (noin 7,6 %). Oravaisjärven pohjavesialueen maankäyttömuodot on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 4.

Taulukko 1 Maankäyttö Oravaisjärven pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

Maankäyttoluokka	Pohjavesialueen pinta-ala (ha)	%	Muodostumisalueen pinta-ala (ha)	%
Väljästi rakennetut alueet	1,44	2,38 %	1,08	3,72 %
Teollisuuden tai palveluiden alueet	0,32	0,63 %	0,32	1,10 %
Maa-ainesten ottoalueet	1,96	3,86 %	1,96	6,75 %
Urheilu- ja vapaa-ajan toiminta-alueet	2,24	4,41 %	2,0	6,89 %
Metsät	33,64	66,22 %	21,36	73,55 %
Harvapuustoiset alueet	3,88	7,64 %	2,04	7,02 %
Sisämaan kosteikot	0,04	0,08 %	0,0	0,0 %
Järvet	7,28	14,33 %	0,28	0,96 %



Kuva 4 Maankäyttö Oravaisjärven pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

2 POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

2.1 Asutus

2.1.1 Nykytilanne

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan nykyisen asutuksen aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut. Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Kiinteistöillä on omat jätevesijärjestelmät.

Pohjavesialueella ei tiedettävästi sijaitse maalämpökaivoja.

2.1.2 Riskinarviointi

Pohjavesialueella olevan asutuksen jätevesien käsittely sekä lietekuljetukset voivat vaikuttaa pohjaveden laatuun. Haja-asutuksen kiinteistökohtainen jätevedenkäsittely on riski pohjavedelle, jos sen mitoitus tai puhdistusteho ei ole riittävä. Myös puutteellisesti huollettu tai vuotava jätevesijärjestelmä sekä maaperäimeytys on riski pohjaveden laadulle.

Kiinteistöjen tulee tehdä suunnitelmat jätevesien käsittelystä ja laatia jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet jätevesiasetuksen mukaisesti. Jätevesien maahan imeyttäminen on kielletty.

Pohjavesialueille rakennettavien jätevesien käsittelyjärjestelmien rakentamisen edellytyksenä on tiivis rakenne ja käsitellyt jätevedet tulee johtaa tiiviissä rakenteessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tulee jätevedet kerätä tiiviiseen, täyttymishälyttimellä varustettuun umpisäiliöön.

Pohjavesialueilla ei suositella ajoneuvojen, veneiden, koneiden ja muiden laitteiden pesua muualla kuin tähän tarkoitukseen rakennetulla pesupaikalla, josta pesuvedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivon kautta yleiseen jätevesiviemäriin tai muuhun hyväksytyyn jätevesien puhdistusjärjestelmään.

Pohjavesialueelle ei suositella rakennettavaksi uusia maalämpöjärjestelmiä. Mikäli pohjavesialueella sijaitsevien maalämpökaivojen määrä tai käytetty lämmönsiirtoaine ei ole tiedossa, on niiden selvittäminen suositeltavaa.

2.2 Maa- ja metsätalous

2.2.1 Nykytilanne

Oravaisjärven pohjavesialue on lähes kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä. Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan pohjavesialueella on metsätaloutta 33,64 ha, mikä on 66,22 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta. Metsätaloudesta 21,36 ha eli noin 73,55 % sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan pohjavesialueella on voimassa olevia metsänkäyttöilmoituksia vuosilta 2021–2024 harvennushakkuusta yhteensä noin 0,25 hehtaarin alueelta.

Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan Oravaisjärven pohjavesialueella ei sijaitse peltoja.

2.2.2 Riskinarviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan maa- ja metsätalouden aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut.

Metsätaloudesta aiheutuu pieni riski pohjaveden pilaantumiselle, mikäli alueita lannoitetaan ja käytetään torjunta-aineita. Maa- ja metsätaloudessa on käytettävä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.

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 Oravaisjärven pohjavesialueella ei ole maanalaisia öljysäiliöitä tai polttoainesäiliöitä.

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

Oravaisjärven pohjavesialueen läpi kulkee Oravaisjärventie, jonka tieosuus pohjavesialueella on noin 1,0 km.

2.4.2 Riskinarviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan liikenteen ja tienpidon aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut.

Pohjavesialue tulee merkitä tien varteen. Merkit tulee tarkastaa ja uusia mikäli ne ovat huonokuntoisia. Tienvarsiojat tulee pitää avoimina, jotta vesi pääsee virtaamaan vapaasti.

Pölynsidonnassa ei tule käyttää suolaa.

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. Oravaisjärven pohjavesialueella ei sijaitse arvokkaita harjualueita.

Pohjois-Savon soranottoalueiden kartoitus ja kunnostustarve –hankkeen tavoitteena oli kartoittaa alueella sijaitsevia vanhoja maa-aineksenottoalueita 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 Oravaisjärven pohjavesialueella sijaitsee kaksi vanhaa maa-ainesten ottoaluetta, joiden pinta-alat ovat yhteensä noin 3,5 hehtaaria, joka on 11,9 % pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta. Kunnostustarveluokat ovat 4 eli alueilla on tuolloin ollut voimassa olevat maa-ainesten ottoluvat.

2.5.2 Riskinarviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan maa-ainesten oton aiheuttama riski pohjavedelle on pieni/merkityksetön eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut.

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-aineksen ottoon soveltumattomat, maa-aineksen ottoon osittain soveltuvat ja maa-aineksen 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 alueilla, 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

Oravaisjärven pohjavesialueella ei sijaitse tunnettuja pilaantuneita maa-alueita.

2.7 Muut toiminnot

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

2.8 Tulvat

Oravaisjärven 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

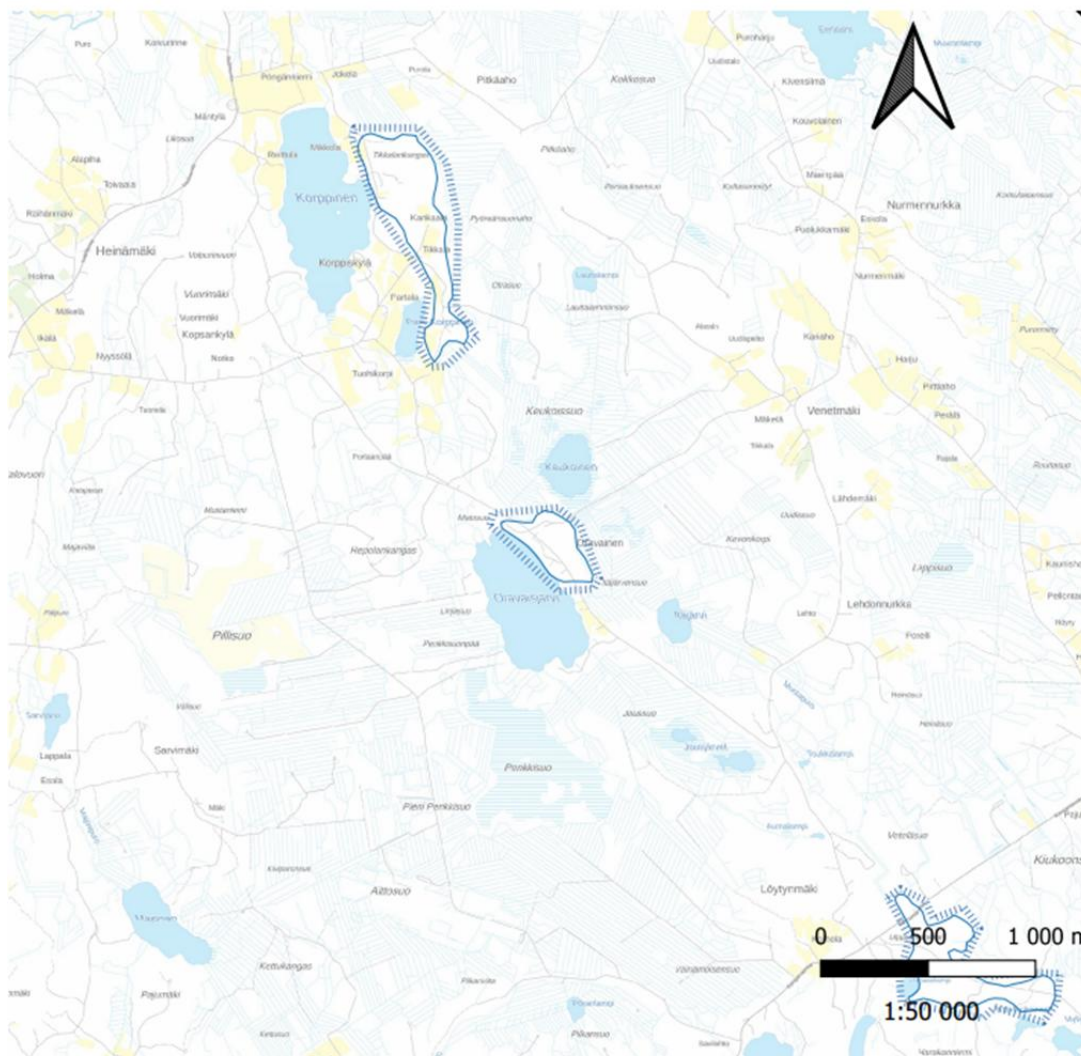
Metsäkeskus, 2024. Metsänkäyttöilmoitukset 2021–2024.

Peltolohkot.fi ja Paikkatietoikkuna

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta

Väylävirasto, 2024. Tieliikenteen liikennemäärät 2021

LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINTIKARTTA



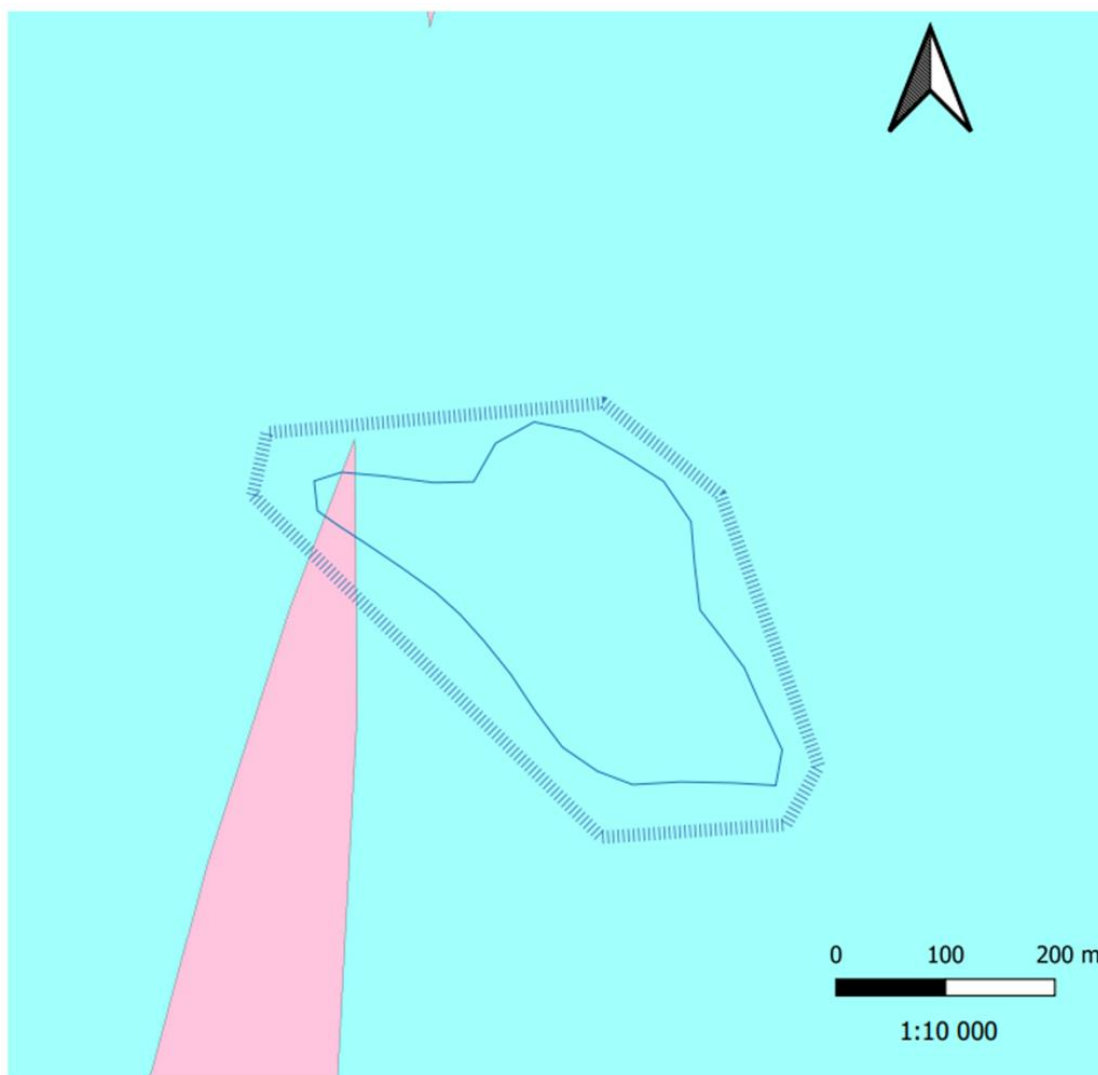
Sijaintikartta
Oravaisjärvi
0859507

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



Kallioperä
Oravaisjärvi
0859507

Merkkien selitykset

- ||||| Pohjavesialueen raja
- Pohjaveden muodostumisalueen raja

Kallioperä 1:200 000

- 2111113 Graniitti
- 213491 Biotiittiparagneissi

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

LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA

