

Pohjavesialueiden suojaus suunnitelma

0859551 HOVINKYLÄ



Pielavesi

KÄSITTELY

Kunnanhallitus 29.9.2025 § 249

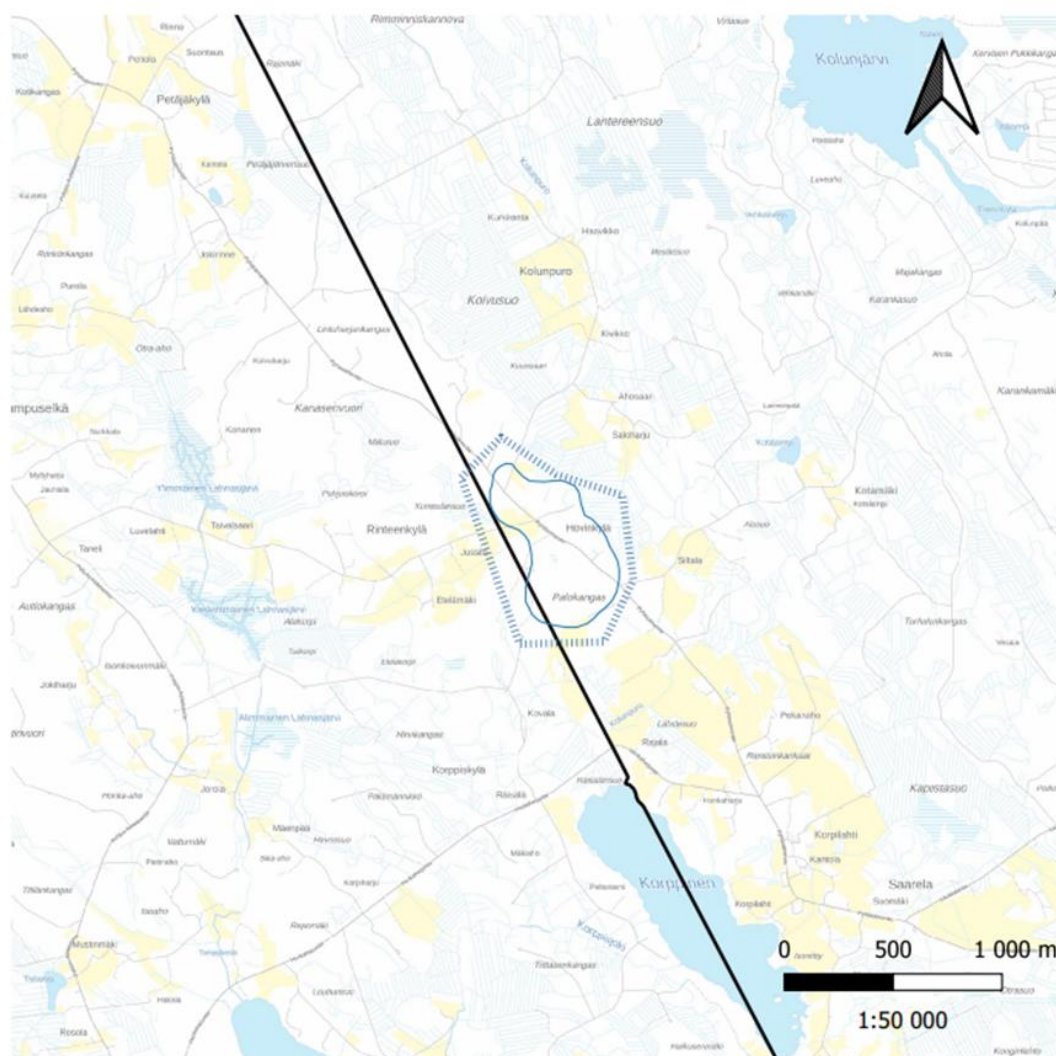
Valtuusto 6.10.2025 § 70

SISÄLLYS

1	SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE	4
1.1	Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia	4
1.2	Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet ...	5
1.3	Vedenotto ja -käsittely EI JULKINEN	5
1.4	Pohjavesialueen pinnankorkeus ja laatu sekä tarkkailu EI JULKINEN	5
1.5	Pohjavesialueen maankäyttö	5
1.5.1	Pohjavesialueen kaavatilanne	5
1.5.2	Nykyinen maankäyttö	7
2	POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET	9
2.1	Asutus	9
2.1.1	Nykytilanne	9
2.1.2	Asutuksen riskien arviointi	9
2.1.3	Toimenpiteet	9
2.2	Maatalous	10
2.2.1	Nykytilanne	10
2.2.2	Maatalouden riskien arviointi	10
2.2.3	Toimenpiteet	10
2.3	Metsätalous	11
2.3.1	Nykytilanne	11
2.3.2	Metsätalouden riskien arviointi	11
2.3.3	Toimenpiteet	11
2.4	Öljy- ja polttoainesäiliöt sekä sähkönjakelumuuntajat	11
2.4.1	Nykytilanne	11
2.4.2	Riskien arviointi	12
2.4.3	Toimenpiteet	12
2.5	Tie- ja vesiliikenne	12
2.5.1	Nykytilanne	12
2.5.2	Liikenteen riskien arviointi	12
2.5.3	Toimenpiteet	12
2.6	Maa-ainesten otto	13
2.6.1	Nykytilanne	13
2.6.2	Maa-ainesten oton riskien arviointi	13
2.6.3	Toimenpiteet	13
2.7	Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet	14
2.8	Muut toiminnot	14
2.9	Tulvat	14

3 SUUNNITELMA-ALUETTA KOSKEVAT TOIMENPITEET	15
LÄHTEET	20
LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINTIKARTTA	21
LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOPERÄKARTTA	22
LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA	23
LIITE 4: POHJAVESIALUEEN HAVAINTOPUTKET (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)	24
LIITE 5: POHJAVESIALUEEN RISKIT (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)	24
Kuva 1 Hovinkylän pohjavesialueen sijaintikartta.....	4
Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030 (Paikkatietoikkuna)	6
Kuva 3 Ote kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaavasta	6
Kuva 4 Hovinkylän pohjavesialueen maankäyttömuodot (Corine maanpeiteaineisto 2018)	8

1 SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE



Kuva 1 Hovinkylän pohjavesialueen sijaintikartta

1.1 Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia

Hovinkylän pohjavesialue on vedenhankinnan kannalta tärkeä 1-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Pielaveden ja Keiteleen kunnan rajalla noin 42 km Pielaveden taajamasta luoteeseen. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 2,05 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 1,05 km².

Pohjavesialueen sijaintikartta on esitetty kuvassa 1 suunnitelman liitteessä 1.

Maa- ja kallioperä

Hovinkylän pohjavesialue liittyy kaakkois-luode suuntaiseen katkonaiseen harjujaksoon, joka geologisen syntytapansa mukaisesti kuuluu Sisä-Suomen harjumuodostumaryhmään, jolle on tyypillistä suuri materiaalien vaihtelevuus. Paikoin lohkaraisuus on erittäin suuri pinnasta alkaen. Materiaalin karkeus kuitenkin vaihtelee kovasti, paikoin materiaali on hiekkaa. Hovinkylän alueelta luoteeseen olevat alueet ovat todennäköisesti kerrostuneet korkealle kalliokohouman päälle, joten niiden pohjavesivyöhyke jää matalaksi.

Hovinkylän pohjavesialue on pääosin hiekkaa. Alueella tehtyjen tutkimusten mukaan maanpeitteen paksuus vaihtelee 10 metristä 30 metriin. Maanpeite on paksuimmillaan pohjavesialueen itäosassa (Maankamara). Maaperäkarta on suunnitelman liitteessä 3.

Kallioperästä valtaosa on intermediääristä tuffia. Lisäksi pohjavesialueen kallioperässä on felsistä vulkaniittia ja tuffia sekä grauvakkaa. Kallioperäkartta on suunnitelman liitteessä 2. Kalliopinta on tasolla noin + 115,8–119,8 m mpy. Vedenottamon lounaispuolen alue on kallioista ja lohkareista.

Hydrogeologia

Akviferityypiltään Hovinkylän pohjavesialue on kohomuotoinen ja antikliininen eli vettä ympäristöönsä purkava harju. Pohjavesi purkautuu alueen itäreunalla suoalueelle. Pohjavesialueen arvioitu antoisuus on 690 m³/d, kun vuotuisesta sadannasta 40 % imeytyy pohjavedeksi. Alueen vuotuinen sadanta on noin 600 mm.

1.2 Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet

Lain (1299/2004) mukainen pohjavesialueluokan päivitys tehty 16.4.2019. Pohjavesialueen itäpuolella on kaksi luonnontilaisen kaltaista vesilain ja metsälain nojalla suojeltua lähdeallasta. Ojitus lähialueella on muuttanut niiden luonnontilaa, joten alueelle ei esitetty E-luokkaa.

Alueella ei myöskään ole Natura- tai muita luonnonsuojelualueita.

1.3 Vedenotto ja -käsittely EI JULKINEN

Ei julkinen perustuen julkisuuslain 24 § 1 momentin 7 kohtaan.

1.4 Pohjavesialueen pinnankorkeus ja laatu sekä tarkkailu EI JULKINEN

Ei julkinen perustuen julkisuuslain 24 § 1 momentin 7 kohtaan.

1.5 Pohjavesialueen maankäyttö

1.5.1 Pohjavesialueen kaavatilanne

Kaavoituksella ohjataan rakentamista ja maankäytön sijoittumista. Hovinkylän pohjavesialueella voimassa olevia kaavoja ovat Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 ja Pielaveden kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaava.

1.5.1.1 Maakuntakaava

Hovinkylän pohjavesialue kuuluu ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistamaan Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2030. Maakuntakaavassa pohjavesialue on osoitettu merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, pv1 658. Pohjavesialuetta koskee suunnittelumääräys, jossa aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene.

Pohjavesialueelle on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, joilla erityisiä ympäristöarvoja sekä harju-, kallio- ja moreenialueet (MY1). MY1-alueella tarkoitetaan aluetta, jolla maa-ainesten otosta ilmeisesti aina aiheutuisi maa-ainelain 3.1 §:n mukaisia seurauksia eli kauniin maisemakuvan turmeltumista tai em. luonnonarvojen tuhoutumista: MY1 294 Hovinkylä valtakunnallisesti arvokas kumpumoreenimuodostuma MOR-407044 ja MY1 295 Palokangas POSKI kohde. Ote maakunta kaavasta kuvassa 2.

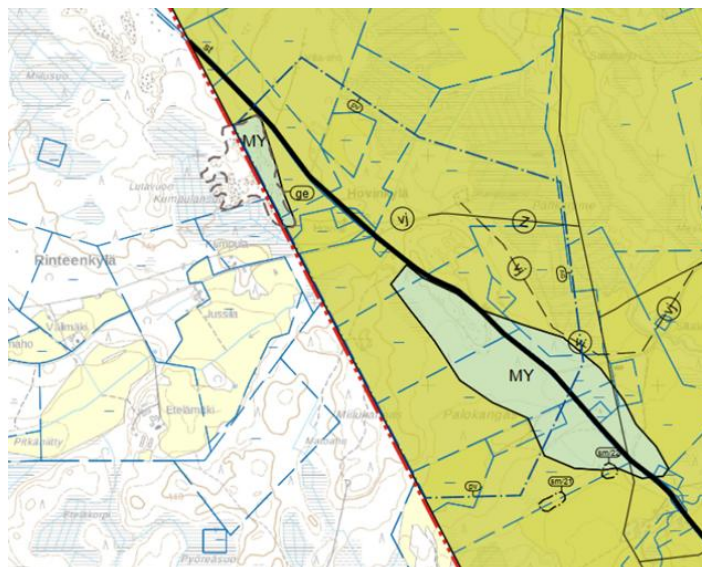


Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030 (Paikkatietoikkuna)

1.5.1.2 Kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaava

Hovinkylän pohjavesialueella on voimassa kunnanvaltuustossa 17.4.2023 hyväksytty Kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaava, jossa pohjavesialue on merkittynä pistekatkoviivalla ”Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, pv”. Kaavassa on suunnitelmääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene.

Pohjavesialueen pääkäyttömuoto on maa- ja metsätalous (M) lisäksi pohjavesialueeseen sisältyy kaksi maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, joilla on erityisiä ympäristöarvoja (MY) ja arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma (ge). Kuvassa 3 on ote kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaavasta.



Kuva 3 Ote kunnan pohjoisosan rantaosayleiskaavasta

1.5.1.3 Asema- ja ranta-asemakaavat

Hovinkylän pohjavesialueella ei ole asema- tai ranta-asemakaavoja.

1.5.1.4 Kunnalliset määräykset ja maankäyttörajoitukset

Hovinkylän 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:

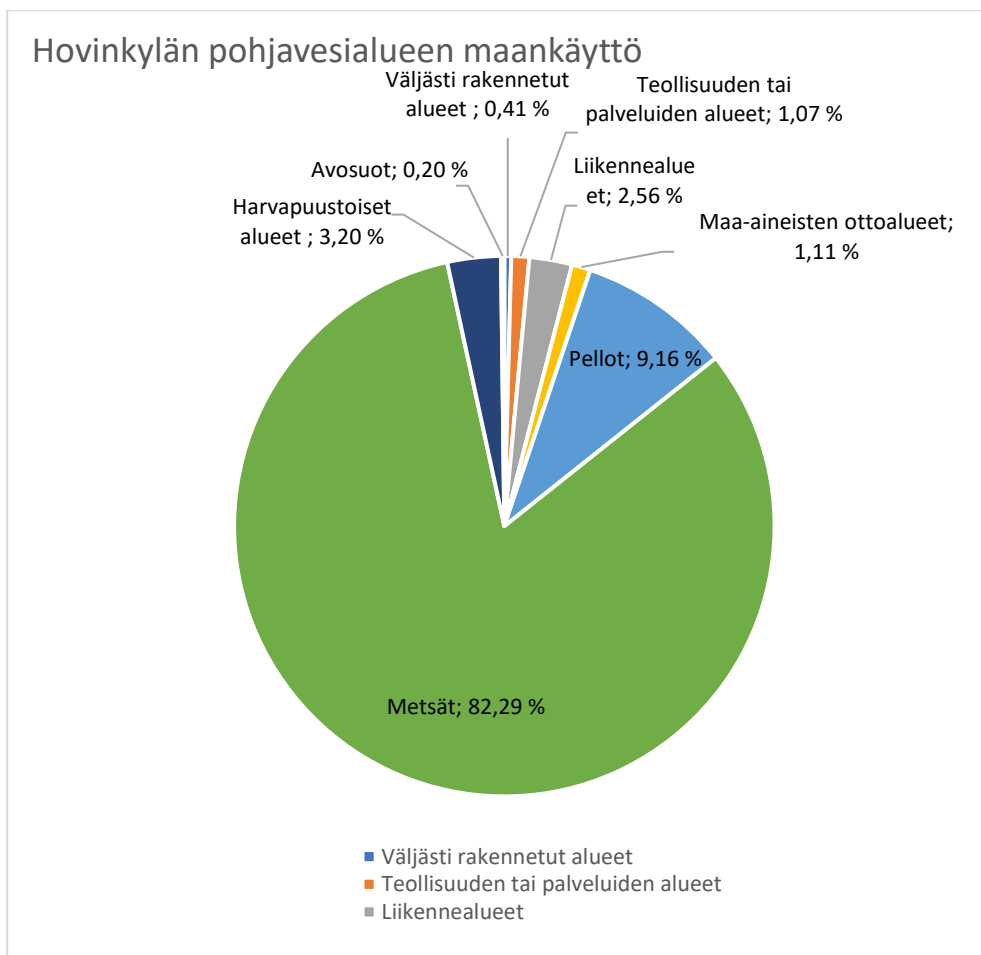
- 4. luku Omatoiminen käsittely ja hyödyntäminen (17 §, 18 §, 19 §, 20 §)
- 8. luku Erotuskaivojätteet ja lietteet (35 §, 36 §, 37 §, 38 §, 39 §)
- 10. luku Vaaralliset jätteet ja erityisjätteet (42 §, 43 §, 44 §)

1.5.2 Nykyinen maankäyttö

Hovinkylän pohjavesialueella sijaitsee pääasiassa peltoviljelyä ja metsätaloutta. Hovinkylän pohjavesialueen kokonaispinta-alasta metsätalouden osuus on noin 82 % ja peltojen osuus noin 9 %. Hovinkylän pohjavesialueen maankäyttömuodot ovat esitettyinä taulukossa 2 ja kuvassa 4.

Taulukko 2 Maankäyttö Hovinkylän pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

Maankäyttöluokka	Pohjavesialueen pinta-ala (ha)	%	Muodostumisalueen pinta-ala (ha)	%
Väljästi rakennetut alueet	0,84	0,41 %	0,60	0,57 %
Teollisuuden tai palveluiden alueet	2,20	1,07 %	1,88	1,79 %
Liikennealueet	5,24	2,56 %	4,24	4,04 %
Pellot	18,76	9,16 %	6,88	6,55 %
Metsät	168,60	82,29 %	87,16	83,01 %
Harvapuustoiset alueet	6,56	3,20 %	3,12	2,97 %
Avosuot	0,40	0,20 %	0,40	0,38 %



Kuva 4 Hovinkylän pohjavesialueen maankäyttömuodot (Corine maanpeiteaineisto 2018)

2 POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

2.1 Asutus

2.1.1 Nykytilanne

Hovinkylän pohjavesialueella sijaitsee kaksi asuttua omakotitaloa ja loma-asunto. Kaikki rakennukset sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueella.

Vedenhankinta ja jätevesien käsittely

Alueen jätevesien käsittely on hoidettu kiinteistökohtaisesti.

Lämmitysjärjestelmät

Hovinkylän pohjavesialueella ei tiedettävästi sijaitse maalämpökaivoja.

2.1.2 Asutuksen riskien arviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan pohjavesialueen nykyisen asutuksen aiheuttama pohjaveden muuttumis- ja pilaantumiskriisi on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut.

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.

2.1.3 Toimenpiteet

Pohjavesialueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien ja niiden puhdistusvaatimusten täyttymisen selvittäminen.

Kiinteistöjen, jotka eivät sijaitse yleisen jätevesiviemäriverkoston alueella, jätevedet tulee käsitellä siten, ettei ne pääse kulkeutumaan pohjaveteen. 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.

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

Kiinteistökohtaisesta öljylämmityksestä pohjavesialueilla suositellaan luopumaan. Öljysäiliöt tulee sijoittaa maanpäälle ja niiden on oltava kaksivaippaisia tai katetussa suoja-altaassa olevia yksivaippaisia säiliöitä. Säiliöt tulee varustaa ylitäytönestimellä. Pohjavesialueille ei saa asentaa uusia suojaamattomia öljysäiliöitä.

Kunnalla, ympäristönsuojeluviranomaisella ja pelastusviranomaisella tulee olla ajantasainen rekisteri öljy- ja polttoainesäiliöistä sekä öljyntorjuntasuunnitelma. Rekisterin tulee sisältää tiedot säiliöiden sijainnista, omistajasta, tilavuudesta, materiaalista, valmistusvuodesta, sijoituksesta (maan päällä/maan alla), mahdollisesta suoja-altaasta, sekä edellisestä ja seuraavasta tarkastusajankohdasta. Säiliöt tulee tarkastaa säännöllisesti. Kiinteistönomistajia tulee tiedottaa öljysäiliöiden tarkastusvelvollisuudesta sekä vahingonaiheuttajan vastuusta ja korvausvelvollisuudesta esimerkiksi kunnan tekemällä tiedotteella.

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.

Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa rakennuksen ja siihen liittyvien järjestelmien kunnosta ja ylläpidosta sekä maankäyttö- ja rakennuslain (166 §) että ympäristönsuojelulain perusteella (16 luku).

2.2 Maatalous

2.2.1 Nykytilanne

Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan Hovinkylän pohjavesialueella sijaitsee 9,16 % peltoja.

Ruokaviraston Peltolohkorekisterin (5/2023) mukaan vuonna 2022 Hovinkylän pohjavesialueella on ollut aktiivisessa viljelyskäytössä peltoaluetta noin 20 hehtaaria. Viljeltäviä kasveja olivat monivuotiset kuivaheinä-, säilörehu ja tuorerehunurmet (9,4 ha), viherkesanto (0,28 ha), viherlannoitusnurmi (6,22 ha), kaura (3,1 ha) ja rehuohra (0,57 ha).

2.2.2 Maatalouden riskien arviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan maatalouden aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen eikä tilanne ole olennaisesti muuttunut. Pohjavesialueen pinta-alasta noin 9 % on aktiivisessa viljelyskäytössä.

Peltoviljelystä mahdollisesti aiheutuva riski pohjavedelle syntyvät lähinnä lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytöstä. Yleisin haitta pohjavedelle on nitraattipitoisuuden nousu sekä veden mikrobiologinen laadun vaihtelu. Myös peltotöissä käytettävät työkonet aiheuttavat riskin pohjavedelle.

2.2.3 Toimenpiteet

Hovinkylän pohjavesialueelle ei tule perustaa uusia peltoviljelyalueita, eläinsuojia tai lanta- ja tuorerehusäiliöitä ja -varastoja.

Peltolohkoille ei tule levittää lietelantaa, virtsaa, pesuvesiä, jätevesiä, puhdistamo- tai sakokaivolietteitä, puristenesettä eikä muutakaan nestemäistä orgaanista lannoitetta. Kuivalantaa voidaan levittää keväisin reunavyöhykkeelle, eli pohjavesialueen ulkorajan ja pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen väliselle alueelle, kun lanta mullataan mahdollisimman nopeasti.

Lantaa tai muita orgaanisia lannoitteita voidaan harkinnanvaraisesti käyttää pelloilla, jos maaperätutkimukset osoittavat, että käytöstä ei aiheudu riskiä pohjaveden laadulle. Riittävien maaperätutkimusten tekeminen on toiminnanharjoittajan vastuulla.

Talousveden hankintaan käytettävien kaivojen ja lähteiden ympärille on vaadittu pohjavesialueiden ulkopuolellakin jätettäväksi tapauskohtaisesti vähintään 30–100 metrin levyinen suojakaista, jolle ei levitetä lantaa tai muita orgaanisia lannoitteita eikä torjunta-aineita. Pohjavesialueilla saa käyttää vain turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymiä torjunta-aineita.

Mikäli pohjavesialueen läpi kuljetetaan lantaa, on lantaa kuljetettaessa toimittava niin, että lantaa ei pääse hallitsemattomasti ympäristöön. Lannankuljetusväylät ja -kalusto on pidettävä puhtaana.

Maatalouden aiheuttamia pohjavesivaikutuksia tulee seurata säännöllisesti pohjaveden laatua ja määrää tarkkailemalla.

2.3 Metsätalous

2.3.1 Nykytilanne

Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan Hovinkylän pohjavesialueen kokonaispinta-alasta metsätalouden osuus on noin 82 %.

Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan pohjavesialueella on voimassa olevia metsänkäyttöilmoituksia vuosilta 2021–2024 harvennushakkuusta yhteensä noin 4,7 hehtaarin alueelta, ensiharvennuksesta 13,5 hehtaarin alueelta sekä avohakkuusta 1,6 hehtaarin alueelta.

2.3.2 Metsätalouden riskien arviointi

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

Metsätalouden aiheuttamat mahdolliset pohjavesivaikutukset aiheutuvat kunnostusojituksesta, metsän uudistamisesta sekä siihen liittyvästä maanmuokkauksesta ja lannoituksesta. Nämä toimenpiteet vaikuttavat ravinteiden huuhtoutumiseen, valumavesien lisääntymiseen sekä pohjaveden laadun ja määrän muutoksiin. Myös kantojen nosto voi vaikuttaa pohjaveden laatuun tai määrään. Metsäkoneiden käyttöön liittyy öljyvahingon vaara sekä sitä kautta suuri pohjaveden pilaantumisen vaara.

2.3.3 Toimenpiteet

Hovinkylän pohjavesialueelle suositellaan metsän jatkuvapeitteistä kasvatusta.

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 ja kantojen nosto on pohjavesialueella kielletty.

Uusia kunnostusojituksia ei suositella pohjavesialueilla eivätkä kunnostusojitukset saa ulottua kivennäismaakerroksessa alkuperäistä ojasyvyyttä syvemmälle.

Ojituksesta tulee tehdä ojitussuunnitelma sekä vesilain mukainen ojitusilmoitus ELY-keskukselle.

Maaperän muokkausta ei saa tehdä 100-200 metrin etäisyydellä vedenottamoista.

Myös muualla pohjavesialueella tulee välttää maanmuokkausta. Mikäli maaperän muokkaus on välttämätöntä, on muokkauksissa käytettävä mahdollisimman kevyttä muokkausmenetelmää, kuten laikutusta ja laikkumätästystä.

Vedenottamoiden, kaivojen ja lähteiden läheisyyteen tulee jättää riittävät suojakaistat.

Pohjavesialueella ei saa tehdä puuston kasvun lisäämiseen tähtäviä lannoituksia eikä lannoitevarastoja saa sijoittaa pohjavesialueelle.

Työkoneiden huoltopaikat ja polttoainevarastot tulee sijoittaa pohjavesialueen ulkopuolelle.

Metsätalouden aiheuttamia pohjavesivaikutuksia tulee seurata säännöllisesti pohjaveden laatua ja määrää tarkkailemalla.

2.4 Öljy- ja polttoainesäiliöt sekä sähkönjakelumuuntajat

2.4.1 Nykytilanne

Öljy- ja polttoainesäiliöt

Vuonna 2020 tehdyn kartoituksen mukaan Hovinkylän pohjavesialueella ei sijaitse maanalaisia öljysäiliöitä tai polttoainesäiliöitä.

Sähkönjakelumuuntajat EI JULKINEN

2.4.2 Riskien arviointi

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

2.4.3 Toimenpiteet

Hovinkylän pohjaveden muodostumisalueille ei tule rakentaa uusia suojaamattomia muuntajia. Verkosto-suunnittelussa muuntamot tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan pohjavesialueiden ulkopuolelle.

Kunnalla, ympäristönsuojeluviranomaisella ja pelastusviranomaisella tulee olla ajantasainen rekisteri öljy- ja polttoainesäiliöistä sekä öljyntorjuntasuunnitelma. Rekisterin tulee sisältää tiedot säiliöiden sijainnista, omistajasta, tilavuudesta, materiaalista, valmistusvuodesta, sijoituksesta (maan päällä/maan alla), mahdollisesta suoja-altaasta, sekä edellisestä ja seuraavasta tarkastusajankohdasta. Säiliöt tulee tarkastaa säännöllisesti. Kiinteistönomistajia tulee tiedottaa öljysäiliöiden tarkastusvelvollisuudesta sekä vahingon aiheuttajan vastuusta ja korvausvelvollisuudesta esimerkiksi kunnan tekemällä tiedotteella.

2.5 Tie- ja vesiliikenne

2.5.1 Nykytilanne

Hovinkylän pohjavesialueella sijaitseva seututie 560 (Säviä-Pyhäsalmi) kulkee pohjavesialueen halki, noin 2 kilometrin matkalla.

Pyhäsalmentie kuuluu hoitoluokkaan II eikä liukkauden torjuntaan käytetä suolaa.

Vuonna 2021 tiellä 560 kulki keskimäärin 95 ajoneuvoa/vrk ja raskasta liikennettä oli keskimäärin 13 ajoneuvoa/vrk. Vilkkainta liikennöinti oli kesäkuukausien aikana. (Suomen Väylät)

2.5.2 Liikenteen riskien arviointi

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

2.5.3 Toimenpiteet

Liikenteen aiheuttamia pohjavesivaikutuksia tulee seurata säännöllisesti pohjaveden laatua ja määrää tarkkailemalla.

Pohjavesialue tulee merkitä teiden varsiin. Tiealueiden hoidossa on käytettävä mahdollisimman vähän torjunta-aineita. Tienvarsiotat tulee pitää avoimina, jotta vesi pääsee virtaamaan vapaasti. Pölynsidonnassa ei tule käyttää suolaa.

Pohjaveden suojaustarve on selvitettävä ja tarvittaessa tiealueelle tulee toteuttaa pohjavesisuojaus uusia liikenneväyliä rakennettaessa sekä niiden perusparannusten yhteydessä.

Uudet liikenneväylät ja -alueet tulisi rakentaa, kunnossapitää ja kehittää siten, ettei siitä aiheudu riskiä pohjavesille. Mahdollisuuksien mukaan uudet väylät tulisi sijoittaa pohjavesialueen ulkopuolelle.

Pohjavesialueille ei tule perustaa uusia raskaanliikenteen pysäköintialueita. Pohjavesialueille sijoituvilla levähdysalueilla ei varastoida eikä käsitellä pohjavedelle haitallisia tai vaarallisia aineita.

VAK-kuljetusten ohjaaminen vaihtoehtoista reittiä pitkin.

Väyläviraston määrittämiä toimenpiteitä, joilla tiesuolan kulkeutumista pohjaveteen voidaan vähentää ovat suolauksen vähentäminen ja vähemmän haitalliseen liukkaudentorjunta-aineeseen siirtyminen, pintavesien mahdollisimman tehokas pois johtaminen alueelta, tieympäristön

pehmentäminen, tielinjauksen muuttaminen pohjavesialueen ulkopuolelle ja pohjavesisuojausten rakentaminen.

Väyläviraston määrittämiä toimenpiteitä, joilla säiliöauto-onnettomuuksien jälkeistä varoaikaa pohjavesialueilla voidaan lisätä, ovat suojakaiteen rakentaminen onnettomuuksien varalle, tielinjauksen muuttaminen pohjavesialueen ulkopuolelle, vaarallisten aineiden kuljetuksien siirtäminen eri reiteille ja pohjavesisuojausten rakentaminen.

2.6 Maa-ainesten otto

2.6.1 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. Hovinkylän pohjavesialueella luokiteltiin yksi kohde luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaksiin harjualueisiin. Palokangas on luonnon ja maisemansuojelun kannalta paikallisesti arvokas harjualue. Alue käsittää Hovinkylän pohjavesialueen eteläisimmän osan. POSKI luokituksen mukaan Palokankaan alue on osittain maa-ainesten ottoon soveltuva.

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 Hovinkylän pohjavesialueella sijaitsee neljä vanhaa maa-ainesten ottoaluetta, joiden pinta-alat ovat yhteensä noin 10,2 hehtaaria, joka on noin 9,7 % pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta. Alueista kaksi (0,93 ha) kuuluu kunnostustarveluokkaan 3 (vähäinen), yksi alue (6,5 ha) kuuluu kunnostustarveluokkaan 1 eli kunnostustarve on suuri ja yksi alue (2,80 ha) kuuluu kunnostustarveluokkaan 4 eli alueella on ollut tuolloin voimassa oleva maa-ainesten ottolupa.

2.6.2 Maa-ainesten oton riskien arviointi

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

Kun ottotoiminta suoritetaan maa-ainestuluvan mukaisesti huomioiden vähintään neljän metrin suojakerrospaksuus ei ottotoiminnasta pitäisi aiheutua suurta riskiä pohjavedelle. Pohjaveden pinnantaso on selvitettävä kaikilla maa-ainesten ottoalueilla.

Maa-ainesten ottoalueet ovat pitkään herkempiä mahdollisissa onnettomuustilanteissa, koska ottoalueilla sitovien ja suodattavien maakerrosten paksuudet ovat luonnontilaista ohuempia.

2.6.3 Toimenpiteet

Hovinkylän 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.

Vanhon 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 vedenottamolta pohjaveden virtaussuunta huomioiden). Muualla

pohjavesialueella suojakerroksen paksuus tulee olla vähintään neljä metriä. Suojakerrospaksuuden toteutumista on seurattava.

Pohjavesialueella tapahtuvasta koneellisesti tehtävästä kotitarveotosta tulee tehdä ilmoitus.

2.7 Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet

Maaperän tilan tietojärjestelmän (Matti-rekisterin) mukaan pilaantuneita ja mahdollisesti pilaantuneita maa-alueita on yksi. Kohde on vanha polttoaineen jakeluasema.

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

2.8 Muut toiminnot

Hovinkylän pohjavesialueella ei sijaitse muita toimintoja

2.9 Tulvat

Honkamäen pohjavesialue ei sijaitse tulvariskialueella

3 SUUNNITELMA-ALUETTA KOSKEVAT TOIMENPITEET

Taulukossa 3 on esitetty Hovinkylän pohjavesialuetta koskevat toimenpiteet. Yleiset, kaikkia pohjavesialueita koskevat toimenpiteet löytyvät suojelusuunnitelman yleisestä osasta.

Taulukko 3 Hovinkylän pohjavesialueen toimenpiteet

Riskikohtaiset toimenpiteet	Vastuutaho	Seuranta	Aikataulu
Asutus			
Jäte- ja hulevesien käsittely			
Pohjavesialueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien ja niiden puhdistusvaatimusten täyttymisen selvittäminen. ³	Ympäristönsuojeluviranomainen	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Kiinteistöjen, jotka eivät sijaitse yleisen jätevesiviemäriverkoston alueella, jätevedet tulee käsitellä siten, ettei ne pääse kulkeutumaan pohjaveteen. 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. ^{1 ja 2}	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvontaviranomainen, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Jätevesien maahan imeyttäminen on kielletty lukuun ottamatta vähäisiä erillisessä saunarakennuksessa syntyviä vähäisiä pesuvesiä ²	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvonta- /ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Jätevesien yleinen puhdistamisvelvollisuus koskee myös niitä jätevesiä, joita ei johdeta vesihuoltolaitoksen viemäriin tai joilta ei edellytetä ympäristölupaa. Kiinteistöjen jätevedet on silloinkin johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa ¹	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvonta- /ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueelle saa imeyttää vain puhtaita hulevesiä. Likaiset hulevedet johdetaan joko hulevesiverkostoon tai pohjavesialueen ulkopuolelle. ³	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvonta- /ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Lämmitysjärjestelmät			
Uusien maalämpöjärjestelmien rakentamista pohjavesialueille ei suositella.		Rakennusvalvonta- /ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueiden maalämpöjärjestelmissä ei saa käyttää ympäristölle tai pohjavedelle vaarallisia lämmönsiirtoaineita. Vesilain mukaisen luvan tarve harkita tapauskohtaisesti. ¹	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvontaviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueille ei tule sijoittaa uusia maanalaisia tai suojaamattomia öljysäiliöitä. Uusissa öljylämmitteisissä taloissa säiliöt sijoitetaan maan päälle sisätiloihin sekä pohjaveden pilaumisriskiä pienennetään teknisillä suojausrakenteilla ⁴	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvonta- /ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti

Kunnalla, ympäristönsuojeluviranomaisella ja pelastuslaitoksella tulee olla ajantasainen rekisteri pohjavesialueella sijaitsevista öljy- ja polttoainesäiliöistä ³	Pelastusviranomainen, kunta, ympäristönsuojeluviranomainen	Pohjois-Savon pelastuslaitos, kunta, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Muut			
Pohjavesialueella ajoneuvojen, veneiden, koneiden ja muiden laitteiden pesu ei ole suositeltavaa muualla kuin tähän tarkoitukseen rakennetulla pesupaikalla, josta pesuvedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivon kautta yleiseen jätevesiviemäriin tai muuhun hyväksytyyn jätevesien puhdistusjärjestelmään ²	Kiinteistön omistaja/haltija	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa rakennuksen ja siihen liittyvien järjestelmien kunnosta ja ylläpidosta sekä rakentamislaki (140 §) että ympäristönsuojelulain perusteella (16 luku) ¹	Kiinteistön omistaja/haltija	Rakennusvalvontaviranomainen	Jatkuvasti
Maatalous			
Hovinkylän pohjavesialueelle ei tule perustaa uusia peltoviljelyalueita, eläinsuojia tai lanta- ja tuorerehusäiliöitä ja -varastoja ^{1, 4}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristölupaviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueilla sijaitseville peltolohkojen osille ei tule levittää lietelantaa, virtsaa, pesuvesiä, käsiteltyjä jätevesiä, käsiteltyjä puhdistamo- tai sakokaivolietettä, puristinnestettä tai muitakaan nestemäisiä orgaanisia lannoitteita. ^{2, 4}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti
Talousveden hankintaan käytettävien kaivojen ja lähteiden ympärille on vaadittu pohjavesialueiden ulkopuolellakin jätettäväksi tapauskohtaisesti vähintään 30–100 metrin levyinen suojakaista, jolle ei levitetä lantaa tai muita edellä mainittuja orgaanisia lannoitteita. ^{2 ja 4}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti
Kuivalantaa voidaan levittää pohjavesialueen ulkorajan ja pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen väliselle vyöhykkeelle keväällä, kun lanta mullataan mahdollisimman nopeasti. ^{2, 4}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti
Pohjavesialueilla saa käyttää vain turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymiä torjunta-aineita. Talousveden hankintaan käytettävien kaivojen ja lähteiden ympärille tulee jättää vähintään 30–100 metrin levyinen kasvinsuojeluaineella käsittelemätön suojavyöhyke. ^{2, 4}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti
Lannan ja pakkaamattomien orgaanisten lannoitevalmisteiden varastointitilan, tuotantoeläinten jaloittelualueiden ja ulkotarhojen ruokinta- ja juottopaikkojen sijoittaminen on kiellettyä: <ul style="list-style-type: none"> - pohjavesialueelle, ellei maaperäselvityksin ole osoitettu, ettei toiminnasta aiheudu pohjavesien pilaantumista tai sen vaaraa - tulvanalaiselle alueelle - alle 50 metrin etäisyydelle vesistöstä, talousvesikäytössä olevasta kaivosta tai lähteestä - alle 25 metrin etäisyydelle valtaojasta tai vesilaissa määritellystä norosta ¹ 	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti

Pohjavesialueilla sijaitsevien peltoalojen peruskuivatuksesta tehtävä vesilain mukainen ennakoilmoitus ELY-keskukselle ¹	Tilojen omistajat/haltijat	ELY-keskus	Jatkuvasti
Mikäli pohjavesialueen läpi kuljetetaan lantaa, on lantaa kuljetettaessa toimittava niin, että lantaa ei pääse hallitsemattomasti ympäristöön. Lannankuljetusväylät ja -kalusto on pidettävä puhtaana. ^{1 ja 4}			
Metsätalous			
Pohjavesialueille suositellaan metsän jatkuvapeitteistä kasvatusta ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Avohakkuut suositellaan tekemään siten, että muodostuvan yhtenäisen hakkuuaukion koko on mahdollisimman pieni. ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Kantojen nostoa tai kulotusta ei tule tehdä pohjavesialueilla. ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Uusia ojituksia ei suositella pohjavesialueilla eivätkä kunnostusojitukset saa ulottua kivennäismaakerroksessa alkuperäistä ojasyvyyttä syvemmälle. ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Ojituksesta tulee tehdä ojitussuunnitelmasta sekä vesilain mukainen ojitusilmoitus ELY-keskukselle ¹	Metsänomistajat	ELY-keskus	Jatkuvasti
Maaperän muokkausta ei saa tehdä 100–200 metrin etäisyydellä vedenottamoista ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Myös muualla pohjavesialueilla tulee välttää maanmuokkausta. Mikäli maaperän muokkaus on välttämätöntä, on muokkauksissa käytettävä mahdollisimman kevyttä muokkausmenetelmää, kuten laikutusta ja laikkumätästystä. ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus	Jatkuvasti
Pohjavesialueilla ei tehdä puuston kasvun lisäämiseen tähtääviä lannoituksia. Pohjavesialueen läheisyydessä lannoitteiden levityksessä jätetään vähintään 50 metrin lannoittamaton suojavyöhyke lannoitettavan alueen ja pohjavesialueen rajan väliin. ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus	Jatkuvasti
Työkoneiden huoltopaikat ja polttoainevarastot tulee sijoittaa pohjavesialueen ulkopuolelle. ⁴	Metsänomistajat		
Sähkönjakelumuuntajat			
Pohjaveden muodostumisalueille ei tule rakentaa uusia suojaamattomia muuntajia. Verkostosuunnittelussa muuntamot tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan pohjavesialueiden ulkopuolelle. ²	Voimayhtiö	Rakennusvalvontaviranomainen, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueella sijaitsevista muuntajista tulee ylläpitää rekisteriä sekä karttaa, tiedot tulee toimittaa kunnalle ja pelastusviranomaiselle	Voimayhtiö	Voimayhtiö, suojelusuunnitelman ohjausryhmä	Jatkuvasti
Liikenne ja tienpito			
Pohjavesialueet merkitään kyltein teiden varsiin sekä levähdys- ja rantautumisalueille. ³	ELY-keskus, kunta, tiehoitokunnat	Ympäristön ja asumisen palvelualue	Jatkuvasti

Tiealueiden hoidossa käytettävä mahdollisimman vähän torjunta-aineita. Tienvarsiotat tulee pitää avoimina, jotta vesi pääsee virtaamaan vapaasti. Suolausta ei tule tehdä pölyntorjuntaa varten. Tiesuolauksen ja torjunta-aineiden vaikutuksia pohjaveden laatuun tulee seurata. ³	ELY-keskus, kunta, tiehoitokunnat	Suojelusuunnitelman seurantaryhmä	Jatkuvasti
Pohjaveden suojaustarve on selvittävä ja tarvittaessa tiealueelle tulee toteuttaa pohjavesisuojaus uusia liikenneväyliä rakennettaessa sekä niiden perusrakennusten yhteydessä. ³	ELY-keskus, kunta, tiehoitokunnat		Jatkuvasti
Uudet liikenneväylät ja -alueet tulisi rakentaa, kunnossapitää ja kehittää siten, ettei siitä aiheudu riskiä pohjavesille. Mahdollisuuksien mukaan uudet väylät tulisi sijoittaa pohjavesialueiden ulkopuolelle. ¹	ELY-keskus, kunta		Jatkuvasti
Pohjavesialueille ei tule perustaa uusia raskaanliikenteen pysäköintialueita. Pohjavesialueille sijoittuvilla levähdysalueilla ei varastoida eikä käsitellä pohjavedelle haitallisia tai vaarallisia aineita. ³	ELY-keskus, kunta		Jatkuvasti
VAK-kuljetusten ohjaaminen vaihtoehtoista reittiä pitkin. ¹	Liikenteen turvallisuusvirasto		Jatkuvasti
Maa-ainesten otto			
Pohjavesialueella sijaitsevilla luonnontilaisena säilyneille alueilla sekä vedenottamoiden läheisyyteen ei avata uusia maa-ainesten ottoalueita. ³	Ympäristönsuojeluviranomainen, kunnan kaavoitusviranomainen	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti
Maa-ainesten ottoa varten tarvittavat öljysäiliöt tulee sijoittaa pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista on polttoaineiden varastoinnissa käytettävä maanpäällisiä säiliöitä, jotka on varustettu ylitäytönestimellä. Polttoainesäiliöiden tulee olla kaksoisvaippasäiliöitä tai kiinteästi valuma-altaallisia säiliöitä. Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi- ja käsittelyalueiden tulee olla nesteitä läpäisemättömiä ja reunoiltaan korotettuja. ²	Ottaja	Ympäristönsuojeluviranomainen, rakennusvalvontaviranomainen	Jatkuvasti
Maa-ainestenottoa 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. Lisäksi tulee huomioida arvokkaiksi harjualueiksi luokitellut alueet, jonne maa-ainesten ottotoimintaa ei suositella. ⁴	Ympäristönsuojeluviranomainen, ottaja	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Alimman ottotason ja pohjaveden pinnan väliin tulee jättää riittävä suojakerros. ”Maa-ainesten kestävä käyttö” -ohjeen mukaan olemassa olevilla ottamisalueilla vedenottamon lähisuojavyöhykkeellä vähimmäissuojakerrospaksuus on 6 metriä ja muualla 4 m. ⁴	Ottaja	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Pohjavesialueella tapahtuvasta koneellisesti tehtävästä kotitarveotosta tulee tehdä ilmoitus. ³	Ottaja	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Yritystoiminta			
Pohjavesialueelle ei tule sijoittaa uutta teollisuus- tai yritystoimintaa, josta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Jos toimintojen sijoittaminen on	Kunta	Rakennusvalvontaviranomainen, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti

välttämätöntä perustelluista syistä, on niiden aiheuttamat riskit pohjavedelle poistettava teknisin ja toiminnallisoin keinoin. ³			
Vapaa-ajan alueet			
Pohjavesialueelle ei sijoiteta uutta pohjaveden laadulle riskiä aiheuttavaa vapaa-ajan toimintaa. ³	Kunta	Rakennusvalvonta, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Vapaa-ajan alueiden lannoitusten minimointi. Torjunta-aineiden käyttörajoitukset otettava huomioon. ⁴	Kunta	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti

Toimenpidesuosituksien perustuen lakiin/asetukseen ¹, kunnan määräyksiin ², suojelusuunnitelman suositukseen ³ tai muuhun suositukseen/ohjeeseen ⁴

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.

Pielaveden kunta, 2022. Pielaveden kunnan vesihuoltolaitos varautumissuunnitelma.

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

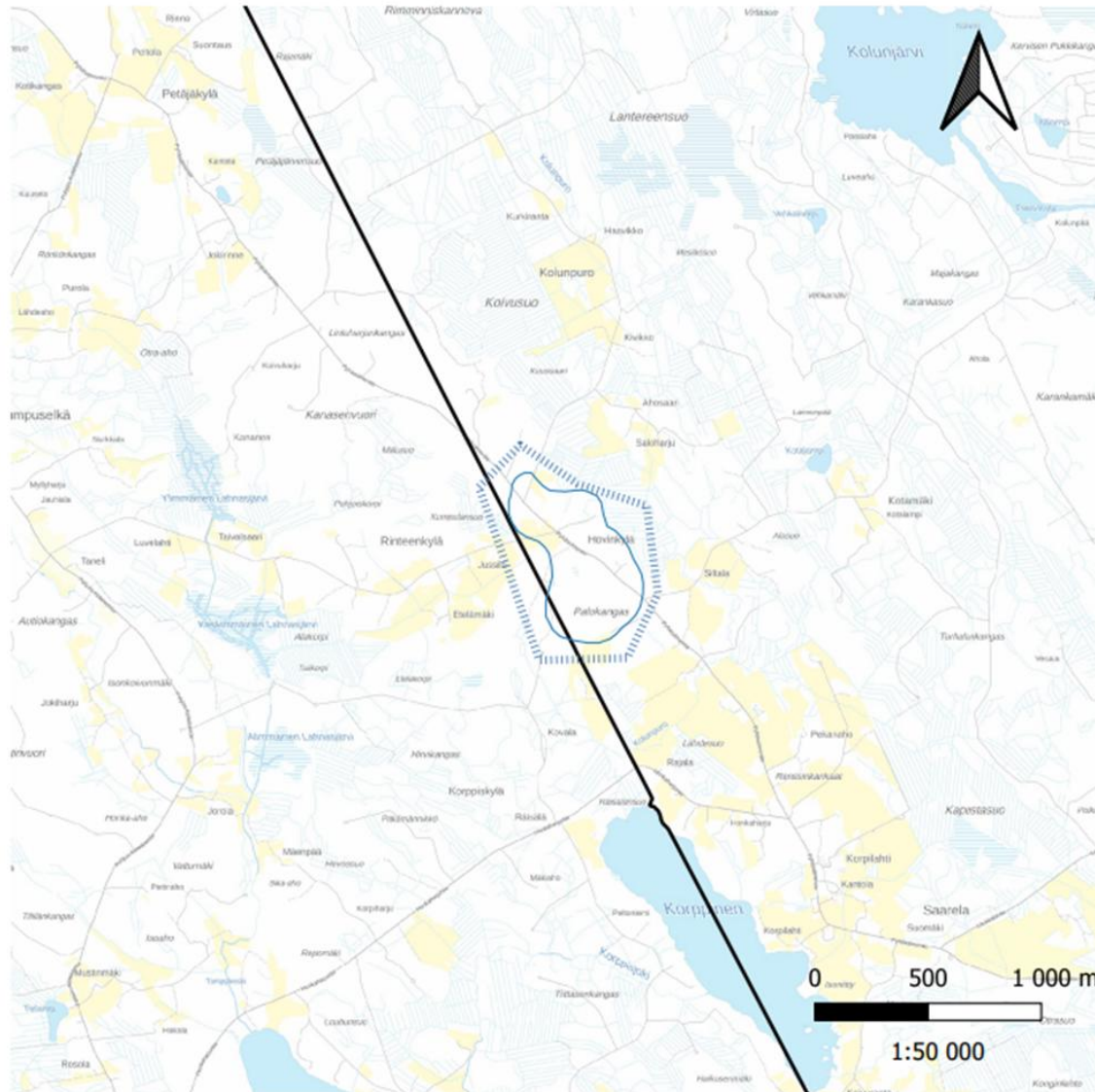
Metsäkeskus, 2024. Metsänkäyttöilmoitukset 2021-2024.

Peltolohkot.fi ja Paikkatietoikkuna

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta




Väylävirasto, 2024. Tieliikenteen liikennemäärät 2021.

LIITE 1: POHJAVESIALUEEN SIJAINTIKARTTA



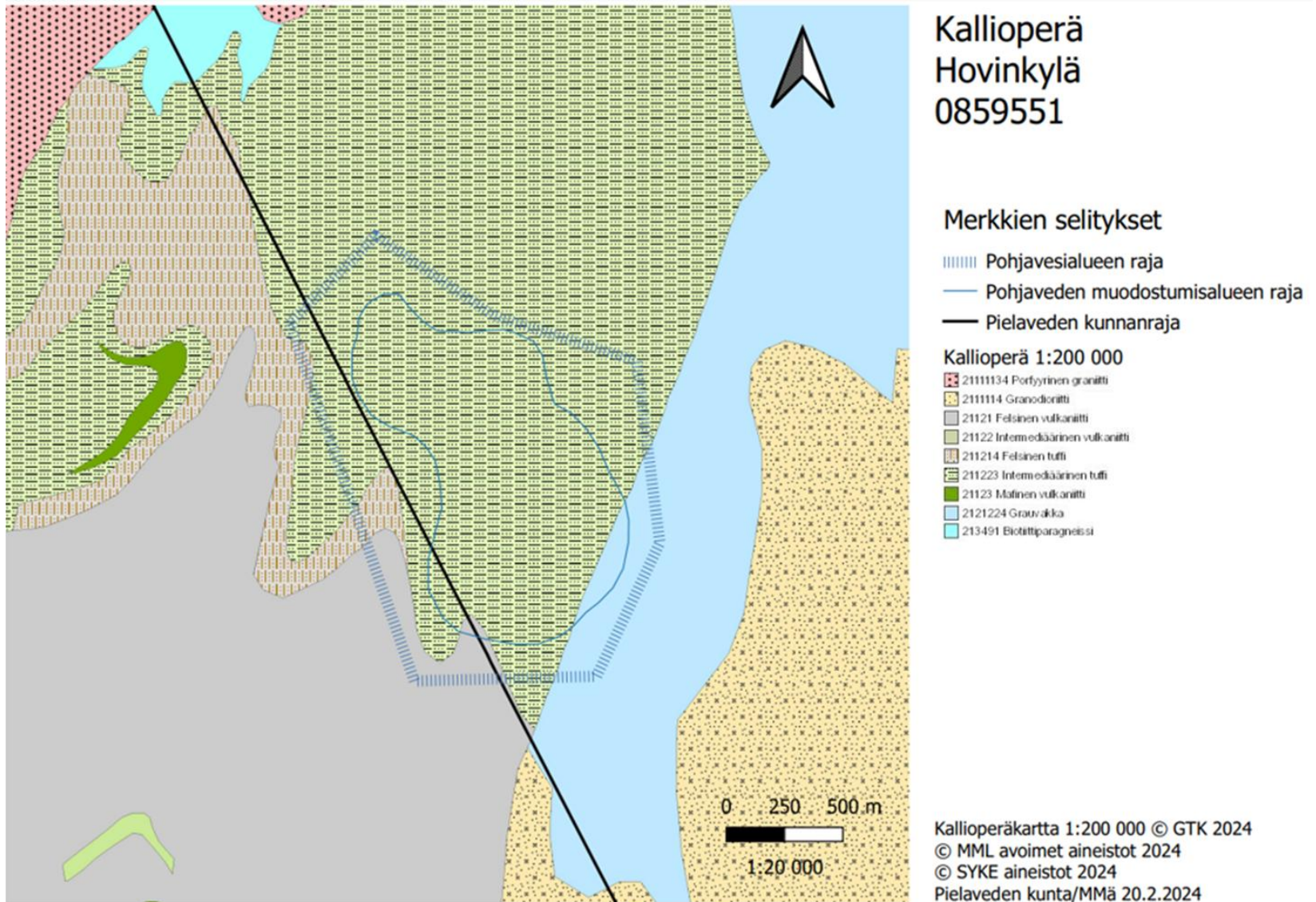
Sijaintikartta
Hovinkylä
0859551

Merkkien selitykset

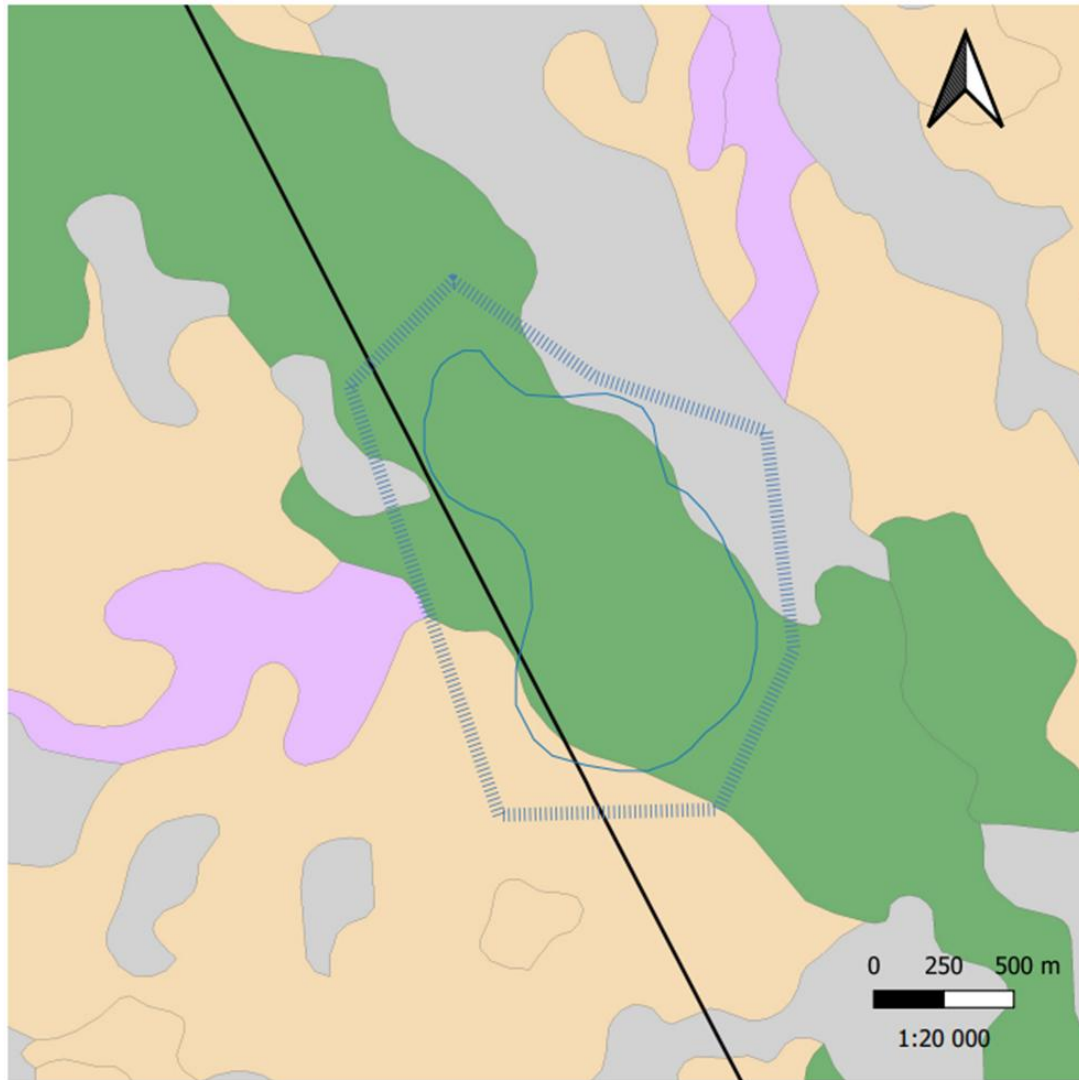
-  Pohjavesialueen raja
-  Pohjaveden muodostumisalueen raja
-  Pielaveden kunnanraja

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

LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOOPERÄKARTTA






LIITE 3: POHJAVESIALUEEN MAAPERÄKARTTA

















Maaperä Hovinkylä 0859551

Merkkien selitykset

-  Pohjavesialueen raja
-  Pohjaveden muodostumisalueen raja
-  Pielaveden kunnanraja

Maaperä 1:200 000

-  Kalliopaljastuma (KaPa)
-  Kalliomaan maaperä enintään 1m (yleensä moreenia) (Ka)
-  Rakka (RaKa)
-  Kiviä (Ki)
-  Sekalajitteinen maalaji, pääajittetta ei selvitetty (SY)
-  Karkearakeinen maalaji, pääajittetta ei selvitetty (KY)
-  Hienojakoinen maalaji, pääajittetta 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)
-  Karttamaton (0)
-  Vesi (Ve)

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

LIITE 4: POHJAVESIALUEEN HAVAINTOPUTKET (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)

LIITE 5: POHJAVESIALUEEN RISKIT (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)