

Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma

0859501 HONKAMÄKI



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	10
2.3.1	Nykytilanne	10
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	11
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 SIJAINNIKARTTA	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 HAVAINTOPUTKET (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)	24
LIITE 6: POHJAVESIALUEEN RISKIT (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)	24
Kuva 1 Honkamäen pohjavesialueen sijaintikartta	4
Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta 2030	6
Kuva 3 Ote kirkonkylän asemakaavasta	6
Kuva 4 Honkamäen pohjavesialueen maankäyttömuodot (Corine maanpeiteaineisto 2018).....	8

1 SUOJELUSUUNNITELMA-ALUE



Kuva 1 Honkamäen pohjavesialueen sijaintikartta

1.1 Pohjavesialueen kallio- ja maaperä sekä hydrogeologia

Honkamäen pohjavesialue on vedenhankinnan kannalta tärkeä 1-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Pielaveden kunnan taajama-alueella ja osittain taajama-alueen itäpuolella. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on noin 1,98 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 1,12 km². Alueen pituus on noin 1 kilometri ja leveimmillään se on noin 2650 metriä.

Pohjavesialueen sijaintikartta on kuvassa 1 sekä suunnitelman liitteessä 1.

Maa- ja kallioperä

Pohjavesialueella on korkealta kalliopohjalta idästä Arkkuvuoren ja Karhukankaan alueelta Mustikkavuoren ja Honkamäen kautta Petäjälahden kulkeva pitkittäisharju, joka viettää länteen. Jatke on Petäjälahden rannalla peitteinen ns. piiloharju.

Pohjavesialueen länsiosan kallioperä on pääasiassa tonaliittia, eteläosassa/pohjavesialueen keskiosassa on hieman graniittia, alueen itäosassa kallioperä on graniittia sekä koilliskulmassa pieni alue biotiittiparagneissia. Kallioperäkartta esitetty liitteessä 2.

Pohjavesialueen harjun ydinosa on soraa, pohjoispuolella reunaosat ovat hiekkaa ja eteläpuolella hiekkamoreenia. Härköniemen pohjoispuolisella alueella on savea, hietaa ja hiesua sekä Lehdon alueella on saraturvetta (Maankamara). Pohjavesialueen itäosassa maa- ja kalliopinta nousee voimakkaasti siten, että ylimmät tasot ovat noin 80 metriä korkeammalla kuin maanpinta alueen

länsiosassa. Itäinen osa on moreenipeitteisiä kalliomäkiä, jotka ovat yhteydessä alueen pohjaveteen. Osa pohjavesivarannoista muodostuu näillä alueilla.

Alueella tehtyjen tutkimusten mukaan maanpeitteen paksuudet vaihtelevat 1 metristä 30 metriin. Pohjaveden muodostumisalueella maanpeitteen paksuus on pääasiassa noin 30 metriä, muodostumisalueen länsiosassa paikoin noin 10 metriä (Maankamara). Maaperäkarta on esitetty suunnitelman liitteessä 3.

Hydrogeologia

Akviferityypiltään Honkamäen pohjavesialue on synkliininen eli vettä ympäristöstään keräävä harju. Pohjavesi virtaa länteen, mutta paikallisesti myös ympäröiviltä mäkialueilta muodostuman ydinosa kohti. Pohjois-Savon ELY-keskus on arvioinut alueen määrällisen ja kemiallisen tilan hyväksi. Antoisuus on 644 m³/d, kun vuotuisesta sadannasta 35 % imeytyy pohjavedeksi. Alueen vuotuinen sadanta on noin 600 mm.

1.2 Pohjavesimuodostumasta riippuvaiset pintavesi- ja maaekosysteemit sekä luonnonsuojelualueet

Pohjavettä purkautuu alueen itäosassa, jossa on luonnontilaisen kaltainen lähdeallas. Alueella tehdyt ojitukset ovat heikentäneet lähteen luonnontilaa. Lisäksi alueen länsipuolella Tenhulammin läheisyydessä on pieniä, luonnontilaisia lähteitä. Lähteet on suojeltu vesilain sekä metsälain nojalla.

Lain (1299/2004) mukainen pohjavesialueluokan päivitys tehty 10.4.2019. Päivityksen perusteella alueelle ei esitetty E-luokkaa lähteiden pienialaisuuden ja muuttuneisuuden vuoksi.

Honkamäen pohjavesialueella ei 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. Honkamäen pohjavesialueella voimassa olevia kaavoja ovat Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 ja Pielaveden kirkonkylän asemakaava.

1.5.1.1 Maakuntakaava

Honkamäen pohjavesialue kuuluu ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistamaan Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2030. Maakuntakaavassa pohjavesialue on osoitettu merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, pv1 654. Pohjavesialuetta koskee suunnittelumääräys, jossa aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene.

Pohjavesialueella on merkintä maa- ja metsätalousvaltainen alue, joilla on erityisiä ympäristöarvoja sekä harju-, kallio- ja moreenialueet (MY1 290). MY1-alueella tarkoitetaan aluetta, jolla maa-ainesten otosta ilmeisesti aina aiheutuisi maa-ainelain 3.1 §:n mukaisia seurauksia eli kauniin maisemakuvan tuhoutumista tai em. luonnonarvojen tuhoutumista.

Pohjavesialueen läpi kulkee seudullisesti ja maakunnallisesti merkittävä ulkoilureitti. Ulkoilureittiä koskee suunnittelumääräys: Reitin yksityiskohtaisempi suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä maanomistajien kanssa. Reittien suunnittelussa on huolehdittava siitä, ettei hanke tai suunnitelma yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä alueella olevien tai siihen rajautuvien Natura

- 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:

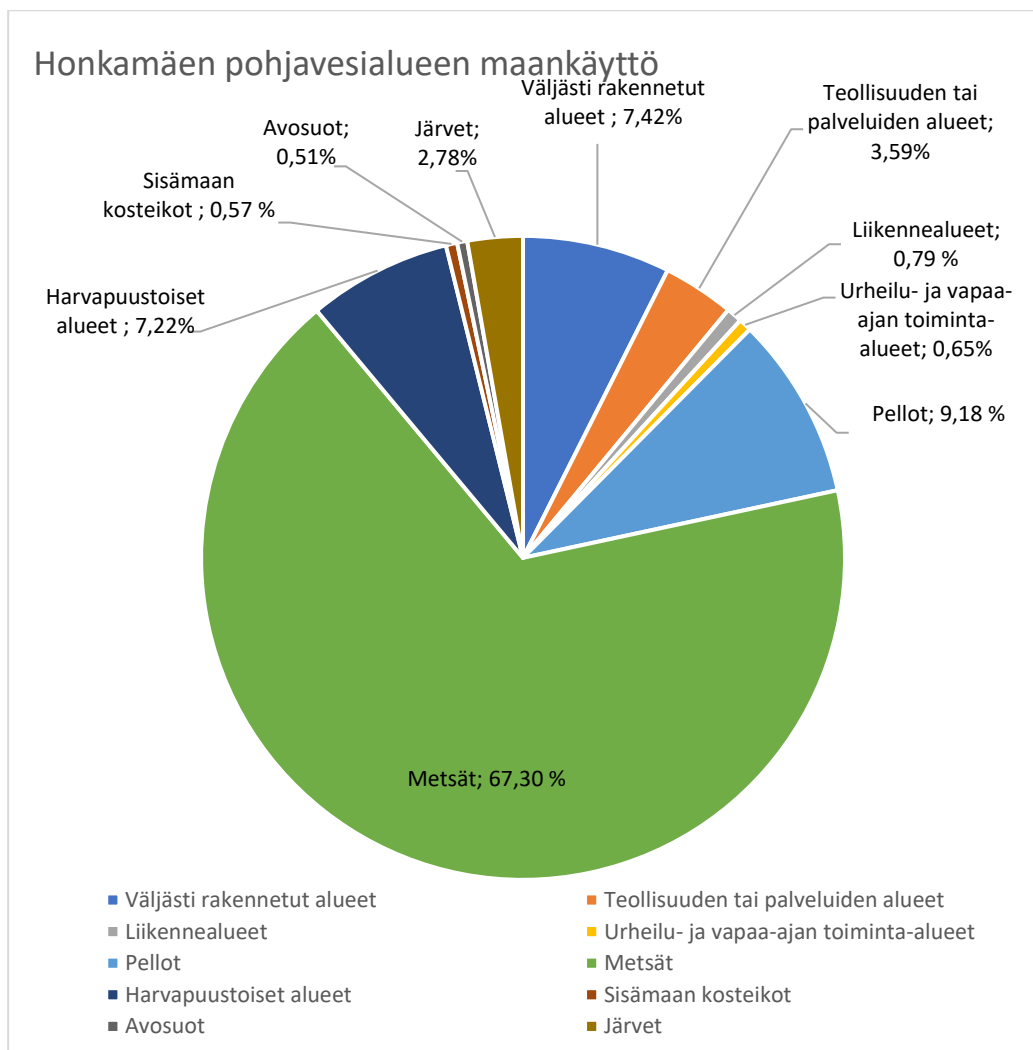
- 4. luku Omatoiminen käsittely ja hyödyntäminen (17 §, 18 §, 19 §, 20 §)
- 8. luku Erotuskaivojätteet ja lietteet (35 §, 36 §, 37 §, 38 §, 39 §)
- 10. luku Vaaralliset jätteet ja erityisjätteet (42 §, 43 §, 44 §)

1.5.2 Nykyinen maankäyttö

Honkamäen pohjavesialueella sijaitsee pääasiassa metsätaloutta, peltoviljelyä sekä haja-asutusta. Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta metsätalouden osuus on noin 67 %, peltojen osuus noin 9 % sekä haja-asutuksen osuus noin 7 %. Honkamäen pohjavesialueen maankäyttömuodot on esitetty taulukossa 3 ja kuvassa 4.

Taulukko 1 Maankäyttö Honkamäen pohjavesialueella (Corine maanpeiteaineisto 2018)

Maankäyttöluokka	Pohjavesialueen pinta-ala (ha)	%	Muodostumisalueen pinta-ala (ha)	%
Väljästi rakennetut alueet	14,64	7,42 %	3,96	3,54 %
Teollisuuden tai palveluiden alueet	7,08	3,59 %	3,32	2,96 %
Liikennealueet	1,56	0,79 %	0,36	0,32 %
Urheilu- ja vapaa-ajan toiminta-alueet	1,28	0,65 %	0,04	0,04 %
Pellot	18,12	9,18 %	0,0	0,0 %
Metsät	132,80	67,30 %	93,52	83,50 %
Harvapuustoiset alueet	14,24	7,22 %	8,92	7,96 %
Sisämaan kosteikot	1,12	0,57 %	0,0	0,0 %
Avosuot	1,00	0,51 %	1,00	0,89 %
Järvet	5,48	2,78 %	0,88	0,79 %



Kuva 4 Honkamäen pohjavesialueen maankäyttömuodot (Corine maanpeiteaineisto 2018)

- 1.5.2.1 Pielaveden Härkölahteen laskevan ojan perkaaminen, pohjapadon rakentaminen ja valmistelulupa Honkamäen pohjavesialueella on voimassa Aluehallintoviraston 10.11.2016 myöntämä vesilain mukainen lupa alueella tapahtuvaan vesienjohtamiseen Härkölahteen, joka tulee huomioida mm. alueen maankäytön suunnittelussa. Hanke on merkityksellinen Honkamäen pohjavesialueen suojelemiseksi ja pohjaveden laadun turvaamiseksi.

2 POHJAVESIALUEELLA SIJAITSEVAT RISKITOIMINNOT, RISKINARVIOINNIT JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

2.1 Asutus

2.1.1 Nykytilanne

Honkamäen pohjavesialueelle sijoittuu sekä taajama-alueen asutusta että haja-asutusta. Pohjavesialueella on pääasiassa omakotitaloja.

Lämmitysjärjestelmät

Pohjavesialueella sijaitsee kolme maalämpökaivoa. Honkamäen pohjavesialueella olevat maalämpökaivot eivät sijaitse pohjaveden muodostumisalueella. Maaperä maalämpökaivojen alueella on karkeaa hietaa.

2.1.2 Asutuksen riskien arviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan asutuksen aiheuttama riski pohjavedelle on kohtalainen, tilanne ei ole olennaisesti muuttunut.

Maalämpökaivon käytönaikainen pohjavesivaikutus liittyy mahdollisiin lämmönsiirtonesteen vuototilanteisiin. Käytönaikaisen vuodon aiheuttama riski on suurempi hyvin vettä johtavassa maaperässä pohjaveden muodostumisalueella sekä harjujen ydinosaissa.

2.1.3 Toimenpiteet

Uusille jätevedenpumppaamoille ylivuotoaltaat/-säiliöt ja hälytysjärjestelmä sekä kriittisimmille kohteille tulee järjestää myös varavoimajärjestelmä.

Vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston toiminta-alueen ulkopuolisten kiinteistöjen jätevesien käsittelyä tulee tehostaa.

Häiriötilanteiden varalle tulee olla valmiussuunnitelma.

Pohjavesialueilla, joilla on yleinen jätevesiviemäri, on kiinteistöjen liityttävä jätevesiviemäriin.

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 vahingon aiheuttajan 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 rakentamislaki (140 §) että ympäristönsuojelulain perusteella (16 luku).

2.2 Maatalous

2.2.1 Nykytilanne

Honkamäen pohjavesialueella ei sijaitse ympäristölupavelvollisia eläinsuojia. Corine maanpeiteaineisto 2018 mukaan Honkamäen pohjavesialueen pinta-alasta noin 9 % on peltoja.

Ruokaviraston Peltolohkorekisterin (5/2023) mukaan vuonna 2022 Honkamäen pohjavesialueella on ollut aktiivisessa viljelyskäytössä peltoaluetta noin 17 hehtaaria. Viljeltäviä kasveja olivat kaura (8,9 ha), kevätvehnä (3,7 ha) sekä monivuotiset kuivaheinä-, säilörehu- ja tuorerehunurmet (6,1 ha).

2.2.2 Maatalouden riskien arviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan maatalouden aiheuttama riski pohjavedelle on kohtalainen, tilanne ei ole olennaisesti muuttunut. Pohjavesialueen pinta-alasta noin 9 % on aktiivisessa viljelyskäytössä ja viljelyalueet sijaitsevat vedenottamon lähellä.

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

2.2.3 Toimenpiteet

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

Peltolohkoille ei tule levittää lietelantaa, virtsaa, pesuvesiä, jätevesiä, puhdistamo- tai sakokaivolietettä, puristenestettä 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 Honkamäen pohjavesialueen kokonaispinta-alasta metsätalouden osuus on noin 67 %.

Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan pohjavesialueella on voimassa olevia metsänkäyttöilmoituksia vuosilta 2021–2024 harvennushakkuusta yhteensä noin 19,75 hehtaarin alueelta, ensiharvennuksesta 3,72 hehtaarin alueelta sekä avohakkuusta 2,65 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

Honkamäen pohjavesialueelle suositellaan metsän jatkuvapeitteistä kasvatusta.

Avohakkuut suositellaan tekemään 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 pohjavesialueella on kielletty.

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

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

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

Myös muualla pohjavesialueilla 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. Pohjavesialueen läheisyydessä lannoitteiden levityksessä jätetään vähintään 50 metrin lannoittamaton suojavyöhyke lannoitettavan alueen ja pohjavesialueen rajan väliin.

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 Honkamäen pohjavesialueella sijaitsee yksi maanalainen öljysäiliö, josta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisriski.

Sähkönjakelumuuntajat EI JULKINEN

2.4.2 Riskien arviointi

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

Pohjavesialueella sähkönjakelumuuntajat on muutettu verkostosaneerauksen yhteydessä pylväsmuuntajista puistomuuntajaksi. Puistomuuntajissa on vuotoaltaat, joten öljyn vuotoriski on pieni. Sähköverkkoa valvotaan ympärivuorokautisesti, joten toimintahäiriöt huomataan heti.

2.4.3 Toimenpiteet

Honkamäen pohjavesialueen pohjaveden muodostumisalueille ei tule rakentaa uusia suojaamattomia muuntajia. Verkostosuunnittelussa 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 vahingonaiheuttajan vastuusta ja korvausvelvollisuudesta esimerkiksi kunnan tekemällä tiedotteella.

2.5 Tie- ja vesiliikenne

2.5.1 Nykytilanne

Honkamäen pohjavesialueella sijaitsee maantie 5572 (Urho Kekkosen tie) ja 16105 (Honkamäentie). Maantiestä 5572 noin 720 metriä ja Honkamäentiestä noin 900 metriä on Honkamäen pohjavesialueella. Maantie 5572 kuuluu talvihoitoluokkaan Ib.

Vuonna 2021 Urho Kekkosen tiellä kulki keskimäärin 1691 ajoneuvoa/vrk ja raskasta liikennettä oli keskimäärin 132 ajoneuvoa/vrk. Vilkkainta liikennöinti oli kesäkuukausien aikana. (Suomen Väylät liikennemäärä)

2.5.2 Liikenteen riskien arviointi

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän riskitekijöiden arvioinnin mukaan liikenteen ja tienpidon aiheuttama riski pohjavedelle on kohtalainen, tilanne ei ole olennaisesti muuttunut. Etenkin mahdolliset vaarallisten aineiden kuljetukset aiheuttavat riskejä. Honkamäen pohjavesialueella ei ole tiesuojauksia.

Pielaveden kunnan vuonna 2023 päivitetyn vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman mukaan tiesuolauksen ei ole havaittu vaikuttavan pohjaveden laatuun Honkamäen pohjavesialueella.

2.5.3 Toimenpiteet

Pohjavesialue tulee merkitä teiden varsiin.

Tiealueiden hoidossa käytettävä mahdollisimman vähän torjunta-aineita. Tienvarsiot tulee pitää avoimina, jotta vesi pääsee virtaamaan vapaasti. Pölynsidonnassa ei tule käyttää suolaa.

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

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

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

Pohjavesialueille ei tule perustaa uusia raskaanliikenteen pysäköintialueita. Pohjavesialueille sijoittuvilla 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. Honkamäen pohjavesialueella Honkamäki luokiteltiin luonnon ja maisemansuojelun kannalta paikallisesti arvokkaksiin harjualueisiin. POSKI luokituksen mukaan alue on maa-ainestenottoon soveltumaton.

Pohjois-Savon soranottoalueiden kartoitus ja kunnostustarve –hankkeen tavoitteena oli kartoittaa alueella sijaitsevat vanhat maa-ainestenottoalueet ja selvittää niiden tila ja kunnostustarve. Työ toteutettiin osana valtakunnallista soranottoalueiden tila ja ympäristöriskit SOKKA-hanketta. SOKKA-hanke toteutettiin Pielaveden alueella vuonna 2009 ja sen mukaan Honkamäen pohjavesialueella sijaitsee kolme vanhaa maa-ainesten ottoaluetta, joiden pinta-alat ovat yhteensä noin 2,9 hehtaaria, joka on noin 2,6 % pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta. Ottoalueet ovat kunnostustarveluokiltaan 3 eli kunnostustarve on vähäinen.

2.6.2 Maa-ainesten oton riskien arviointi

Pohjavesialueella sijaitsevien vanhojen jälkihoitamattomien maa-ainesten ottoalueiden aiheuttama pohjaveden pilaantumisvaara on vähäinen.

Kun ottotoiminta suoritetaan maa-ainesluvan mukaisesti huomioiden vähintään neljän metrin suojakerrospaksuus ei ottotoiminnasta pitäisi aiheutua suurta riskiä pohjavedelle. Pohjaveden pinnantasoo 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

Honkamäen 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 toteutumisesta on seurattava.

Paineellisen pohjaveden alueella ei tule tehdä maansiirto- tai kaivutöitä, koska vaarana on, että paineellinen pohjavese pääsee purkautumaan.

Pohjavesialueella tapahtuvasta koneellisesti tehtävästä kotitarveotosta tulee tehdä ilmoitus.

2.7 Pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet

Honkamäen pohjavesialueella on Maaperän tilan tietojärjestelmän (Matti-rekisteri) mukaan yksi pilaantunut/mahdollisesti pilaantunut maa-alue. Kohde on vanha korjaamo, joka sijaitsee osoitteessa Urho Kekkosen tie 125.

Alue oli Pirkanmaan ELY-keskuksen toteuttaman valtakunnallisen Maaperä kuntoon -ohjelman PIMA-selvityskohde. Maaperä kuntoon -ohjelman tarkoituksena on tunnistaa, selvittää ja puhdistaa riskikohteita. Alueen maaperän ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksia selvitettiin kesän ja alkusyksyn 2024 aikana. Selvitykseen liittyvät tutkimus- ja suunnittelutyöt toteutti Envineer Oy. Selvitysten perusteella kohteessa ei ole puhdistustarvetta, ellei alueen käyttötarkoitus muutu.

Pilaantuneiden maa-alueiden aiheuttama riski pohjavedelle on vähäinen.

2.8 Muut toiminnot

Honkamäen pohjavesialueella ei sijaitse muita toimintoja.

2.9 Tulvat

Honkamäen pohjavesialue ei sijaitse tulvariskialueella

3 SUUNNITELMA-ALUETTA KOSKEVAT TOIMENPITEET

Taulukossa 4 on esitetty Honkamäen pohjavesialuetta koskevat toimenpiteet. Yleiset, kaikkia pohjavesialueita koskevat toimenpiteet löytyvät suojelusuunnitelman yleisestä osasta.

Taulukko 4 Honkamäen pohjavesialueen toimenpiteet

Riskikohtaiset toimenpiteet	Vastuutaho	Seuranta	Aikataulu
Asutus			
Jäte- ja hulevesien käsittely			
Pohjavesialueilla, joilla on yleinen jätevesiviemäri, on kiinteistöjen liityttävä jätevesiviemäriin ¹	Kiinteistön omistaja/haltija	Vesihuoltolaitos	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 pilaantumisen riskiä 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			
Honkamäen 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 sakokaivolietteitä, 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:	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen, ELY-keskus	Jatkuvasti

<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 			
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}	Tilojen omistajat/haltijat	Ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Metsätalous			
Pohjavesialueille suositellaan metsän jatkuvapeitteistä kasvatusta ⁴	Metsänomistajat	neuvonta Metsänhoitoyhdistys, Metsäkeskus, ELY-keskus (ympäristö)	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
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. Tienvarsiojat tulee pitää avoimina, jotta vesi pääsee virtaamaan vapaasti. Pölynsidonnassa ei tule käyttää suolaa. Tiesuolauksen ja torjunta-aineiden vaikutuksia pohjaveden laatuun tulee seurata. ³	ELY-keskus, kunta, tiehoitokunnat	Suojelusuunnitelman seurantaryhmä	Jatkuvasti
Pohjaveden suojaustarve on selvitettävä ja tarvittaessa tiealueelle tulee toteuttaa pohjavesisuojaus uusia liikenneväyliä rakennettaessa sekä niiden perusparannusten 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 ottoalueiden käyttäminen maan- ja jätteenkaatopaikkoina tulee estää. ³	Ympäristönsuojeluviranomainen, rakennusvalvontaviranomainen		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 välttämätöntä perustelluista syistä, on niiden aiheuttamat riskit pohjavedelle poistettava teknisin ja toiminnallisoin keinoin. ³	Kunta	Rakennusvalvontaviranomainen, ympäristönsuojeluviranomainen	Jatkuvasti
Vapaa-ajan alueet			
Pohjavesialueelle ei sijoiteta uutta pohjaveden laadulle riskiä aiheuttavaa vapaa-ajan toimintaa. ³	Kunta	Rakennusvalvontaviranomainen, 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



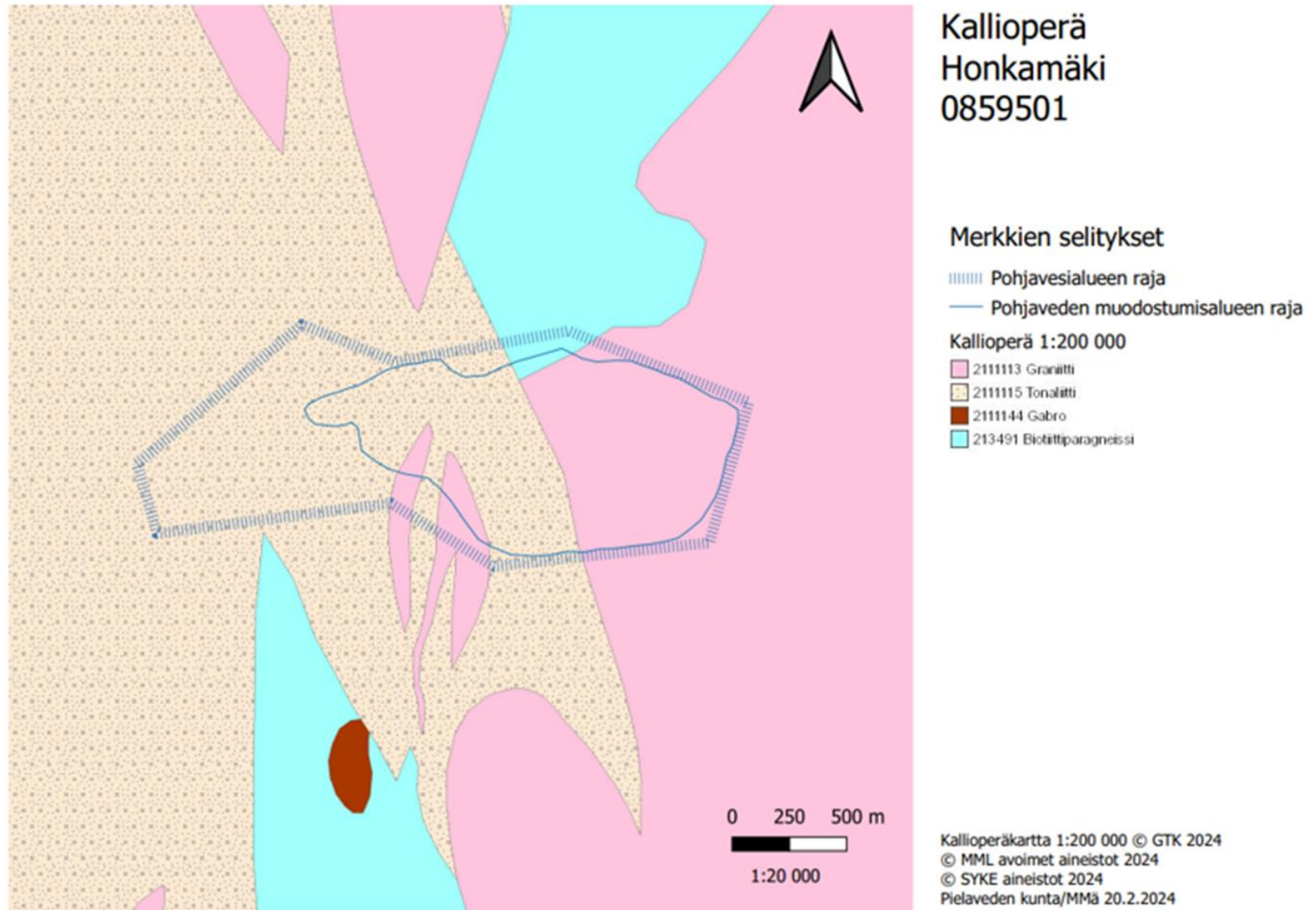
Sijaintikartta
Honkamäki
0859501

Merkkien selitykset

-  Pohjavesialueen raja
-  Pohjaveden muodostumisalueen raja

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

LIITE 2 POHJAVESIALUEEN KALLIOPERÄKARTTA



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

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

LIITE 6: POHJAVESIALUEEN RISKIT (EI JULKINEN, JULKL 24 § 1 MOM 7)