

Marjamäenkankaan pohjavesialueen suojelusuunnitelman päivittäminen

RAPORTTI

Siikaisten kunta

FCG Finnish Consulting Group Oy

6.5.2024

P47497

Sisällys

1	Tiivistelmä	4
2	Johdanto.....	5
3	Lähtöaineisto.....	6
4	Suunnittelutyön yhteydessä tehdyt tutkimukset.....	7
5	Pohjavesialueiden hydrogeologiset olosuhteet, vedenottamot ja vedenottojärjestelyt sekä pohjaveden laatu.....	8
5.1	Marjamäenkangas 0274702 1 lk	8
5.1.1	Hydrogeologiset olosuhteet.....	8
5.1.2	Vedenottamot ja vedenottojärjestelyt.....	12
5.1.3	Pohjaveden laatu.....	13
6	Suunnittelualueiden maankäyttö.....	13
6.1	Yleistä	13
6.2	Kaavoitustilanne.....	14
6.3	Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet.....	14
6.4	Suoja-alue määräykset.....	14
7	Pohjaveden laatua vaarantavat tekijät	16
7.1	Asutus ja jätevedet.....	16
7.1.1	Öljysäiliöt	16
7.2	Maatalous.....	17
7.3	Maa-ainesten ottaminen.....	17
7.3.1	Vanhat maa-ainesten ottamisalueet.....	18
7.3.2	Kotitarveotto	18
7.4	Tienpito ja tieliikenne.....	18
7.5	Muuntamot	19
8	Pohjaveden laaturiskien arvioiminen.....	20
8.1.1	Marjamäenkangas	20
9	Ennakoivan pohjavedensuojelun periaatteet	21
9.1	Lainsäädäntö ja ohjeistus	21
9.1.1	Pohjaveden pilaamiskielto.....	21
9.1.2	Pohjaveden muuttamiskielto	22
9.1.3	Maaperän pilaamiskielto.....	22

9.1.4	Maa-ainoslaki.....	23
9.1.5	Selvilläolovelvollisuus	23
9.1.6	Jäteveden käsittely	23
9.1.7	Luvanvaraisuus pohjavesialueella	24
9.1.8	Muut säädökset	24
10	Suojelutoimenpiteet.....	24
10.1	Uusien toimintojen sijoittaminen.....	24
10.2	Nykyisiä toimintoja koskevat suojelutoimenpiteet.....	26
10.2.1	Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet.....	26
10.2.2	Asuinjätevedet	26
10.2.3	Suojaamattomat öljysäiliöt	27
10.2.4	Maatalous.....	27
10.2.5	Maa-ainesten ottotoiminta.....	27
10.2.6	Vedenottamo-alueet.....	28
10.3	Muut toimenpidesuositukset.....	28
11	Vedenottamoiden pohjavesitarkkailu	30
11.1	Pohjavedenpinnan korkeusaseman seuranta	30
11.2	Pohjaveden laadun seuranta.....	30
12	Toimenpiteet vahinkotapauksissa.....	31
13	Suojelusuunnitelman toteuttaminen	32

Liitteet

Liite 1: Pohjaveden suojelun kannalta keskeisiä säädöksiä

Liite 2: Havaintoputkien K1, 2, Hp17, Hp18, Hp5 ja Hp18 vedenpinnantasot vuosina 2019-2023 (N60)

Liite 3: Siikaisten pohjavesialueiden sijaintikartta

Liite 4: Toimenpideohjelma

Piirustukset

550 Marjamäenkankaan pohjavesialue, 1:20 000

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksianton ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 Tiivistelmä

Siikaisten kunnan Marjamäenkankaan pohjavesialueelle on laadittu suojelusuunnitelman päivitys yhteistyössä Kankaanpään kaupungin kanssa. Suojelusuunnitelmassa tarkastellaan pohjavesialueen hydrogeologisia olosuhteita sekä pohjavesialueilla sijaitsevia pohjaveden laatua uhkaavia riskitoimintoja.

Siikaisten kunnan vedenottamoista Kernikanta I ja Kernikanta II vedenotto on jatkuvaa. Tallikankaan vedenottamolta on poistettu pumput vuonna 1991, jonka jälkeen se on toiminut veden käsittelylaitoksena.

Pohjaveden laatu on säilynyt hyvänä Siikaisten kunnan vedenottamoilla ajoittaista rautapiitoisuuden kohoamista lukuun ottamatta.

Pohjavesialue sijaitsee haja-asutusalueella, jossa pääasiallinen maankäyttömuoto on maa- ja metsätalous ja pohjaveden laatua uhkaavia riskitekijöitä on vähän.

Suojelusuunnitelmassa esitetään toimenpiteitä nykyisten pohjavesiriskien pienentämiseksi. Suojelutoimenpiteinä on ehdotettu vanhojen maa-ainesten ottoalueiden kunnostamista ja puomien rakentamista sekä vedenottamoalueiden aitaamista ja merkitsemistä pohjavedelle aiheutuvien riskien pienentämiseksi. Pohjavesialueilla asutuksen jätevedet tulee johdattaa pohjavesialueen ulkopuolelle tai hankkia umpisäiliöt.

Marjamäenkankaan pohjavesialueen vedenottamoille on määritetty suojavyöhykkeet.

Mikäli Marjamäenkankaalle asennetaan uusia havaintoputkia tai vanhoja korvataan uusilla, asennetaan muovisia havaintoputkia, jotta myös pohjavesimuodostuman vedenlaatua voidaan tulevaisuudessa tarkkailla.

2 Johdanto

FCG Finnish Consulting Group Oy on päivittänyt Siikaisten kunnan toimeksiannosta Marjamäenkankaan 1-luokan pohjavesialueen suojelusuunnitelman. Aiemman suojelusuunnitelman on laatinut FCG Finnish Consulting Group vuonna 2011. Marjamäenkankaan Kernikanta I ja Kernikanta II vedenottamoilta vedenotto on jatkuvaa. Tallikankaan vedenottamo toimii nykyisin vedenkäsittelylaitoksena (pumput on poistettu vedenottamolta 1991). Pohjavesialueen sijainti on esitetty liitekartassa 3.

Suojelusuunnitelman tavoitteena on turvata pohjavesiesiintymien vesivarojen käyttö myös tulevaisuudessa rajoittamatta kuitenkaan tarpeettomasti muita maankäyttömuotoja pohjavesialueilla. Selvitystyön perusteella on vedenottamoille määritelty suojavyöhyke, laadittu suojelutoimenpideohjelma alueella todettuja pohjavettä uhkaavia riskitoimintoja koskien sekä laadittu ohjeet uusien toimintojen sijoittamisesta pohjavesialueille.

Suojelusuunnitelma on ohjeellinen asiakirja, jota käytetään tausta-aineistona valvonnassa, maankäytön suunnittelussa sekä ympäristö- ja maa-aineslupia ratkaistaessa, sekä ympäristövahinkojen ennaltaehkäisyyn ja torjuntaan. Suunnitelmalla ei ole välittömiä oikeudellisia vaikutuksia eikä sen perusteella synny korvausvelvoitteita. Suojelusuunnitelmassa esitettävät suositukset otetaan kuitenkin huomioon viranomaispäätöksiä tehtäessä. Oikeusvaikutukset tulevat vasta suunnitelmaa hyödyntävien erillisten viranomaispäätösten kautta.

Selvitystyön perusteella on laadittu suojelutoimenpideohjelma pohjavesialueella todettuja pohjavettä uhkaavia riskitoimintoja koskien ja laadittu ohjeet uusien toimintojen sijoittamisesta pohjavesialueille.

3 Lähtöaineisto

Pohjavesialueilla on suoritettu vedenhankintaan liittyviä pohjavesitutkimuksia useassa eri tutkimusvaiheessa ainakin vuodesta 1979. Pohjavesitutkimusten tulokset on esitetty seuraavissa työn lähtöaineistoina olleissa tutkimusraporteissa:

- Haja-asutusalueiden pohjavesiselvitykset Siikaisten kunnassa. Kernikannan, Kivikankaan ja Paavonkankaan pohjavesiselvitykset. 15.2.1991. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.
- Proj. 114/107. Merikarvian – Siikaisten pohjavesitutkimus, 1978 - 1979. Tampereen vesipiirin vesitoimisto.
- Kaivonpaikkatutkimukset ja putkikaivon rakentaminen Kernikankaan vedenottamon alueella vuosina 2003 ja 2004. 31.5.2004. Veli Reijonen Oy.
- 0201V0065-322. Uudistetut pohjavesialuekansiot. 2001. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- 0394A084/191. Pohjavesialueiden kartoitus ja luokitus. Siikaisten kunta. 10.2.1995. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.
- Siikaisten pohjavesialueiden kuntakansio. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.

Edellä mainitun pohjavesitutkimusaineiston lisäksi suojelusuunnitelmaa laadittaessa ovat olleet käytettävissä seuraavat lähtötiedot ja asiakirjat:

- Luoteis-Satakunnan kansanterveystyön kuntaliitto. Nro 33/300 Tav 1986. Lausuntopyyntö 23.1.1986. 17.6.1986. Tampereen vesipiirin toimisto.
- Länsi-Suomen vesioikeuden päätös 30/1984 B. Kernikannan pohjavedenottamon rakentaminen ja vedenottaminen Siikaisten kunnassa. 28.8.1986.
- Länsi-Suomen vesioikeuden päätös 30/1984 B. Pohjaveden vaikutusten tarkkailu. 28.8.1986.
- Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 000. Haapakeitaan alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Lausuntoversio 15.10.2010.
- Pohjavedenottamoiden tarkkailuohjelma. 1327 Tavy 5. 21.11.1989. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri.
- Kankaanpään kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. 1.6.2023.
- Siikaisten – Merikarvian vesihuoltotoimikunta. Tallikankaan ja Kernikannan vesilaitosten muutostyöt. 8.2.1999. Suunnittelukeskus Oy
- Vedenottamon pohjavesitarkkailu. Siikaisten vesilaitos, Kernikanta. 2009 – 2023.
- Vedenottamoiden tarkkailuohjelma. 11.9.1989. Siikaisten kunta.
- Vesilaitoksen käyttötarkkailun analyysitulokset vuosilta 2009 – 2023.

4 Suunnittelutyön yhteydessä tehdyt tutkimukset

Suunnittelualueilla suoritettiin riskikohteiden maastotarkastelu 17.10.2023.

Pohjavettä vaarantavien riskitoimintojen kartoittamisessa hyödynnettiin erityisesti aiempaa Marjamäenkankaan ja Tallikankaan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa (vuodelta 2011) ja Siikaisten kunnan tietoja.

5 Pohjavesialueiden hydrogeologiset olosuhteet, vedenottamot ja vedenottojärjestelyt sekä pohjaveden laatu

Siikaisten kunnan maaperä koostuu pääasiassa moreeni- ja kallioalueista, joiden välisissä painanteissa esiintyy hiesua, hieno hietaa ja savea sekä turvekerrostumia.

Siikaisten kunnan merkittävin luode-kaakko-suuntainen harjumuodostuma on mannerjäätikön sulamisvesien kerrostama moreenipeitteinen Marjamäenkangas. Tallikangas ja Kivikangas liittyvät mannerjäätikön reunaan syntyneisiin pieniin muodostumiin, joiden aines on monin paikoin rantavoimien lajittelemaa ja muodostumien yhteydessä esiintyvät kallioalueet ovat veden paljaaksi huuhtomia. Kunnan itäosassa sijaitsee jäätikön kulkusuuntaan nähden poikittais-suuntainen Lavaksenharju, jonka maa-aines on harjun keskiosassa karkeaa kivistä soraa ja reunaosissa hieno hiekkaa ja silttiä. Pohjavesialueiden sijainti on esitetty liitteenä 3 olevassa yleiskartassa.

Marjamäenkankaan pohjavesialueen pohjavedenpinnan korkeusasemaa seurataan vedenottamoiden lähiympäristössä sijaitsevista tarkkailupisteistä (havaintoputket K1, 2, Hp17, Hp18, Hp20, Hp25 ja Hp28) kerran kuukaudessa. Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri on hyväksynyt 21.11.1989 Siikaisten kunnan vedenottamoiden tarkkailuohjelman (11.9.1989).

Suojelusuunnitelmatyössä oli käytettävissä vedenpinnan korkeustasomittausten tulokset Marjamäenkankaan pohjavesialueelta vuosilta 2018 – 2023 (kesäkuuhun asti). Tallikankaan pohjavesialueella ei ole pohjaveden havaintoputkia. Vedenottamoiden raakaveden ja lähtevän veden laatua seurataan 6 kertaa vuodessa otettavilla näytteillä. Suojelusuunnitelmatyötä varten kerättiin vedenottamoiden raakaveden vesianalyytitulokset vuosilta 2017 – 2023 (huhtikuuhun asti).

5.1 Marjamäenkangas 0274702 1 lk

5.1.1 Hydrogeologiset olosuhteet

Marjamäenkankaan pohjavesiesiintymä on luode-kaakko – suuntainen loivapiirteinen ja moreenipeitteinen pitkittäisharju. Pohjavesiesiintymä sijoittuu Siikaisten kunnan pohjoisosaan. Marjamäenkankaan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on noin 2,05 km² ja pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala noin 1,13 km². Marjamäenkangas-Kernikanta alueen antoisuudeksi on arvioitu 800 m³/d (Suunnittelukeskus, 1980), joka kuivempina kausina jää pienemmäksi.

Muodostuma rajautuu pääasiassa laajoihin suoalueisiin sekä koillis- ja eteläosassa moreenialueisiin.

Pohjaveden muodostumisalueena toimii luode-kaakko –suuntainen pitkittäisharju, joka on maa-ainekseltaan tyydyttävästi lajittunutta hiekkaa ja soraa. Kernikanta I vanhan

vedenottamon alueella sorakerrostuma on tavattu 6,4 – 15,7 metrin syvyydellä ja Kernikanta II alueella 3,0 – 6,0 metrin syvyydellä maanpinnasta. Muodostumaa peittää noin 2 metrin paksuinen moreenikerrostuma. Muodostuman luoteisosissa on suoritettu maa-aineksen ottamistoimintaa, joka on ulottunut kallionpintaan saakka.

Havaintoputkista tehtyjen mittaushavaintojen perusteella, pohjavedenpinnan korkeus-asema vaihtelee pohjavesialueen eteläosassa tasovälillä +60,62...+64,35 (N2000) ja keski-osassa (havaintoputki Hp20) tasovälillä +66,99...+67,86 (N2000, mittaukset 3.1.2018 - 15.6.2023). Pohjaveden päävirtaussuunta on harjun pitkittäissuunnassa kohti kaakkoa. Liitteessä 2 on esitetty pohjaveden pintojen vaihtelut alueen havaintoputkissa vuosilta 2019– 2023.

Muodostumasta purkautuu pohjavettä itäpuolella sijaitsevaan Herranmetsän ojaan, joka virtaa edelleen muodostuman eteläpuolelta laskien Iso Leppijärveen. Ympäristön pintavedet ovat pohjaveden pinnan yläpuolella, mutta todennäköisesti pintavedet eivät pääse imeytymään harjuun.

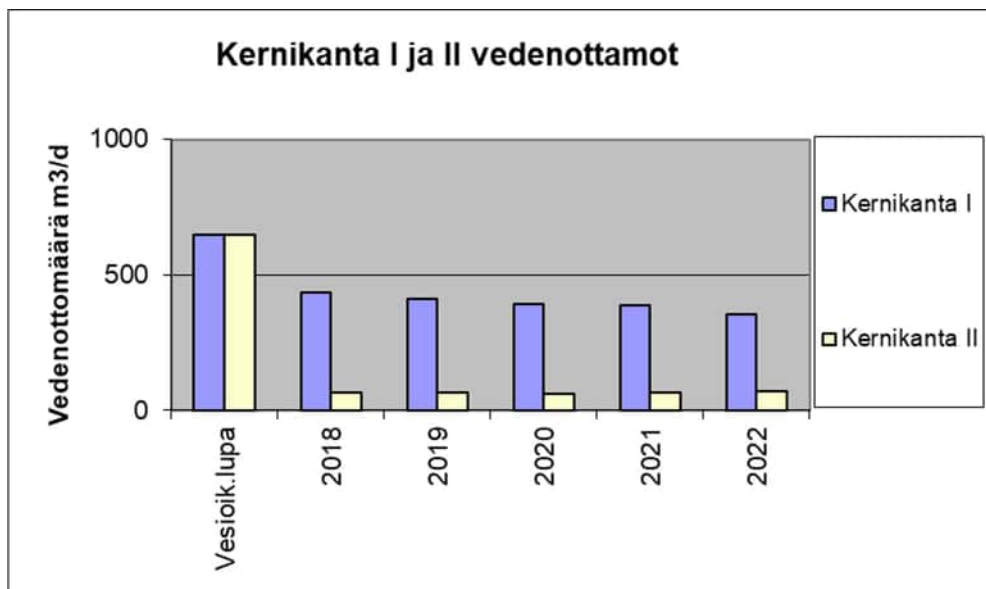
Koepumppauksen vaikutus oli havaittavissa selvästi alueella, joka ulottui koepumppauspaikalta noin 100 m itään ja noin 450 m kaakkoon. Pumppauspaikasta noin 1,0 km etäisyydellä pohjoiseen sijaitsevaan lähteen vedenpinnan tasoon pumppauksen ei todettu vaikuttavan. Pumppauksessa ei saavutettu täydellistä tasapainotilaa. Koepumppauksen perusteella vedenottamolta jatkuvasti käyttöön saatavaksi vesimääräksi arvioitiin vähintään 550 m³/vrk.

Kernikanta II koepumppauksen aikana 12.2 - 10.4.1990 pohjavettä pumpattiin yhdessä pisteessä nykyisen vedenottamon paikalla. Koepumppaus suoritettiin noin teholla 360 l/min (400 m³/vrk). Koepumppauspaikalla pohjaveden pinta laski vain 0,32 m ja kauempana tätä vähemmän. Koepumppauksen vaikutusta seurattiin viidestä havaintoputkesta, joista kauimmaisina sijaitsi noin 400 metrin etäisyydellä koepumppauspaikasta. Koepumppauksen jälkeen pohjaveden pinnat kohosivat vajaassa kahdessa viikossa pumppauksen aloittamista korkeammalle tasolle, joka johtui osittain aikaisesta lumen sulamisesta. Koepumppauksen perusteella vedenottamolta jatkuvasti käyttöön saatavaksi vesimääräksi arvioitiin vähintään 150 – 170 m³/vrk.

Kernikannan vedenottamon lähialueella suoritettiin kaivonpaikkatutkimuksia 28. - 29.10.2003 vedensaannin varmistamiseksi. Tehtyjen arvioiden mukaan paikalta olisi mahdollisesti saatavissa 400 m³/vrk. Arvio perustui maaperän vedenjohtavuuteen.

Pohjavesialueen luokitus on tarkistettu 06/2018.

Kernikanta I:sta on vuosina 2018-2022 otettu vettä 355-436 m³/vrk ja Kernikanta II:sta 63-69 m³/vrk. Vedenottomäärät vuosina 2018 – 2022 on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Vedenottomäärät Kernikannan I ja II vedenottamoista

Marjamäenkankaan pohjavesialueen ja pohjaveden muodostumisalueen rajausta on esitetty piirustuksessa 550.

5.1.2 Vedenottamot ja vedenottojärjestelyt

Marjamäenkankaan pohjavesialueella sijaitsevat Kernikanta I ja Kernikanta II vedenottamot.

Kernikanta I vedenottamolla on käytössä kaksi siiviläputkikaivoa ja Kernikanta II vedenottamolla on käytössä yksi kuilukaivo. Kernikanta I on rakennettu uusi kaivo vuonna 2004, koska vanha putkikaivo oli tukkeutunut. Pohjaveden luonnollinen korkeusasema on Kernikanta I vedenottamolla tasolla +61,85 (N2000) ja Kernikanta 2 vedenottamolla tasolla +61,79 (N2000).



Kuva 3. Kernikanta II vedenottamo Marjamäenkankaan pohjavesialueella.

Vedenottamoiden vesi käsitellään lipeällä Tallikankaan vedenottamolla.

Vuonna 2010 Kernikanta I kaivoista pumpattiin vettä noin 470 m³/vrk ja Kernikanta II kaivosta pumpattiin vettä noin 90 m³/vrk eli yhteensä 560 m³/vrk.

Kernikanta I vedenottamolla on Länsi-Suomen vesioikeuden lupa (18.4.1984) ottaa pohjavettä keskimäärin 650 m³/vrk. Lupa on yhteinen Siikaisten ja Merikarvian kunnilla.

5.1.3 Pohjaveden laatu

Kernikanta I (vanha vedenottamo) vedenlaatu on koepumppauksen yhteydessä todettu olevan laadultaan hapanta (pH 6,1 – 6,2) ja happipitoista (6,5 – 8,9 mg/l). Veden rauta- (0,047 - 0,180 mg/l) ja mangaanipitoisuudet (0,016 – 0,043 mg/l) olivat alle talousveden laatusuosituksen. 30.10.2003 otettujen vertailunäytteiden perusteella veden mangaanipitoisuus oli alle laboratorion määrittämissä rajan (0,02 mg/l) ja rautapitoisuus (0,13 mg/l) edelleen alle talousveden laatusuosituksen.

Kernikanta II vedenlaatu on koepumppauksen yhteydessä todettu olevan laadultaan hapanta (pH 6,1 – 6,2) ja happipitoista (3,4 – 4,5 mg/l). Veden rauta- (0,009 - 0,024 mg/l) ja mangaanipitoisuudet (0,00 – 0,011mg/l) olivat matalia. Vuoden 2008 – 2010 tarkkailutulosten perusteella vedenottamon raakavesi oli hapanta (pH 5,9 – 6,5) sekä mangaani- (<0,02 – 0,024 mg/l) ja rautapitoisuudet (<0,02 – 0,074 mg/l) olivat alle talousveden laatusuosituksen.

Kernikanta I (uusi kaivo) vedenlaatu on kaivonpaikkatutkimusten yhteydessä todettu olevan hapanta (pH 6,4), kirkasta, happipitoista (10,8 mg/l) sekä mangaani- ja rautapitoisuudet olivat alle laboratorion määrittämissä rajojen. Vuoden 2018 – 2023 tarkkailutulosten perusteella vedenottamon raakavesi oli hapanta (pH 6,1 – 6,7) sekä mangaani- (<0,01 – 0,096 mg/l) ja rautapitoisuudet (0,046 – 0,29 mg/l) täyttivät pääasiassa talousveden laatusuositukset.

Raakavesi on käsitelty lipeällä, jolloin veden pH saadaan nostetuksi noin 7,0 - 8,0. Happamuutta lukuun ottamatta vedenottamoiden raakavesi on täyttänyt tutkituilta ominaisuuksiltaan talousveden laatusuositukset ja – vaatimukset.

6 Suunnittelualueiden maankäyttö

6.1 Yleistä

Kaavoituksella ja maankäytön suunnittelulla vaikutetaan merkittävästi pohjaveden suojeleluun. Pohjaveden laatua vaarantavat toiminnot voidaan kaavoituksella ohjata pohjavesialueen ulkopuolelle.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on mm. edistää ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä sekä luonnonvarojen säästeliästä käyttöä. Eriasteisissa kaavoissa voidaan antaa määräyksiä koskien mm. haitallisten ympäristövaikutusten estämistä ja rajoittamista.

Marjamäenkankaan pohjavesialueen pääasiallinen maankäyttömuoto on metsätalous (noin 98%/99% pohjavesialueesta/muodostumisalueesta). Peltoviljelyä on Marjamäenkankaalla

noin 2% pohjavesialueesta sekä maa-ainesten ottoa noin 1%/2% pohjavesialueesta/muodostumisalueesta.

6.2 Kaavoitustilanne

Tässä kappaleessa on tarkasteltu Siikaisten kunnan kaavoitustilannetta niiltä osin, kuin kaavoitus koskee Marjamäenkankaan pohjavesialuetta.

Satakunnan maakuntavaltuuston 17.12.2009 hyväksymä maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013.

Marjamäenkankaan pohjavesialueella on merkintä pv (pohjavesialue), vedenottamoissa on merkintä et-v (vedenottamo) ja alueen eteläosassa merkintä sm (muinaismuisto) sekä pohjavesialueen keskiosassa merkintä ge-1 (maiseman ja luonnonarvojen kannalta arvokas harjualue), joka kuuluu myös SL (luonnonsuojelualue) ja Natura- 2000–alueeseen. Pohjavesialueen pohjoisosassa merkintä hil (melutasoltaan hiljainen alue).

Satakunnan alueella on myös vireillä Satakunnan maakuntakaava 2050, jonka laatiminen on käynnistynyt vuoden 2021 lopussa. Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinnan keskeisenä lähtökohtana ovat voimassa olevat Satakunnan maakuntakaava, Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaava 2, joiden kaavamerkintöjä ja määräyksiä tarkastellaan uudistuneiden valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden, uusimpien selvitysten, suunnitelmien ja inventointitietojen nojalla. Tarkoituksena on, että voimaan tullessaan Satakunnan maakuntakaava 2050 kumoaa Satakunnan aiemmat kokonais- ja vaihemaakuntakaavat.

6.3 Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet

Osa Marjamäenkankaan pohjavesialueesta kuuluu Haapakeitaan Natura-alueeseen (FI0200021), joka on suojeltu luonnonsuojelulain perusteella. Alueella on osia, jotka kuuluvat soidensuojelun perusohjelmaan ja luonnonsuojelualueisiin.

Luonnonarvojen säilymisen kannalta on huomioitava, ettei Haapakeitaan vesitalous saa tulevaisuudessakaan heiketä vedenoton seurauksena.

Kohteiden sijainti on esitetty kartalla 550.

6.4 Suoja-alueääräykset

Marjamäenkankaan pohjavesialueella ei ole vesioikeuden vahvistamia suoja-alueita. Ehdotukset suojavyöhykkeiden rajauksista on esitetty piirustuksessa 550.

Ohjeellisten vedenottamoalueiden avulla pyritään turvaamaan vedenottamoiden veden laatu estämällä rakentamisesta pohjavedelle aiheutuvat haittavaikutukset. Ohjeelliset vedenottamoalueet pyritään jatkossa varaamaan ainoastaan vedenhankintakäyttöön.

Esitettyjen ohjeellisten vedenottamoalueiden pinta-alat ovat Marjamäen pohjavesialueella Kernikanta I alueella noin 130 ha ja Kernikanta II alueella noin 100 ha.

Ohjeelliset kaukosuojavyöhykkeet noudattavat pohjavesialueen rajoja. Kaukosuojavyöhykkeillä tulee noudattaa kappaleen 9.1 mukaisia suojelurajoituksia.

7 Pohjaveden laatua vaarantavat tekijät

Marjamäenkankaan pohjavesialue koostuu haja-asutusalueesta, jolla pohjaveteen kohdistuvien riskien määrä on pieni. Pohjavesialueen hallitsevin maankäyttömuoto on metsätalous.

Seuraavassa esitetään Marjamäenkankaan pohjavesialueella todetut riskitoiminnot. Pohjavesiriskien arviointi on esitetty kappaleessa 7.

Pohjavesialueella sijaitsevat muuntamot ovat uusia ns. ympäristöystävällisiä, jonka perusteella muuntajat eivät aiheuta riskiä pohjavedelle, eikä niitä ole käsitelty erikseen riskitarastelussa.

Kartoitetut pohjavettä vaarantavat riskitoiminnot on esitetty piirustuksissa 550 - 551.

7.1 Asutus ja jätevedet

Marjamäenkankaan pohjavesialueella on yksi vapaa-ajan asunto. Pohjavesialueella ei ole kunnallista jätevesiviemärointiä.

Vuodesta 2004 lähtien on tärkeillä pohjavesialueilla jätevedet uusissa kiinteistöissä tullut johtaa tiiviiseen umpikaivoon tai vaihtoehtoisesti pohjavesialueen ulkopuolelle käsiteltäväksi. Vuoteen 2004 saakka pohjavesialueilla on voinut imeyttää pesuvesiä maahan, mutta wc-vedet on tuolloinkin määräysten mukaan tullut johtaa umpisäiliöön tai käsiteltäväksi pohjavesialueen ulkopuolelle.

Jätevesien käsittely on hoidettu kiinteistökohtaisin jätevesiratkaisuin siten, että kiinteistöillä on sakokaivot.

7.1.1 Öljysäiliöt

Öljy imeytyy vettä hyvin läpäisevään maaperään nopeasti. Öljytuotteista pohjavedelle haitallisimpia ovat kevyet öljytuotteet kuten kevyt polttoöljy, petroli ja bensiini. Nopeimmin pohjaveteen kulkeutuvat vesiliukoiset bensiinin lisäaineet, kuten MTBE ja TAME. Mineräaliöljy vaikuttaa jo pieninä pitoisuuksina pohjaveden laatuun. Öljyn esiintyminen havaitaan juomavedestä yleensä haju- ja makuhaittoina. Pohjaveteen joutunut öljy pysyy muuttumattomana pitkiä aikoja, koska öljyhiilivetyjen luontainen hajoaminen on hidasta kylmässä, vähähappisessa ja –ravinteisessa pohjavesiympäristössä. Öljysäiliöiden vuototilanteissa pohjavesikerrokseen valunut öljy liikkuu pohjavesivirtauksen mukana ja voi levitä laajalle alueelle. Öljysäiliön vuoto voi olla kertaluonteinen tai vähitellen tapahtuva vuoto, jota on yleensä vaikea havaita. Vaikean havaittavuuden vuoksi päästö voi olla määrällisesti suurempi ja pahempi uhka pohjavedelle kuin kertaluonteinen öljysäiliön rikkoutuminen, joka yleensä havaitaan varsin pian onnettomuushetken jälkeen.

Huonokuntoiset maanalaiset ja maanpäälliset suojaamattomat öljysäiliöt aiheuttavat pohjaveden pilaantumisen uhkaa. Myös ylitäytöt sekä öljytuotteiden huolimaton varastointi ja käsittely voivat aiheuttaa pohjaveden likaantumista. Öljysäiliöiden vuodot ja muut vahingot huomataan yleensä nopeasti hajun perusteella. Riittävän tilava suoja-allas sekä säännölliset kuntotarkastukset estävät öljyvuodot.

Öljysäiliöiden määräaikaistarkistuksista on säädetty KTM:n päätöksessä 344/83, muutos 1199/1995. Vastuu vuotavasta öljysäiliöstä ja aiheutetusta öljyvahingosta on aina säiliön omistajalla säiliön sijainnista riippumatta.

Siikaisten kunnalta saatujen tietojen perusteella Marjamäenkankaan pohjavesialueella ei sijaitse lämmitysöljysäiliötä.

7.2 Maatalous

Maataloudessa riskiä pohjavesille aiheuttavat lähinnä karjanlannan, keinolannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttö. Peltoviljelyyn liittyviä haitallisia toimintoja ovat lannoitteiden, lietalannan ja kasvinsuojeluaineiden käyttö, joista voi aiheutua mm. pohjaveden nitraatti-, fosfori- ja kasvinsuojeluainejäämien pitoisuuksien kohoamista. Karjanlannan levityksestä pelloille voi lisäksi aiheutua pohjaveden hygieenisen laadun heikentymistä. Nitraattipitoisuuden kasvu pohjavedessä on todennäköistä, jos lannoitettavan pellon maaperä on vettä hyvin johtavaa tai lannoitteita käytetään viljelykasvien tarpeeseen nähden liikaa. Pohjavesialueilla sijaitsevat lanta- ja virtsasäiliöt, lietalantasäiliöt, tuorerehusäiliöt ja -aumat aiheuttavat riskiä pohjaveden laadulle.

Viljelykäytössä olevia peltoalueita on Marjamäenkankaalla 3 ha. Pellot sijaitsevat pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella. Tilat ovat ympäristötuen piirissä, jolloin heillä on rajoituksia lannoituksen ja torjunta-aineiden käytössä. Käytettävissä olevien pohjaveden laatuseurantatulosten perustella maatalouden vaikutusta ei ole pohjaveden laadussa nähtävissä ja pohjavesivaikusta pienentävät peltoalueiden sijoittuminen varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle.

7.3 Maa-ainesten ottaminen

Maa-ainesten ottamistoiminnan vaikutus pohjaveden laatuun on yleisesti havaittu alueilla, joilla ottamisalueiden osuus pohjaveden muodostumisalueen kokonaispinta-alasta on yli 10 % (Marjamäenkangas 1,6 %). Pohjaveden laadulle suurinta riskiä aiheuttavat ne ottoalueet, joilla pohjavedenpinnan yläpuolelle jätetty suojakerros on ohut tai maa-ainestenotto on ulotettu pohjaveden pinnan tasoon. Näillä ottoalueilla puuttuu harjualueille luontainen maannoskerros, joka suojaa pohjavettä. Kaivualueilla olevissa matalissa pohjavesilammissa veden vaihtuminen on hidasta ja sen seurauksena veden lämpötila kasvaa ja

seurauksena voi olla bakteerikasvustojen lisääntymistä. Matalat lammet rehevöityvät ja lampiin muodostuu usein leväkasvustoa.

7.3.1 Vanhat maa-ainesten ottamisalueet

Marjamäenkankaan pohjavesialueen pohjoisosassa sijaitsee vanha maa-aineksen ottamisalue, jonka ottamistoiminta on lopetettu 1980-luvun lopulla. Ottamisaluetta ei ole jälkikohdettu, vaan se on metsittyynyt luontaisesti. Alueella ei havaittu roskaantumista.

7.3.2 Kotitarveotto

Maa-aineksen ottamistoiminnan kokonaismäärän ylittäessä 500 m³, edellyttää ilmoituksen tekemistä ottamistoiminnasta.

Vanhojen maa-ainesten ottamisalueiden ja kotitarveottoipaikan sijainti on esitetty piirustuksessa 550.

7.4 Tienpito ja tieliikenne

Liikenteestä aiheutuvat pakokaasupäästöt sekä mahdolliset vaarallisten aineiden kuljetukset hyvin läpäisevällä pohjaveden muodostumisalueella aiheuttavat pohjavesien pilaantumisvaaraa. Liikenteen päästöt leviävät kapealle alueelle tien ympäristöön. Niiden kuljetumista maaperässä ja vaikutusta pohjaveteen ei ole juurikaan tutkittu. Maanteitse kuljettavat nestemäiset kemikaalit ja helposti veteen liukenevat kiinteät vaaralliset aineet voivat liikenneonnettomuuden sattuessa aiheuttaa pohjaveden pilaantumisriskin. Riskin suuruus riippuu tien sijainnista suhteessa vedenottamoon, ympäröivistä maalajeista ja maahan pääsevän kemikaalin ominaisuuksista.

Tienpidosta aiheutuvia mahdollisia haittoja pohjavedelle ovat veden kloridipitoisuuden nousu talvikauden liukkaudenestossa (NaCl) ja kesäisin sorateiden pölyn sitomisessa (CaCl₂) käytetyn suolan vaikutuksesta. Suolan käytön seurauksena maaperän ja pohjaveden kloridipitoisuus kasvaa, veden syövyttävyyttä lisääntyy, alkaliteetti pienenee ja pH laskee, jolloin metalleja ja ravinteita liukenee pohjaveteen.

Marjamäenkankaan pohjavesialueen läpi kulkee sorapäällysteiden yksityistie, joka sijaitsee pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella noin 0,4 km matkalla. Tieosuutta ei suolata.

Vaarallisten aineiden, lähinnä öljy-yhdisteiden kuljetusten osalta, ei ole tietoja käytössä.

7.5 Muuntamot

Lankosken Sähkö Oy:lta on saatu tiedot pohjavesialueilla sijaitsevista muuntamoista. Marjamäenkankaalla sijaitsee kaksi jakelumuuntamoita. Muuntamot on täytetty ympäristöystävällisellä ns. esterinesteellä. Muuntamoiden sijainti on esitetty liitekartalla 500.

8 Pohjaveden laaturiskien arvioiminen

Pohjavesialueella sijaitsevilla toiminnoilla voi olla haitallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun ja määrään. Pohjavesi saattaa likaantua vähitellen, suoraan tai välillisesti alueella sijaitsevan toiminnan seurauksena, tai äkillisesti esim. onnettomuuden yhteydessä. Pohjavesivahingoilta suojautumisen kannalta ensisijainen tavoite on riskien poistaminen tai siirtäminen pois pohjavesialueelta. Jos riskejä ei voida siirtää kokonaan pois pohjavesialueelta, tulee pohjavesiriskejä pienentää.

Riskien suuruuden arvioinnissa on huomioitu riskien sijoittuminen suhteessa vedenottamoihin, riskialueen maaperän laatu, päästön tyyppi ja todennäköisyys. Riskien merkittävyys pohjaveden kannalta on arvioitu asteikolla suuri – kohtalainen – pieni - ei riskiä. Mikäli lähtötietoja on ollut puutteellisesti, ei vaikutuksia ole arvioitu.

8.1.1 Marjamäenkangas

Pohjavesialueella ei ole montaa riskikohdetta ja merkittävintä näistä, eli jälkihoitamaton entinen maa-aineksen ottamisalue sijaitsee lähimmillään 1,72 km etäisyydellä vedenottamoista, mutta pohjaveden virtaussuunta on alueelta kohti vedenottamoita. Entisestä maa-aineksen ottamisalueesta muodostuu kohtalainen riski pohjavesialueen vedenlaadulle. Ottamisalueen mahdolliset kunnostustoimenpiteet tulee suunnitella siten, ettei niistä aiheudu riskiä pohjavedelle.

Pohjavesirisriskien vähentämiseksi vanhalle ottamisalueelle johtava tie tulisi varustaa puomilla, jottei sinne jatkossakaan tuoda jätteitä.

Riskikohde	Riski vedenottamolle	Riski pohjavedelle
Maatalous	riski pieni	riski pieni
Vanha maa-aineksen ottamisalue	riski pieni	riski kohtalainen
Tienpito ja tieliikenne	riski pieni	riski pieni

9 Ennakoivan pohjavedensuojelun periaatteet

9.1 Lainsäädäntö ja ohjeistus

Tärkeimmät pohjaveden suojeluun liittyvät lait ovat vesilaki ja ympäristönsuojelulaki. Lisäksi pohjaveden suojeluun liittyviä säännöksiä on mm. laissa vesien- ja merenhoidon järjestämisestä, maa-aineslaissa, maakäyttö- ja rakennuslaissa, terveydensuojelulaissa, jäte- ja kemikaalilaissa sekä öljyvahinkojen torjuntalainsäädännössä.

Pohjaveden suojelua käsitellään myös valtioneuvoston asetuksessa jätevesien käsittelystä, nitraattiasetuksessa, asetuksessa valtakunnallista maankäyttötavoitteista sekä vesienhoito-laissa ja –asetuksessa.

Ympäristönsuojelulain perusteella *pohjaveden vaarantaminen on kielletty tärkeillä ja vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla* (YSL 527/2014 1. luku 17 §, ns. pohjaveden pilaamiskielto).

Tässä luvussa on esitelty pohjaveden suojelun kannalta tärkeimpiä kohtia edellä mainituista säädöksistä.

Yleisinä valvontaviranomaisina Siikaisten kunnan alueella toimivat Varsinais-Suomen ELY-keskus sekä Kankaanpään kaupungin ympäristöviranomainen.

9.1.1 Pohjaveden pilaamiskielto

Pohjaveden pilaamiskielto määrätään ympäristönsuojelulain 1 luvun 17 §:ssä (YSL 527/2014). Ainetta, energiaa tai pieneliöitä ei saa panna, päästää tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että:

1. Tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella pohjaveden laadun muutos voi aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle tai pohjaveden laatu voi muutoin olennaisesti huonontua.
2. Toisen kiinteistöllä olevan pohjaveden laadun muutos voi aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle taikka tehdä pohjaveden kelpaamattomaksi tarkoitukseen, johon sitä voitaisiin käyttää.
3. Toimenpide vaikuttamalla pohjaveden laatuun muutoin saattaa loukata yleistä tai toisen yksityistä etua (*pohjaveden pilaamiskielto*).

Pohjaveden pilaamiskielto on ehdoton, eikä aluehallintovirasto voi myöntää lupaa siitä poikkeamiseen.

9.1.2 Pohjaveden muuttamiskielto

Vesilain 3 luvun 2 §:n mukaan vesitaloushankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa, jos se voi muuttaa pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos:

1. Aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä veden vähyyttä.
2. Aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista, taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista.
3. Melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja, taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön.
4. Aiheuttaa vaaraa terveydelle.
5. Olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta taikka muulla tavalla aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä.
6. Aiheuttaa vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakannoille.
7. Aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vesiliikenteelle tai puutavaran uitolle.
8. Vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen.
9. Muulla edellä mainittuun verrattavalla tavalla loukkaa yleistä etua.

Vesitaloushankkeella on lisäksi oltava lupaviranomaisen lupa, jos 1 momentissa tarkoitettu muutos aiheuttaa edunmenetystä toisen vesialueelle, kalastukselle, veden saannille, maalle, kiinteistölle tai muulle omaisuudelle. Lupaa ei kuitenkaan tarvita, jos edunmenetys aiheutuu ainoastaan yksityiselle edulle ja edunhaltija on antanut hankkeeseen kirjallisen suostumuksensa.

9.1.3 Maaperän pilaamiskielto

Maaperän pilaamiskielto määrätään ympäristönsuojelulain 1 luvun 16 §:ssä (YSL 527/2014). Maahan ei saa jättää tai päästää jätettä tai muuta ainetta, taikka eliöitä tai pieneliöitä siten, että seurauksena on sellainen maaperän laadun huononeminen, josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, viihtyisyyden melkoista vähentymistä tai muu niihin verrattava yleisen tai yksityisen edun loukkaus.

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on säädetty asetuksella 214/2007. Pilaantunut maa-alue on puhdistettava, jos kohteen haitta-aineista aiheutuu sellainen riski tai haitta, jota ei voida hyväksyä. Pilaantuneen maa-alueen riskinarviossa tarkastellaan muun muassa haitta-aineiden kokonaismäärää ja pitoisuuksia, aineiden ominaisuuksia, kulkeutumisreittejä, maa-alueen ja alueen pohjaveden käyttöä sekä lyhyt- ja pitkäaikaisen altistumisen vaikutuksia ihmiseen ja ympäristöön.

9.1.4 Maa-ainelaki

Maa-ainesten ottoa säätelee maa-ainelaki (MAL 555/1981) ja valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta (926/2005). Toimintaan tarvitaan maa-ainesten ottolupa lukuun ottamatta maa-ainesten ottamista omaa tavanomaista kotitarvekäyttöä varten (MAL 4 §). Lupaa haettaessa on esitettävä ottamissuunnitelma (MAL 5 §). Maa-ainesasetuksessa säädetään mm. ottamissuunnitelman ja lupapäätöksen sisällöstä sekä valvonnasta. Ottamissuunnitelmasta tulee ilmetä tarpeellisessa laajuudessa pohjavesiin liittyen mm. pohjaveden pinnan ylin korkeustaso, tiedot pohjavesiolosuhteista, pohjaveden havaintopaikoista ja tiedot läheisyydessä sijaitsevista talousvesikaivoista, pohjaveden ottamoista ja niiden mahdollisista suojavyöhykkeistä sekä suojelumääräyksistä (asetus 1.5 ja 2.2). Pohjavesialueelle sijoittuvasta maa-aineksen ottohankkeesta on MAL 7 §:n mukaan pyydettävä lausunto alueelliselta ELY-keskukselta (alueella on merkitystä vesien suojelun kannalta).

9.1.5 Selvilläolovelvollisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014, 6 §) mukaan toiminnanharjoittajalla on selvilläolovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

9.1.6 Jäteveden käsittely

Vesihuoltolaissa (119/2001) määrätään, että vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja viemäriin.

Laki vesihuoltolain muuttamisesta (681/2014), 10 § mukaan taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin, jos:

1. Kiinteistön vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä ja jätevesien johtamisessa ja käsittelyssä noudatetaan, mitä ympäristönsuojelulaissa (527/2014) säädetään; tai
2. Kiinteistöllä ei ole vesikäymälää ja sen jätevesien johtamisessa ja käsittelyssä noudatetaan, mitä ympäristönsuojelulaissa säädetään.

Laki ympäristönsuojelulain (527/2014) muuttamisesta (19/2017) ja valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla on tullut voimaan 3.4.2017. Uusi asetus (157/2017) korvaa aikaisemman samannimisen asetuksen (209/2011).

Lakimuutoksella ei ole vaikutusta uudisrakennuksiin. Niillä on edelleen oltava lain puhdistusvaatimukset täyttävä jätevesienkäsittely. Lievennykset koskevat ennen vuotta 2004 rakennettuja kiinteistöjä. Asetettu määräaika jää voimaan enintään sadan metrin etäisyydellä

vesistöstä tai merestä olevalla alueella, kuten myös vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella, joilla kiinteistökohtainen talousjätevesien käsittelyjärjestelmä tulee muuttaa vastaamaan perustason puhdistusvaatimusta 31. päivään lokakuuta 2019 mennessä.

Muilla alueilla kiinteistöjen jätevesijärjestelmä tulee kunnostaa vasta tiettyjen remonttien (esimerkiksi vesikäymälän rakentaminen, talousjätevesijärjestelmän uusiminen tai rakennuksen rakentamiseen verrattavissa oleva korjaus- ja muutostyö) yhteydessä.

Kaupungin tai kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä (YSL 202 §) voidaan antaa erillismääräyksiä jätevesien käsittelystä pohjavesialueilla. Pohjaveden pilaamiskielto voi esimerkiksi pohjavesialueella edellyttää, että jäteveden maahan imeyttäminen on kokonaan kielletty ja jätevedet on johdettava umpikaivoon tai kokonaan pois pohjavesialueelta.

9.1.7 Luvanvaraisuus pohjavesialueella

Ympäristösuojelulain 4 luvussa 28 §:ssa liitteessä 2 tarkoitettun energiantuotantolaitoksen, asfalttiaseman, jakeluaseman, betoniaseman, betonituotetehtaan ja liitteen 2 kohdassa 5–7 mainittuun toimintaan, kun orgaanisten liuottimien kulutus on enemmän kuin kymmenen tonnia vuodessa sekä liitteessä 4 tarkoitettuun toimintaan on oltava ympäristölupa, jos toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueelle.

Lisäksi liitteessä 1, liitteen 2 kohdassa 1 ja 3 sekä liitteessä 4 tarkoitettuun, mutta niitä vähäisempään toimintaan ja liitteen 2 kohdassa 4 tarkoitettun kemiallisen pesulan toimintaan on oltava ympäristölupa, jos toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueelle ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

9.1.8 Muut säädökset

Pohjaveden suojeluun liittyviä keskeisiä säädöksiä on esitetty liitteessä 1.

10 Suojelutoimenpiteet

10.1 Uusien toimintojen sijoittaminen

Vedenoton turvaamiseksi ei pohjavesialueelle tule sijoittaa seuraavia uusia laitoksia tai toimintoja:

- asuinkiinteistöjä, joiden jätevesiä ei liitetä viemäriverkostoon, johdetaan tiiviissä viemäriässä pohjavesialueen ulkopuolelle käsiteltäviksi tai johdetaan umpikaivoon

- jäteveden maahan imeytystä ja jätevedenpuhdistamoita kiinteistökohtaisia jätevedenpuhdistamoita lukuun ottamatta
- valvomattomia jäteveden pumppaamoita. Pohjavesialueelle sijoittuvat pumppaamot tulee varustaa automaattihälyttimin ja ylivuoto tulee johtaa alueen ulkopuolelle
- laitoksia, joissa valmistetaan, käytetään tai varastoidaan kemikaaleja, jotka on mainittu valtioneuvoston päätöksessä n:o 342 (2009) pohjavesien suojelemisesta eräiden ympäristölle tai terveydelle vaarallisten aineiden aiheuttamalta pilaantumiselta.
- maalämpöä tulee välttää, jos sitä ei voida rakentaa riskittömästi
- maanalaisia öljysäiliöitä eikä öljysäiliöitä, joissa ei ole tehty asianmukaisia varmistustoimenpiteitä
- nestemäisten polttoaineiden jakelupaikkoja ja varastoja, auto- ja konekorjaamoita, autohajottamoita, öljyjohtoja, öljysora- ja asfalttiasemia sekä auto- ja moottoriratoja
- hautausmaita, jätteen, maan tai lumen kaatopaikkoja, eläinjätteen hautausta, kompostointilaitoksia
- taimitarhoja
- viljelypalstoja ja siirtolapuutarha-alueita, mikäli viljelytoimintaan liittyvää lannoitus- ja torjunta-aineiden käyttöä ei rajoiteta.
- golfkenttiä tai niiden laajentamista
- karjatilojen merkittäviä kotieläinsuojien laajennuksia tai muutoksia ilman ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 13§) mukaista maaperäselvitystä ja ympäristölupaa. Asiasta tulee pyytää Varsinais-Suomen Ely-keskuksen lausunto.
- turkistarhoja
- suolavarastoja
- maankaivua ja ojituksia tai kallion louhintaa, joista voi aiheutua pohjaveden likaantumista, haitallista purkautumista tai humuspitoisten pintavesien imeytymistä maaperään
- maa-ainesten ottoa muutoin kuin vanhojen ottoalueiden kunnostustarkoituksessa.
- maankäyttö- ja rakennusasetuksen 62 § ja 63 § mukaan maalämpöjärjestelmien rakentamiseen on tarvittu toimenpidelupa 1.5.2011 alkaen. Uusissa rakennuskohteissa maalämpöjärjestelmien rakentaminen hyväksytään rakentamisluvan yhteydessä ja voi edellyttää myös vesilain mukaisen luvan, mikäli hankkeella voi olla vaikutusta pohjaveden laatuun tai määrään. Lisäksi niiden sijoittamisessa tulee tapauskohtaisesti ottaa huomioon pohjaveden virtaussuunnat. Energiakaivokentät (10 kaivoa tai enemmän) vaativat aina vesilain mukaisen luvan. Maalämpökaivoja ja -kenttiä ei suositella rakennettavaksi pohjavesialueille.

Lisäksi tulee huomioida:

- vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohdoton ja viemäriin (Vesihuoltolaki 9.2.2001/119 3. luku 10 §).
- tärkeillä ja vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla ei saa käyttää torjunta-ainerekisterissä olevia valmisteita, joilla on pohjavesirajoitus (<http://www.evira.fi>). Pohjavesirajoituksesta on maininta valmistepakkauksen kyljessä.
- maataloudessa tulee noudattaa valtioneuvoston asetusta N:o 1250/2014, joka perustuu Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiiviin (91/676/ETY). Tämän ns. nitraattidirektiivin mukaan mm. lannan patterointi pohjavesialueella on kielletty. Pohjavesialueilla lietelannan, virtsan, puristemehun sekä jätevesilietteen käyttöä ei tulisi sallia lainkaan, ellei tutkimuksin voida osoittaa lannoitettavalla alueella olevan vähintään kolmen metrin vahvuinen tiivis savikerros ja pintavalunta on pois päin pohjavesialueesta. Kuivalannan käyttöä on vältettävä pohjaveden muodostumisalueella.

Uusien laitosten ja toimintojen sijoittamisessa pohjavesialueelle tulee noudattaa kulloinkin voimassa olevia lakeja ja viranomais määräyksiä. Pohjaveden suojelun kannalta keskeisiä säädöksiä on esitetty liitteessä 3.

10.2 Nykyisiä toimintoja koskevat suojelutoimenpiteet

Pohjavesialueilla todettujen riskitoimintojen haittavaikutusten poistamiseksi tai haittavaikutusten vähentämiseksi ehdotetaan alueille suojelutoimenpiteitä kappaleissa 9.1.1 – 9.1.8 sekä toimenpideohjelmassa, joka on esitetty liitteessä 4.

10.2.1 Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet

Vedenoton vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon vaikutukset Haapakeitaan vesitalouteen ja mahdollisiin luonnontilaisiin lähteisiin siten, ettei Haapakeitaan ja luonnontilaisien lähteiden vesitalous heikkene tulevaisuudessakaan vedenoton seurauksena.

10.2.2 Asuinjätevedet

Vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla noudatetaan jätevesienkäsittelyssä valtioneuvoston asetusta 209/2011 (talousjätevesiasetus). Asetuksen mukaan vuoden 2016 alkuun mennessä olemassa olevat jätevesijärjestelmät on saatettava vastaamaan asetuksen käsittelyvaatimuksia. 1 ja 2-luokan pohjavesialueilla aikataulutavoitetta on syytä nopeuttaa.

Toimenpiteinä viemäriverkostojen ulkopuolisilla pohjavesialueilla tulevat kyseeseen joko jätevesien johtaminen pohjavesialueen ulkopuolelle käsiteltäviksi tai vaihtoehtoisesti jätevesien johtaminen täyttymishälyttimillä varustettuihin umpisäiliöihin. Säiliöt tulee tyhjentää

säännöllisesti ja tyhjentämisestä tulee pitää kirjaa. Jätevedet tulee toimittaa asianmukaisesti käsiteltäviksi.

10.2.3 Suojaamattomat öljysäiliöt

KTM:n päätöksen 1199/1995 mukaan pohjavesialueilla sijaitseville tarkastamattomille maanalaisille öljysäiliöille on täytynyt suorittaa KTM:n päätöksen 344/1983 mukaiset tarkastukset 31.12.1997 mennessä. Pelastuslaitos laatii ja pitää yllä öljysäiliörekisteriä pohjavesialueilla sijaitsevista öljysäiliöistä.

Pohjavesialueilla olevat suojaamattomat öljysäiliöt tulee poistaa tai varustaa suojarakenteilla (suojuvuori tai katos ja säilön tilavuutta vastaava suoja-allas sekä ylitäytönestin). Pohjavesialueille ei sijoiteta uusia maanalaisia säiliöitä vaan öljysäiliöt sijoitetaan suoja-altaisiin sisätiloihin.

Vaihtoehtoisia riskittömiä lämmitysmuotoja tulee suosia.

10.2.4 Maatalous

Väkilannoitteiden käyttö pohjavesialueella sijaitsevilla pelloilla tulee minimoida. Peltoviljelyssä tulee lisäksi noudattaa kappaleen 9.1 mukaisia suojelurajoituksia.

Muita kuin orgaanisia lannoitteita voidaan käyttää pohjavesialueella kasvin ravinnetarpeen edellyttämiä määriä. Kaivojen ympärille jätetään aina vähintään 30 - 100 m levyinen suoja-vyöhyke, jonka leveys määräytyy maaston korkeus-suhteista, kaivon rakenteesta ja maalaajista. Pellon haltijan tulee selvittää, minkälaisia kaivoja pellon läheisyydessä on.

Lannoitustason alentamiseen, suojakaistojen ja -vyöhykkeiden ylläpitoon, peltojen kevennettyyn muokkaamiseen ja talviaikaisen kasvipeitteisyyden ylläpitämiseen voi hakea maatalouden ympäristötukiohjelman kautta perus- ja lisätoimenpidetukea.

10.2.5 Maa-ainesten ottotoiminta

Maa-ainesten ottoa ja jälkihoitovelvoitteiden toteutumista tulee kunnan toimesta valvoa. Voimassa olevien maa-aineslupien osalta tulee noudattaa lupaehtoja ja suosia vaiheittaista ottoa, jolloin alueiden jälkihoitotoimenpiteet on mahdollista aloittaa jo ottotoiminnan aikana alueilla, joilla ottamistoiminta on saatu päätökseen sekä jälkihoitaa alueet oton päätyttyä asianmukaisesti.

Maa-ainesten ottolupien myöntämistä uusille alueille pohjavesialueilla tulee välttää ja lisäksi nykyisille ottamisalueille lupaehdoissa suositellaan noudatettavaksi vähintään 4 metrin paksuisen suojakerroksen jättämistä pohjaveden pinnan yläpuolelle.

Kotitarvekäyttöä varten suoritettavaan maa-ainesten ottoon ei tarvita maa-aineslupaa. Ottamispaikat on kuitenkin myös kotitarveotossa sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä MAL 3 §:n 4 momentissa säädetyllä tavalla. Kotitarveotosta tulee ottajan ilmoittaa valvontaviranomaiselle ottamispaikan sijainti ja arvioitu ottamisen laajuus silloin, kun ottamisalueesta on otettu tai on tarkoitus ottaa enemmän kuin 500 kiintokuutiometriä maa-aineksia (MAL 23a).

Maisemoimattomat maa-aineksen ottamisalueet ja kotitarveottoapaikat suositellaan maisemoitavaksi ja pohjavesilammikot täytettäväksi puhtailla karkearakeisilla maa-aineksilla, koska suojakerrospaksuudet pohjaveden pintaan ovat maa-ainesalueilla yleensä riittämättömiä ja maaperä hyvin vettä läpäisevää. Vanhojen maa-ainesalueiden kunnostus- ja jälkihoitotoimenpiteet vaativat erillisen kunnostus- ja jälkihoitosuunnitelman.

Vanhoista maa-aineksen ottamisalueista aiheutuva riski pohjavedelle on nykyisellään kohdalainen. Alueiden siistinä pysymisen varmistamiseksi tulee mahdollisuuksien mukaan maa-aineksen ottamisalueille järjestää lukittavat puomit.

10.2.6 Vedenottamo-alueet

Kernikannan pohjavedenottamon ja Tallikankaan vedenkäsittelylaitoksen osalta tulee vedenottamoalueet aidata ja sulkea alueelle johtavat tiet puomilla sekä varustaa alue tärkeistä pohjavesialueesta sekä vedenottamosta kertovilla tauluilla.

10.3 Muut toimenpidesuosituks

Kankaanpään kaupungin ympäristönsuojelumääräykset

Kunnat voivat ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan antaa ympäristönsuojelumääräyksiä, jotka koskevat muita kuin ympäristöluvanvaraisia toimintoja. Ympäristönsuojelumääräykset voivat koskea koko kuntaa tai tiettyä aluetta, jolla ympäristön pilaantumisvaaraa halutaan erityisesti ehkäistä. Määräyksissä voidaan ottaa kantaa mm. jätevesien johtamiseen, polttoaineiden varastointiin sekä ajoneuvojen ja koneiden pesuun.

Kankaanpään kaupungin ympäristönsuojelumääräykset tulivat voimaan [1.6.2023](#) ja löytyvät mm. Kankaanpään kaupungin kotisivuilta www.kankaanpaa.fi.

Ympäristölupamenettely

Ympäristönsuojeluasetuksessa (17.1.2019/50) on mainittu toiminnat, joille on haettava ympäristölupa. Jos asetuksessa mainittu toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa, on sille haettava ympäristölupa myös silloin, kun toiminta on asetuksessa mainittua vähäisempää. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on pyydettävä lausunto

alueelliselta ympäristökeskukselta (YSA 17 §), jos ympäristölupa-asia koskee toiminnan sijoittumista tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle.

Rakennusjärjestys ja rakennustapaohjeet

Siikaisten kunnan rakennusjärjestyksen määräykset täydentävät maankäyttö- ja rakennuslakia ja -asetusta sekä voimassa olevia kaavoja.

Elinvoimalautakunta voi antaa alueellisia tai koko kuntaa koskevia rakentamistapaohjeita. Ohjeiden tulee edistää alueen ominaispiirteisiin ja paikallisiin erityisolosuhteisiin sopivaa ja kestävästä rakentamista. Kaavamääräykset ja rakentamistapaohjeet antavat lähtökohdan rakentamisen sopeuttamiseksi kunkin alueen luonteeseen ja ominaispiirteisiin.

Ohjeita ja suosituksia maankäyttöä ja kaavoitusta varten

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on mm. edistää ympäristönsuojelua ja luonnonvarojen säästeliästä käyttöä sekä ehkäistä ympäristöhaittoja. Pohjaveden puhtautta vaarantavat toiminnot on kaavoituksella pyrittävä ohjaamaan pois pohjavesialueelta huomioimalla kaavoituksessa seuraavia tekijöitä:

- Pohjavesialueelle ei saa osoittaa pohja-/pintaveden laatua vaarantavia toimintoja
- Pohjavesialueille ei pääsääntöisesti tule kaavoittaa uusia asuinalueita
- Pohjavedelle riskiä aiheuttavaa uutta teollisuutta ja vaarallisia aineita sisältäviä varastoalueita, kaatopaikkoja, uusia hautausmaita ja/tai ampumarata-alueita ei kaavoiteta pohjavesialueille
- Suojaamattomia yleisiä tiealueita ei kaavoiteta pohjavesialueiden sellaisille osille, mistä pintavesi imeytyy pohjavedeksi
- Tieliikennealueet ja -väylät tulee suunnitella siten, että liikenteen ja tienpidon mahdolliset haitat pohjaveden laadulle vältetään
- Pohjavesialueella rakennettaessa on tarvittaessa pyydettävä kunnan ympäristösuojeluviranomaisen lausunto
- Maa-ainesten ottoa ei saa ulottaa neljää metriä lähemmäs pohjaveden pintaa. Alueiden maisemointi tulee hoitaa siten, että pohjaveden laatu säilyy hyvänä. Uusia maa-ainesten ottolupia tulisi hyväksyä pohjavesialueille ainoastaan, mikäli kyseessä on vanhan soranottoalueen viimeistelystä ja alueen jälkihoitotoimenpiteistä.

11 Vedenottamoiden pohjavesitarkkailu

Marjamäenkankaan pohjavedenottamoiden tarkkailutoimenpiteitä on tarkasteltu kappa-leessa 5.

Seuraavassa ehdotetaan toimenpiteitä tarkkailun kehittämistä varten.

11.1 Pohjavedenpinnan korkeusaseman seuranta

Pohjavedenpintoja on seurattu Marjamäenkankaan vedenottamoiden lähiympäristössä sijaitsevista havaintoputkista (K1, 2, Hp17, Hp18, Hp20, Hp25 ja Hp28) kerran kuukaudessa. Pohjaveden pinnan tarkkailua jatketaan voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaan. Mikäli alueelle asennetaan uusia havaintoputkia, tulee uudet havaintoputket ottaa mukaan pinnantarkkailuun.

11.2 Pohjaveden laadun seuranta

Marjamäenkankaan vedenottamoiden raakaveden ja verkostoveden laatua on seurattu valvontatutkimusohjelman mukaisesti kahden kuukauden välein otettavilla näytteillä. Vesinäytteistä on määritetty hygieeninen laatu sekä yleisiä talousvesiparametreja.

Mikäli alueelle asennetaan uusia havaintoputkia tai vanhoja havaintoputkia korvataan uusilla, tulisi uudet asennettavat havaintoputket olla muovisia, jolloin vesinäytteitä olisi mahdollista ottaa vedenottamoiden lisäksi pohjavesimuodostumasta.

12 Toimenpiteet vahinkotapauksissa

Pohjavesialueella tapahtuneesta öljy- tai kemikaalivahingosta on jokaisella velvollisuus ilmoittaa hätäkeskukseen (112) sekä aloittaa välittömästi torjuntatoimenpiteet. Hätäkeskus hälyttää pelastus-, terveys- ja ympäristönsuojeluviranomaiset sekä vesilaitoksen vastuuhenkilön paikalle.

Pohjavedelle vaaraa aiheuttavan vahingon sattuessa välittömistä torjuntatoimenpiteistä vastaa alueellisen pelastuslaitoksen päivystävä pelastusviranomainen. Torjuntatoimenpiteissä tarvittavaa kalustoa on pelastuslaitoksella.

Vahinkotapauksen sattuessa on välittömästi suoritettava seuraavat toimenpiteet:

- liikenneonnettomuustapauksessa on selvitettävä haitallisen aineen kemiallinen koostumus ja ominaisuudet
- mikäli kyseessä ei ole nopeasti haihtuva aine, tulee imeytyminen maaperään mahdollisuuksien mukaan estää imeyttämällä aine esim. turpeeseen tai sahajauhoon
- nopeasti haihtuvia aineita ei saa peittää vaan haihtumista tulee edesauttaa poistamalla likaantunut maa-aines ja levittämällä se esim. muovikalvon päälle
- likaantunut maa-aines on kaivettava välittömästi pois ja kuljetettava käsittelylaitokselle, jolla on asianmukainen ympäristölupa pilaantuneiden maamassojen vastaanotosta ja käsittelystä
- mikäli haitallista ainetta epäillään päässeen pohjaveteen, tulee välittömästi aloittaa tutkimukset likaantuneen alueen laajuuden selvittämiseksi. Selvitys edellyttää yleensä maastotutkimusten suorittamista vahinkoalueella ja sen ympäristössä. Tutkimustulosten perusteella määritellään jatkotoimenpiteet vedenottamon suojaamiseksi. Suojatoimenpiteenä saattaa tulla kyseeseen esim. suojapumppaus, jonka avulla rajoitetaan likaantuneen pohjaveden virtausta vedenottamon suuntaan.
- tarvittaessa on estettävä likaantuneen pohjaveden pääsy vesijohtoverkostoon sulkemalla vaarassa oleva vedenottamo. Korvaava vesi saadaan yhdysvesijohtoja pitkin muilta vedenottamoilta.

13 Suojelusuunnitelman toteuttaminen

Suojelusuunnitelmassa ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamista valvomaan ja kehittämään ehdotetaan koottavaksi seurantaryhmä, joka kokoontuisi ensimmäisen kerran vuonna 2028, jolloin kunnan yksityistalouksien jätevesiratkaisujen toteutustilanteen arviointi on ajankohtaista.

Seurantaryhmän koollekutsujana toimii Siikaisten kunta. Seurantaryhmä kokoontuu neljän vuoden välein päivittämään tiedot pohjavesialueilla toteutetuista suojelutoimenpiteistä, lakimuutoksista, uusista tutkimustiedoista koskien erilaisia riskejä sekä pohjavesialueilla tapahtuneista riskitoimintoja koskevista muutoksista.

Seurantaryhmään on hyvä koota Siikaisten kunnan ja Varsinais-Suomen Ely-keskuksen virkamiesten lisäksi jäseniä Kankaanpään kaupungin ympäristöviranomaisten edustajia.

Liite 1: Pohjaveden suojelun kannalta keskeisiä säädöksiä

Öljysäiliöt ja –vahingot sekä jakeluasemat:

Kauppa- ja teollisuusministeriön öljylämmityslaitteistoja koskevassa asetuksessa N:o 1211/1995 ja Kauppa- ja teollisuusministeriön maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksia koskevissa päätöksissä N:o 344/1983 ja 1199/1995

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1995](#) » 1211/1995 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19951211> (4.7.2008)

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » [1985](#) » 15.4.1985/314 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1985/19850314> (4.7.2008)

Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091673> (29.12.2009)

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista jakeluasemalla 415/1998

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1998](#) » 415/1998 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1998/19980415> (4.7.2008)

Alueidenkäytön suunnittelu:

Maankäyttö- ja rakennuslaki

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » [1999](#) » 5.2.1999/132 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> (4.7.2008)

Kemikaalit:

Kemikaalilaki 744/1989

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1989](#) » 744/1989 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1989/19890744> (4.7.2008)

Valtioneuvoston päätös pohjavesien suojelemisesta eräiden ympäristölle tai terveydelle vaarallisten aineiden aiheuttamalta pilaantumiselta 364/1994 on kumottu ja korvattu uudella Valtioneuvoston asetuksella vesienhoidon järjestämisestä, muutos (341/2009, 20.5.2009).

Pohjaveden hyvän kemiallisen tilan arviointiin käytettävät ympäristölaatunormit

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » 2009 » 341/2009

Valtioneuvoston asetus ympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista, muutos (342/2009, 20.5.2009)

Pohjaveden päästökielto tiettyjen aineiden ja aineryhmien osalta

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » 2009 » 342/2009

Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista 59/1999

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1999](#) » 59/1999 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990059> (4.7.2008)

Asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 13.3.2002/194

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » [2002](#) » 13.3.2002/194 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020194> (4.7.2008)

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön päätös vaarallisten aineiden luettelosta 1059/1999

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2005](#) » 509/2005 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050509> (4.7.2008)

Jätevedet:

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017)

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » 2017 » 157/2017

Maaperä:

Ympäristönsuojelulain maaperän pilaamiskielto (YSL 7§)

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » 2014 » 527/2014 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527> (24.6.2014)

Lisää linkkejä muihin maaperän suojelua koskeviin säädöksiin löytyy:

www.ymparisto.fi > [Lainsäädäntö](#) > [Ympäristönsuojelu](#) > Maaperänsuojelulainsäädäntö

Maatalous:

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta 931/2000, joka perustuu Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiiviin (91/676/ETY)

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2000](#) » 931/2000 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2000/20000931> (4.7.2008)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinjätteen käsittelystä 634/1994

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1994](#) » 634/1994 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940634> (4.7.2008)

Valtioneuvoston asetus luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuista vuosina 2007–2013

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2007](#) » 366/2007 tai
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070366> (4.7.2008)

Maa- ja metsätalousministeriön asetus maatalouden ympäristötuen perus- ja lisätoimenpiteistä ja maatalouden ympäristötuen erityistuista

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2007](#) » 503/2007 tai
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070503> (4.7.2008)

Laki kasvinsuojeluaineista

MMM:n asetuksen "Kasvinsuojeluaineen myyntipäällykseen tehtävistä merkinnöistä, nro 58/07" liitteessä I määrätään kasvinsuojeluaineiden myyntipäällysten vakiolausekkeista. Vakiolauseke SPe2 käsittelee vedenhankintakäyttöön tarkoitettuja pohjavesialueita.

Tietoa pohjavesialueille soveltuvista kasvinsuojeluaineista löytyy Elintarviketurvallisuusviraston (Evira) sivuilta:

<http://www.evira.fi>

Maa-ainesten otto:

Maa-aineslaki 555/1981 ja sen muutokset 463/1997, 495/2000 ja 468/2005 sekä asetus maa-ainesten ottamisesta 926/2005

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Ajantasainen lainsäädäntö](#) » [1981](#) » 24.7.1981/555
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810555> (4.7.2008)

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2005](#) » 926/2005 tai
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050926> (4.7.2008)

Liikenne:

Maastoliikennelaki 1710/1995

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1995](#) » 1710/1995 tai
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19951710> (4.7.2008)

Vesihuolto:

Vesihuoltolaki 119/2001

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2001](#) » 119/2001 tai
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010119> (4.7.2008)

Talousvesi:

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta 1352/2015

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » 2015 » 1352/2015 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151352> (17.11.2015)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [2001](#) » 401/2001 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401> (4.7.2008)

Ympäristön- ja terveydensuojelu:

Terveydensuojelulaki 763/1994 ja terveydensuojeluasetus 1280/1994

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1994](#) » 763/1994 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940763>

[Finlex](#) » [Lainsäädäntö](#) » [Säädökset alkuperäisinä](#) » [1994](#) » 1280/1994 tai

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19941280>