

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

III Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-	Laitos/	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka v. 2016	Riskiluokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hattelmalanharju	0410901	I	tieliikenne ja tienpito		valtatie 3 ja 10, tie 130	Valtatiet 3 ja 10 kuuluvat korkeimpaan kunnossapitoluokkaan Is (normaalisti aina paljaana). Molemmat tiet ovat merkittäviä vaarallisten aineiden kuljetusreittejä.	Valtateiden 3 ja 10 liittymäalue sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella pohjaveden virtaukseen nähden Kylmälahden vedenottamon yläpuolella. Valtatie 10 kulkee pohjavesialueella noin 0,6 km matkalla ja valtatie 3 noin 1,5 km matkalla.	3	3	9	Kylmälahden vedenottamalla esiintyy selvästi kohonneita kloridipitoisuuksia (40...50 mg/l). Pohjavesisuojausten rakentaminen pienentää tiesuolauksen sekä mahdollisen onnettomuuden aiheuttamaa päästön kulkeutumisen riskiä pohjaveteen. Pohjavesisuojaus on arvioitu vähentävän sadannasta muodostuvan pohjaveden määrää noin 200 m ³ /d.	3	1	2	2	12	108	C	B	Vaativan pohjavesisuojausten rakentaminen valtateiden 3 ja 10 liittymäalueella sekä tiellä 130.	kloridi, sähköjohtavuus	Pohjaveden laadun seuranta.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ5	Entinen akkupurkamo	Kiinteistöllä toiminut akkupurkamo ja alueelle on haudattu akkuja. Kohteesta ei ollut käytettävissä tarkempaa tietoa.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hyvin johtavaa. Pohjaveden arvioidaan virtaavan Aurinkolähteen tai Perttulan suuntaan. Perttulan vedenottamo ei ole käytössä.	2	3	6	Akkupurkaamon mahdollisia haitta-aineita ovat mm. akkuhapot, hiilivedyt, elohopea ja raskasmetallit. Maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantumisen riski on merkittävä.	3	3	3	2	54	324	A	A		lyijy, elohopea, liuottimet	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Kiinteistön omistaja	Mahd. pian	Hämeen ELY-keskus
Hattelmalanharju	0410901	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on noin 70 öljysäiliötä, joista osa on maanpäällisiä sekä osa maanalaisia. Säiliöt ovat pääasiassa teräksisiä (v. 2006).	Asutus on keskittynyt pääasiassa pohjavesialueen keski- ja pohjoisosiin Miemalan ja Hattelmalan alueille. Pohjavesialueen eteläosassa on ainoastaan muutamia kiinteistöjä. Kylmälahden vedenottamon läheisyydessä ei ole asuinkiinteistöjä.	2	3	6	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaiden säiliöiden tihkuvuodot ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	2	3	3	2	36	216	B	B		öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin. Ympäristönsuojelumääräysten päivitys.	Kiinteistön omistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos, kunnan ympäristön suojeluviranomainen	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hattelmalanharju	0410901	I	kaatopaikka	HÄ6	Tyrn maankaatopaikka	Toiminnassa 70-luvun puolivälistä asti. Alueelle läjitetty aiemmin maainesta (pääasiassa humusmaita), joiden puhtaudesta ei ole varmuutta. Nykyisin alueelle läjitetään ainoastaan puhtaita maaineksia.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Maaperä on vettä hyvin johtavaa maainesta. Pohjaveden arvioidaan virtaavan Aurinkolähteen tai Perttulan suuntaan. Perttulan vedenottamo ei ole käytössä.	2	3	6	Maankaatopaikalle toiminnan alkuvaiheessa tuotujen maiden puhtaudesta ei ole varmuutta. Pohjalla ei ole vettä läpäisemättömiä kerroksia. Maankaatopaikan pohjaveden tarkkailussa on todettu mm. pohjaveden sähkönjohtavuuden ja nitraattipitoisuuden olevan koholla.	2	3	2	2	24	144	C	C		öljyhilivedyt, raskasmetallit, TOC, sulfaatti, kloridi	Pohjaveden laadun tarkkailun jatkaminen.	Hämeenlinnan kaupunki	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ7	Hattelmalan sairaalan kaatopaikka	Jätteet sijoitettu harjun suppään, joka on jäänyt moottoritien alle 1960-luvun alussa. Jätteiden laadusta ei ole tietoa. Alue on osin peittynyt ja maisemaa on muotoiltu melko paljon.	Kohde sijaitsee Kylmälähdän vedenottamon välittömässä läheisyydessä vettä johtavassa maaperässä.	3	3	9	Kylmälähdän vedenottamon tarkkailussa ei ole todettu merkkejä kaatopaikan vaikutuksesta.	2	3	1	2	12	108	C	-		-	-	-	-	-
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ8	Perttulan erityisammattikoulu	Ammattikoulun puutarhalla on kasvihuone, lisäksi alueella on polttonestesäiliö, josta ei ole tarkempia tietoja.	Ammattikoulun alue sijoittuu pohjaveden muodostumisalueelle. Alueella muodostuva pohjavesi purkautuu Vanajaveteen. Pohjaveden virtaussuuntaa alueella ei ole tutkittu ammattikoulun alueella tarkemmin. Perttulan vedenottamo ei ole käytössä.	2	3	6	Alueen pohjaveden laadusta ei ole tarkempaa tietoa.	2	2	2	2	16	96	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, öljyhilivedyt	Pohjaveden laadun selvitys.	Toiminnan harjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hattelmalanharju	0410901	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 8 % on peltoa.	Pohjavesimuodostuma rajoittuu osittain peltoihin, jotka ovat pääosin hietavaltaisia. Harjun länsipuoleisilta peltoalueilta saattaa suotautua harjualueelle.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmät haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ20	Miemalan maankaatopaikka, Sorator Oy:n täyttöalue	Vanhassa sorakuopassa sijaitseva maankaatopaikka, jonka toiminta on päättynyt.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hiekka- ja soravaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu kaakkoon Miemalanselän suuntaan.	2	3	6	Alueelle vietyjen maainesten laadusta ei ole tarkempaa tietoa.	2	3	2	2	24	144	C	-		kloridi, sulfaatti, ravinteet, metallit, öljyhilivedyt	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Toiminnanharjoittaja/Kiinteistön maanomistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ21	Suojeluskunnan ampumarata I Miemala	Harjusupassa on sijainnut ampumarata, jonka toiminta on päättynyt.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hiekka- ja soravaltaista. Maanpintaosassa esiintyy turvekerros. Pohjaveden virtaus suuntautuu kaakkoon Miemalanselän suuntaan.	2	2	4	Ampumaradan merkittävin haitta-aine on lyijy. Yleisesti ottaen lyijyn liukoisuus ja siten myös sen liikkuvuus maaperässä ovat vähäistä. Muihin raskasmetalleihin verrattuna lyijyn on todettu olevan vähiten liukoinen. Lyijy sitoutuu erityisesti orgaaniseen ainekseen.	1	2	2	2	8	32	D	-		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Toiminnanharjoittaja/Kiinteistön maanomistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Hattelmalanharju	0410901	I	PIMA	HÄ22	Suojeluskunnan ampumarata II Miemala	Harjun reunalla sijainnut ampumarata, jonka toiminta on päättynyt.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hiekka- ja soravaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu itään Miemalanselän suuntaan.	2	3	6	Ampumaradan merkittävin haitta-aine on lyijy. Yleisesti ottaen lyijyn liukoisuus ja siten myös sen liikkuvuus maaperässä ovat vähäistä. Muihin raskasmetalleihin verrattuna lyijyn on todettu olevan vähiten liukoinen. Lyijy sitoutuu erityisesti orgaaniseen ainekseen.	1	2	2	2	8	48	D	-		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Toiminnanharjoittaja/Kiinteistön maanomistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Riski-luokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoinenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hattelmalanharju	0410901	I	jätevesi		viemäriverkosto	Pohjavesialueen pohjoisreunalle sijoittuu tiiviisti rakennettu asuinalue. Pohjavesialueen keskiosaan sijoittuu myös asutusta. Pohjavesialueen eteläosassa pohjavesialueen reunalle sijoittuu jätevesiviemärin runkolinja.	Pohjavesialueen pohjoisosassa viemäriverkosto sijoittuu osittain Kylmälahden vedenottamon valuma-alueelle. Pohjavesialueen keskiosassa jätevesiviemärin runkolinjat kulkevat harjualueen poikki.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemäri- vuodoista, joiden seurauksena jätevetä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	64	D	-		typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Vedenottamoiden lähialueille sijoittuvat jätevedenpumppaamot tulee liittää kaukovalvontajärjestelmän piiriin ja mahdollisiin viemäriverkoston häiriötilanteisiin tulee varautua varustamalla vedenottamoiden lähialueella sijaitsevat jätevedenpumppaamot ylivuotosäiliöllä.	HS-Vesi	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on noin 230 öljysäiliötä, joista osa on maanpäällisiä sekä osa maanalaisia. Säiliöt ovat pääasiassa teräksisiä (v. 2006).	Asutus on sijoittunut pääasiassa pohjavesialueen itä- ja länsireunoille. Pohjavesialueen itäpuolella Kankaantaustan-Kaurialan välisellä alueella kallio viettää pohjavesialueelle päin. Tältä alueelta pohjavettä saattaa virrata harjualueelle päin.	2	3	6	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaiden säiliöiden tihkuvuodot ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	3	3	3	2	54	324	A	A		öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin. Ympäristönsuojelumääräysten päivitys.	Kiinteistön omistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos, kunnan ympäristön suojeluviranomainen	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ1	Kahtoilammen kaatopaikka	Kahtoilammen yhdyskuntajätteen kaatopaikka oli käytössä vuosina 1950-1962. Kaatopaikan käyttö loppui moottoriradan rakentamisen myötä, jolloin alue peitettiin maakerroksella.	Kaatopaikka sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavedenpinta esiintyy alle 5 m syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjualueella luoteeseen.	2	3	6	Kaatopaikalle tuotu jätteitä, joista voi liueta haitallisia aineita pohjaveteen. Pohjalla ei ole vettä läpäisemättömiä kerroksia. Vuosina 2002 ja 2011 alueelta otetuissa maanäytteissä on todettu alemman ohjearvona ylittäviä metallipitoisuuksia (As, Zn, Pb). Vuoden 2011 tutkimusten yhteydessä otetut pohjavesinäytteet täyttivät talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.	2	3	2	2	24	144	C	B	Vuonna 2012 tehty maaperätutkimuksia sekä suuntaa-antava riskinarvio (FCG). Riskinarvion perusteella maaperässä todetuista haitta-aineista ei aiheudu merkittävää kulkeutumis-, terveys- tai ympäristöriskiä, eikä nykytilanteessa maaperällä ole akuuttia puhdistustarvetta.	ravinteet, kloridi, sulfaatti, metallit, liuottimet, öljyhiilivedyt	Pohjaveden laadun tarkkailu. Maaperän kunnostus, mikäli moottoriradan alueella tehdään muutostöitä.	Hämeenlinnan kaupunki	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ18	Maa-ainesten läjitysalue	Katoilamenttien varrella on sijainnut kaksi soranottoaluetta, jotka on täytetty maa-aineksilla ja tiettävästi alueelle on sijoitettu jonkin verran rakennusjätteitä.	Kaatopaikka sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavedenpinta esiintyy arviolta noin 5-10 m syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjualueella luoteeseen.	2	3	6	Maaperän ja pohjaveden laadusta kaatopaikan alueella ei ole tarkempaa tietoa.	2	3	2	2	24	144	C	-		kloridi, sulfaatti, ravinteet, metallit, öljyhiilivedyt	Pohjaveden laadun selvitys	Kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Ahvenisto	0410902	I	moottorirata	HÄ13	Ahveniston moottorirata	Ahveniston moottoriradalla ajetaan kansallisen ja kansainvälisen tason arvokilpailuja sekä harjoitus- ja kerhotason tapahtumia. Kilpailu- ja harrastetoiminnan lisäksi rataa käyttävät mm. auto- ja moottoripyöräkulut. Moottoriradalla ei ole polttoaineiden varastointia eikä kiinteää polttoaineen jakelupistettä. Moottoriradan varikkoalueen hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin ja edelleen pohjavesialueen ulkopuolelle. Varikkoalue sijaitsee rata-alueen kaakkoisosassa.	Rata-alue sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavedenpinta on noin tasolla +88...89 m. Radan korkeustaso on noin +92...+123,5 m. Alimmillaan radan korkeustaso on suolenkin kohdalla. Tällä alueella pohjavedenpinta on noin 3 - 4 m syvyydellä maanpinnasta. Pohjavesi esiintyy varikkoalueella noin kymmenen metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjualueella luoteeseen. Ahveniston tekopohjavesilaitoksen vedenoton vaikutus saattaa ulottua moottoriradan alueelle vedenoton suuruudesta riippuen.	2	3	6	Moottoriradan toiminnasta aiheutuva pohjaveden laatua vaarantava päästö voi liittyä lähinnä mahdolliseen onnettomuus- tai vahinkotilanteeseen. Tällainen tilanne voisi olla esimerkiksi ajoneuvon tankkauksessa tapahtuva ylitäyttö tai onnettomuustilanteen aiheuttama ajoneuvon polttoainesäiliön rikkoutuminen. Edellä kuvatuissa tilanteissa maahan kulkeutuvan päästön määrä on vähäinen. Näin ollen radan toimintaan liittyvää päästöriskiä voidaan pitää vähäisenä.	2	2	2	2	16	96	D	D		öljyhiilivedyt, haihtuvat hiilivedyt	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnan harjoittajan Hämeenlinnan kaupunki	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

III Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Riski-luokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	ampumarata	HÄ2	Ahveniston ampumarata	Ampumarata on ollut toiminnassa v. 1965 lähtien. Radalla harjoitetaan urheiluammuntaa pienoiskiväärillä ja pistoolilla. Alueella ei saa ampua haulikolla eikä vastaavilla aseilla.	Ampumarata sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella harjun ydinalueella. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjun suuntaisesti luoteeseen. Pohjavesi esiintyy noin 5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Ahveniston tekopohjavesilaitoksen pohjavedenpinnan tasoa alentava vaikutus saattaa ulottua ampumarata-alueelle.	2	3	6	Ahveniston ampumarata-alueella on tehty vuonna 2011 maaperä- ja pohjavesitutkimuksia mahdollisen pilaantuneisuuden selvittämiseksi. Tutkimuksessa ei todettu maaperän puhdistustarvetta. Tutkimuksessa havaittujen kohonneiden arseenipitoisuuksien arvioitiin olevan luontaisesti koholla.	1	2	2	2	8	48	D	D	Vuonna 2008 taustavallien iskemäkohtiin asennettiin muoviset putket luotien keräämiseksi. Vuonna 2010 lyijyn talteenottoa on tehostettu asettamalla jokaisen ampumapaikan maalitaulun taakse nk. luotiloukut.	lyijy, arseeni, antimoni	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ15	Vanhainkodin kaatopaikka	Yhdyskuntajätteen kaatopaikka, joka on ollut käytössä vuosina 1963-1968. Kaatopaikka peitetty maalla ja maisemoitu vuonna 1968.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella suppakuopassa, jossa maanpintaosa on soistunut. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjualueelle päin. Pohjaveden päävirtaus suuntautuu harjussa luoteeseen.	2	3	6	Aluetta tutkittu vuonna 1993. Tuloksista ei ole tietoa. Pohjavesiriski arvioidaan vähäiseksi.	2	2	2	2	16	96	D	-		ravinteet, kloridi, sulfaatti, metallit, liuottimet, öljyhilivedyt	Pohjaveden laadun selvitys	Kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Riski-luokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja	
Ahvenisto	0410902	I	hautausmaa	HÄ12	Vuorentaan hautausmaa	Vuorentaan hautausmaa on perustettu vuonna 1971. Hautausmaan uusin osa, Tuokkolan alue, otettiin käyttöön 1995. Hautausmaan kokonaispinta-ala on 12 hehtaaria.	Hautausmaa sijaitsee pohjavesialueen reunalla, jossa maaperä on hietavaltaista. Hautausmaan kaakkoisreunalla kallio kohoaa pohjavedenpinnan yläpuolelle. Pohjaveden arvioidaan virtaavan hautausmaalla pohjavesialueelta pois päin.	1	2	2	Hautausmaan aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski on vähäinen. Hautausmaiden mahdollisia indikaattoreita pohjavedessä voivat olla kohonneet ravinnepitoisuudet, mikrobien esiintyminen sekä kohonnut orgaanisten yhdisteiden määrä. Hautausmaan hoidossa mahdollisesti käytettävät lannoitteet voivat myös vaikuttaa pohjaveden laatuun.	1	2	2	2	8	16	D	D		ravinteet, mikrobit	-				Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	krematorio	HÄ25	Vuorentaan krematorio	Krematorio on kappelirakennuksen yhteydessä Vuorentaan hautausmaan alueella. Krematorion voimassaoleva ympäristölupa on myönnetty vuonna 2012. Tuhkaus tapahtuu sitä varten kehitetyissä uuneissa käyttäen alkulämmön lähteenä maakaasua.	Krematorio sijaitsee pohjavesialueen reunalla, jossa maaperä on hietavaltaista. arvioidaan virtaavan hautausmaan alueella pohjavesialueelta pois päin.	1	2	2	Laitoksella ei käsitellä tai varastoida ympäristölle haitallisia aineita, joten päästöjä maaperään ei synny. Kiinteistö on liitetty vesihuoltolaitoksen jätevesiverkostoon.	1	1	1	1	1	2	D	-		-	-				Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	energiantuotanto	HÄ26	Keskussairaala kattilalaitos, Elenia Oy	Keskussairaalan yhteydessä toimiva lämpölaite.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Keskussairaalan alueelta on mahdollisesti pohjaveden virtausyhteys Ahveniston tekopohjavesilaitokselle.	2	3	6	Varastoitavien polttoaineiden määrästä ja laadusta ei ole tarkempia tietoja.	2	2	2	2	16	96	D	-			Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen	

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	pesula	HÄ19	Keskussairaalan pesula, Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin ky	Pesulan tuotantomääräksi on määritelty ympäristöluvassa noin 600 000 kg pestyä pyykkiä vuodessa. Viimeisimmän vuosiraportin mukaan tuotanto on ollut noin 460 000 kg.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavedenpinta on arviolta noin 40 metrin syvyydessä maanpinnasta.	2	3	6	Pesulatoiminnan mahdollinen päästöriski aiheutuu pesukemikaaleista sekä toiminnassa muodostuvista jätevesistä. Pesula on luopunut liuotainaineita sisältävien tahranpoistoaineiden käytöstä. Pohjavettä tarkkaillaan havaintoputkesta 9410. Vuonna 2015 otetussa näytteessä ei todettu VOC-yhdisteitä.	2	2	2	2	16	96	D	-			Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	hautausmaa	HÄ11	Ahveniston hautausmaa	Ahveniston hautausmaa on perustettu vuonna 1873 ja sen kokonaispinta-ala on hieman alle 10 hehtaaria.	Hautausmaa sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Alueen maaperä on pääasiassa hiekkaa ja soraa. Etäisyys Ahveniston tekopohjavesilaitoksen vedenottokaivoihin on pienimmillään noin 200 m.	3	2	6	Hautausmaan aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski on vähäinen. Hautausmaiden mahdollisia indikaattoreita pohjavedessä voivat olla kohonneet ravinnepitoisuudet, mikrobien esiintyminen sekä kohonnut orgaanisten yhdisteiden määrä. Hautausmaan hoidossa mahdollisesti käytettävät lannoitteet voivat myös vaikuttaa pohjaveden laatuun.	1	2	2	2	8	48	D	D		ravinteet, mikrobit	Pohjaveden laadun tarkkailu.	Hämeenlinnan seurakunta-yhtymä	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	ampumarata	HÄ3	Paukkulan ampumarata	60-70 -lukuilla toiminut vanha metsästysseuran ampumarata. Radalla ollut pienoiskivääri- ja pistooliradat.	Ampumarata sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella Ahveniston tekopohjavesilaitoksen vedenottokaivojen välittömässä läheisyydessä. Ampumarata sijaitsee suppakuopassa, jossa maanpintaosa on soistunut.	3	3	9	Ampumaradan merkittävin haitta-aine on lyijy. Yleisesti ottaen lyijyn liukoisuus ja siten myös sen liikkuvuus maaperässä ovat vähäistä. Muihin raskasmetalleihin verrattuna lyijyn on todettu olevan vähiten liukoinen. Lyijy sitoutuu erityisesti orgaaniseen ainekseen. Ahveniston tekopohjavesilaitoksella ei ole todettu kohonneita lyijypitoisuuksia.	1	3	2	2	12	108	C	C		lyijy, arseeni, antimoni	-	Kiinteistön omistaja	-	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	teollisuus- ja yritystoiminta	HÄ4	Lujabetoni Oy, betonituotetehdas	Betonin ja betonituotteiden valmistus kiinteistöllä aloitettiin 1950-luvulla. Tehtaalla valmistetaan betonisia seinäelementtejä sekä elementteihin tarvittavaa betonia. Kemikaalit ja öljyt sekä ongelmajätteet varastoidaan sisällä valuma-altaalla varustetuissa tiloissa. Trukin polttoainesäiliö, tilavuus 1 m ³ , on ulkona asfaltoidulla alueella valuma-altaassa.	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reuna-alueella harjun liepeellä, jossa maa-aines on hienojakoista. Pohjavedenpinta esiintyy noin 10 metrin syvyydellä maanpinnasta.	2	2	4	Tuotannossa käytettävät kemikaalit varastoidaan sisätiloissa suoja-altaissa. Hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin. Normaali toiminnasta aiheutuva päästöriski voidaan arvioida vähäiseksi.	2	2	2	2	16	64	D	D		öljyhilivedyt, betonin lisäaineet, sulfaatti	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ16	Suojeluskunnan ampumarata Luolaja	Kohteesta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee harjun ydinalueella Ahveniston tekopohjavesilaitoksen imeytysaltaan kohdalla.	2	2	4	Kohteen päästöriski arvioidaan vähäiseksi. Ahveniston tekopohjavesilaitoksen tarkkailussa ei ole todettu merkkejä ampumaradan vaikutuksesta.	1	3	1	2	6	24	D	-		lyijy, arseeni, antimoni	-	-	-	-
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ17	Holstilan maankaato paikka Rengontie	Kohteesta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella Ahveniston tekopohjavesilaitoksen imeytysaltaiden kaakkoispuolella noin 200 metrin etäisyydellä.	2	2	4	Alueella on aiemmin sijainnut maa-ainesten ottoalue. Kohteen maaperän ja pohjaveden laadusta ei ole tarkempaa tietoa.	2	3	2	2	24	96	D	-		öljyhilivedyt, raskasmetallit, TOC, sulfaatti, kloridi	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Kiinteistön maanomistaja	Kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Ahvenisto	0410902	I	PIMA	HÄ18	Tapion Taimitarhat ja Karistamo Taimistontie	Alueella on toiminut puutarha, jonka toiminta on päättynyt. Kohteesta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reuna-alueella harjun liepeellä, jossa maa-aines on hienojakoista.	1	2	2	Taimitarhan toiminnasta on voinut aiheutua ravinteiden ja torjunta-aineiden kulkeutumista maaperään ja pohjaveteen. Toiminnan laajuudesta ei ole tarkempaa tietoa.	2	3	3	2	36	72	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet	Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys.	Toiminnanharjoittaja/Kiinteistön maanomistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Riski-luokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	hulevesien imeytys	HÄ14	Ahveniston harjusuppa	Ahveniston harjulla imeytysaltaiden ja vedenottamon välillä on suppa, johon johdetaan hulevesiä laajoilta päällystetyiltä alueilta.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjaveden virtaus alueella suuntautuu harjun suuntaisesti kohti luodetta ja Ahveniston vedenottamoa. Alueen maaperä on pääasiassa hiekkaa ja soraa. Pohjavedenpinta esiintyy alle 5 metrin syvyydellä supan pohjasta. Etäisyys Ahveniston tekopohjavesilaitoksen lähimpiin kaivoihin on noin 600 m.	1	3	3	Pohjaveden laatuun voi kohdistua riskiä, mikäli imeytettävät hulevedet sisältävät kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.	1	3	1	2	6	18	D	-		öljyhiilivedyt, haihtuvat hiilivedyt, raskasmetallit, kloridi	Imeytettävien hulevesien laadun selvitys. Supan reunalla on HS-Veden tarkkailuputki 9504.	Hämeenlinnan kaupunki/HS-Vesi	Ei kiireellinen	Kunnan ympäristön suojeluvirastomainen
Ahvenisto	0410902	I	jätevesi		viemäriverkosto	Ahveniston pohjavesialueen reuna-alueet ovat tiiviisti rakennettuja alueita ja viemäriverkosto käsittää suurimman osan pohjavesialueen reunavyöhykkeestä. Harjun ydinalue on pääosin rakentamatonta aluetta.	Viemäriverkosto sijoittuu Ahveniston tekopohjavesilaitoksen vedenotto-kaivojen sekä imeytysalueiden välittömään läheisyyteen.	3	2	6	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikojen aiheuttamista viemäriverkoston joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	3	2	2	2	24	144	C	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Vedenottamoiden lähialueille sijoittuvat jätevedenpumppaamot tulee liittää kaukovalvontajärjestelmän piiriin ja mahdollisiin viemäriverkoston häiriötilanteisiin tulee varautua varustamalla vedenottamoiden lähialueella sijaitsevat jätevedenpumppaamot ylivuotosäiliöllä.	HS-Vesi	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvirastomainen

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpintaIII Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Ahvenisto	0410902	I	tieliikenne ja tienpito		Ahvenistontie	Ahvenistontie ei kuulu vaarallisten aineiden kuljetusreitteihin. Hämeenlinnan kaupunki vastaa Ahvenistontien talvikunnossapidosta.	Ahvenistontie kulkee pohjavesialueen poikki. Pohjaveden muodostumisalueelle sijoittuvan tieosuuden pituus on noin 0,5 km. Ahveniston tekopohjavesilaitoksen vedenottoaivoihin etäisyys on noin 0,4 km	3	2	6	Ahveniston tekopohjavesilaitoksella pohjaveden kloridipitoisuus on noin 5...10 mg/l tasolla, joka alittaa selvästi vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi asetetun tavoitetason 25 mg/l. Ahveniston pohjavesialue ei kuulu vaarallisten aineiden kuljetusten kauttakulkureitteihin, joten onnettomuustilanteisiin liittyvä päästöriski voidaan arvioida vähäiseksi.	1	3	2	1	6	36	D	-		kloridi, sähköjohtavuus	Pohjaveden laadun seuranta. Mikäli Ahvenistontielle tehdään perusparannustöitä, tulee selvittää pohjavesisuojausten toteutusmahdollisuus.	Hämeenlinnan kaupunki/HS-Vesi	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	PIMA	HÄ10	Vuorentaan kyläkaatopaikka	Vuorenraantaan kylän kaatopaikka, jonne on viety yhdyskuntajätettä. Kaatopaikka on peitetty v. 1975. Kohteesta ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Kaatopaikka sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjaveden virtaus suuntautuu kohti PSPR-vedenottamo (Hakio), joka sijaitsee noin 1 km etäisyydellä.	3	3	9	Kaatopaikalle tuotu jätettä, joista voi liueta haitallisia aineita pohjaveteen. Pohjalla ei ole vettä läpäisemättömiä kerroksia.	2	2	3	2	24	216	B	B		ravinteet, metallit, liuottimet, öljyt	Pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus. Tutkimustulosten perusteella määritellään mahdolliset jatkotoimenpiteet.	Kiinteistön maanomistaja	Kiireellinen	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Vuortenkylä	0416551	I	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Alueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Pohjavesialueen pohjoisosassa sijaitsee Hämeenlinnan puolella. Tällä alueella sijaitsee noin 15 asuinkiinteistöä.	Asutus on keskittynyt pohjaveden muodostumisalueelle kapealle pitkittäisharjuselänteelle.	2	3	6	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	2	3	2	2	24	144	C	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvontaja ympäristön suojeluviranomainen
Vuortenkylä	0416551	I	maatalous		peltoviljely	Hämeenlinnan puolelle sijoittuvan pohjavesialueen pohjoisosan pinta-alasta noin kolmannes on peltoaluetta.	Peltoalueet sijoittuvat harjun kapeaa ydinselännettä reunustaville savisiltialueille.	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	24	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

III Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kankainen	0410904	III	maa-ainesotto	HÄ23	Hämeen Kuljetus Oy	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2014-2023.	Maa-ainesottoalue sijaitsee pohjavesialueen pohjoisosassa pohjaveden muodostumisalueen keskiosissa, jossa maa-aines on hiekkavaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu harjun suuntaisesti kaakkoon. Pohjavedenpinta esiintyy noin tasoll +118.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	1	3	2	2	12	72	D	D		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kankainen	0410904	III	maatalous		peltoviljely	Peltojen osuus pohjavesialueen kokonaispinta-alasta on noin 20 %.	Pitkittäisharju rajoittuu pohjavesialueen eteläosassa peltoalueisiin, joilla maaperän pintaosa on hietahietaa. Paikoitelleen maanpintaosa on soistunutta.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D	D		typpi- ja fosforyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kankainen	0410904	III	Puolustusvoimien harjoitusalue	HÄ24	Hättilän harjoitusalue	Hättilän harjoitusalue sijoittuu osittain pohjavesialueen pohjoisosaan. Pohjavesialueelle sijoittuvalla osalla on mm. ammuntoja pienikaliiperisilla aseilla ja tulenkuvasta. Lisäksi aluetta käytetään kraantinheittimien tuliasema-alueena (ei maalialueena).	Harjoitusalue sijoittuu pohjaveden muodostumisalueelle, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Paikoitellen pohjavedenpinta esiintyy lähellä maanpintaa. Pohjaveden virtaus suuntautuu etelään-kaakkoon.	2	2	4	Ampuma-alueista maaperään ja pohjaveteen kohdistuva kuormitus voi ilmetä lähinnä kohonneina raskasmetallipitoisuuksina. Yleisesti ottaen raskasmetallit sitouvat suurelta osin maaperään ja niiden kulkeutuminen pohjaveteen on vähäistä.	2	3	2	2	24	96	D	-		antimoni, arseeni, lyjy	Pohjaveden suojelunäkökohtiin tulee kiinnittää erityishuomiota harjoitusalueen pohjavesialueelle sijoittuvalla osalla.	Puolustusvoimat	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen, Hämeen ELY-keskus

HÄMEENLINNAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

III Määrä ja laatu
IV Kohteen suojaus
V Päästön havaittavuus ja valvonta
VI Päästön todennäköisyys

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-	Laitos/	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti-	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö-	Riski-	Riski-	Riski-	Vuoden 2006	Toiminnan	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-	Valvoja
		okka		kohdenro	kohde					riski					(yht.)	pisteet	luokka,	luokka	jälkeiset	indikaattorit		aika			
										(yht.)					(yht.)	(yht.)	v. 2016	v. 2006	riskienhallintatoimenpiteet						
Kankainen	0410904	III	tieliikenne ja tienpito		valtatie 10	Valtatie 10 kuuluu läpätalven suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka I) ja se on merkittävä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 300 m sekä pohjavedenmuodostumisalueella noin 180 m. Maaperä on alueella hietaa ja hiekkaa.	2	2	4	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	2	3	2	2	24	96	D	D		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Kankainen	0410904	III	jätevesi		viemäriverkosto	Jätevesiviemärin runkolinja kulkee pohjavesialueen poikki valtatie 10 varressa. Kankaisten kylän alue on jätevesiviemärialue.	Jätevesiviemärin runkolinja kulkee harjun poikki pohjavesialueen keskiosassa. Kankaisten kylä sijoittuu osittain pohjaveden muodostumisalueelle.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemärivuodoista, joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	64	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Vedenottamoiden lähialueille sijoittuvat jätevedenpumppaamot tulee liittää kaukovalvontajärjestelmän piiriin ja mahdollisiin viemäriverkoston häiriötilanteisiin tulee varautua varustamalla vedenottamoiden lähialueella sijaitsevat jätevedenpumppaamot ylivuotosäiliöllä.	HS-Vesi	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen