

HATTULAN 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	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Tenhola	0408201	I	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Vanajaveden rannalle sijoittuu useita vapaa-ajan asuntoja.	Asutus on sijoittunut pohjaveden muodostumisalueen reunalle järven rannalle. Pohjaveden päävirtaus suuntautuu kohti järveä.	2	2	4	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	1	3	2	2	12	48	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoden 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristön suojeluviranomainen
Tenhola	0408201	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 13 % on peltoa.	Pohjavesialue rajoittuu itäpuolella osittain laajoihin peltoalueisiin. Harjun liepeillä esiintyy vettä johtavia kerroksia, pellon pintamaalajit ovat lähinnä karkeaa ja hienoa hietaa, syvemmillä maaperä muuttuu saveksi. Pohjavesi purkautuu muodostumasta ulospäin, osittain peltoalueelle, mikä vähentää pohjaveden pilaantumisriskiä.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisriski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmän 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
Tenhola	0408201	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 2 kartoitettua öljysäiliötä.	Öljysäiliöt sijaitsevat pohjavesialueen ulkoreunan tuntumassa.	1	2	2	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaisten säiliöiden tihkuvuodot ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	1	3	3	2	18	36	D	-	Vuosina 2012-2015 toteutetussa TANKKI-hankkeessa pyrittiin lisäämään säiliönomistajien tietoa säiliöiden kunnossapidosta sekä päivittämään viranomaisten tietoa alueen öljysäiliöistä.	öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiinteistön omistaja, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos

HATTULAN 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 riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA30	Kunnan vanha kaatopaikka	Kaatopaikka on ollut valvomattomassa käytössä v. 1962 – 1972. Lopullinen laajuus on 0,4 ha, täytön syvyys 12 m ja tilavuus noin 30 000 – 40 000 m ³ . Jätetäyttö sijoittuu kokonaan pohjavedenpinnan yläpuolelle. Aluksi täyttö koostui rakennusjätteistä ja muusta kiinteästä tavarasta, myöhemmin yhdyskuntajätteistä. Jätteiden tuonnin loputtua kaatopaikan pinta on peitetty ja tasattu hiekalla. Kaatopaikan päälle on rakennettu kaksi teollisuushallia. Kaatopaikka on yksi mahdollinen liuotinalue, joka pilasi Kalkkosten vo:n 90-luvulla.	Kaatopaikka sijaitsee Kerälänharjun pohjavesialueella pohjaveden muodostumisalueella. Pohjaveden virtaus suuntautuu etelään Lehijärven suuntaan. Maaperä pohjaveden muodostumisalueella on hiekkaa ja soraa. Kalkkosten vedenottamo on suljettu ja vedenottolupa rauennut AVI:n vuonna 2012 antamalla päätöksellä.	2	3	6	Kaatopaikalle tuotu jätteitä, joista voi liueta haitallisia aineita pohjaveteen. Pohjalla ei ole vettä läpäisemättömiä kerroksia. Kaatopaikka on pintaeristetty asfaltilla ja jätetäytön alapuolisia maakerroksia on puhdistettu huokosilmatekniikalla. Vuonna 2014 otetuissa tarkkailunäytteissä pohjavedessä todettiin pieniä pitoisuuksia (<2 µg/l) tetrakloorietyyleeniä ja trikloorietyyleeniä. Jatkossa pohjaveden laatua tarkkaillaan Hattulan kunnan toimesta.	2	2	2	3	24	144	C	B		ravinteet, metallit, liuottimet, öljyt	Pohjaveden laadun tarkkailu.	Hattulan kunta	Toistaiseksi	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA2	Hattulan ampumarata	Ampumarata on ollut käytössä 1940-luvun lopusta noin vuoteen 1990. Siellä on ollut puolustusvoimien 150 metrin kiväärirata. Ampumarataa ei enää erota maastosta. Taustapenkka on sijainnut osittain nykyisen lhalammentien kohdalla. Tietä rakennettaessa 1990-luvulla osa taustavallista on poistettu.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Pohjaveden päävirtaussuunta alueella on etelään. Pohjaveden pinta sijaitsee syvällä, lähes 20 metrin syvyydessä. Alueen maaperä on hiekkaa. Kalkkoston vedenotto on suljettu ja vedenottolupa rauennut AVI:n vuonna 2012 antamalla päätöksellä.	2	2	4	Ampumaradan merkittävin haitta-aine on lyijy. Yleisesti ottaen lyijyn liukoisuus ja siten myös sen liikkuvuus maaperässä ovat vähäistä. Lyijy sitoutuu erityisesti orgaaniseen ainekseen. Ampumaradan taustapenkassa on todettu lyijyä, suurin pitoisuus oli 2500 mg/kg. Pohjavedessä lyijypitoisuus oli alhainen, 1 µg/l (Peltola, 2002).	2	2	3	2	24	96	D	C		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän pilaantumisen tarkempi selvitys ja riskinarvio pohjaveden pilaantumiseksi.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA3	Suojeluskunnan ja armeijan ampumarata	Vanha ampumarata, jossa on todennäköisesti ollut kiväärirata. Kohteesta ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjaveden arvioitu virtaussuunta on etelään/lounaaseen. Alueen maaperä on hiekkaa.	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.	2	2	3	1	12	72	D	C		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaan kohteessa ei ole maaperän puhdistustarvetta. Alueen maa-aineksilla on käyttörajoite.	-	-	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen/Hämeen ELY-keskus
Kerälänharju	0408202	I	tieliikenne ja tienpito		Valtatie 3	Valtatie 3 kuuluu valtakunnallisesti merkittävimpiin vaarallisten aineiden kuljetusreitteihin ja se kuuluu läpivalvun suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka Is).	Tie kulkee pohjavesialueella 2,4 km, josta pohjaveden muodostumisalueella 1,8 km. Maaperä pohjaveden muodostumisalueella on hiekkaa ja soraa. Tiellä on pohjavesisuojaus (bentoniitin ja maan sekoitusta).	2	2	4	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	3	2	2	2	24	96	D	D		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät. Olemassaolevien pohjavesisuojausten kuntotarkistukset. Pohjaveden laadun seuranta.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	rautatie liikenne ja radanpito		Riihimäki-Tampere rautatie	Vaarallisten aineiden kuljetukset Riihimäen ja Tampereen välisellä rataosalla ovat valtakunnallisesti tarkasteltuna merkittäviä. Kerälänharjun pohjavesialueen itäpuolella sijaitsee Parolan asema. Parolan asemalta johtaa sivuraide Merven teollisuusalueelle.	Rautatie kulkee pohjavesialueella noin 1,6 km, josta pohjaveden muodostumisalue on noin 1,2 km. Kalkkosten vedenotto on suljettu ja vedenotto loppu rauennut AVI:n vuonna 2012 antamalla päätöksellä.	2	3	6	Riskit liittyvät vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksiin (onnettomuustilanteet).	3	2	2	2	24	144	C	C		torjunta-aineet, mahdoll. onnettomuustilanteiden jälkeen ko. aineet	Onnettomuustilanteiden varautumisen kehittäminen.	Liikennöitsijä (VR), Liikennevirasto, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Kerälänharju	0408202	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 11 kartoitettua öljysäiliötä, joista yli puolet on maanalaisia säiliöitä.	Pohjavesialueen itäreunalle sijoittuu tiiviisti rakennettu asuinalue, jonne pääosa öljysäiliöistä sijoittuu. Pohjavesialueen reunalta saattaa olla pohjaveden virtausyhteys pohjavesialueelle päin.	2	2	4	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaisen säiliöiden tiheys ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	2	3	3	2	36	144	C	C	Vuosina 2012-2015 toteutetussa TANKKI-hankkeessa pyrittiin lisäämään säiliönomistajien tietoa säiliöiden kunnossapidosta sekä päivittämään viranomaisten tietoa alueen öljysäiliöistä.	öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiinteistön omistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Kerälänharju	0408202	I	maainesotto	HA10	Veikko Vainionpää Oy	Maaainesottoalueen pinta-ala on n. 4,8 ha. Suunniteltu maaainesten ottomäärä on 475 000 m ³ . Maaainesottolupa on ollut voimassa vuosille 2005-2015.	Pohjavesi virtaa alueella kaakkoon. Maaperä on pääasiassa soraa ja hiekkaa. Pohjaveden keskimääräinen korkeustaso on +84...+85 m. Maaainesten ottamisyvyys on +90 m.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	1	3	2	2	12	72	D	D		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Jälkihoitotoimenpiteet ja pohjaveden seuranta ottotoiminnan päätyttyä.	Toiminnanharjoittaja	Lupamääräysten mukaisesti	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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- okka	Toimiala	Riski- kohdenro	Laitos/ kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti- riski (yht.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästo- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Riski- luokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks et	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	maa- ainesotto	HA40	Tawastia Sora Oy	Maa- ainesottolupa on voimassa vuosille 2008- 2018.	Pohjavesi virtaa alueella kaakkoon. Maaperä on pääasiassa soraa ja hiekkaa. Pohjaveden keskimääräinen korkeustaso on +84...+85 m.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	1	3	2	2	12	72	D	-		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhilivedyt	Maa-aineslupaehtojen mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvira nomainen
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA1	St1 Parola	Jakeluaseman toiminta on päättynyt vuonna 2013 ja ympäristölupa on rauennut vuonna 2015. Jakeluasemalla on varastoitu bensiniä (10 m ³) ja dieseliä (10 m ³) maanpäällisissä säiliöissä.	Kohde sijaitsee Kerälänharjun pohjavesialueen reunalla, josta pohjavettä saattaa virrata pohjavesialueelle päin. Maaperä alueella on pääasiassa hietaa.	1	2	2	Kohteessa on tehty maaperätutkimus toiminnan päättymisen jälkeen. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ei tutkimuksessa havaittu.	1	2	2	1	4	8	D	D		öljyhilivedyt, BTEX- yhdisteet, MTBE, TAME	-	Toiminnanharjoittaja	Toiminta on päättynyt	Kunnan ympäristön suojeluvira nomainen/ Hämeen ELY-keskus
Kerälänharju	0408202	I	teollisuus- ja yrittöystoi- minta	HA4	Merven teollisuus- ja yritysalue	Merven alueelle sijoittuu mm. teräspalvelukesk- us sekä pienimuotoisem- paa teollisuus- ja yrittöystoimintaa.	Merven alue sijaitsee Kerälänharjun pohjavesialueen reunamilla, jossa maaperä on hietavaltaista. Alueelta saattaa olla pohjaveden virtausyhteys Marttaristin vedenottamolle.	2	2	4	Merven alueelle sijoittuu teräspalvelukeskuksen logistiikkatoimintoja sekä pienimuotoisempaa teollisuus- ja yrittöystoimintaa. Toimintaan liittyvä pohjaveden pilaantumisen riski riippuu mm. vaarallisten kemikaalien käyttö- ja varastointimäärästä sekä suojausrakenteista. Samalle alueelle sijoittuvien useampien pienien toiminnanharjoittajien toiminnassa käytettävien kemikaalien ja ongelmajätteiden kokonaisuus määrä alueella voi olla suuri kertapäästöjen ollessa kuitenkin todennäköisesti pieniä.	2	2	3	2	24	96	D	D		toiminnassa käytettävät kemikaalit	Kemikaalien varastoinnissa tulee noudattaa annettuja ohjeita ja määräyksiä (suunnitelman kpl 12.3). Mahdollisesti liikaisia hulevesiä ei tule imeyttää maaperään (suunnitelman kpl 12.7).	Toiminnanharjoittajat	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvira nomainen

HATTULAN 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 riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA31	Paristotehtaan kaatopaikka	Kaatopaikka on ollut käytössä jo 1940-luvulla. Sinne on tuotu mm. paristotehtaan ruskokiviparistojen valmistuksessa syntyntä raskasmetallipitoista jätettä sekä teollisuuden ja yksityisten akkuja. Akkujen tuominen on loppunut v. 1968, minkä jälkeen aluetta on käytetty vielä rakennusjätteen- ja maankaatopaikkana. Jätetäyttö oli kokonaan pohjavedenpinnan yläpuolella. Käyttö on ollut valvomatonta ja kaatopaikka on palanut ainakin kahdesti toiminta-aikanaan.	Paristotehtaan vanha kaatopaikka sijaitsee Kerälänharjun pohjavesialueella (I lk), noin 300 metriä koilliseen Kalkkosten vedenottamolta.	2	3	6	Kaatopaikalle tuotu jätteitä, joista voi liueta haitallisia aineita pohjaveteen eikä kaatopaikan pohjalla ole vettä läpäisemättömiä kerroksia. Kaatopaikalta on löytynyt korkeita raskasmetalli- ja liuotinpitoisuuksia eikä kaatopaikan osuutta Kalkkosten vedenottamon pilaantumiseen voitu täysin pois sulkea. Kaatopaikka kunnostettiin massanvaihdoilla v. 1998. Pohjaveden laatua kaatopaikan ympäristössä on tarkkailtu HS-Veden toimesta. Pohjavedestä todetut liuotainepitoisuudet alittavat STM:n laatuvaatimuksen. Jatkossa pohjaveden laatua tarkkaillaan Hattulan kunnan toimesta.	1	1	1	1	1	6	D	D		ravinteet, metallit, liuottimet, öljyt	Pohjaveden laadun tarkkailu.	Hattulan kunta	Toistaiseksi	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kerälänharju	0408202	I	PIMA	HA41	Polttonesteiden jakeluasema	Toiminta on päättynyt. Ei tarkempaa tietoa ajankohdasta.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Pohjaveden virtaus suuntautuu lounaseen Lehijärven suuntaan.	2	2	4	Kohteessa ei ole selvitetty maaperän ja pohjaveden tilaa.	2	2	3	2	24	96	D	-		öljyhiilivedyt, BTEX-yhdisteet, MTBE, TAME	Maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantuneisuuden selvitys	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	teollisuus- ja yritystoiminta	HA46	Parolan Rengas ja Auto Oy	Parolan Rengas ja Auto Oy:n autopurkamolle on myönnetty ympäristölupa autopurkamotoinnalle. Yritys harjoittaa ajoneuvojen purkamista ja niistä saatavien osien myymistä sekä ajoneuvoista peräisin olevien raaka-aineiden saattamista uusiokäyttöön. Purkamotoimintaa tontilla on harjoitettu vuodesta 1974 lähtien.	Kohde sijaitsee Kerälänharjun pohjavesialueen reunalla, josta pohjavettä saattaa virrata pohjavesialueelle päin. Maaperä alueella on pääasiassa hietää.	1	2	2	Purkuhalli on betonipohjainen. Nesteet säilytetään omilla merkityissä säiliöissään valuma-altaalla varustetussa varastossa, joka on sijoitettu erilliseen katokseen. Halli on liitetty vesi- ja viemäriverkostoon ja varustettu öljynerotuskaivolla. Hulevedet imeytyvät nykyisellään maaperään.	2	2	2	2	16	32	D	-		öljyhiilivedyt, BTEX-yhdisteet, MTBE, TAME, raskasmetallit	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu. Ympäristölupamääräyksissä on edellytetty selvittämään mahdollinen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve (ei tietoa tuloksista).	Toiminnanharjoittaja	Ympäristölupamääräysten mukaisesti	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kerälänharju	0408202	I	teollisuus- ja yritystoiminta	HA47	Hitsausliike Heikkilä Oy	Kohteeseen on myönnetty ympäristölupa vuonna 2015 käytöstä poistettujen betonisten ratapölkkyjen murskaukseen ja varastointiin. Pinnoitettavat alueet muotoillaan ja eristetään maaperästä 2,0 mm:n HDPE -kalvolla. Alueella ei ole hulevesiverkostoa. Hulevedet kerätään tontin eteläreunalle ja johdetaan öljynerottimen kautta maahan imeytettäväksi laitosalueen lounaisosissa.	Kiinteistö sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Maaperä alueella on hienoa hiekkaa. Pohjavedenpinta on arviolta noin 15-20 metrin syvyydessä maanpinnasta.	2	2	4	Tutkimusten mukaan (Rami Lammi ja Reija Mäki, opinnäytetyö 2014, Satakunnan ammatti- korkeakoulu, kemiantekniikka ja rakennustekniikka) betonimurskeesta liukenevat metallipitoisuudet ovat alhaisia, eikä niistä arvioida aiheutuvan haitallisia ympäristövaikutuksia. Kreosootikyllästettyjen puisten ratapölkkyjen varastointi on saattanut aiheuttaa maaperän pilaantumista.	3	3	2	2	36	144	C			raskasmetallit, sulfaatti, öljyhiilivedyt, PAH-yhdisteet	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden ja huleveden laadun tarkkailu sekä maaperän pilaantuneisuuden selvitys ympäristölupamääräysten mukaisesti.	toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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- okka	Toimiala	Riski- kohdenro	Laitos/ kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti- riski (yht.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästo- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Riski- luokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Kerälänharju	0408202	I	jätevesi		viemäriverkosto	Kerälänharjun itäreunaan rajoittuvat Merven teollisuusalue sekä Hattulan keskustaajaman alue ovat jätevesiviemäriä alueella. Harjun länsireunalla Lehijärven rannassa sijaitsevat kiinteistöt ovat myös viemäriverkoston alueella.	Kerälänharjun itäreunalta voi olla pohjaveden virtausyhteys pohjavesialueelle. Maaperä harjun itäpuoleisella lievealueella on hietavaltaista.	1	2	2	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirkon aiheuttamista viemärivuodoista, joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	32	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
Hurtuala	0408203	II	tieliikenne ja tienpito		Kantatie 57	Kantatie 57 Hurttalan pohjavesialueella kuuluu läpivalvun suolattaviin teihin (kunnossapitokuokka I) ja se on tärkeä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 700 m, josta pohjavedenmuodostumisalue on noin 230 m. Maaperä on pohjaveden muodostumisalueella pääasiassa hiekkaa, muodostumisalueen ulkopuolella hiesua ja savea.	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
Hurtuala	0408203	II	hautausmaa	HA37	Pyhän Ristin hautausmaa	Pyhän Ristin kirkon nykyisin käytössä oleva hautausmaa on perustettu vuonna 1921.	Hautausmaa sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen keskiosissa. Alueen maaperä on suurimmaksi osaksi hiekkaa. Pohjavesi virtaa alueella itää kohti purkautuen Vanajaveden Hattulanselälle.	2	2	4	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	32	D	D		ravinteet, mikrobit	-			Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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 riskienhallintatoinenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hurtuala	0408203	II	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 21 % on peltoa.	Pohjaveden muodostumisalue rajoittuu idässä peltoalueeseen, joka on maaperältään hiesua ja savea. Peltoviljelyllä voi olla vähäinen vaikutus pohjaveden laatuun.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveden. 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
Hurtuala	0408203	II	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 11 kartoitettua öljysäiliötä, joista pääosa on maanalaisia.	Hurttalan pohjavesialue on suurelta osin tiiviisti rakennettua asuinalueita. Öljysäiliöt sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueella.	2	2	4	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaisten säiliöiden tiheys ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	2	3	3	2	36	144	C	D	Vuosina 2012-2015 toteutetussa TANKKI-hankkeessa pyrittiin lisäämään säiliöomistajien tietoa säiliöiden kunnossapidosta sekä päivittämään viranomaisten tietoa alueen öljysäiliöistä.	öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiinteistön omistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Hurtuala	0408203	II	teollisuus ja yritystoiminta	HA48	PP-Peruna Oy	PP-Peruna Oy:lle on myönnetty ympäristölupa vuonna 2008. Laitos on markkuorintamenetelmän perunankuorimo.	Kiinteistö sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Maaperä alueella on hiekkavaltaista. Pohjavedenpinta on arviolta noin 10 metrin syvyydessä maanpinnasta.	2	2	4	Laitoksen normaali toiminnasta ei arvioida aiheutavan riskiä pohjavedelle. Laitoksen ympäristölupamääräysten noudattamisessa on valvonnassa todettu puutteita koskien jätevesien johtamista. Jätevesien puutteellinen esikäsitely on aiheuttanut viemärin tukkeutumista, joka saattaa aiheuttaa edelleen riskin pohjavedelle, mikäli jätevesiä pääsee kulkeutumaan maastoon.	2	2	2	2	16	64	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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 riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hurtta	0408203	II	jätevesi		viemäriverkosto	Hurttalan pohjavesialue on tiiviisti rakennettua aluetta ja jätevesiviemäriverkosto kattaa koko pohjavesialueen.	Pohjaveden muodostusalue on lähes kokonaan asuinalueita. Tämä alue jätevesiviemäriä aluetta.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkikirkon 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
Vinjalammiharju	0408204	II	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Jätevesien käsittelystä ei ole tarkkaa tietoa, mutta yleensä se on haja-asutusalueella toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Pohjavesialueella on noin 20 kiinteistöä, pääasiassa lomamasuntoja, jotka sijoittuvat pohjavesialueen reuna-alueille.	2	2	4	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	1	3	2	2	12	48	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvontaja ja ympäristön suojeluviranomainen
Ruokolahdeharju	0408205	II	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 22 % on peltoa.	Pohjavesialueen reunavyöhykkeessä on peltoja, maaperältään tämä alue on hietaa. Muodostuma on tyyppiltään antikliininen eli ulospäin purkava, mikä vähentää pohjaveden pilaantumisen riskiä.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimminkin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena. Maaperä peltoalueilla on osittain vettä läpäisevää hietaa, mikä lisää mahdollista kulkeutumisen riskiä pohjaveteen.	2	3	2	2	24	48	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtausuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue- alueluokka	Toimiala	Riski- kohdenro	Laitos/ kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti- riski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästo- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Riski- luokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks et	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Ruokolahde nharju	0408205	II	jätevesi		haja- asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Jätevesien käsittelystä ei ole tarkkaa tietoa, mutta yleensä se on haja-asutusalueella toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Pohjavesialueella on noin 10 kiinteistöä, jotka sijoittuvat pohjaveden muodostumisalueelle sekä pohjavesialueen reunoille.	2	2	4	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena.	1	3	2	2	12	48	D	-		typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristön suojeluviranomainen
Ruokolahde nharju	0408205	II	maa- ainesotto	HA42	Hämeen Kuljetus Oy	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2006-2016.	Pohjaveden pinnantaso on Pitkäniemen alueella noin +115...120 tasolla. Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoiseen.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	1	3	2	2	12	72	D	D		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupaehtojen mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Ruokolahde nharju	0408205	II	maa- ainesotto	HA43	Maarakennus M. Laivola Oy	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2007-2017.	Pohjavedenpinta esiintyy Höykönsuon länsipuoleisella harjualueella noin tasolla +106...112.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	1	3	2	2	12	72	D	-		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupaehtojen mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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- alueluokka	Toimiala	Riski- kohdenro	Laitos/ kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti- riski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästo- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Riski- luokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks et	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Parola	0408251	I	ampumarata	HA6	Parolan- nummen ampumarata	Parolan- nummen ampumarata on ollut käytössä nykyisessä muodossaan vuodesta 1985 lähtien. Ampumarataa käytetään pääasiassa PSPR:n varusmiesten koulutustarkoituksiin ja reserviläisten kertausharjoituksiin. Lisäksi ratoja käyttävät mm. poliisi, rajavartiolaitos, ampuma- ja metsästysseurat. Alueella on 4 Puolustusvoimien ylläpitämää ampumarataa: 150 m kiväärirata (27 paikkaa), 150 m kiväärirata (30 paikkaa), 50/150 m ampumahiihtorata/pienoiskiväärirata (20 paikkaa), 25 m pistoolirata (40 paikkaa) ja 100 m hirvirata (2 paikkaa). Ampumaradoilla ammutaan yhteensä noin 450 000 laukausta vuodessa. Hämeen ymp. keskus on myöntänyt ampumaradalle ympäristöluvan v. 2009.	Pohjaveden pinnan taso on ampumarata-alueella noin tasolla +83...+86 keskimäärin 10 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjavesi virtaa ampumarata-alueelta Leijärvelle päin purkautuen järveen.	2	3	6	Pohjaveden laatua ampumarata-alueella tarkkaillaan säännöllisesti. Pohjaveden raskasmetallipitoisuudet ovat alhaisia, eikä ympäristölaatumormien tai laatuvaatimusten ylittäviä pitoisuuksia ole todettu.	2	2	2	2	16	96	D	B	Kivääri- ja pistooliradoille tehtiin ympäristöteknisiä parantamistoimenpiteitä vuonna 2012. Parantamistoimenpiteisiin sisältyivät mm. taustavallin sisälle tehdyn tiivisrakenteen sekä taustavallin iskemäkohdan läpi suotautuvan veden hallintajärjestelmien rakentaminen kivääriradoille ja pistooliradalle sekä maaperän kunnostuspiteitä. Alueelle asennettiin lisäksi kaksi uutta pohjaveden tarkkailuputkea.	lyijy, arseeni, antimoni	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Puolustusvoimat, Panssariprikaati	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	PIMA	HA5	Tielaitoksen vanha suola- varasto	Vanha suola- varasto, joka ei ole ollut käytössä vuosiin. Suola- varastoitiin maapohjalla pressuhallissa. Kohteesta ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hyvin vettä johtavaa. Pohjavesi esiintyy arviolta noin 10 metrin syvyydessä maanpinnasta. Pohjaveden virtaus suuntautuu kohti Leijärveä.	2	3	6	Tukikohdassa on säilytetty ainakin tiesuola ja mahdollisesti koneita sekä polttoaineita. Maaperään ja pohjaveteen on voinut kulkeutua hiilivetyjä ja kloridia. Maaperää ei ole tutkittu.	2	3	2	2	24	144	C	C		kloridi, sähköjohtavuus, öljyhiilivedyt	Maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantuneisuuden selvittäminen.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Mahd. pian	Hämeen ELY-keskus

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Riski-luokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Parola	0408251	I	tieliikenne ja tienpito		tie 130	Tien 130 kunnossapitoluokka on II (pääosin lumipintainen. Parolan pohjavesialueella ei ole vaarallisten aineiden kuljetuksia.	Tie kulkee pohjaveden muodostumisalueella noin 2,1 km. Maaperä pohjaveden muodostumisalueella on pääosin hiekkaa ja soraa. Hakion vedenottoaivot (Pikku-Parola) sijoittuvat tien välittömään läheisyyteen.	3	3	9	Tiesuolaus voi aiheuttaa riskiä pohjaveden laadulle. Pohjaveden kloridipitoisuus vedenottamalla (PSPR) on noin 20 mg/l tasolla.	1	3	2	2	12	108	C	D		kloridi, sähköjohtavuus	Vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	PIMA	HA32	Puolustusvoimien vanha kaatopaikka	Paikalla on toiminut kaatopaikka vuoteen 1975 asti. Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Pohjaveden virtaus suuntautuu alueella luoteeseen kohti Lehijärveä. Maaperä alueella on hiekkaa ja soraa.	1	2	2	Kaatopaikalle tuoduista jätteistä voi liueta haitallisia aineita pohjaveteen.	2	3	3	3	54	108	C	C		ravinteet, metallit, liuottimet, öljyt	Kaatopaikan tutkiminen ja kunnostus. Pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Puolustusvoimat	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	PIMA	HA33	vanha ampumarataavalli	Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Pohjaveden arvioitu virtaussuunta on luoteeseen. Alueen maaperä on pääasiassa hiekkaa.	1	2	2	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.	2	2	3	2	24	48	D	D		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän ja tarvittaessa pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus.	Puolustusvoimat	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	PIMA	HA34	ajoneuvokotoksia	Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Alueen maaperä on hiekkaa. Pohjaveden päävirtaus alueella suuntautuu luoteeseen kohti Lehijärveä.	1	2	2	Varuskunta-alueen riskikartoituksen mukaan kohteeseen ei liity pilaantumiskä, eikä kohteeseen ole esitetty jatkotoimenpiteitä.	2	2	2	2	16	32	D	D		öljyhilivedyt, BTEX-yhdisteet, MTBE, TAME	-	-	-	-

HATTULAN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtausuunta
II Maaperä ja pohjavedenpinta

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue- okka	Toimiala	Riski- kohdenro	Laitos/ kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijainti- riski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästo- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Riski- luokka v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks ^{et}	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Parola	0408251	I	PIMA	HA35	panssariharjoitusrata	Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla. Alueen maaperä on hiekkaa. Pohjaveden päävirtaus alueella suuntautuu luoteeseen kohti Lehijärveä.	1	2	2	Mahdollinen päästöriski liittyy mahdollisiin onnettomuustilanteisiin. Onnettomuustilanteiden varalle on laadittu toimintaohjeet öljyvahingon torjumiseksi.	2	2	3	3	36	72	D	D		öljyhiilivedyt	-	-	-	-
Parola	0408251	I	PIMA	HA36	panssarimuseon varasto ja korjaustointia	Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reunalla. Alueen maaperä on hietää. Pohjaveden päävirtaus alueella suuntautuu luoteeseen kohti Lehijärveä.	1	2	2	Huoltohallissa on jäteöljyille keräyssäiliöt. Alueella on aiemmin poltettu jäteöljyjä maastossa, mutta paikan tarkka sijainti ei ole tiedossa.	1	2	3	3	18	36	D	D		öljyhiilivedyt, liuotainaineet	Polttopaikan maaperän pilaantuneisuuden selvitys, mikäli tarkka sijainti on mahdollista paikantaa.	Puolustusvoimat	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Parola	0408251	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 12 % on peltoa.	Pohjavesialueen eteläreunalla harjun liepeellä on peltoviljelyä. Maaperä tällä alueella on hietavaltaista. Muodostuma on tyypiltään antiklininen eli ulospäin purkava, mikä vähentää pohjaveden laatuun kohdistuvaa riskiä. Pohjaveden nitraattipitoisuus PSPR-vedenottamalla on hyvin alhainen (n. 2 mg/l).	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisriski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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- alueluokka	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 riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja	
Parola	0408251	I	varuskunta	HA29	Panssariprikaati	Parolannummen varuskunta sijoittuu pääosin pohjavesialueen ulkopuolella. Alueen maaperä on Varuskunnan eteläpuolella on panssarikoulutusalue, jonka pinta-ala on noin 0,5 km ² . Panssariajoneuvoreittejä sijoittuu myös Parolankankaan alueelle, jossa sijaitsee PSPR-vedenottamo.	Panssarikoulutusalue sijaitsee pohjavesialueen reunalla. Alueen maaperä on pääasiassa hietää. Pohjavedenpinta esiintyy noin 10 metrin syvyydessä. Parolankangas sijoittuu harjun ydinsalueelle, jossa maaperä on hyvin vettä johtavaa.	2	3	6	Panssariajoneuvojen harjoitusalueiden pohjavesiriski liittyy mahdolliseen onnettomuus- tai vahinkotilanteen aiheuttamaan päästöön (öljyvuoto).	1	3	1	1	3	18	D	D		öljyhiilivedyt	Mahdollisiin öljyvahinkotilanteisiin tulee varautua ennalta. Vedenottamon välittömässä läheisyydessä ei tule pysäköidä panssariajoneuvoja.	Panssariprikaati	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen	
Parola	0408251	I	PIMA	HA39	ajoneuvokotoksia	Kohde sisältyy Parolannummen varuskunta-alueen riskikohteiden selvitykseen (FCG Oy, 2015).	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Pohjaveden virtaus suuntautuu alueella luoteeseen kohti Lehijärveä. Maaperä alueella on hiekkaa ja soraa.	2	2	4	Ajoneuvokatokset eivät ole enää käytössä. Mahdollinen päästöriski liittyy lähinnä mahdollisiin öljyn tihkuvuotoihin maaperään.	1	3	2	2	12	48	D	-		öljyhiilivedyt	-	-	-	-	-
Parola	0408251	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 5 kartoitettua öljysäiliötä, joista pääosa on maanalaisia.	Öljysäiliöt sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueella.	2	2	4	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaisen säiliöiden tihkuvuodot ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	1	3	3	2	18	72	D	C	Vuosina 2012-2015 toteutetussa TANKKI-hankkeessa pyrittiin lisäämään säiliönomistajien tietoa säiliöiden kunnossapidosta sekä päivittämään viranomaisten tietoa alueen öljysäiliöistä.	öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiinteistön omistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos	

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Parola	0408251	I	jätevesi		viemäriverkosto	Parolan pohjavesialueen länsiosaan Armijärven ympäristöön sijoittuva asutus on viemäriverkoston piirissä. Jätevesiviemärin runkolinja kulkee tien 130 varressa.	Armijärven ympäristössä oleva asutus sijoittuu pääasiassa pohjaveden muodostumisalueelle. Jätevesiviemärin runkolinja sijoittuu PSPR-vedenottamon (Hakio) läheisyyteen.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirkon 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
Palssarinkangas	0408253	II	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Jätevesien käsittelystä ei ole tarkkaa tietoa, mutta yleensä se on haja-asutusalueella toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Pohjavesialueen pohjoisosaan on keskittynyt asutusta, muutoin alueella ei ole juurikaan kiinteistöjä. Asutuksella on siten vain paikallista vaikutusta pohjaveden laatuun.	2	2	4	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena.	1	3	2	2	12	48	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvontaja ja ympäristön suojeluviranomainen
Palssarinkangas	0408253	II	tieliikenne ja tienpito		Kantatie 57	Kantatien 57 kunnossapitoluokka Palssarinkangalla on Ib (osan talvea lumipintaisena). Kantatie 57 on tärkeä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Tie kulkee pohjaveden muodostumisalueella noin 140 m. Tie kulkee pitkäikäisharjun poikki, maaperä on tällä kohtaa hiekkavaltaista.	2	3	6	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	1	3	2	2	12	72	D	D		kloridi, sähköjohtavuus	Vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Palssarinkangas	0408253	II	maainesotto	HA44	Kakko Juha ja Kaipainen Marianne	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2006-2015	Pohjavedenpinnan taso on alueella noin +104. Pohjaveden virtaus suuntautuu luoteeseen.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojaus aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	1	3	2	2	12	72	D	-		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupaehtojen mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Palsсарinka ngas	0408253	II	maa-ainesotto	HA45	Niemisen Sora Oy	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2007-2016. Maa-ainesoton lisäksi alueella on murskaustoimintaa.	Pohjavedenpinnan taso on alueella noin +104. Pohjaveden virtaus suuntautuu luoteeseen.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneista voi päästä polttoaineita maaperään.	2	3	2	2	24	144	C	-		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aines- ja ympäristölupaehdojen mukainen toiminta.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomains
Palsсарinka ngas	0408253	II	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 8 % on peltoa.	Harju rajoittuu pohjavesialueen pohjoisosassa osittain peltoihin. Pelot ovat pääasiassa savea, mikä vähentää pohjaveden imeytymistä ja siten pohjaveden pilaantumiseriskiä.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumiseriski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D	-		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomains
Linnokangas	0408254	II	maa-ainesotto	HA38	Morenia Oy	Maa-ainesottolupa on ollut voimassa vuosina 2005-2015-	Maaperä on pääasiassa soraa ja hiekkaa. Pohjavedenpinnan korkeus on noin +110...+113 m. Pohjaveden virtaussuunta on etelään-kaakkoon.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	1	3	2	2	12	72	D	-		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Jälkihoitotoimenpiteet ja pohjaveden seuranta ottotoiminnan päättyttyä.	Luvan saaja	Lupamääräysten mukaisesti	Kunnan ympäristön suojeluviranomains
Mustalampi	0408255	III	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Jätevesien käsittelystä ei ole tarkkaa tietoa, mutta yleensä se on haja-asutusalueella toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Pohjavesialueella on ainoastaan muutamia asuinkiinteistöjä, jotka sijaitsevat pohjavesialueen reuna-alueilla.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Pohjavesialueella on hyvin vähän asutusta, minkä vuoksi jätevesistä aiheutuva pohjavesiriski on vähäinen.	1	3	2	2	12	24	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristön suojeluviranomains

HATTULAN 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
Hakinharju	0408256	I	tieliikenne ja tienpito		tie 130	Tien 130 kunnossapitoluokka on II (pääosin lumipintainen. Parolan pohjavesialueella ei ole vaarallisten aineiden kuljetuksia.	Tie kulkee pohjaveden muodostumisalueella noin 3 km. Maaperä tiealueella on hyvin vettä johtavaa.	2	3	6	Tiesuolaus voi aiheuttaa riskiä pohjaveden laadulle. Pohjaveden kloridipitoisuus Hakinmäen vedenottamolla on noin 8-9 mg/l.	2	3	2	2	24	144	C	C		kloridi, sähköjohtavuus	Vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Hakinharju	0408256	I	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Hämeenlinnan ja Toijalan välinen vesihuoltolinja on otettukäyttöön vuonna 2015, mikä mahdollista haja-asutuksen liittymisen vesihuoltoverkkoon.	Pohjavesialueella on noin 40 kiinteistöä, jotka sijaitsevat pääosin pohjaveden muodostumisalueella.	2	2	4	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytyminen aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena.	1	3	2	2	12	48	D	D	Hämeenlinnan ja Hattulan ja Toijalan kautta Toijalaan kulkeva vesihuoltolinja on otettu käyttöön vuonna 2015.	typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Kiinteistöjen liittyminen vesihuoltoverkkoon.	Kiinteistönomistaja	Ei kiireellinen	Kunnan rakennusvalvontaja ja ympäristön suojeluviranomainen
Hakinharju	0408256	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 20 % on peltoa.	Pohjavesialue rajoittuu lähes kokonaan peltoalueisiin. Pellot ovat pohjamaalajiltaan savea, harjun reunalla esiintyy pinnassa vähäisiä hiesu- ja hietakerroksia.	2	2	4	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	96	D	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Hakinharju	0408256	I	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 4 kartoitettua öljysäiliötä. Hakinmäen vedenottamon naapurikiinteistöillä on maanalainen öljysäiliö.	Öljysäiliöt sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueen reunalla.	2	3	6	Lämmitysöljynä käytetään pääasiassa kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn pääkomponenttien kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi olla huomattavaa. Lisäksi maanalaisen säiliöiden tihevyysodot ovat vaikeasti havaittavissa. Merkittävä riskitekijä on myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	1	3	3	2	18	108	C	-	Vuosina 2012-2015 toteutetussa TANKKI-hankkeessa pyrittiin lisäämään säiliönomistajien tietoa säiliöiden kunnossapidosta sekä päivittämään viranomaisten tietoa alueen öljysäiliöistä.	öljyhiilivedyt	Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tulee pitää öljysäiliörekisteri ajantasalla. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiinteistönomistajat, Kanta-Hämeen pelastuslaitos	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelastuslaitos

HATTULAN 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.)	Päästoriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästoriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Riskiluokka, v. 2006	Vuoden 2006 jälkeiset riskienhallintatoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Hakinharju	0408256	I	eläinsuojala	HA7	Veli-Matti Anomaa ja Rita Wegelius, sikala	Pelkolan kartanon sikala sijaitsee kahdessa eri rakennuksessa. Yhteensä tilalla on 2060 lihasikapaikkaa. Tilalla on kolme lietesäiliötä. Lietesäiliöiden yhteistilavuus lietekuilut mukaan lukien on noin 4 950 m ³ . Kaikki lietelantavarastot ovat betonirakenteisia. Sikalasta tuleva lanta levitetään omille (159,5 ha), vuokrapelloille (16 ha) ja sopimuspelloille (33 ha). Lietelantaa levitetään tilakeskuksen läheisyydessä myös pohjavesialueen pelloille. Tilalla on kaksi polttonestesäiliötä, joiden yhteistilavuus on 12 000 litraa.	Eläinsuojat sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on soravaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu Haikonlahden suuntaan. Peltoalueet sijoittuvat osittain pohjavesialueen reunavyöhykkeelle, jossa maaperä on heikosti vettä läpäisevää silttiä ja savea. Pohjavedenpinta on pohjavesialueen reunalla noin 5 metrin syvyydellä maanpintaan nähden.	2	2	4	Pohjavedelle riskiä aiheuttaa lietelannan peltolievitys ja varastointi. Pohjavesiputkessa HP10 todettiin Hakinharjun pohjavesitutkimuksen yhteydessä kohonnut nitraattipitoisuus. Lisäksi pohjavedessä esiintyi bakteereita. Polttoainesten käsittelystä ja varastoinnista voi aiheutua myös riski pohjavedelle. Traktorien tankkausalue on sorapintainen.	3	2	2	3	36	144	C	C		typpi- ja fosforiyhdisteet, bakteerit, öljyhiilivedyt	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Säännölliset öljysäiliötarkastukset. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus, kunnan ympäristön suojeluviraston, Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Hakinharju	0408256	I	jätevesi		viemäriverkosto	Jätevesiviemärin runkolinja sijaitsee pohjavesialueen reunalla tien 130 varressa. Pohjavesialueella sijaitseva asutus on pääosin keskittynyt tien 130 varteen.	Jätevesiviemärin runkolinja sijoittuu pääosin pohjavesialueen reunavyöhykkeelle. Hakinmäen vedenottamon kohdalla runkolinja sijaitsee pohjavesialueen ulkopuolella.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkikirkon 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 suojeluviraston