

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv- alue	Koodi	Luok- ka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijainti- riski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat- torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin- ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Ant- tila	0483404	III	polttone- teiden jakeluasema	T2	Neste Markkinointi Oy ja huoltoasema K. Haavisto Oy	Toiminta alkoi kiinteistöllä v. 1967 ja siitä lähtien kiinteistöllä on harjoitettu polttoaineen jakelua ja huoltoasematoimintaa. Alueen maaperä on pilaantunut todennäköisesti pitkän aikavälin kuluessa paikalla tapahtuvasta polttoaineen jakelusta, varastoinnista ja muusta kiinteistöllä tapahtuneesta toiminnasta. V. 2003 kiinteistöllä tehtiin KTM:n (415/98) mukaiset muutokset sekä suoritettiin pilaantuneiden maamassojen vaihto. Massanvaihdon jälkeen mittarikentän ja 10-tien väliin jäi lievästi pilaantunutta maa-ainesta 2,5-4 metrin syvyyteen. Ympäristökeskus on hyväksynyt kunnostuksen ja hiilivedyillä pilaantuneen pohjaveden laadun tarkkailun. Kohteen ympäristölupahakemus on vireillä. Öljyä varastoidaan nykyisin seuraavasti: 2x15 m ³ bensiiniä, 15 m ³ dieselöljyä ja 5 m ³ lämmitysöljyä.	Maaperä on vettä johtavaa, pohjaveden virtaus on etelään. Virtaussuunnassa on yksityiskaivoja.	2	3	6	Kiinteistön hiilivedyillä pilaantunut maaperä kunnostettiin v. 2003. Alueelle jäi lievästi pilaantuneita maita 2-4 m syvyyteen. Pohjavedessä todetut alhaiset pitoisuudet haitta-aineita eivät aiheuttaneet lisätoimenpiteitä.	3	2	2	2	24	144	C	mineraaliöljyt, bensiniin lisäaineet	Pohjaveden laadun tarkkailu ja säiliöiden säännölliset tarkastukset. Polttoaineen jakeluasemia ei suositella sijoitettavaksi I-luokan pohjavesialueille, vaan ne tulisi sijoittaa vähemmän herkille alueille.	Toimin- nanhar- joittaja	Jatkuva	Kunnan ymp. viranom.
Ant- tila	0483404	III	ampumarata	T9	Kaukjärven ampumarata	Ampumarata on perustettu 1980-luvun alussa. Rataa piti sen toiminta-aikana Lounais-Hämeen Ampujat. Ampumaradalla harjoitettiin trap- ja skeet -ammuntaa (haulikkoammunta) samalla radalla. Rata oli melko aktiivisessa käytössä koko toiminta-ajan. Radalla ammuttiin noin 60 000 laukausta/a ja radan arvioitu lyijykuormitus oli n. 1000 kg/a. Radan toiminta päättyi 90-luvun loppupuolella. Rata-alueen maa-aines (pääosin turve) poistettiin toiminnan loputtua. Nykyisin alue on teollisuushallin pihamaana.	Rata on sijainnut harjun pohjoispäässä, josta pohjaveden virtaus suuntautuu etelään. Turve on todennäköisesti pidättänyt raskasmetalleja	2	1	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, joten siitä suurin osa todennäköisimmin sitoutunut turpeeseen, joka on poistettu alueelta. Alueen pohjaveden mahdollista pilaantumista ei ole tutkittu.	2	3	2	2	24	48	D	lyijy, arseeni, kupari, antimoni, sinkki	Maaperän ja tarvittaessa pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus.	Likaan- tumi-sen aiheut- taja	Mahd. pian	Kunnan ymp. viranom.
Ant- tila	0483404	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Peltoja on lähinnä pohjaveden muodostumisalueen eteläreunalla, jossa pohjaveden virtaus on todennäköisesti muodostumasta pois päin.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	48	D	typpi- ja fosfori- yhdisteet, torjunta- aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom / Kanta- Hämeen pelas- tuslai-tos

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Ant-tila	0483404	III	tieverkosto ja tienpito	T41	valtatie 10	Valtatie 10:n keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 5500 ajon./d, pohjavedelle vaarallisia aineita kuljetetaan 3000-7000 tn/vko. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 7 t/km.	Tie kulkee harjun poikki . Matka pohjavesialueella on 0,5-0,6 km, josta pohjaveden muodostumisalueella on noin 200 m. Maaperä on vettä johtavaa, pohjaveden virtaus on etelään. Virtaussuunnassa on yksityiskaivoja.	1	3	3	Erilaiset säiliöauto- onnettomuudet, jolloin vaarana, että vaarallisia aineita pääsee maaperään ja edelleen pohjaveteen. Tien suolaus saattaa nostaa veden kloridipitoisuuksia. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	2	24	72	D	kloridi, sähkönjohtavuus, mahdollisten onnettomuustilanteiden jälkeen ko. aineet	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla. Suolan käytön vähentäminen ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti). Vedenhankinnan kannalta tärkeiden pohjavesialueiden merkintä. Onnettomuuksiin tulee varautua ennakolta pitämällä torjuntakalusto ja -tieto sekä tarvittavien viranomais- ym. tahojen yhteystiedot ajan tasalla.	Tiepiiri, Kanta-Hämeen pelastuslaitos, kunta	Jatkuva	Tiehallinto/ Ymp. viranom.
Ant-tila	0483404	III	kaatopaikka	T6	Kohon teollisuus- kaatopaikka	Alun perin Karhu-Hockey Finland Oy:n kaatopaikka perustettiin v. 1974 sora- ja hiekkaesiintymäalueelle. Kaatopaikka on toiminut mailatehtaan teollisuusjätteen kaatopaikkana. Tarkkaa dokumentaatiota ei ole, mitä jätettä ja millaisia määriä kaatopaikalle on toimitettu. Periaatteessa kaatopai-kalle on saanut toimittaa vain kuivaa lasikuitu-, muovi- ja puujätettä. Alkuaikoina jätteen laadun arveltiin olleen enemmän puupainotteista, siirtyen mailamateriaalien muuttuessa enemmän muovi- ja lasikuitujätteeksi. Kaatopaikka toimi v. 1993 asti, minkä jälkeen kaatopaikalta poistettiin metalli-ym. romu, jätepengeri peitettiin n. 30 cm paksulla, vettä läpäisemättömällä savimoreenikerroksella ja tämän päälle on tasoitettu n. 25 cm paksu kerros sora. Helsingin vesi- ja ympäristöpiirin tarkastaja ja Tammelan kunnan ympäristönsuojelusihteeri tarkastivat alueen 8.10.1993. Kaatopaikka on karkeasti mitaten noin 50 metriä x 50 metriä, pengerkorkeuden ollessa joitain metrejä. Kaatopaikka-alueelta ei tiettävästi ole otettu minkäänlaisia maaperä- tai vesinäytteitä. Kaatopaikka-alueen nykyinen omistaja on Renor	Maaperä on vettä johtavaa, pohjaveden virtaus on etelään.	2	3	6	Kaatopaikka on peitetty vettä läpäisemättömällä savimoreenikerroksella, mutta se on perustettu sora/hiekkapohjalle. Alueelle tuoduista jätteistä on voinut kulkeutua haitta-aineita pohjaveteen eikä pohjaveden mahdollista pilaantumista ole selvitetty.	2	2	3	2	24	144	C	sähkönjohtavuus, kloridi, metallit, liuottimet, öljyt	Pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus.	Kiinteistön omistaja	Ei kiireel-linen	Kunnan ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat- torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin- ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									Koheen suojaus
Hosi- ois- nummi	0483412	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueella on hyvin vähän peltoja. Niillä ei ole suurta merkitystä pohjaveden laatuun. Pohjavesialueella ja osin pohjavesirajausten ulkopuolella kaakossa vettä johtavia kerroksia on peittynyt pelloiksi raivattuihin silteihin, saviin ja turpeeseen.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumiskäsi muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmän haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	48	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Kaakaan- pään- mäet	0483414	III	maa-ainesotto	T17	Hämeen Kuljetus Oy, maa-ainesotto	Maa-ainesotto on aloitettu jo 80-luvulla. Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1998-2008 kokonaisottomäärän ollessa 400 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 7,0 ha. Alin kaivutaso on +116...118 m otosyvyyden ollessa keskimäärin 6 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +114 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 2 m. Ottotoiminnan aikana kaivussyvyys on ulotettu liian lähelle pohjavedenpintaa, mutta luvan mukaan nämä alueet on täytetty tasoon + 116 m.	Maa-ainesottoalue sijoittuu vedenhankintaan soveltuvan valuma-alueen latvaosaan. Valuma-alueelta on saatavissa vettä Kuivajärven rannassa. Kohde ei sijaitse vedenottoalueella.	2	2	4	Pohjaveden pilaantumiskäsiä aiheuttava maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumiskäsiä.	2	2	2	2	16	64	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Kau- kolan- nummi	0483401	I	eläintilat	T51	ympäristölupa- velvollinen eläintila	Ympäristölupailmoitus tehty 1.3.2001, mutta ympäristölupaa ei olla vielä haettu. Eläimiä yhteensä 1810 kpl. Peltoa pohjavesialueella n. 4 ha, joilla viljellään sokerijuurikasta ja ohraa. Toiminnasta ei ollut tarkempaa tietoa.	Tila sijaitsee pohjavesialueen reunassa. Maaperä on hiekkaa ja muuttuu länsipuolen pelloilla saveksi, jonka alla voi olla hiekkakerroksia.	2	2	4	Eläintilojen aiheuttamaa pohjaveden pilaantumiskäsiä erityisesti aiheuttavat lietteiden ja lannan mahdollinen peltovetäys, säiliörehun puristusnesteen käsittely ja karjasuojista sekä asuinrakennuksista johdetut jätevedet. Myös rakenteellisten heikkouksien (esim. halkeillut navetan lattia, huonokuntoiset viemäröinnit) johdosta maaperään ja edelleen pohjaveteen voi kulkeutua ulosteperäisiä bakteereita.	3	2	2	3	36	144	C	typpi- ja fosfori-yhdisteet, ulosteperäiset bakteerit	Toiminnalle tulisi hakea ympäristölupa. Pohjavesialueella karjataloutta harjoittavia tulisi informoida pohjavesien suojelun huomioimisesta. Suosituksia ja rajoituksia on kirjattu suojelusuunnitelman tekstiosaan.	Kun- nan- viran- om.	Jatkuva	Ymp. / Maat. viran.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Kaukolan- nummi	0483401	I	polttone- teiden jakeluasema	T3	Kyläkauppa Hiilimari Oy	Kiinteistöllä toimineen kaupan yhteydessä on ollut polttonesteiden jakelupiste historiatietojen mukaan kaupan aloittamisesta eli 50-luvulta lähtien. Kaupalla oli kaksi maanpäällistä 3 m ³ polttoainesäiliötä (pö ja bensini). Säiliöt sijaitsivat sorapohjalla ja säiliöt oli varustettu ylivuotoputkilla. Polttoaineen myynti loppui v. 1985 ja säiliöt poistettiin paikalta. Polttoaineen jakelu on ollut ilmeisen pienimuotoista. Muistitietojen mukaan kohteella ei ole sattunut onnettomuuksia, ylitäyttöjä tai vuotoja polttoaineen varastoinnissa ja jakelutoiminnassa. Kohteessa ei ole tehty maaperätutkimuksia eikä maaperää ole vaihdettu tai kunnostettu.	Kohteen maaperä on karkeaa hietaa, syvemmällä voi olla karkeampiakin kerroksia. Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoispuolella sijaitseviin lampiin, mutta täsmällinen virtaussuunta ei ole tiedossa.	2	2	4	Maaperä on voinut pilaantua öljysäiliön vuoto- tai ylitäytön takia.	2	3	3	2	36	144	C	mineraaliöljyt	Maaperän mahdollisen pilaantumisen tutkiminen.	Kiin- teistön omis- taja	Ei kiireel- linen	Kunnan ymp. viranom.
Kaukolan- nummi	0483401	I	eläintilat	T50	ympäristölupa- velvollinen eläintila	Eläimiä yhteensä 678 kpl. Toiminta on ympäristöluvallinen, mutta toiminnalle ei ole vielä haettu ympäristölupaa. Peltoa pohjavesialueella n. 4 ha, joilla viljellään rehuohraa ja sokerijuurikasta. Toiminnasta ei ollut tarkempaa tietoa.	Tila sijaitsee niemessä, josta pohjavesivaikutukset jäävät paikalliseksi. Maaperä on ainakin pinnasta heikosti vettä johtavaa. Mahdollinen pohjavesiriski kohdistuu lähiympäristöön.	2	2	4	Eläintilojen aiheuttamaa pohjaveden pilaantumisariskia erityisesti aiheuttavat lietteiden ja lannan mahdollinen peltovetyys, säiliörehun puristusnesteen käsittely ja karjasuojista sekä asuinrakennuksista johdetut jätevedet. Myös rakenteellisten heikkouksien (esim. halkeillut navetan lattia, huonokuntoiset viemäröinnit) johdosta maaperään ja edelleen pohjaveteen voi kulkeutua ulosteperäisiä bakteereita.	3	2	2	3	36	144	C	typpi- ja fosfori- yhdisteet, ulosteperäiset bakteerit	Toiminnalle tulisi hakea ympäristölupa. Pohjavesialueella karjataloutta harjoittavia tulisi informoida pohjavesien suojelun huomioimisesta. Suosituksia ja rajoituksia on kirjattu suojelusuunnitelman tekstiosaan.	Kun- nan- viran- omai- set	Jatkuva	Ymp. / Maat. viran.
Kaukolan- nummi	0483401	I	tieverkosto ja tienpito	T37	maantie 2823	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 1400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 6 km, josta pohjaveden muodostumisalueella 4 km. Tie kulkee harjun keskeisiä alueita pitkin, jossa on hyvin vettä johtavia kerroksia.	3	3	9	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	108	C	kloridi, sähkön- johtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformiaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tie- hallinto
Kaukolan- nummi	0483401	I	maa-ainesotto	T13	Ali-Huokuna, maa- ainesotto	Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1998-2008 kokonaisottomäärän ollessa 30 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 1,0 ha. Kaivu on ulotettu syvälle alimman kaivutason ollessa +101,5 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu tasolle +97,5 m, mutta pohjavedenpinnan korkeutta ei ole selvitetty.	Maaperä on hyvin vettä johtavaa, pohjavesi on laajalla alueella lähes samassa tasossa. Keinumäen alue on mahdollista vedenhankintaseutua, jos Kaukolannun pohjavesiä halutaan hyödyntää Natura-alueen ulkopuolelta.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisriskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojauskerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojauskerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Kaukolan-nummi	0483401	I	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueen eteläreuna ja osittain myös pohjavesialueen pohjoisreuna on peltoviljelyssä olevaa silttiä. Näillä alueilla voi olla lannoitteiden vaikutusta. Pohjavesialueen kokoon nähden peltoviljelyllä ei ole suurta merkitystä.	2	2	4	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmän haitan ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerian määrän nousuna.	2	3	2	2	24	96	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Kaukolan-nummi	0483401	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Haja-asutusalueella on n. 135 rakennettua kiinteistöä. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Asutus on sijoittunut pääosin Lepistön kylään pohjavesialueen eteläosassa. Taloja sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella ja muodostumisalueen eteläpuolella olevalle silttialueella, myös paikallisen Määrälammin vedenottamon ympäristöön.	3	2	6	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytyminen aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksityistalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	2	2	2	2	16	96	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Kaukolan-nummi	0483401	I	maa-ainesotto	T25	Parma Oy, maa-ainesotto	Maa-ainesottolupa päättyi v. 2002. Jälkimmäisemointi on kesken, koska ottoalueen rinteitä ei ole loivennettu (maannoskerros ei pääse muodostumaan jyrkillä rinteillä). Ottoalueen pinta-ala oli n. 7,5 ha. Alin kaivutaso oli +103,95 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu tasolle +99,4 m suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m.	Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoiseen/koilliseen. Riski kohdistuu ensisijaisesti lähiympäristöön.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen aiheuttaa pohjaveden muuttumisriskiä.	1	2	2	1	4	24	D	sähkönjohtavuus, mineraali-öljyt	Jälkimmäisemointi tulee suorittaa luvan edellyttämällä tavalla.	Luvan saaja	Mahd. pian	Ymp. viranom.
Kuivajärvenharju	0483402	I	maa-ainesotto	T27	Lemminkäinen Oyj, maa-ainesotto	Maa-ainesotto on aloitettu ainakin jo 90-luvulla. Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1997-2007 kokonaisottomäärän ollessa 420 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 4,6 ha. Alin kaivutaso on +103 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +96,65 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m.	Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoiseen tai luoteeseen Kuivajärveen tai Tanilanlammiin. Maaperä on vettä hyvin johtavaa.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisen riskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuotoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusvyvyys. Kaivusvyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta-aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Kuiva-järven-harju	0483402	I	maa-ainesotto	T31	Hämeen Kuljetus Oy, maa-ainesotto	Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 19982008 kokonaisotomäärän ollessa 1 800 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 27 ha. Alin kaivutaso on välillä +110...112 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +103,73...106,84 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m. Lupa edellyttää vaiheittaista ottoa. Uuteen vaiheeseen voidaan siirtyä, kun maisemointi on tehty.	Maaperä on vettä johtavaa hiekkaa tai soraa. Alue sijoittuu Portaan valuma-alueen rajalle, josta pohjaveden virtaus suuntautuu länteen tai etelään.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisariskia aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maanoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusyvyys. Kaivusyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Kuiva-järven-harju	0483402	I	taimitarha	T53	Vikstenin Taimisto Oy, taimitarha	Toiminnasta ei ollut käytettävissä tarkempaa tietoa.	Maaperä on silttiä tai hiekkaa. Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoiseen. Pohjavesiriski kohdistuu lähinnä lähistön yksityiskaivoihin.	2	3	6	Lannoitteiden, torjunta-aineiden ja öljyn mahdollinen pääsy maaperään ja edelleen pohjaveteen.	2	2	2	2	16	96	D	mineraaliöljyt, käytetyt lannoitteet ja torjunta-aineet	Mahdollisten öljysäiliön säännölliset tarkastukset. Valumavesien pääsyn estäminen maaperään. Ainoastaan pohjavesialueella hyväksytyjen torjunta-aineiden käyttäminen sallittu. Lähimpien talousvesikaivojen veden laadun selvittäminen (torjunta-aineet).	Toi-minnan-harjoit-taja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Kuiva-järven-harju	0483402	I	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Kuivajärvenharju on kapea soraharju, joka on peltoviljelyssä olevan siltin ympäröimä. Länsiosissa peltojen osuus on merkittävä ja lannoitteilla voi olla vaikutusta pohjaveteen. Pohjavesialueen itäpäässä, joka on muutenkin vedenottoon soveltuvampi, peltojen osuus pohjaveden muodostumisalueen ympäristössä on pieni.	2	2	4	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisariski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	96	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelas-tuslai-tos
Kuiva-järven-harju	0483402	I	tieverkosto ja tienpito	T38	maantie 2823	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 1400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 6 km, josta pohjaveden muodostumisalueella 2km. Muodostumisalueen ulkopuolella tie on pääosin savikolla, joka suoja pohjavettä hyvin. Portaan kylän itäpuolella tie kulkee vedenhankintaan soveltuvalla alueella aivan mahdollisen pohjaveden mahdollisen käyttökohteen vierestä.	3	2	6	Pohjaveden pilaantumisariskia aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojauksia.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tie-hallinto

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat- torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin- ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									Kohteen suojaus
Kuiva- järven- harju	0483402	I	mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet	T1	Nahkurinverstas	Verstaalla on harjoitettu nahkojen valmistusta. Nahkojen valmistus loppui 1960 –luvun alussa. Verstarakennus on ollut maapohjainen. Tarkkaa tietoa käytetyistä aineista ei ole, mutta pääosin nahkoja on käsitelty kromipitoisilla aineilla (kromisuola). Alueella tehtyjen tutkimusten mukaan raskasmetallipitoisuuksista SAMASE - raja- tai ohjevot ylittyvät kromin, arseenin, sinkin, kadmiumin, lyijyn, elohopean ja antimoinin osalta. Lisäksi on käytetty turkisten pesemiseen mm. halogenoituja liuottimia. Kohteessa suoritetaan vuoden 2005 aikana maaperän kunnostaminen.	Kohteen maaperä on tutkimusten perusteella pintamaan tai savikerroksen alla pääosin savea, paikoin maaperässä on hiekkaa tai silttiä ohuena kerroksena. Pohjaveden virtaus suuntautuu viereiseen Turpoonjokeen. Pohjavesi on lähellä maan pintaa.	1	1	1	Kohteessa on todettu maaperän pilaantuneen metalleilla (Cr, As, Zn, Cd, Pb, Hg, Sb). Kunnostus toteutetaan vuoden 2005 aikana.	2	3	2	3	36	36	D	Cr, As, Zn, Cd, Pb, Hg, Sb	Kunnostuksen toteuttaminen kunnostussuunnitelman mukaisesti.	Kiin- teistön omis- taja	Mahd. pian	Kunnan ymp. viranom.
Kuiva- järven- harju	0483402	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Haja-asutusalueella on n. 190 rakennettua kiinteistöä. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Asutusta on ympäri pohjavesialuetta, pääasiassa pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Vedenhankinnan kannalta parhaalla alueella Portaan kylän itäpuolelta Lontomäelle asutusta on pohjaveden muodostumisalueella hyvin vähän.	2	2	4	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksityistalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	32	D	typpi- ja fosfori- yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiin- teistön omis- taja	Vuoteen 2014 men- nessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Kuiva- järven- harju	0483402	I	polttone- teiden jakeluasema	T4	Kyläkauppa Tarjukka	Polttoaineen jakelu on kaupan yhteydessä 60-luvusta lähtien. Maan alla oli kaksi 8 m ³ bensiniisäiliötä ja 2 n. 3–4 m ³ maanpäällistä säiliötä poltto- ja dieselöljylle. Maa asfaltoitiin vuonna 1975, mitä ennen toiminta on tapahtunut sorapohjalla. Polttoaineen jakelu loppui ilmeisesti v. 1999. Polttoneiteitä myytiin yhteensä v. 1960-1991 n. 120 m ³ /a ja v. 1992-1999 n. 80 m ³ /a. Vuonna 1999 maanpäälliset säiliöt myytiin. Maanalaiset säiliöt poistettiin kunnan paloviranomaisen määräyksestä maaperästä vuonna 2002. Kohteessa ei ole tehty maaperätutkimuksia	Pohjaveden virtaus suuntautuu kohti harjua ja edelleen länteen Turpoonjokeen. Pohjavesi on 1-3 m syvyydellä maan pinnasta. Maaperä lienee heikosti tai kohtalaisesti vettä johtavaa. Pohjavesi on voinut liikaantua paikallisesti. Kohde ei sijaitse pohjaveden muodostumisalueella.	2	2	4	Maaperä ja pohjavesi on voinut pilaantua öljysäiliön vuoto- tai ylitäytön takia.	3	3	2	3	54	216	B	mineraaliöljyt	Maaperän mahdollisen pilaantumisen tutkiminen.	Kiin- teistön omis- taja	Ei kiireelline n	Kunnan ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Kuiva-järven-harju	0483402	I	kaatopaikka	T7	Portaan kaatopaikka	Portaan kaatopaikka oli Oy Finlayson Ab:n teollisuusjätteiden kaatopaikka ja se oli käytössä v. 1972-1982. Tehdas omisti kaatopaikka-alueen sen käyttöaikana. Finlaysonin päätoimialoja oli kaatopaikan käyttöaikaan tekstiili- ja muovi- sekä sahateollisuus. Muovitehtaalla valmistettiin PVC- ja PU-sivelytuotteita sekä PVC-putkituotteita. Kaatopaikalle tuodun jätteen laadusta tai määrästä ei ole juuri mitään tietoa. Kaatopaikalle tuotiin teollisuusjätteen lisäksi myös yhdyskuntajätettä. Muistitietojen mukaan kaatopaikan penkkakorkeus olisi ollut jopa kymmenisen metriä, pinta-alan joitain satoja neliömetrejä. Kaatopaikka peitettiin vuonna 1982 ma-aineiksella, mutta alueella ei ole tiettävästi tehty mitään tutkimuksia. Nykyisin kohdealueella on soranottoa ja alueen omistaa Hämeen Kuljetus Oy.	Kaatopaikka sijaitsee osittain pienen suon päällä. Kaatopaikka-alueen päämaalaji on sora ja suohon rajoittuvalta osalta turvetta.	2	2	4	Alueelle tuoduista jätteistä on voinut kulkeutua haitta-aineita pohjaveteen eikä pohjaveden mahdollista pilaantumista ole selvitetty.	3	2	3	2	36	144	C	sähkön-johdavuus, kloridi, metallit, liuottimet, öljyt	Pohjaveden mahdollisen pilaantumisen kartoitus.	Kiin-teistön omis-taja	Ei kiireellinen	Kunnan ymp. viranom.
Kur-jen-polvi	0483418	II	ampumarata, polttonesteiden jakeluasema	T8	Hämeen sotilasläänin esikunnan ampumarata ja lopetettu jakeluasema	Kohteessa on toiminnassa oleva puolustusvoimien ampumarata ja lisäksi kiinteistöllä on ollut polttoaineen jakelua. Ampumarata on otettu käyttöön vuonna 1978. Rata käsittää 150 metrin kivääriradan ja 25 metrin pistooliradan. Kivääriradalla arvioidaan ammuttavan noin 2500 laukausta/a ja pistooliradalla 10 000 laukausta/a. Vuosittaisen lyijykuormituksen arvioidaan olevan yhteensä noin 65 kg. Taustavallit on kunnostettu vuonna 1978, 1984 ja 1991. Kohteessa on myös ollut polttonesteiden (benssiini) jakeluasema. Syksyyn 2004 asti oli käytössä kaksi maanalaista säiliötä (30 m³ ja 50 m³), jotka poistettu lokamarraskuussa 2004. Samaan aikaan kohteen lievästi pilaantuneet maa-alueet kunnostettiin massanvaihdolla. Käytöstä on aiemmin poistettu kolme maanalaista säiliötä (1 kpl 30 m³ ja 2 kpl 5 m³).	Rata-alueen päämaalajina on sora. Pohjavesi on 1-3 m syvytydessä maan pinnasta. Radan lähellä on PLM:n aluevaraston vedenottamo.	3	3	9	Polttonesteiden jakelusta ei ole maaperäkunnostusten jälkeen haittaa ympäristölle. Ampumaradan merkittävin haitta-aine on lyijy. Yleisesti ottaen lyijyn liukoisuus ja siten myös sen liikkuvuus maaperässä ovat vähäisiä. Muihin raskasmetalleihin verrattuna lyijyn on todettu olevan vähiten liukoinen. Lyijy sitoutuu erityisesti orgaaniseen ainekseen. Pohjaveden pilaantuminen ampumaradoilla on harvinaisempaa, mutta taustavalleissa on varmuudella raskasmetalleja.	2	3	2	2	24	216	B	lyijy, arseeni, kupari, antimoni, sinkki	Kohde vaatii toiminnalleen ympäristöluvan. Luvan hakemisen yhteydessä tulee selvittää toiminnan aiheuttama vaikutus ympäristöön ja pohjaveteen. Luvan hakemisen yhteydessä veden laatu ottamolta tulee selvittää.	Puo-lustus-voimat	Mahd. pian	Kunnan ymp. viranom.
Kär-me-syrjä	0483415	III	tieverkosto ja tienpito	T42	maantie 2825	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 600m, josta koko matkan pohjaveden muodostumisalueella tai muodostumisalueen reunassa. Tie sijaitsee lähellä pohjaveden purkautumisaluetta, joka on parasta alueen pohjaveden käyttöönottoaluetta.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuoloaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähkön-johdavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformiaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tie-hallinto

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin-ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									Koheen suojaus
Kär-me syryjä	0483415	III	tieverkosto ja tienpito	T43	maantie 2824	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 1 km, josta pohjaveden muodostumisalueella 400 m. Tie sijoittuu valuma-alueen latvaosiin.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	36	D	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Kär-me syryjä	0483415	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueella on hyvin vähän peltoa ja pelloilla pohjaveden virtaus on todennäköisesti muodostumasta pois päin.	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisriski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	24	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Laihan-lammi	0483413	III	maa-ainesotto	T23	Mattila, maa-ainesotto	Alueella ei ole vielä voimassa olevaa maa-ainesottoa. Lupahakemus on vireillä v. 2014 asti. Kokonaisottomäärän ollessa 90 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala olisi 2,5 ha. Alin kaivutaso on määrätty +115 m tasoon. ja suojakerroksen paksuudeksi 2 m.	Pohjaveden virtaus suuntautuu etelään. Sijainti pohjaveden valuma-alueen latvaosassa. Maaperä on vettä johtavaa hiekkaa tai soraa.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisriskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuotoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusvyvyys. Kaivusvyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Laihan-lammi	0483413	III	maa-ainesotto	T22	Mattila, maa-ainesotto	Kohteessa kaksi maa-ainesottoaluetta. Maa-ainesotto on aloitettu alueella jo ainakin 90-luvulla. Nykyiset maa-ainesottoluvat ovat voimassa vuoteen 2013 ja 2015 asti. Kokonaisottomäärä on nykyisissä ottoalueissa yht. 105 000 m ³ . Ottoalueiden pinta-ala on yht. 1,7 ha. Alin kaivutaso on välillä +111,3...114 m. Pohjaveden korkeus on tasolla +111,2 m.	Sijainti pohjavesialueen pohjoisreunassa, missä maan pintaan asti ulottuva kalliokynnys erottaa harjun kärjen muusta pohjavesialueesta. Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjoiseen Oksjärveen. Maaperä vettä johtavaa hiekkaa tai soraa.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumisriskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuotoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusvyvyys. Kaivusvyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka (A-D)	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuosituks	Suoritaja	Toimin-aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Laihanlammi	0483413	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueella on hyvin vähän peltoa.	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	24	D	typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Liesjärvi	0483416	I	tieverkosto ja tienpito	T49	maantie 2825	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 700 m, josta 600 m pohjaveden muodostumisalueella. Tie sijoittuu Metsäoppilaitoksen vedenottamon valuma-alueen latvaosiin, joten onnettomuustilanteessa mahdollinen päästö ei vaaranna vedenottamoa välittömästi. Pohjavesi on yli 10 m syvyydessä.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähköjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Liesjärvi	0483416	I	lämpökeskus	T54	ent. Tammelan metsäkoulu	Forssan ammatti-instituutin luonnonvara-alan oppilaitoksiin kuuluvalla ent. Tammelan metsäkoululla on kevyellä polttoöljyllä toimiva lämpökeskus. Lämpökeskuksessa on kaksi 12 m3:n kevytöljysäiliötä, jotka ovat maanpäällisiä ja sijaitsevat rakennuksessa sisällä.	Pohjaveden virtaus suuntautuu Soukkajärveen, mahdollisesti myös Metsäoppilaitoksen kaivoon. Pohjavesi on n.10 m syvyydessä. Etäisyys vedenottamolle on 150 m, joten riski ei välittömästi kohdistu kaivoon.	2	2	4	Pohjaveden pilaantumisen riskiä aiheuttavat säiliöiden ylitäyttö- ja vuotovahingot sekä polttimeen paluuputkien vuodot.	3	1	2	2	12	48	D	mineraaliöljyt	Säiliöiden säännölliset tarkastukset.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Keskisuomen pelastuslaitos
Liesjärvi	0483416	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Kunnan asuinrakennustietokannan perusteella haja-asutusalueella on n. 45 rakennettua kiinteistöä. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan. Alueelle on suunniteltu kunnallista viemäriverkostoa.	Pääosa asutuksesta sijoittuu pohjavesialueen reunalle. Metsäoppilaitoksen kaivo sijaitsee oppilaitoksen pihapiirissä, mutta oppilaitoksella on jäteveden käsittely.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksitystalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä oimiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	16	D	typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Liesjärvi	0483416	I	jätevesi	T33	Metsäoppilaitoksen jätevedenpuhdistamo	Arvioitu jätevesimäärä on nyk. 10 ja tulevaisuudessa n. 30 m3/vrk. Jätevedet käsitellään ilmastus-saostus -menetelmällä. Puhdistamolla käytettävät kemikaalit (ferrosulfaatti) säilytetään sisätiloissa. Puhdistetut vedet ohjataan Soukkajärveen.	Pohjaveden virtaus suuntautuu Soukkajärveen. Mahdollinen päästö ei leviä laajalle vaarantaen alueen kaivoja. Maaperä on hienoa hiekkaa.	1	2	2	Jätevedenpuhdistamon pohjaveden mahdollinen pilaantumisen riski on vähäinen. Lähinnä puhdistamattoman jäteveden pääsy Soukkajärveen ja pintaveden imeytyminen vo:lle voisi olla pieni riski, mutta nykyisin jätemäärän ollessa hyvin alhainen, ei riski ole oleellinen.	1	1	1	1	1	2	D	ind. bakteerit	-	-	-	-

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Mik-kos-ten-nok-ka	0483451	III	maa-ainesotto	T19	Tieliikelaitos, maa-ainesotto	Maa-ainesotto on aloitettu 90-luvulla. Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 2001-2006 kokonaisottomäärän ollessa 20 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 2,2 ha. Alin kaivutaso on +111,7 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +107,5...109,68 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m.	Pohjaveden virtaus suuntautuu pohjavesialueelta Kaukjärveen purkautuen useammasta pisteestä, maaperä vettä johtavaa.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheutuu maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Mur-ron-kulma	0416952	II	maa-ainesotto	T21	Tammelan Kasvuturve Ky, maa-ainesotto	Aiemmin pieni maa-ainesottoalue (2 ha), jonka ottolupa päättyi 1998. Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1997-2007 kokonaisottomäärän ollessa 48 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 1,4 ha. Alin kaivutaso on +105 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +101,2 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m. Luvassa on edellytetty pohjavedenpinnan korkeuden tarkkailua.	Alue sijaitsee vedenhankinnan kannalta heikolla alueella. Maaperä on vettä johtavaa.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheutuu maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Mus-ta-lammi	0408255	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueella on muutamia peltoja, joista osa sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella. Peltopinta-ala on kuitenkin ainoastaan 10-15% pohjavesialueen Tammelan puolella olevasta pohjavesialueen pinta-alasta.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumISRISKI muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmät haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	48	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Palon-num-mi	0483417	III	tieverkosto ja tienpito	T45	maantie 2825	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 700 m, josta suuren osan pohjaveden muodostumisalueella. Tie ei sijoitu mahdollisen vedenhankintakohteen läheisyyteen, mutta vedenhankintaan mahdollisesti soveltuvalla valuma-alueella.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformiaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta-aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Palon-nummi	0483417	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueen länsi- ja eteläreunalla on peltoja, mutta pohjaveden virtaus on todennäköisesti pois päin pohjavesialueelta, joten viljelyn vaikutus muodostuman veteen on todennäköisesti pieni	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	24	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos
Perun-nummi	0443351	I	maa-ainesotto	T30	Metsäyhtymä Kallioinen & Väre Ay, maa-ainesotto	Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 2000-2010 kokonaisottomäärän ollessa 277 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 3,85 ha. Alin kaivutaso on +130 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +127,54 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m. Lupa edellyttää pohjaveden pinnankorkeuden tarkkailua.	Pohjaveden virtaus suuntautuu länteen kohti Onkilammia. Maaperä on vettä johtavaa hiekkaa tai soraa. Valuma-alueen ja muodostuman kokoon nähden pieni alue.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisen riskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusvyvyys. Kaivusvyvyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Perun-nummi	0443351	I	tieverkosto ja tienpito	T39	maantie 2824	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 1,4 km, josta valtaosan pohjaveden muodostumisalueella. Lähimmillään etäisyys Onkilammen vedenottamolle on 200 m.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähköjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformiaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Perun-nummi	0443351	I	maa-ainesotto	T26	Riitalan yhteismetsä, maa-ainesotto	Kohteessa kaksi maa-ainesottoaluetta. Toisesta osasta maa-ainesotto on aloitettu alueella jo ainakin 90-luvulla ja sillä alueella maa-ainesotto ja kallion louhinta jatkuu v. 2010 asti. Toinen alue sisältyy laajempaan lupaan, joka on voimassa v.2014 asti, mutta tältä alueelta maa-ainestenoittoa ei ole vielä aloitettu. Kokonaisottomäärä on nykyisissä ottoalueissa yht. n. 600 000 m ³ . Ottoalueiden pinta-ala on yht. 13,5 ha. Pohjavesipinnan korkeus alueella on välillä +119,96...122,14 m.	Hiekkaa ja soraa oleva alue, joka on pohjaveden muodostumisalue, vaikka alue on jäänyt pohjavesirajauksen ulkopuolelle. Pohjaveden virtaus suuntautuu luoteeseen Iso-Ilmetyn suolle.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumisen riskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusvyvyys. Kaivusvyvyttä ei saa ulottaa 4 m suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata. Ottotoiminnan päätyttyä jälkimaisemoinnista tulee huolehtia.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat- torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin- ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									Koheen suojaus
Per-nun-num-mi	0443351	I	maa-ainesotto	T28	Uudenmaan maa-aines Oy, maa-ainesotto	Vanha maa-ainesotto, jolle on haettu maisemointilupaa, mutta lupapäätös ei ole enää voimassa. Ottoalueen (n. 1 ha) jyrkkiä rinteitä ei ole luiskattu, joten maannoskerroksen muodostuminen ei ole mahdollista. Alue on Natura -aluetta.	Pohjaveden muodostumisalueella pohjavesialueen reunalla. Reuna ei ole keskeinen pohjaveden käyttöönottoa silmällä pitäen. Valuma-alueen ja muodostuman kokoon nähden hyvin pieni alue.	1	3	3	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen aiheuttaa pohjaveden muuttumisriskiä.	1	2	2	1	4	12	D	-	-	-	-	
Per-nun-num-mi	0443351	I	maa-ainesotto	T29	Uudenmaan maa-aines Oy, maa-ainesotto	Alue on maisemallisesti tärkeää harjualueita. Alueelle haettu maa-ainesottolupaa, mutta se on vasta vireillä. Ottoalueen koko olisi 3,7 ha.	Pohjaveden muodostumisalueella pohjavesialueen reunalla. Reuna ei ole keskeinen pohjaveden käyttöönottoa silmällä pitäen. Valuma-alueen ja muodostuman kokoon nähden hyvin pieni alue.	1	3	3	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen aiheuttaa pohjaveden muuttumisriskiä.					0	0	D	-	-	-	-	
Per-nun-num-mi	0443351	I	maa-ainesotto	T12	Alanko, Syrjäjä & Vainio, maa-ainesotto	Kohteessa yhteensä 4 maa-ainesottoaluetta, joista yhdessä maa-ainesotto lopetettu ja yhdessä ei ole vielä aloitettu. Maa-ainesottoluvat ovat voimassa 2006, 2007 ja 2012 asti. Kokonaisotantomäärä on nykyisissä ottoalueissa yht. 181 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 3,55 ha ja vanha ottoalue on lisäksi 2,9 ha. Alueelle on määrätty 4 m suoja-kerros ja alin kaivatus on +122,5...124,3 m. Pohjaveden korkeus on tasolla +119,5...120,32 m.	Pohjaveden virtaus suuntautuu luoteeseen Mustalammiin, maaperä on vettä johtavaa.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumisariskiä aiheutuu maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suoja-kerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-aineksen päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suoja-kerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Per-nun-num-mi	0443351	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Rakennusten lukumäärästä ei ollut käytettävissä tietoja. Jätevesien käsittely on toteutettu todennäköisesti sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan. Karttatarkastelun perusteella alueella on lähinnä loma-asutusta muutamien lampien rannalla.	Haja-asutusta on pohjavesialueen kokoon nähden vähän. Maaperä on vettä johtavaa.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksitystalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	16	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Portaan-syrjä	0483405	III	tieverkosto ja tienpito	T48	maantie 2846	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 800 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella noin 2 km, josta pohjaveden muodostumisalueella 1600 m. Harjun luoteispäässä tie kulkee lähellä pohjaveden purkautumisaluetta, joka on parasta pohjaveden käyttöönottoaluetta.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojauslaitteita.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähköjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta-aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Portaan-syrjä	0483405	III	maa-ainesotto	T15	Alitalo, maa-ainesotto	Maa-ainesotto on aloitettu jo 80-luvulla. Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1997-2007 kokonaisottomäärän ollessa 70 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 0,9 ha. Alin kaivutaso on +138 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu tasolle +136 m, suojakerroksen paksuuden ollessa 2 m.	Maaperä on vettä hyvin johtavaa, pohjaveden virtaus suuntautuu luoteeseen.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheutuu maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	48	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusyvyys. Kaivusyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Pätkä-kuu	0483419	I	maa-ainesotto	T18	Hämeen Kuljetus Oy, maa-ainesotto	Nykyinen maa-ainesottolupa on voimassa v. 1998-2008 kokonaisottomäärän ollessa 630 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 14,0 ha. Alin kaivutaso on +133 m ja pohjaveden taso on +130,16 (15.02.1998). Osalla ottoalueesta kaivutaso on ulotettu ohjeistetun alimman kaivutason alapuolelle ja alinta kohtaa on tämän jälkeen täytetty, mutta tarkkaa alinta kaivutasoa ei ole tiedossa.	Lautaportaan vedenottamon valuma-alueella, 1,2 km etäisyydellä ottamolta. Maaperä vettä johtavaa.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheutuu maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivusyvyys. Kaivusyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Pätkä-kuu	0483419	I	tieverkosto ja tienpito	T47	maantie 2846	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 800 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 2,6 km, josta lähes koko matkan pohjaveden muodostumisalueella. Noin 1 km tieosuudesta on Lautaportaan vedenottamon valuma-alueella. Tie ei kuitenkaan sijoitu vedenottamon lähelle, joten onnettomuustilanteessa mahdollinen päästö ei vaaranna vedenottamoa välittömästi. Lyhin virtausreitti tieltä vedenottamolle on noin 600 m.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumISRISKIÄ aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	72	D	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtämään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformiaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Pätkä-kuu	0483419	I	maa-ainesotto	T20	Hämeen Tiepiiri, maa-ainesotto	Maa-ainesottolupa päättyi v. 2000. Jälkimaaisemointi on osittain tehty. Lupapäätös ei edellyttänyt humuskerrosta. Ottoalueen pinta-ala oli n. 5 ha. Alin kaivutaso oli +128 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu tasolle +124 m suojakerroksen paksuuden ollessa 4 m.	Alue sijaitsee 0,2 km etäisyydellä Lautaportaan vedenottamolta. Pohjaveden virtaus suuntautuu vedenottamolle.	3	3	9	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen aiheuttaa pohjaveden muuttumisriskiä.	1	2	2	1	4	36	D	-	-	-	-	-
Pätkä-kuu	0483419	I	maa-ainesotto	T24	Myllykylä ja Torajärven yhteismetsä, maa-ainesotto	Kohteessa kaksi vanhaa maa-ainesottolupaa. Ottoluvat ovat päättyneet v. 1993 ja 1998. Ottoalueiden yhteispinta-ala oli 6,2 ha. Alin kaivutaso oli +129 m. Pohjavedenpinnan korkeus on tasolla +125,8 m suojakerroksen paksuuden ollessa 2 m.	Kohde sijaitsee Lautaportaan vedenottamon valuma-alueella. Etäisyys vedenottamolle 0,5 km. Maaperä on vettä johtavaa.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	1	2	2	1	4	24	D	-	-	-	-	-

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaatit	Toimenpidesuosituks	Suoritaja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Pätki- kihar- ju	0483419	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Haja-asutusalueella on 46 rakennettua kiinteistöä. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Asutus sijoittuu pohjavesialueen reunoille ja on pohjavesialueen kokoon suhteutettuna vähäistä.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksityistalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	16	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiin-teistön omis-taja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Ruos- tejärvi	0483409	I	lämpökeskus	T55	Eerikkälän lämpökeskus	Lämpölaitosta ollaan muuttamassa kiinteän pellettipolttoaineen laitokseksi ja öljy tulee toimimaan ainoastaan varalla. Vanhat säiliöt (10 ja 20 m ³) ovat lasikuituisia maanalaisia säiliöitä. Ne puhdistetaan ja täytetään hiekalla. Uusi n. 20 m ³ säiliä (2-vaippainen) asennetaan laatalle. Kiinteän polttoaineen lämpölaite otetaan käyttöön tammikuussa 2006.	Säiliöt sijaitsevat lähellä urheiluopiston kaivoja, kaivojen valuma-alueella. Maaperä on soraa.	3	3	9	Merkittävimmän pohjaveden pilaantumisen riskin aiheuttavat vanhojen öljysäiliöiden mahdolliset vuodot. Toisaalta vedenotamoilla ei ole todettu mineraaliöljyjä.	3	2	2	2	24	216	B	mineraaliöljyt	Säiliöiden ja putkistojen kuntotarkastus. Maaperän mahdollisen pilaantumisen tutkiminen.	Toiminnan harjoittaja	Säiliöiden käytön loppuessa.	Ymp. viran.
Ruos- tejärvi	0483409	I	urheilukentät	T35	Eerikkälän urheilukentät	Urheilukenttä on salaajittettu. Lannoitemäärät ovat melko samat kuin viljavuustutkimuksen lannoitusosuudet. Ureaa ei ole levitetty kentille v. 1994 jälkeen.	Etäisyys urheiluopiston kaivoille on alle 200 m. Pohjavesi virtaa kaivoille päin, maaperä on vettä johtavaa.	2	3	6	Pohjavesiriskiä aiheuttavat lähinnä maahan imeytetyn kasteluveden sisältämät lannoitteet ja torjunta-aineet, jotka voivat kulkeutua maaperään ja lopulta pohjaveteen.	2	3	2	2	24	144	C	lannoitteet, torjunta-aineet	Lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön välttäminen pohjavesialueilla.	Toiminnan harjoittaja	Mahd. pian	Ymp. viran.
Ruos- tejärvi	0483409	I	tieverkosto ja tienpito	T44	maantie 2824	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pohjavesialueella 1400 m. Pohjaveden virtaus suuntautuu Leppilampeen ja Ruostejärveen. Eerikkälän urheiluopiston kaivot eivät ole vaikutusalueella.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	36	D	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Ruos- tejärvi	0483409	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Pohjavesialueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Kunnan asuinrakennustietokannan perusteella haja-asutusalueella on 5 rakennettua kiinteistöä ja Eerikkälän opisto, jolla on oma jätevedenpuhdistamo. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Muutamit talot sijaitsevat Leppilammen ja Ruostejärven rannassa.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytys aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksityistalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	16	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiin-teistön omis-taja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.
Ruos- tejärvi	0483409	I	jätevesi	T32	Eerikkälän jätevedenpuhdistamo	Arvioitu jätevesimäärä on n. 20 m ³ /vrk. Jätevedet käsitellään mekaanis-biologisessa rinnakkaisaostuslaitoksessa, jossa käsittelyä tehostettu jälkisaostuksella. Puhdistamolla käytettävät kemikaalit (ferrosulfaatti) säilytetään sisätiloissa. Puhdistetut vedet ohjataan Ruostejärveen.	Pohjaveden virtaus suuntautuu Ruostejärveen. Mahdollinen päästö ei leviä laajalle vaarantaen alueen kaivoja. Maaperä on soraa.	1	3	3	Jätevedenpuhdistamon pohjaveden mahdollisen pilaantumisen riski on vähäinen. Lähinnä puhdistamattoman jäteveden pääsy Ruostejärveen ja pintaveden imeytyminen vo:lle voisi olla pieni riski, mutta nykyisin jätemäärän ollessa hyvin alhainen, ei riski ole oleellinen.	1	1	1	1	1	3	D	ind. bakteerit	-	-	-	-

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks ^t	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									Koheen suojaus
Sa-han-kan-gas	0483406	III	maa-ainesotto	T16	Lemminkäinen Oyj, maa-ainesotto	Maa-ainesottolupa päättyi v. 2002. Jälkimaismointi alueella tehty mutta maa-ainesottoluvassa ei vaadittu humuskerrosta. Alueella on myös maa-aineksen varastointia. Ottoalueen pinta-ala oli 2 ha. Alin kaivutaso oli +130 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu tasolle +127 m suojakerroksen paksuuden ollessa 3 m.	Maa-ainesottoalue sijoittuu pohjaveden mahdolliselle käyttöönottoalueelle tai käyttöönottoalueen lähistölle.	2	3	6	Suojaavan maanoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	1	2	2	1	4	24	D	-	-	-	-	
Syrjän-harju	0483403	I	lämmitys- öljysäiliöt	-	yksityiset lämmitys- öljysäiliöt	Syrjänharjun pohjavesialueella tehdyn suoje-lusuunnitelman (2000) mukaan pohjavesialueella on yht. 61 säiliötä. Näistä maanalaisia on 22 kpl ja suojakammioon sijoitettuja 4 kpl. Säiliöistä 13 kpl on asennettu ennen v. 1969, v. 19969-1979 välillä 27 säiliötä. Loput on asennettu 80-luvulla.	Suurin osa säiliöistä sijaitsee pohjavesialueen eteläreunalla, joten niiden aiheuttama riski ei kohdistu vedenottamolle. Maaperä on kuitenkin vettä johtavaa ja pohjaveden paikallinen pilaantuminen mahdollista.	2	3	6	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 säiliön mahdollinen ylitäyttö ja öljypolttimien paluuputken vuodot.	3	3	3	3	81	486	A	mineraaliöljyt	Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Kiin-teistön omis-taja	Jatkuva	Kanta-Hämeen pelas-tuslai-tos
Syrjän-harju	0483403	I	lämpökeskus	T5	Tammelan Aluelämpö Oy:n kauko-lämpökeskus	Tammelan Aluelämpö Oy:llä on Tammelan ymp.lautak. myöntämä ympäristölupa 3 MW kaukolämpökeskukselle v. 1994. V. 2005 myönnetty uusi ymp.lupa kattaa kapasiteetin kasvun 1 MW kiinteän polttoaineen (puu- ja turvepelletit) kattilalla. Paikalle tulee myös pelleteille uusi polttoainesilo. Nykyiset öljykattilat jäävät huippu- ja varatehon tuottajiksi. Öljynkäyttö tulee vähenemään n. 200 t. Kattiloissa käytetään polttoaineena raskasta polttoöljyä (2 x 25 m³, max kulutus 450 t/a). Lisäksi apupolttoaineena käytetään hieman kevyttä polttoöljyä (3 m³). Säiliöt ovat betonisissa suoja-altaissa, jotka on varustettu ylitäytön estimin, öljynerotuskaivoin ja hälyttimin. Lisäksi paikalla on öljynimeytyskuiviketta. Alue on asfaltoitu. Polttoaineen lisäksi laitoksella käytetään pieniä määriä vedenkäsittelyn kemikaaleja ja voiteluöljyä. Allastetun alueen vedet johdetaan öljynerotuskaivon jälkeen pohjavesialueen ulkopuoliseen avo-ojaan.	Pohjaveden virtaussuunta on Kaukjärveen tai Syrjänharjun vedenottamolle, joka sijaitsee 400 m päässä. Maaperä on vettä hyvin johtavaa, mutta kalliot nousevat lähelle maan pintaa, todennäköisesti pohjavesipinnan yläpuolelle. Maaperään suotautuva päästö valuu kalliopintoja pitkin yhtenäiseen pohjavesikerrokseen kallioalueen pohjoispuolelle.	3	3	9	Pohjaveden pilaantumisen merkittävimmän riskin muodostaa lämmitysöljyn pääsy maaperään. Riski on suurin säiliöiden täytön yhteydessä. Säiliöt ja putkistot ovat maanpäällisiä, joten mahdolliset vuodot on paremmin havaittavissa.	3	2	2	2	24	216	B	mineraaliöljyt	Säiliöiden suojaukset ja tarkastukset lupaehtojen mukaisesti. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnan-harjoit-taja	Mahd. pian	Kunnan ymp. viranom.

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta- aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Syrjänharju	0483403	I	jätevesi	-	kunnallinen viemäriverkosto	Viemäriverkosto ulottuu vain osalle Syrjänharjun pohjavesialuetta, mutta suurin osa kiinteistöistä kuuluu viemäriverkoston piiriin. Viemäriverkosto on rakennettu 70-80 -luvuilla ja suurin osa on betonista runkoa.	Asutus ja viemäriverkosto sijoittuu pohjavesialueen eteläreunalle, ei vedenottamoiden läheisyyteen.	2	3	6	Viemäriverkoston vuodoista ja jätevesien pääsystä pohjaveteen aiheutuu ammoniumtyppi-, nitraatti-, fosfaatti- ja kloridipitoisuuksien kohoamista sekä mahdollista bakteriologista likaantumista. Muoviviemäreissä vuotoja on vähemmän kuin betoniviemäreissä, koska liitoksia on vähemmän ja ne ovat tiiviimpiä. Putkien vuotamisen lisäksi myös jätevedenpumppaamoiden mahdolliset toimintahäiriöt voivat aiheuttaa jäteveden imeytymistä maaperään.	2	2	2	2	16	96	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Viemäriverkoston kuntoa tulee tarkkailla ja vanhoja osia uusia mahdollisuuksien mukaan, erityisesti vedenottamoiden lähialueilla.	Vesi- ja viemäri-laitos	Jatkuva	Ymp. viran.
Syrjänharju	0483403	I	pintavesi	T11	Kaukjärvi	Pohjavesipinta Syrjänharjun vedenottamolla on Kaukjärven vesipinnan alapuolella, joten Kaukjärvestä imeytyy vettä harjuun, mikä saattaa heikentää veden laatua.	Syrjänharjun vedenottamon kaivot sijaitsevat X m etäisyydellä rannasta.	2	2	4	Päästöriski muodostuu pintavesien suotautumisesta ja kulkeutumisesta vo:lle. Vo:n kannalta tärkeimmät haitta-aineet pintavedessä ovat suolistoperäiset bakteerit ja erilaiset kemikaalit (mm. torjunta-aineet, liuottimet).	2	3	2	2	24	96	D	ulostep. bakteerit, kemikaalit (mm. torjunta-aineet)	Pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailu. Vedenottamon pohjaveden laadun tarkkailussa tulee huomioida pintavedestä mahdollisesti suotautuvat haitta-aineet.	Vesi-huol-toilaitos	Jatkuva	Ymp. viranom.
Syrjänharju	0483403	I	taimitarha	T52	Vikstenin Taimisto Oy, taimitarha	Taimitarhalla on Norrintiellä hehtaari astiataimituotantoa.	Taimitarha sijaitsee vedenjakaja-alueella, jossa kalliot ovat paikoin maan pinnassa paljastuneena. Pohjavesi virtaa pohjoiseen Syrjänharjun vedenottamon valuma-alueeseen tai etelään Pyhäjärveen.	2	2	4	Lannoitteiden, torjunta-aineiden ja öljyn mahdollinen pääsy maaperään ja edelleen pohjaveteen. Osa torjunta-aineista kulkeutuu pohjavedessä pitkiäkin matkoja ja hajoaa luonnossa hyvin hitaasti, jolloin niiden vaikutus voi ulottua laajalle.	2	2	2	2	16	64	D	mineraaliöljyt, käytetyt lannoitteet ja torjunta-aineet	Mahdollisten öljysäiliön säännölliset tarkastukset. Valumavesien pääsyn estäminen maaperään. Ainoastaan pohjavesialueella hyväksytyjen torjunta-aineiden käyttäminen sallittu.	Toiminn-an-harjoit-taja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Syrjänharju	0483403	I	urheilukentät	T34	kunnan urheilukenttä	Tammelan uusittu urheilukenttä valmistui v. 1989. Urheilukentälle levitetään kesäisin suolaa pölyämisen estämiseksi. Suolaa ei varastoida alueella. Alueella ei käytetä lannoitteita.	Etäisyys Syrjänharjun vedenottamolle on alle 200 m. Pohjaveden virtaus suuntautuu vedenottamolle päin. Maaperä on vettä johtavaa.	3	3	9	Pohjavesiriskiä aiheuttavat lähinnä kentän suolaus, mutta käytetyt suolamäärät ovat melko vähäisiä.	1	3	2	1	6	54	D	sähkön-johtavuus, kloridi	-	-	-	-
Syrjänharju	0483403	I	tieverkosto ja tienpito	T40	maantie 2821	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 3000 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 3 t/km.	Tie kulkee lyhyen matkan pohjavesialueen reunassa, ei vedenottamoiden lähetyvillä. Riski ja vaikutus on pieni sillä matka pohjavesialueella on lyhyt.	1	3	3	Pohjaveden pilaantumista aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojausta.	2	3	2	1	12	36	D	kloridi, sähkö-johtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tie-hallinto
Syrjänharju	0483403	I	hautausmaa	T10	hautausmaa	Tammelan Seurakunnan hautausmaan pinta-alan on n. 7,5 ha. Alueen uusi puoli (n. 4 ha) on salaojitettu. Hautausmaa lannoittaa alueitaan nykyään vain luonnonlannoitteella, synteettisten lannoitteiden käyttö lopetettiin 1980-luvulla. Rikkaruohomyrkyjä käytetään melko vähän. Alueella ei ole polttonestesäiliöitä. Syrjänharjun vedenottamon vedessä ei ole havaittu merkkejä hautausmaan likaavasta vaikutuksesta.	Kohteen maaperä on pääosin karkeaa hietaa, hiekkaa ja rinteessä on pieni savilaikku. Peruskallion tulee vastaan paikoin jo 1,5 metrin syvyydessä. Pohjaveden pinta on vaihdellen 10-20 metrin syvyydessä. Pohjaveden virtaus on joko pohjoiseen tai etelään.	2	2	4	Yleisesti ottaen hautausmaiden aiheuttama pohjavesiriski on pieni. Hautausmaiden vaikutuksesta mahdollisia indikaattoreita ovat korkeat ravinnepitoisuudet, mikrobien esiintyminen sekä orgaanisten yhdisteiden (rasvahapot) suuri määrä.	2	2	2	1	8	32	D	ravinteet, fekaaliset koliformit	Ei toimenpiteitä.	-	-	-

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta-aika	Valvoja		
								I	II			III	IV	V	VI										
Syrjänharju	0483403	I	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja. Peltoja on vähän pohjavesialueen pohjoisosassa, Kaukjärven pohjoispuolelle ulottuvalla pohjavesialueen osalla.	Peltoviljely voi vaikuttaa veden laatuun Mustialan vedenottamalla. Pohjavesialueen pääosalla ei ole peltoviljelyä. Peltoviljelyn merkitys on vähäinen.	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumiskäyttö muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmät haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	24	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos		
Syrjänharju	0483403	I	jätevesi	-	haja-asutusalueen jätevedet	Asutus Syrjänharjun pohjavesialueella on keskittynyt pääosin kunnallinen viemäriverkoston piiriin. Viemäriverkoston ulkopuolelle jää vain muutamia asuntoja. Jätevesien käsittely on toteutettu pääosin sakokaivoilla ja vesien ohjauksella ojaan.	Viemäriverkoston ulkopuolella on vain muutamia asuntoja. Merkitys pohjavesialueelle vähäinen.	1	2	2	Jätevesien johtaminen ojaan tai maahan imeytyy aiheuttaa jätevesien kulkeutumista pohjaveteen. Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee ravinne- ja kloridipitoisuuksien kohoamisena sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksitystalouksien aiheuttama riski kohdistuu lähinnä omiin ja naapureiden kaivoihin.	1	2	2	2	8	16	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä jäteveden aiheuttama pohjavesiriski pienenee olennaisesti. Asetuksen toteutumista tulee valvoa.	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2014 mennessä	Rakenn. ja ymp. viranom.		
Syrjänharju	0483403	I	varikko	T36	kunnan varikko	Alueella varastoidaan romuautoja (max 10 kpl). Kiinteistöillä ei varastoida tiesuolaa eikä kemikaaleja. Ainoastaan pieniä määriä työkoneiden öljyjä varastoidaan sisätiloissa.	Pohjaveden virtaus suuntautuu Mustialanlammiin tai Syrjänharjun vedenottamolle. Pohjavesi on noin 28 m syvyydessä. Maaperä on vettä johtavaa, mutta paksu maapeite suoja pohjavettä pieniltä öljypäästöiltä.	2	2	4	Pohjaveden pilaantumiskäyttö varikon toiminnan seurauksena on pieni. Autoja ei säilytetä pitkään varikolla ja kemikaalit säilytetään sisätiloissa.	1	1	2	1	2	8	D	-	-	-	-	-	-	-
Tienhaara	0483411	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Harju kulkee kapeana peltoalueen laidassa. Pohjaveden virtaus pelloilta saattaa suuntautua harjun hyvin vettä johtaviin kerroksiin.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumiskäyttö muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmät haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	48	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos		

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka (A-D)	Toiminnan indikaat-torit	Toimenpidesuosituks	Suorit-taja	Toimin-ta-aika	Valvoja
								I	II			III	IV	V	VI								
Väli-huhta	0483410	III	tieverkosto ja tienpito	T46	maantie 283	Tien keskivuorokausiliikenne (KVL) on n. 400 ajon./d. Tien talvihoitoon käytetään suolaa n. 0,2 t/km.	Tie kulkee pitkittäissuunnassa pohjavesialuetta ja pohjaveden muodostumisaluetta pitkin n.2 km. Harjun pohjoispäässä tie kulkee lähellä pohjaveden purkautumisaluetta, joka on parasta pohjaveden käyttöönottoaluetta. Pohjaveden kokoon nähden tie on merkittävä.	3	3	9	Pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttaa lähinnä tiesuolaus. Tiellä ei ole pohjavesisuojaus.	2	3	2	1	12	108	C	kloridi, sähkönjohtavuus	Pohjavesien suojaukset herkimmillä alueilla ja liukkaudentorjunnassa pyritään siirtymään ympäristöystävällisempiin aineisiin (esim. hiekka ja kaliumformaatti).	Tiepiiri, kunta	Jatkuva	Tiehallinto
Väli-huhta	0483410	III	maa-ainesotto	T14	Ali-Lekkala, maa-ainesotto	Maa-ainesotto on aloitettu jo 50-luvulla. Nykyinen maa-aineslupa on voimassa v. 2001-2006 kokonaisottomäärän ollessa 4 000 m ³ . Ottoalueen pinta-ala on 0,8 ha. Kaivu on ulotettu syvälle alimman kaivutason ollessa +101,5 m. Pohjavedenpinnan korkeus on arvioitu olevan tasolla +97,5 m, mutta pohjavedenpinnan korkeutta ei ole selvitetty.	Maaperä on vettä hyvin johtavaa, pohjaveden virtaus suuntautuu harjua pitkin luoteeseen. Pohjaveden mahdolliset käyttöönottoalueet sijaitsevat karttatarkastelun perusteella maa-ainesottoalueelta luoteeseen, eivät maa-ainesottoalueen lähellä.	2	3	6	Pohjaveden pilaantumisriskiä aiheuttaa maa-aineksen oton yhteydessä käytettävistä koneista ja niiden mahdollisista vuodoista. Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä.	2	2	2	2	16	96	D	kloridi, sulfaatti, pH, TOC, mineraaliöljyt	Nykyinen ottotoiminta tulee olla luvan mukaista ja jälkihoito tulee suorittaa maa-ainesoton päätyttyä. Pohjavedenpinnan tasoa tulee seurata ja merkitä selvästi alin kaivussyvyys. Kaivussyvyyttä ei saa ulottaa luvassa määrätyn suojakerroksen alapuolelle. Kiinteistön omistajan tulee myös huolehtia, ettei aluetta roskata.	Luvan saaja	Jatkuva	Ymp. viranom.
Väli-huhta	0483410	III	maatalous	-	peltoviljely	Peltoviljelystä ei ollut käytettävissä tarkempia tietoja.	Pohjavesialueella on hyvin vähän peltoja. Niillä ei ole suurta merkitystä pohjaveden laatuun.	1	1	1	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisriski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maatiloilla voidaan lisäksi varastoida koneiden ja laitteiden poltto- ja voiteluaineita, joiden huolimaton käsittely saattaa aiheuttaa riskiä pohjavesille. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena tai bakteerien määrän nousuna.	2	3	2	2	24	24	D	typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, ind.bakteerit	Noudatetaan mahdollisia tilakohtaisia ympäristöhoito-ohjelmia. Lannanpatterointi kielletty pohjavesialueella. Lietelannan levittämistä pohjavesialueilla oleville pelloille ei suositella (Hämeen ympäristökeskus). Lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrien seuranta. Viljelyssä tulee käyttää vain pohjavesialueelle sallittuja torjunta-aineita. Mahdollisille polttoainesäiliöille tulee tehdä asianmukaiset tarkastukset ja varmistustoimenpiteet.	Viljelijä	Edelleen	Maat. ja ymp. viranom. / Kanta-Hämeen pelastuslaitos

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS, FORSSAN KAUPUNKI, HUMPPILAN, JOKIOISTEN, TAMMELAN JA YPÄJÄN KUNNAT
FORSSAN SEUDUN POHJAVEDEN SUOJELUSUUNNITELMA
POHJAVEDEN PILAANTUMISRISKIÄ AIHEUTTAVAT KOHTEET TAMMELAN KUNNAN POHJAVESIALUEILLA

Pv-alue	Koodi	Luokka	Toimiala	Nro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	Sijainti		Päästöriskikuvaus	Aineen määrä ja laatu				Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka (A-D)	Toiminnan indikaat- torit	Toimenpidesuositukset	Suorit- taja	Toimin- ta- aika	Valvoja	
								I	II		III	IV	V	VI									
			lämmitys- öljysäiliöt	-	yksityiset lämmitys- öljysäiliöt	Tammelan kunnassa ei ole olemassa öljysäiliörekisteriä eikä öljysäiliöistä pohjavesialueilla (paitsi Syrjänharju ja Pätinkiharju) ei ole tarkempaa tietoa.	Öljysäiliöiden sijaintiriskiä voi arvioida seuraavasti: Säiliö nykyisen vedenottamon valuma- alueella, suuri riski nykyiselle vedenotolle. Säiliö pohjaveden muodostumisalueella, suuri riski pohjavesille yleisesti (huomioitava mahdollinen tuleva vedenhankinta). Säiliö pohjavesialueella mutta ei pohjaveden muodostumisalueella, riski pohjavesille yleisesti (huomioitava tuleva vedenhankinta ja hydrologiset yhteydet vettä johtavampiin kerroksiin.). Kiinteistöt sijoittuvat pääasiassa pohjavesialueen pohjoisosaan osittain pohjavesialueen muodostumisalueelle.	2	2	4	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 säiliön mahdollinen ylitäyttö ja öljypolttimien paluuputken vuodot.	3	3	3	3	81	324	A	mineraaliöljyt	Öljysäiliörekisteriä ei ole Tammelan kunnan alueella. Tiedot tulee kerätä ja päivittää ajantasalle. Säännölliset säiliöiden tarkastukset. Pohjavesialueella tulee ensisijaisesti pyrkiä muihin lämmitysmuotoihin.	Keski- Uuden- maan pelas- tus- laitos / kiin- teistön omis- tajat	Mahd. pian	Kanta- Hämeen pelas- tuslai- tos