

## TUULOKSEN 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	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatavoimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Syrjäntaka	0485501	I	polttoainejakelu	T1	Neste Oil D-asema Teurontie	Kohteessa toimii miehittämätön diesel-asema. Dieselöljy varastoidaan maanpäällisessä säiliössä.	Jakeluasema sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Pohjavedenpinta on noin 8 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden virtaus suuntautuu koilliseen.	2	3	6	Pohjavesiriskiä kiinteistöllä aiheuttaa polttoaineiden jakelu ja -varastointi (säiliö- ja putkistovuodot sekä ylitäyttövahingot).	3	2	2	2	24	144	C		öljyhiilivedyt	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Syrjäntaka	0485501	I	maa-ainesotto	T2		Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2009-2019.	Maa-ainesottoalue sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Pohjavedenpinta esiintyy noin tasolla +91...92. Pohjaveden virtaus suuntautuu koilliseen.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneiden mahdolliset polttoainevuodot aiheuttavat riskin pohjaveden laadulle.	1	3	2	2	12	72	D		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Syrjäntaka	0485501	I	tieliikenne ja tienpito		Valtatiet 10 ja 12	Valtatiet 10 ja 12 kuuluvat läpätalven suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka I) ja ne ovat merkittäviä vaarallisten aineiden kuljetusreittejä.	Valtateiden 10 ja 12 liittymäalue sijaitsee pohjavesialueella. Valtatie 12 sijoittuu pohjavesialueelle noin 1,4 km matkalla. Valtatien 10 pohjavesialueelle sijoittuvan tieosuuden pituus on noin 2,1 km. Valtatie 10 sijoittuu suurelta osin pohjaveden muodostumisalueelle, valtatie 12 sijaitsee pohjavesialueen reunalla, jossa maanpinta on heikommin vettä johtavaa.	2	3	6	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	3	3	2	2	36	216	B		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liikkauksen torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus

## TUULOKSEN 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	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Syrjäntaka	0485501	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin kolmannes on peltoaluetta.	Maaperä peltoalueilla on suurelta osin hietavaltaista ja vettä läpäisevää.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Syrjäntaka	0485501	I	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialue kuuluu osittain vesilaitoksen toiminta-alueeseen. Pohjavesialueella on noin 30 asuinkiinteistöä. Viemäriverkosto on liittyneiden kiinteistöjen lukumäärästä ei ole tarkkaa tietoa.	Asutus on sijoittunut osittain pohjaveden muodostumisalueelle ja osittain pohjavesialueen reunaosiin.	1	2	2	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	1	3	2	2	12	24	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvontaja ja ympäristön suojeluviranomainen
Syrjäntaka	0485501	I	jätevesi		viemäriverkosto	Pohjavesialueen pohjoisosassa kuuluu osittain viemäriverkosto on.	Jätevesiviemärin runkolinja kulkee pohjavesialueen poikki Syrjänmäen kohdalla.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemäriverkoston viemäriverkoston, joiden seurauksena jätevedettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumpusta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	64	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Vedenottamoiden lähialueille sijoittuvat jätevedenpumpusta tulee liittää kaukovalvontajärjestelmän piiriin ja mahdollisiin viemäriverkoston häiriötilanteisiin tulee varautua varustamalla vedenottamoiden lähialueella sijaitsevat jätevedenpumpusta ylivuototilanteissa.	HS-Vesi	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Laikanmäki	0485502	II	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 10 % on peltoaluetta.	Pohjavesialueen itäreunalla harjun lieve on peltoaluetta. Maaperä tällä alueella on hietavaltaista ja vettä läpäisevää.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Laikanmäki	0485502	II	PIMA	T3	Tielaitoksen varikko- ja varastoalue Pannujärventie	Tielaitoksen tukikohta on toiminut vuoteen 1988 saakka entisessä sorakuopassa. Tukikohdan yhteydessä on ollut maapohjainen suolavarasto.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu itään.	2	3	6	Suolan varastointi on voinut aiheuttaa kloridin kulkeutumista maaperään ja edelleen pohjaveteen. Mikäli tukikohdassa on ollut kaluston huolto- ja tankkaustoimintaa, on tämä saattanut aiheuttaa myös päästöjä maaperään.	1	3	3	2	18	108	C		kloridi, öljyhiilivedyt, raskasmetallit	Maaperän ja pohjaveden tilan selvittäminen.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Laikanmäki	0485502	II	PIMA	T4	Tuuloksen ampumaseuran ampumaratana	Ampumaradan toiminta on lakkautettu 1990-luvun puolivälissä. Aluetta ovat suojeluskuntalaiset käyttäneet ampumaratana jo vuosisadan alkupuolella. Ampumaradalle on vuonna 1965 haettu lääninhallituksen lupa, jonka mukaan ampumaradalla on ollut pistooli-, pienoiskivääri- ja hirvirata. Myöhemmin radalla on harrastettu myös haulikkoammuntaa.	Ampumarata sijaitsee Haukilammen rannalla pohjavesialueen reunalla. Haukilammen ranta on pintaosistaan soistunutta. Ampumaradan taustapenkkanä on toiminut hiekkainen harjunrinne. Pohjavesi purkautuu ampumaradan alueelta oletettavasti Haukilammen ja Maaherranojaan.	1	3	3	Ampumaratojen pohjavesiriski aiheutuu haulien ja luotien sisältämien raskasmetallien kuten lyijyn ja antimonin liukenemiseen ja mahdolliseen kulkeutumiseen pohjaveteen. Raskasmetallien kulkeutumisriski pohjaveteen on vähäinen, koska raskasmetallit pidättyvät suurelta osin maanpintakerrokseen. Pohjavedenpinta esiintyy Haukilammen rannalla lähellä maanpintaa, mikä voi kuitenkin lisätä kulkeutumisriskiä.	2	3	2	2	24	72	D		lyijy, arseeni, antimoni	Maaperän ja pohjaveden tilan selvitys.	Pilaantumisen aiheuttaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Laikanmäki	0485502	II	lämmitysöljysäiliöt		pohjavesialueen öljysäiliöt	Pohjavesialueella on 11 öljysäiliötä, joista suurin osa on tilavuudeltaan 3 m <sup>3</sup> ja ne ovat suoja-altaaseen sijoitettuja (v. 1999 tilanne).	Laikanmäen pohjavesialueella asutus on pääosin sijoittunut pohjaveden 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 myös säiliöiden täyttöön liittyvät vahinkotilanteet (ylitäyttö).	2	3	3	2	36	144	C		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

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Laikanmäki	0485502	II	jätevesi		viemäriverkosto	Laikanmäen pohjavesialue kuuluu vesilaitoksen toiminta-alueeseen.	Viemäriverkosto sijoittuu pääosin pohjaveden muodostumisalueelle.	2	2	4	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemäriverkoston, joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	64	D		typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	Vedenottamoiden lähialueille sijoittuvat jätevedenpumppaamot tulee liittää kaukovalvontajärjestelmän piiriin ja mahdollisiin viemäriverkoston häiriötilanteisiin tulee varautua varustamalla vedenottamoiden lähialueella sijaitsevat jätevedenpumppaamot ylivuotosäiliöllä.	HS-Vesi	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviraston
Kanalanharju	0485503	I	tieliikenne ja tienpito		valtatie 12	Valtatie 12 kuuluu läpivalvun suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka I) ja se on merkittävä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Pohjavesialueella sijaitsevan tieosuuden pituus on noin 2 km. Tie sijaitsee Kanalanharjun rinteiden alareunalla, jossa maaperä on hiekkaa ja moreenia. Pohjaveden arvioitu virtaus suuntautuu tiealueelta luoteeseen kohti Pyhäjärveä.	1	2	2	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	3	3	2	2	36	72	D		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Kanalanharju	0485503	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta alle 10 % on peltoaluetta.	Kanalanharjun pohjoispuoleiseen laaksopainanteeseen sijoittuu laajempi yhtenäinen peltoalue. Maaperä tällä alueella on hietavaltaista ja vettä läpäisevää.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmät haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D		typpi- ja fosfori-yhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviraston

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatoinenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja	
Kanalanharju	0485503	I	hautausmaa	T5	Tuuloksen hautausmaa	Hautausmaa on perustettu 1900-luvun alussa ja sen kokonaispinta-ala on noin 3,4 hehtaaria.	Hautausmaa sijaitsee pohjavesialueen reunalla harjun liepeellä, jossa maaperä on hietavaltaista.	1	2	2	Hautausmaan aiheuttama pohjaveden pilaantumiskäyttö on vähäinen. Hautausmaiden mahdollisia indikaattoreita pohjavedessä voivat olla kohonneet ravinnepitoisuudet, mikrobien esiintyminen sekä kohonnut orgaanisten yhdisteiden määrä. Hautausmaan hoidossa mahdollisesti käytettävät lannoitteet voivat myös vaikuttaa pohjaveden laatuun.	1	2	2	2	8	16	D		ravinteet, mikrobit	-				Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kanalanharju	0485503	I	PIMA	T6	Saarisen korjaamo Vuorentausantie	Kohteessa on toiminut korjaamo, jonka toiminta on päättynyt.	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reunalla harjun liepeellä, jossa maaperä on hietavaltaista.	1	2	2	Toiminnasta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	1	2	3	2	12	24	D		öljyhiilivedyt, raskasmetallit	Maaperän ja pohjaveden tilan selvitys.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus	
Kanalanharju	0485503	I	PIMA	T7	Hietakuoppa laitton läjitysalue Sairiala	Kohteesta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reunalla harjun liepeellä, jossa maaperä on hietavaltaista.	1	2	2	Toiminnasta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	2	3	3	2	36	72	D			Maaperän ja pohjaveden tilan selvitys.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus	
Kanalanharju	0485503	I	PIMA	T8	entinen Union, Arvolan korjaamo Luopioisten tie	Kohteesta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	Kohde sijaitsee pohjavesialueen reunalla harjun liepeellä, jossa maaperä on hietavaltaista. Kohteen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Sairialan vesiosuuskunnan vedenotto-kaivo, josta ottaa vetensä muutama talous.	1	2	2	Toiminnasta ei ollut käytössä tarkempia tietoja.	2	2	3	2	24	48	D		öljyhiilivedyt, bensiinihiilivedyt	Maaperän ja pohjaveden tilan selvitys.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus	

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

I Pohjaveden virtaussuunta  
II Maaperä ja pohjavedenpinta

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö-riski (yht.)	Riski-pisteet (yht.)	Riski-luokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kuivaharju	0485505	III	PIMA	T9	Entinen Pannujärven höyläämön Tervalammintie	Kohteessa on toiminut höyläämön toiminta, jonka toiminta on päättynyt.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Pohjavedenpinta esiintyy lähellä maanpintaa. Pohjaveden virtaus suuntautuu kaakkoon.	1	3	3	Kohteeseen ei liity maaperän puhdistustarvetta.	1	2	2	1	4	12	D			-			Hämeen ELY-keskus
Kuivaharju	0485505	III	PIMA	T10	Tuuloksen Sähkönpylväskyllästä Leutostentti	Kohteessa on toiminut Tuuloksen sähkönpylväskyllästä. Laitoksen toiminta-ajasta ja kemikaalien käytöstä ei ole tarkempaa tietoa.	Kohde sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla, jossa maaperä on hietavaltaista. Pohjaveden virtaus suuntautuu kohti Teuronjokea.	1	3	3	Maaperän ja pohjaveden tilasta ei ole tarkempaa tietoa.	2	3	3	2	36	108	C		arseeni, kromi	Maaperän ja pohjaveden tilan selvitys.	Toiminnanharjoittaja/kiinteistön omistaja	Ei kiireellinen	Hämeen ELY-keskus
Kuivaharju	0485505	III	maa-ainesotto	T11	Jalli Vesa-Pekka	Maa-ainesottolupa on voimassa vuosille 2011-2021.	Maa-ainesottoalue sijaitsee pohjavesialueen keskiosissa Lakkamäen alueella, jossa maaperä on hiekkavaltaista. Pohjavedenpinta on noin tasolla +114. Pohjaveden virtaus suuntautuu itään.	2	3	6	Suojaavan maannoskerroksen puuttuminen ja ohut suojakerros aiheuttavat pohjaveden muuttumisriskiä. Työkoneiden mahdolliset polttoainevuodot aiheuttavat riskin pohjaveden laadulle.	1	3	2	2	12	72	D		kloridi, sulfaatti, pH, öljyhiilivedyt	Maa-aineslupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluviranomainen
Kuivaharju	0485505	III	tieliikenne ja tienpito		valttie 10	Valttie 10 kuuluu läpivalvun suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka I) ja se on merkittävä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Pohjavesialueella sijaitsevan tieosuuden pituus on noin 2,8 km. Tie sijoittuu suurelta osin pohjaveden muodostumisalueelle. Pohjaveden virtaus suuntautuu tiealueelta itään-kaakkoon.	2	2	4	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	3	3	2	2	36	144	C		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Kuivaharju	0485505	III	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta arviolta noin 10 % on peltoaluetta.	Pohjavesialueen eteläreunalle sijoittuu laajoja peltoalueita. Maaperä pohjavesialueen reunalla on hietavaltaista.	1	2	2	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	48	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvirainomainen
Kuivaharju	0485505	III	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella on noin 40 asuinkiinteistöä. Pohjavesialueen länsi- ja pohjoisosat kuuluvat vesilaitoksen toiminta-alueeseen. Viemäriverkosto on liittyneiden kiinteistöjen lukumäärästä ei ole tarkkaa tietoa.	Asutus on pääosin sijoittunut pohjaveden muodostumisalueelle, jossa maaperä on hiekkavaltaista.	2	3	6	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	1	3	2	2	12	72	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvirainomainen
Kuivaharju	0485505	III	jätevesi		viemäriverkosto	Jätevesiviemärin runkolinja sijoittuu valtatie 10, Tervalammintien ja Pannujärventien varteen.	Jätevesiviemärin runkolinja sijoittuu pääosin pohjaveden muodostumisalueelle.	2	3	6	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemärivuodoista, joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteessa.	2	2	2	2	16	96	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 suojeluvirainomainen
Tapulimäki	0485551	II	jätevesi		haja-asutuksen jätevesien käsittely	Alueella ei ole kunnallista viemäriverkostoa. Pohjavesialueella sijaitsee noin 15 asuinkiinteistöä.	Asutus sijoittuu pääosin pohjavesialueen reuna-alueille. Tapulimäki on laaja pohjavesialue. Pohjavesialueen pinta-alaan nähden asutus on hyvin vähäistä.	1	2	2	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	1	3	2	2	12	24	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistönomistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvontaja ympäristön suojeluvirainomainen

## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOhteet

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

Pohjavesialue	Tunnus	Pohjavesialue	Toimiala	Riski-kohdenro	Laitos/kohde	Toimintakuvaus	Sijaintiriskikuvaus	I	II	Sijaintiriski (yht.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästöriski (yht.)	Riskipisteet (yht.)	Riskiluokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintatimenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta-aika	Valvoja
Suurmäki	0485552	I	eläinsuojala	T13	Marja-Liisa ja Seppo Pulkki	Eläinsuojalla on vuonna 2000 myönnetty ympäristölupa. Tilalla ei ole enää farmarisäiliötä	Eläinsuoja sijaitsee pohjaveden muodostumisalueen reunalla, jossa maaperän pintaosa on hietavaltaista. Pohjavedenpinta esiintyy lähellä maanpintaa. Pohjaveden virtaus suuntautuu itäänluoteeseen.	2	3	6	Ympäristöluvassa on edellytetty tarkkailemaan pohjaveden laatua joka toinen vuosi kaivovesinäyttein. Viimeisimmistä tarkkailutuloksista ei ole tietoa.	2	3	2	2	24	144	C		typpi- ja fosforiyhdisteet, bakteerit	Ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Pohjaveden laadun tarkkailu.	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvirainomainen
Suurmäki	0485552	I	tieliikenne ja tienpito		valtatie 12	Valtatie 12 kuuluu läpivalvun suolattaviin teihin (kunnossapitoluokka I) ja se on merkittävä vaarallisten aineiden kuljetusreitti.	Valtatie 12 sijaitsee pohjavesialueen reuna-alueella. Maaperä harjun liepeellä on pääosin hietaa ja hiesua. Pohjavesialueella sijaitsevan tieosuuden pituus on noin 2,8 km.	1	3	3	Pohjavedelle riskiä aiheuttavat tiesuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuustilanteet.	3	3	2	2	36	108	C		kloridi, sähköjohtavuus	Suolauksen vähentäminen sekä vaihtoehtoiset liukkauden torjuntamenetelmät.	Uudenmaan ELY-keskus	Jatkuva	Hämeen ELY-keskus
Suurmäki	0485552	I	maatalous		peltoviljely	Pohjavesialueen kokonaispinta-alasta noin 20% on peltoaluetta.	Peltoalueet sijaitsevat pohjavesialueen reunalle harjun lievealueille, joilla maaperä on hietavaltaista.	1	3	3	Peltoviljelyn aiheuttama pohjaveden pilaantumisen riski muodostuu pääasiassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden pääsystä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Yleisimmin haitat ilmenevät pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamisena.	2	3	2	2	24	72	D		typpi- ja fosforiyhdisteet, torjunta-aineet, bakteerit	suunnitelman kpl 12.9	Toiminnanharjoittaja	Jatkuva	Kunnan ympäristön suojeluvirainomainen
Suurmäki	0485552	I	jätevesi		viemäriverkosto	Pohjavesialueen pohjois- ja länsireunat kuuluvat viemäriverkoston. Viemäriverkoston runkolinja kulkee valtatie 12 varressa sekä pohjavesialueen länsiosassa Lakkolantien varressa.	Viemäriverkoston runkolinjat sijoittuvat pääasiassa pohjavesialueen reunavyöhykkeelle pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle.	1	2	2	Viemäriverkoston aiheuttama pohjavesiriski aiheutuu mahdollisista putkirikon aiheuttamista viemäriverkoston joiden seurauksena jätevettä pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjaveteen. Jätevedenpumppaamosta voi aiheutua riski pohjavedelle ylivuototilanteissa.	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 suojeluvirainomainen



## TUULOKSEN POHJAVESIALUEIDEN RISKIKOHTTEET

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.)	Päästöriskikuvaus	III	IV	V	VI	Päästö- riski (yht.)	Riski- pisteet (yht.)	Riski- luokka, v. 2016	Vuoden 1999 jälkeiset riskienhallintato- imenpiteet	Toiminnan indikaattorit	Toimenpidesuositukset	Suorittaja	Toiminta- aika	Valvoja
Suurmäki	0485552	I	jätevesi		haja- asutuksen jätevesien käsittely	Pohjavesialueella on noin 50 asuinkiinteistöä. Pohjavesialue kuuluu osittain vesilaitoksen toiminta-alueeseen. Viemäriverkosto on liittyneiden kiinteistöjen lukumäärästä ei ole tarkkaa tietoa.	Asutus on pääosin sijoittunut pohjavesialueen reuna-alueille. Maaperä harjun liepeillä on hietavaltaista.	1	3	3	Jäteveden kulkeutuminen pohjaveteen ilmenee mm. ravinne- ja kloridipitoisuuksien sekä bakteeripitoisuuksien kohoamisena. Yksikytalouksien jätevedet aiheuttavat lähinnä paikallisen pohjavesiriskin	2	3	2	2	24	72	D		typpi- ja fosfori-yhdisteet, kloridi, ulosteperäiset bakteerit	suunnitelman kpl 12.4	Kiinteistön omistaja	Vuoteen 2018 mennessä	Kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristön suojeluviranomainen