

Tarja Asikainen ja Päivi Kärnä

# Ennakoi ja karta kalliita öljyvahinkoja – Opas öljysäiliön omistajille ja haltijoille

Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, sarja B, Oppimateriaalia, osa 20



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*



Tarja Asikainen ja Päivi Kärnä

# **Ennakoi ja karta kalliita öljyvahinkoja – Opas öljysäiliön omistajille ja haltijoille**

Lakisääteiset ja TANKKI-hankekuntien Riihimäki, Janakkala, Hattula, Hollola ja Nastola kuntakohtaisten määräysten mukaiset velvoitteet lämmitysöljysäiliöiden aiheuttamien riskien pienentämiseksi

**Lahden ammattikorkeakoulun julkaisusarjat**

A Tutkimuksia

B Oppimateriaalia

C Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut

**Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu**

Sarja B Oppimateriaalia, osa 20

Vastaava toimittaja: Ilkka Väänänen

Taitto: Kirsi Kaarna

ISSN 1457-831X

ISBN 978-951-827-217-8 (PDF)

# Sisällys

<b>1. Tiivistelmä</b> .....	6
<b>2. Huolehdi lämmitysöljysäiliöstäsi</b> .....	7
2.1. Säiliön ja sen varusteiden kunnossapito .....	7
2.2. Milloin säiliön tarkastus tulisi tehdä? .....	10
2.3. Milloin säiliö on syytä uusia? .....	14
2.4. Uuden säiliön sijoittaminen .....	15
2.5. Säiliön käytöstä poistaminen .....	17
2.6. Miten toimin säiliön vaihtotilanteessa? .....	20
<b>3. Tyypillisiä öljysäiliövahinkotilanteita</b> .....	21
3.1. Säiliön syöpyminen .....	21
3.2. Täyttövahinko .....	22
3.3. Putkirikot .....	23
3.4. Muita tyypillisiä ongelmia .....	24
3.5. Esimerkkejä vahingoista, niiden korjaamisesta ja kustannuksista .....	24
<b>4. Näin selvitän nopeasti öljysäiliöni riskit</b> .....	28
4.1. Sijainti pohjavesialueella .....	28
4.2. Riskikartoitus riskienhallintatyökalua käyttäen .....	28
<b>5. Muuta huomioitavaa</b> .....	30
5.1. Jos öljyvahinko tapahtuu .....	30
5.2. Miten toimin lämmitysjärjestelmän vaihtotilanteessa? .....	32
5.3. Oletko ostamassa kiinteistöä? .....	33
5.4. Omistatko farmarisäiliön? .....	34
<b>Lähteet</b> .....	35
<b>Liitteet</b> .....	39

## 1. Tiivistelmä

*Ennakoi ja karta kalliita öljyvahinkoja – Opas öljysäiliön omistajille ja haltijoille* on tarkoitettu TANKKI-hankkeessa mukana olleiden hankekuntien (Riihimäki, Janakkala, Hattula, Hollola ja Nastola) ja Kanta- ja Päijät-Hämeen pelastuslaitosten öljysäiliöiden riskienhallintatyön neuvontamateriaaliksi. Hankkeeseen osallistuivat TANKKI-hankekuntien ja Kanta- ja Päijät-Hämeen pelastuslaitosten lisäksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jäljempänä Hämeen ELY-keskus) ja Hämeen ammattikorkeakoulu.

Oppaaseen on koottu keskeiset lakisäätteiset ja TANKKI-hankekuntien ympäristönsuojelu- ja muiden kuntakohtaisten määräysten mukaiset veloitteet, joita noudattamalla voidaan pienentää lämmitysöljysäiliöiden aiheuttamia pohjavesi- ja maaperäriskejä. Oppaassa käsitellään tyypillisiä öljyvahinkotilanteita sekä esimerkkejä niiden korjaamista ja kustannuksista. Oppaan pääasiallisena kohderyhmänä ovat öljylämmitteiset kiinteistöt, joiden käyttöön hankkeessa kehitettiin sähköinen riskienhallintatyökalu. Oppaassa käsitellään lisäksi lämmitysjärjestelmän vaihtotilanteissa ja öljylämmitteisen kiinteistön hankinnassa huomioitavia asioita sekä maatilojen farmarisäiliöiden varastoinnin turvallisuuteen vaikuttavia näkökohtia.

Oppaan ovat kirjoittaneet TANKKI-hankkeen projektipäällikkö Tarja Asikainen ja projektisuunnittelija Päivi Kärnä. Sisällön ovat tarkastaneet ja kommentoineet Kanta-Hämeen pelastuslaitokselta suunnittelija Paavo Jokinen, Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta palotarkastaja Ari Heikkinen, Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelusuunnittelija Jenni Lehtonen, Janakkalan kunnan ympäristöpäällikkö Heikki Tamminen, Hattulan kunnan edustajana ympäristötarkastaja Reijo Hemilä, Lahden seudun ympäristöpalveluista ympäristönsuojelutarkastaja Juha Alaluukas, Hämeen ELY-keskuksesta erikoissuunnittelija Teija Tohmo ja Lahden ammattikorkeakoulusta yliopettaja Sakari Halmemies.

TANKKI-hankkeen myötä lisättiin lämmitysöljysäiliöiden omistajien tietoisuutta öljysäiliöihin liittyvistä velvollisuuksista ja öljyvahingon ehkäisemisestä. TANKKI oli EAKR-rahoitteinen projekti, jota hallinnoi Lahden ammattikorkeakoulun tekniikan ala. Hanke toteutettiin vuosina 2012–2014.

Lisätietoa hankkeesta on saatavilla osoitteesta [www.lamk.fi/tankki](http://www.lamk.fi/tankki).

**Avainsanat:** farmarisäiliö, Hämeen ELY-keskus, kunnostus, lämmitysöljysäiliö, pelastuslaitos, pilaantuminen, pohjavesi, putkirikko, riski, syöpyminen, TANKKI-hanke, tarkastusliike, Tukes, täyttövahinko, ympäristönsuojeluviranomainen, öljyvahinko, öljyvuoto

## 2. Huolehdi lämmitysöljysäiliöstäsi

### 2.1. Säiliön ja sen varusteiden kunnossapito

Säiliön säännöllinen tarkastus kuuluu olennaisesti säiliön kunnossapitoon, jolla voidaan ehkäistä öljyvahinkoja. Säiliön tiiveyden lisäksi säiliön varusteet tulee olla kunnossa ja toimivia. Säiliön pakollisia varusteita ovat täyttöputki, ilmaputki, ylitäytönestinjä ja suoja-allas (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös öljylämmityslaitteistoista 314/1985, 11 §, 21-23 §). Näiden lisäksi yksiputkijärjestelmä lisää säiliöiden käytön turvallisuutta.

**Säiliön täyttöputki** sijoitetaan joko ulos helposti luoksepäästävään paikkaan tai välittömästi ulos aukeavan luukun taakse siten, että öljyä ei pääse valumaan ylitäytön sattuessa rakennuksen sisälle. Täyttöputken suuaukko saa olla enintään 1,5 metrin korkeudella maanpinnasta tai työskentelytasosta ja se tulee varustaa polttoaineen nimikilvellä. Lisäksi täyttöputken suuaukko tulee varustaa standardin SFS 4429 mukaisella liitinnipalla ja siihen liitettävällä lukittavalla kannella. (KTMp 314/1985, 21 §.)

Täyttöputken suuaukon viereen on kiinnitettävä kilpi, jossa on merkintä: "Kevytöljy".

**Säiliön ilmaputki** johdetaan säiliöstä ulkoilmaan siten, että sen suuaukkoa voidaan tarkkailla säiliötä täytettäessä myös lumisena aikana. Sadevesien ja vierasesineiden joutuminen putkeen estetään suojauksella siten, että suojauksen ja putken pään välinen ilma-aukko on vähintään yhtä suuri kuin putken poikkipinta-ala. (KTMp 314/1985, 22 §.)

**Ylitäytönestimen** anturi asennetaan säiliön vaippaan (KTMp 314/1985, 2 §). Sen tehtävänä on sulkea öljyn tulo säiliöön automaattisesti, kun säiliö on täyttynyt. Ylitäytönestinjä on elektronisesti toimiva laite, jonka toimivuus tulee tarkastaa aika ajoin. Ylitäytönestimet tulivat pakollisiksi 1970-luvulla sekä vanhoihin että uusiin säiliöihin. Nykyään se kuuluu uuden säiliön vakiovarusteisiin. (Öljyalan palvelukeskus Oy 2014.)

Ylitäytönestinjä on lämmitysöljysäiliön pakollinen varuste.





**Kuva 1.** Kellariin sijoitettu metallisäiliö: ylitäytönestimen anturi on kiinnitetty huoltoluukkuun. (Teija Tohmo 2013)



**Kuva 2.** Kuvassa näkyvät suojahatulla varustettu ilmaputki (vasemmalla), liitinnipalla ja lukittavalla kannella varustettu täyttöputki sekä ylitäytönestimen asennettuna sokkeliin (oikealla). Kilpi "Kevytöljy" kuuluu asentaa täyttöputken suun läheisyyteen. (Teija Tohmo 2013)



**Yksiputkijärjestelmä** suositellaan säiliön ja öljypolttimen välille. Jos käytössäsi on vielä kaksiputkijärjestelmä, se kannattaa muuttaa yksiputkijärjestelmäksi. (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014.) Mikäli yksiputkijärjestelmässä (imuputkessa) tapahtuu putkirikko, poltin sammuu ja öljyvuoto havaitaan nopeasti (Jokinen 2014a).

Putkiston tiiveyttä tulee tarkkailla säännöllisesti.



**Kuva 3.** Öljypolttimen ja säiliön välinen kaksiputkijärjestelmä on muutettu yksiputkijärjestelmäksi palautuskiertolaitteen avulla. (Tarja Asikainen 2013)

**Suoja-altaalla** on suuri merkitys öljyvahinkojen leviämässä. Säiliö sijoitetaan tiiviiseen, öljyä imemättömään ja ympäristön vaikutusta kestäväan suojaltaaseen ja on rakennettava siten, että sen pohjalle mahdollisesti vuotanut öljy voidaan havaita (KTMP 314/1985, 17 §; Pirkanmaan pelastuslaitos, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus & Tampereen kaupunki 2009, 8). Suoja-altaat voivat olla betonia, tiiltä, muovia tai metallia. Mikäli säiliötä ei ole sijoitettu suojaltaaseen tai suojalla on ahdas, säiliö suositellaan korvattavaksi uudella sisätiloihin sijoitettavalla suojaltaalla varustetulla säiliöllä. Muovista valmistettujen ja teräksisten suojaltaiden hitsaussaumojen ja muiden liitosten kuntoa tulee tarkkailla silmämääräisesti. (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 8; Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 40; Heikkinen 2014.) Suoja-altaan tiiveyttä käsitellään tarkemmin kohdassa 3.4.

**Öljysäiliöiden korjaamista** ei suositella, vaan huonokuntoinen säiliö kannattaa vaihtaa uuteen (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014). Metallisäiliöiden pinnoittaminen voidaan kieltää kuntien ympäristönsuojelumääräyksissä, kuten TANKKI-hankekunnista Nastolassa ja Hollolassa on tehty. Nastolassa pinnoittaminen on kielletty kesäkuusta 2009 lähtien ja Hollolassa joulukuusta 2011 lähtien (Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §; Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §).

Huonokuntoisen säiliön korjaamista muovi- tai lasikuitupinnoitteella ei suositella, sillä pinnoituksen jälkeen teräslevyn vahvuutta ei voida todeta. Tällainen säiliö saa lisäaikaa korkeintaan muutaman vuoden ja on omistajalleen alituinen riski. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 44; Öljyalan palvelukeskus 2014).

Vastuu öljysäiliöstä on kiinteistön omistajalla.

## 2.2. Milloin säiliön tarkastus tulisi tehdä?

Maanalaisen öljysäiliön määräaikaistarkastuksen saa suorittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) hyväksymä tarkastusliike tai –laitos (Valtioneuvoston asetus maakaasu-, neste-kaasu- ja öljylämmityslaitteistojen asennus- ja huoltotoimintaa sekä maanalaisten öljysäiliöiden tarkastusta harjoittavien hyväksymisestä 558/2012, 1 §). Kaikki säiliöt suositellaan tarkastuttamaan Tukesin hyväksymällä tarkastusliikkeellä (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 15).



**Kuva 4.** Maanalaisen öljysäiliön huoltoluukku. (Teija Tohmo 2013)



**Kuva 5.** Maanalaisen öljysäiliön huoltoluukku. [Ramboll Finland Oy 2013]

Tarkastuksesta on laadittava pöytäkirja, johon merkitään metallisäiliöiden syöpmien paikat ja syvyydet mitattuna säiliön sisältä, ulkopuoliset vauriot sekä tarkastuksen tehnyt henkilö. Muut kuin metallisäiliöt tarkastetaan yli- tai alipainekokeella tai muulla vastaavalla menetelmällä ja tulokset merkitään pöytäkirjaan. (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksista 344/1983, 5-8 §.) Lisäksi mm. tarkastuksesta vastaavan henkilön nimi, säiliön tiedot, kuntoluokitus ja suositeltava seuraava tarkastusajankohta merkitään pöytäkirjaan (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 41; Säiliöhepo Oy 2014).

Säiliön omistajan on säilytettävä tarkastuspöytäkirja ja noudatettava pöytäkirjassa annettuja määräyksiä ja ohjeita (Finanssialan Keskusliitto 2006, 1; Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 41).

Säiliössä tulee olla tunnuskilpi, jossa on ilmoitettu mm. säiliön valmistusvuosi (Finanssialan Keskusliitto 2006, 1). Mikäli säiliöstä ei löydy tunnuskilpeä eikä tarkastuksesta ole tietoa, säiliö on syytä tarkastuttaa pikaisesti (Öljyalan palvelukeskus 2014).

**Ota huomioon, että maanalaisen öljysäiliön määräaikaistarkastuksen saa suorittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) hyväksymä tarkastusliike tai -laitos. Hyväksytyt tarkastusliikkeet löydät:**

**[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi) → Rekisterit → Hyväksytyt liikkeet → Valitse: tarkastusliikkeet (öljysäiliöt) → Hae.**

Kaikki säiliöt suositellaan tarkastuttamaan säännöllisesti.

Tärkeällä pohjavesialueella sijaitseva maanalainen säiliö on määräaikaistarkastettava ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta. Seuraava tarkastusajankohta määräytyy säiliön kuntoluokan mukaan.

## KUNTAKOHTAISET TARKASTUSMÄÄRÄYKSET:

### Hattula ja Janakkala

Hattulassa ja Janakkalassa noudatetaan lakisääteisiä tarkastusveloitteita, jonka mukaan tärkeiden pohjavesialueiden maanalaisilla öljysäiliöillä on tarkastusveloite. Säiliö tulee tarkastaa ensimmäisen kerran kymmenen vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta (KTMp 344/1983, 1 § ja 10 §). Seuraavan tarkastuksen ajankohta määräytyy säiliön kuntoluokan mukaan taulukon 1 mukaisesti.

**Taulukko 1:** Öljysäiliön tarkastusväli määräytyy säiliön sijainnin ja materiaalin perusteella (KTMp 344/1983, 10 §).

Säiliön kuntoluokka	Tärkeiden pohjavesialueiden maanalaiset säiliöt – lakisääteinen tarkastusveloite
A	Metallisäiliö 5 vuotta, muu säiliö 10 vuotta
B	2 vuotta
C	Poistettava käytöstä 6 kuukauden kuluessa
D	Poistettava käytöstä välittömästi

Sijainnista riippumatta suositellaan tarkastuttamaan myös muut säiliöt, eli pohjavesialueilla maan pinnalla ja sisällä sijaitsevat säiliöt sekä kaikki tärkeiden pohjavesialueiden ulkopuolella sijaitsevat säiliöt vastaavalla tavalla (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 34; Janakkalan kunta 2014a).

### Hollola ja Nastola

Hollolassa ja Nastolassa noudatetaan sekä lakisääteisiä tarkastusveloitteita että kuntien ympäristönsuojelumääräyksiä. Kaikki lämmitysöljy- ja polttonestesäiliöt on tarkastutettava ensimmäisen kerran viimeistään kymmenen vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta. Sen jälkeen tarkastusväli määräytyy säiliön sijainnin ja materiaalin sekä tarkastuksessa todetun säiliön kuntoluokan perusteella taulukon 2 mukaisesti. (Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §.)

Molempien kuntien ympäristönsuojelumääräyksissä on määritelty, että tarkastuksen saa suorittaa vain Tukesin hyväksymä tarkastusliike. Tarkastuksista laadittavat pöytäkirjat on pyydettyä esitettävä ympäristönsuojeluviranomaiselle. (Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §.)

**Taulukko 2:** Lämmitysöljy- ja polttonestesäiliön tarkastusväli määräytyy säiliön sijainnin ja materiaalin perusteella (KTMp 344/1983, 10 §; Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §).

Säiliön kunto-luokka	Säiliön sijainti ja tarkastusväli	
	I- ja II-luokan pohjavesialueiden maanalaiset säiliöt – lakisääteinen tarkastusveloite	Pohjavesialueiden ulkopuolella olevat maanalaiset sekä kaikki maanpäällä/rakennuksessa/bunkkerissa sijaitsevat säiliöt – ympäristönsuojelumääräysten mukainen tarkastusveloite
A	metallisäiliö 5, muu säiliö 10 vuotta	10 vuotta
B	2 vuotta	5 vuotta
C	pois käytöstä 6 kk kuluessa	pois käytöstä 1 vuoden kuluessa
D	pois käytöstä välittömästi	pois käytöstä välittömästi

Pinnoitetun säiliön tarkastaminen: Säiliöt, jotka ovat pinnoitettu ennen ympäristönsuojelumääräysten voimaantuloa, tulee tarkastuttaa vähintään viiden vuoden välein (Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §).

## Riihimäki

Riihimäellä noudatetaan sekä lakisääteisiä tarkastusveloitteita että omia ympäristönsuojelumääräyksiä. Tarkastukset ovat pakollisia kaikille pohjavesi- ja ranta-alueilla sijaitseville lämmitysöljy- ja polttonestesäiliöille. Ensimmäinen tarkastus tulee tehdä viimeistään kymmenen vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta. Sen jälkeen tarkastukset tehdään taulukon 3 mukaisesti. (Riihimäen ympäristönsuojelumääräykset 2007, 21 §.)

Kaikki öljysäiliöt suositellaan tarkastettavaksi säännöllisesti. Säiliön kuntoluokan perusteella suositellaan tarkastuttamaan myös muut säiliöt, eli tärkeiden pohjavesialueiden sekä ranta-alueiden ulkopuolella sijaitsevat säiliöt. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 15 ja 34.)

**Taulukko 3:** Lämmitysöljy- ja polttonestesäiliön tarkastusväli määräytyy säiliön sijainnin ja materiaalin perusteella [KTMP 344/1983, 10 §, Riihimäen ympäristönsuojelumääräykset 2007, 21 §].

Säiliön sijainti alueella	Säiliön sijainti kiinteistöllä ja tarkastusväli				
	Maan alla		Maan alla bunkkerissa tai kellarissa	Maan päällä ulkona tai rakennuksessa	
I- ja II-luokan pohjavesialue – tarkastusvelvoite	riippuu kuntoluokituksesta seuraavasti:			5 vuotta	10 vuotta
	A	metallisäiliö 5, muu säiliö 10 vuotta			
	B	2 vuotta			
	C	pois käytöstä 6 kk kuluessa			
	D	pois käytöstä välittömästi			
III-luokan pohjavesialue ja ranta-alue – tarkastusvelvoite	5 vuotta		5 vuotta	10 vuotta	

Maanalaisiksi säiliöiksi luetaan ympäröivän luonnollisen maanpinnantason alapuolelle sijoitetut säiliöt riippumatta siitä, onko ne sijoitettu kellariin, bunkkeriin tai erilliseen tilaan (Riihimäen ympäristönsuojelumääräykset 2007, 21 §).

### 2.3. Milloin säiliö on syytä uusida?

Öljysäiliö tulee uusida silloin, kun

- säiliössä ei ole tunnuskilpeä, jolloin se on mahdollisesti otettu käyttöön ennen säiliöstandardien voimaantuloa (1974). Säiliötä ei tarvitse poistaa käytöstä mikäli säiliötarkastuksella tai muulla luotettavalla tavalla on osoitettu, että säiliö ja sen varusteet ovat kunnossa. (Finanssialan Keskusliitto 2006, 1.)
- säiliö luokitellaan Tukesin hyväksymän tarkastusliikkeen tekemässä tarkastuksessa C- tai D-luokkaan:
  - C-luokan säiliössä on todettu syviä syöpymiä tai säiliön seinälevy muuttuu muotoon, kun sitä koputellaan sisäpuolelta 0,5 kg painoisella pallopäävasaralla ja
  - D-luokan säiliössä läpisyöpymiä tai halkeamia, tai säiliö vuotaa tiiveyskokeessa, jolloin säiliö on poistettava käytöstä välittömästi (KTMP 344/1983, 9-10 §).
- säiliö on asennettu paikkaan, jossa sitä on mahdotonta tarkastaa (Öljyalan palvelukeskus 2014).
- säiliön rakenteessa on selvästi havaittavissa olevia muutoksia (Öljyalan palvelukeskus 2014).



Öljysäiliön iän voi tarkistaa siinä olevasta tunnuskilvestä. Säiliöstandardit tulivat voimaan vuonna 1974. Sen takia ennen vuotta 1974 käyttöönotetut öljysäiliöt tulee poistaa käytöstä, ellei voida osoittaa, että säiliö ja sen varusteet ovat toimintakunnossa.

#### 2.4. Uuden säiliön sijoittaminen

Uudet säiliöt suositellaan aina sijoitettavaksi maan päälle, erilliseen huoneeseen ja asennettuna suoja-altaaseen. Maanalaiset säiliöt eivät ole suositeltavia, koska niiden kuntoa on vaikea valvoa. Mikäli suunnittelet öljysäiliön asentamista maan alle, selvitä pelastuslaitokselta säiliön sijoittamista koskevat määräykset (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös öljylämmityslaitteistoista 314/1983, 16 §, 18 §). TANKKI-hankekuntien pohjavesialueilla säiliön sijoittaminen maan alle ei ole luvallista.

Selvitä myös rakennusluvan tarve, mikäli kiinteistöllä aiotaan tehdä muutostöitä uuden säiliön sijoittamiseksi toiseen paikkaan (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2013).

Säiliön hankinnassa tulee huomioida, että kattilahuoneessa saa varastoida enintään 3 000 litraa polttoöljyä. Säiliö sijoitetaan siten, että se voidaan helposti tarkastaa ja huoltaa. Rakennuksen sisällä olevalla säiliöllä on oltava suoja-allas, tilavuudeltaan 1/5 suurimman suoja-altaassa olevan säiliön tilavuudesta. Suoja-altaan rakenteen tulee olla tiivis ja ympäristön vaikutusta kestävä. (KTMp 314/1985, 10-12 § ja 17 §.)



**Kuva 6.** Sisään sijoitettu muovisäiliö metallisessa suoja-altaassa. (Tarja Asikainen 2013)



## **KUNTAKOHTAISET LISÄMÄÄRÄYKSET:**

### **Hattula**

Tärkeillä pohjavesialueilla öljy- ja polttonestesäiliöt tulee sijoittaa joko sisätiloihin tai ulkona maan päälle. Säiliöt tulee varustaa säiliön tilavuutta vastaavalla suoja-altaalla tai säiliön tulee olla ns. kaksoisvaippasäiliö. (Hattulan rakennusjärjestys 2012, 41 §.)

### **Janakkala**

Öljy- ja polttoainesäiliöt on sijoitettava sisätiloihin tai maan päälle kyseisen kemikaalin pidättäviin, ulkotiloissa katettuihin suoja-altaisiin, joiden tilavuus on suurempi kuin varastoitavan aineen suurin teoreettisesti mahdollinen määrä (Janakkalan kunnan rakennusjärjestys 2014, 59 §).

### **Hollola ja Nastola**

- 1. ja 2. luokan pohjavesialueilla polttonestesäiliöitä ei saa sijoittaa maan alle vaan uudet säiliöt sijoitetaan maanpäälle sisätiloihin.
- Uudet polttonestesäiliöt on varustettava ylitäytönestimellä, ja niissä on oltava valuma-allas tai muu kaksoispidätystekniikka.

(Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 16 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 16 §.)

### **Riihimäki**

Pohjavesialueilla ja ranta-alueilla uudet polttonestesäiliöt on sijoitettava maan päälle tai sisätiloihin. Uusien säiliöiden on oltava kaksoisvaippasäiliötä tai ne on varustettava tiiviillä valuma-altaalla. Kaksoisvaipalliset säiliöt on varustettava vuodonilmaisujärjestelmällä. Suoja-altaan vapaan tilavuuden on oltava niin suuri, että se kerää suurimman säiliön aiheuttaman vuodon. Siirtoputkistoja ei saa sijoittaa maan alle. (Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2007, 20.1 §.)

Huom. Yksittäistapauksissa ympäristönsuojeluviranomainen voi myöntää poikkeuksen sijoittaa pohjavesi- tai ranta-alueella kaksoisvaipallisen, hälyttävällä vuodonilmaisujärjestelmällä ja ylitäytönestolaittein varustetun polttonestesäiliön maan alle, mikäli säiliön sijoittaminen maan päälle tai sisätiloihin on teknisesti tai rakenteellisesti hyvin vaikeaa. (Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2007, 20.2 §.)

## 2.5. Säiliön käytöstä poistaminen

### Öljysäiliön käytöstä poistaminen on vaiheittain seuraava:

1. Ilmoita pelastuslaitokselle ja ympäristönsuojeluviranomaiselle, että aiot poistaa säiliön käytöstä (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14).
2. Tyhjennytä ja puhdistuta säiliö öljystä ja öljyisestä jätteestä (KTMp 314/1985, 47 §). Tyhjennyksessä on suositeltavaa käyttää Tukesin hyväksymää tarkastusliikettä, jolloin saat virallisen pöytäkirjan käytöstä poistamisesta (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014).
3. Teetä tarkastus käytöstä poistamisen yhteydessä maanlaiselle säiliölle, jos sen tiiveys on muutoin mahdoton tarkastaa (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014).
4. Huolehdi tyhjentämisessä syntyvästä öljyisestä jätteestä asianmukaisella tavalla (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14). Tukesin hyväksymä tarkastusliike toimittaa jätteen puolestasi käsittelyyn (Säiliöhepo Oy 2014).
5. Tulppaa säiliön täyttöputki tai estä muulla tavoin säiliön käyttö (KTMp 314/1985, 47 §). On suositeltavaa poistaa säiliön täyttöputki sekä ylitäytönestintä kokonaan talon ulkoseinästä (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014).
6. Säiliön poistaminen kiinteistöltä
  - Maanalainen säiliö suositellaan poistettavaksi maaperästä putkistoinen (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14). TANKKI-hankekuntien yksityiskohtaiset lisämääräykset maanalaisten säiliöiden poistamiseksi maaperästä ovat jäljempänä kuntakohtaisissa määräyksissä.
  - Sisällä sijaitseva säiliö voi jäädä paikalleen. Mikäli säiliö puretaan, purkutöissä tulee noudattaa tarpeellista varovaisuutta ja tulityösäännöksiä (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 46). Mikäli muita rakenteita puretaan ja tilan käyttötarkoitus muuttuu, selvitä rakennusvalvonnasta mahdollinen luvan tai ilmoituksen tarve (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 125-126a §, Sivonen 2014).
7. Ilmoita pelastuslaitokselle, jos maaperässä tai rakenteissa havaitaan öljyä tarkastuksen tai säiliön purkamisen tai maasta kaivun yhteydessä (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14). Saat toimintaohjeet.
8. Toimita käytöstä poistettu säiliö metalliromun vastaanottopisteeseen (Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy 2014a). Muuta kuin metallia olevat säiliöt tulee toimittaa asianmukaiseen vastaanottopisteeseen. Säiliöitä vastaanottavat yritykset edellyttävät, että säiliö on puhdistettu. Tällöin tarkastuksessa hankittu pöytäkirja on paikallaan. (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14.)
9. Ilmoita käytöstä poistetusta säiliöstä pelastuslaitokselle. Jos teetäit säiliötarkastuksen tarkastusliikkeellä, yritys toimittaa tarkastuspöytäkirjan puolestasi. (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014.)
10. Tarkista, että säiliön paikka on merkitty rakennuspiirustuksiin. Silloin säiliö voidaan löytää tarvittaessa tulevaisuudessa. (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 14.)

**Kuntien ympäristönsuojeluviranomaisten yhteystiedot löytyvät oppaan liitteestä 2 sekä kuntien internet-sivuilta.**



**Kuva 7.** Vanha maata vasten asennettu öljysäiliö on poistettu maaperästä. (Jake Lehtovirta 2014)

### **Säiliön poistaminen maaperästä, KUNTAKOHTAISET LISÄMÄÄRÄYKSET:**

#### **Hollola ja Nastola**

- Säiliö tulee puhdistaa ennen poistamista. Säiliö on käytöstä poistettu silloin, kun se on tyhjennetty ja puhdistettu. Todistus puhdistuksesta on säilytettävä mahdollista tarkastusta varten.
- Maanalainen käytöstä poistettu polttonestesäiliö putkistoinen on poistettava maaperästä kokonaan vuoden kuluessa. Säiliötä ei tarvitse poistaa, mikäli se on todistettavasti ennen ympäristönsuojelumääräysten voimaantuloa asianmukaisesti puhdistettu. Säiliöiden täyttö- ja ilmaputket on kuitenkin poistettava/tukittava.
- Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi erityisestä syystä myöntää hakemuksesta luvan poiketa näistä määräyksistä.  
(Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 16 § ja 30 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 16 § ja 31 §.)

## Riihimäki

- Kiinteistön haltijan tai omistajan on huolehdittava siitä, että pohjavesi- tai ranta-alueella sijaitsevat käytöstä poistetut, maanalaiset polttonestesäiliöt putkistoinen poistetaan kiinteistöltä asianmukaiseen käsittelyyn tai hyötykäyttöön (Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2007, 22 §). Mahdollinen maaperän pilaantuminen havaitaan helpoiten säiliön poiston yhteydessä (Riihimäki 2014).
- Polttonestesäiliö on puhdistettava asianmukaisesti ja tarkistettava mahdolliset vuodot. Toidistusta säiliön puhdistuksesta ja poistosta on säilytettävä kiinteistöllä mahdollista tarkastusta varten. Vuodoista on ilmoitettava välittömästi ympäristönsuojeluviranomaisille. Pohjavesi- ja ranta-alueella sijaitsevia maanalaisia polttonestesäiliöitä ei tarvitse poistaa, mikäli ne on ennen ympäristönsuojelumääräysten voimaantuloa asianmukaisesti puhdistettu ja niiden käyttö estetty. Säiliöiden täyttö- ja ilmaputket on poistettava.
- Ympäristönsuojeluviranomainen voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksen velvollisuudesta poistaa käytöstä poistettu polttonestesäiliö maaperästä, mikäli poistaminen on teknisesti hyvin vaikeaa tai siitä aiheutuu vahinkoa muulle omaisuudelle, tai jos kustannukset nousevat kohtuuttomiksi.  
(Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2007, 22 §.)

## Janakkala

- Kiinteistön haltija tai omistaja on velvollinen huolehtimaan siitä, että kiinteistöllä sijaitsevat käytöstä poistetut maanalaiset polttonestesäiliöt poistetaan jätteenä kiinteistöltä asianmukaiseen käsittelyyn tai hyötykäyttöön.
- Poistetut säiliöt puhdistetaan ja tarkistetaan tarkastusliikkeen toimesta. Tarkastusliike tekee säiliön poistamisesta ilmoituksen pelastuslaitokselle.
- Havaitusta polttoainevuodosta tulee ilmoittaa kunnan ympäristösuojeluyksikköön puhdistustarpeen arvioimiseksi.
- Ympäristösuojeluyksikkö voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksen velvollisuudesta poistaa käytöstä poistettu polttonestesäiliö maaperästä, mikäli poistaminen on teknisesti hyvin vaikeaa, siitä aiheutuu vahinkoa muulle omaisuudelle tai että kustannukset nousevat kohtuuttomiksi.
- Kiinteistön omistajan tulee tehdä suunnitellusta poikkeuksellisesta menettelystä vapaa-uoitoinen ilmoitus, jossa on esitettävä selvitys mm. säiliön ominaisuuksista, tarpeellisista teknisistä turvallisuustoimenpiteistä, maaperän puhtaudesta sekä perustelut säiliön paikalleen jättämiselle. Ilmoitukseen liitetään asemapiirros säiliön sijainnista ja kuntotarkastustodistus.  
(Janakkalan kunta 2014a; Janakkalan kunta 2014b.)

## Hattula

Hattulassa ei ole kuntakohtaisia lisävelvoitteita säiliön poistamiseen liittyen.

## 2.6. Miten toimin säiliön vaihtotilanteessa?

Öljysäiliön vaihtotilanteessa tulee huolehtia vanhan säiliön asianmukaisesta käytöstä poistamisesta. Uuden säiliön sijoituspaikan valinnassa, asennuksessa ja käyttöönotossa tulee noudattaa lainsäädännön määräyksiä, pelastuslaitoksen ohjeita sekä kuntakohtaisia ympäristönsuojelumääräyksiä ja ohjeita.

Uuden säiliön sijoituspaikka määräytyy kohdan 2.4. mukaisesti. Uuden säiliön asentamisen ja käyttöönoton vaiheet ovat:

1. Selvitä uuden säiliön hankintavaiheessa rakennusvalvonnasta mahdollisen luvan tai ilmoituksen tarve (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 125-126a §, Sivonen 2014).
2. Asennuta säiliö asennusliikkeellä, jolle Tukes on myöntänyt luvan asennuksiin (KTMP 314/1985, 40-41 §).
3. Ennen öljylämmityslaitteiston käyttöönottoa asennusliike tekee tiiveystarkastuksen (KTMP 314/1985, 44 §).
4. Asennusliikkeen on toimitettava paikalliselle pelastuslaitokselle öljylämmityslaitteiston käyttöönottotarkastusta (katsastusta) varten viipymättä asennustyöhön liittyvä vakuustodistus.
5. Pelastuslaitos tarkastaa öljylämmityslaitteiston kolmen kuukauden kuluessa sen käyttöönotosta. Tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, joka toimitetaan laitteiston omistajalle. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 855/2012, 38 §; Jokinen 2014b; Jokinen 2014c.)

## 3. Tyypillisiä öljysäiliövahinkotilanteita

### 3.1. Säiliön syöpyminen

Metallisäiliöt syöpyvät iän myötä sekä sisä- että ulkopuolelta. Sisäpuolista syöpymistä aiheuttaa säiliön pohjalle kertynyt vesipitoinen liete. Sisällä sijaitseva säiliö altistuu ulkopuolelta syöpyville, jos säiliön pohja on asennettu esimerkiksi lattiaa vasten ilman tuuletusrakoa. Myös säiliötä ympäröivä maaperä voi aiheuttaa säiliöön ulkopuolista syöpymää, jos säiliön ulkopinnan korroosiosuojaus on puutteellista. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 33 ja 40; Turvallisuus- ja kemikaalivirasto 2014a.) Vanhat metallsäiliöt on monesti valmistettu ennen säiliöstandardien voimaantuloa (eli ennen vuotta 1974), jolloin käytettiin mahdollisesti ohuempaa levyä säiliön materiaalina (Heikkinen 2014). Säiliötarkastuksen yhteydessä poistetaan säiliön pohjalle kertynyt vesipitoinen liete, joka aiheuttaa syöpymistä (Lämmitysenergia Yhdistys 2012, 24).

Muovisäiliö on syöpyamisen kannalta turvallinen ratkaisu, koska se ei syövy öljyn vaikutuksesta. Suoja-altaalla varustetut muovisäiliöt soveltuvat sisätiloihin. (Dehoust 2014.)

**Metallsäiliöt syöpyvät iän myötä sekä sisä- että ulkopuolelta.**



**Kuva 8.** Maata vasten asennettu öljysäiliö on syöpynyt puhki. (Jake Lehtovirta 2014)





**Kuva 9.** Öljysäiliössä näkyy kaksi reikää ruostuneella alueella. (Lahden seudun ympäristöpalvelut 2010)

### 3.2. Täyttövahinko

Täyttövahinkoja tapahtuu useista eri syistä. Tyypillisimpiä ovat seuraavat tapaukset:

- ylitäytönestim on viallinen
- täyttöletku irtoaa tankkauksen aikana
- öljyä on tankattu käytöstä poistettuun täyttöputkeen
- sarjasäiliöiden pinnantasaus ei toimi oikein  
(Lämmitysenergia Yhdistys 2012, 39; Liljendal 2013; Malin 2014.)

**Ylitäytönestimen** toiminta suositellaan tarkastettavaksi määräaikaistarkastuksessa. Säiliön sisäpuolisen tarkastuksen yhteydessä tarkistetaan, että ylitäytönestimen anturi on asennettu oikein. Lisäksi sähköinen toiminta mitataan testilaitteella. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 39.)

**Täyttöletkun** irtoaminen voi johtua mm. siitä, että täyttöyhde ei ole säädösten mukainen (Heikkinen 2014). On tärkeää, että säiliöauto pääsee lähelle täyttöpaikkaa. Suositusetäisyys on enintään 30 metriä. Lisäksi täyttöputken suu pitää varustaa painetiiviillä liitännällä. (Öljyalan palvelukeskus 2014.)

**Täyttöputki** on saatettu siirtää toiseen paikkaan säiliön uusimisen yhteydessä, jolloin vanhan täyttöputken käyttäminen on estettävä lukitsemalla tai mieluiten poistamalla se kokonaan. (KTMp 314/1985, 47 §).

Öljysäiliöitä voidaan kytkeä sarjaan ns. **pinnantasausputkiston** avulla. Jos tasausputkiston materiaalina on käytetty kumia, putkisto suositellaan vaihdettavaksi metalliseen. Ylitäytön riski on suuri, mikäli pinnantasaus ei toimi oikein. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 39.)



### 3.3. Putkirikot

Muovisäiliöt ovat alttiita muodonmuutoksille ja sen seurauksena voi aiheutua putkien irtoamista tai putkiliitosvaurioita, mikäli säiliötä täytetään ylipaineella. Ilmaputken pitää olla riittävän suuri läpimitaltaan (nimellisuuruus vähintään DN 50), jotta ilma poistuisi säiliöstä tankkauksen painetta vastaavalla nopeudella. Jos ilmaputken suojahatun ja putken pään välinen ilma-aukko on väärinmitoitettu, niin se aiheuttaa vastaavalla tavalla paineen nousua säiliöön ja putkirikon riskiä. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 36-37.)

Pientaloissa ja vastaavissa kohteissa perinteinen kaksiputkijärjestelmä suositellaan muutettavaksi yksiputkijärjestelmään ns. palautuskiertolaitteen avulla. Yksiputkijärjestelmästä on lisäksi hyötyä muovisten sarjaan kytkettyjen säiliöiden pinnantasauksen toiminnalle, jolloin myös säiliön käytön turvallisuus paranee. (Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 38.) Paluuputken rikkoutumisesta aiheutuvia öljyvetoja on vaikea havaita, varsinkin maanalaisten säiliöiden osalta. Kun käytössä on yksiputkijärjestelmä, niin imuputken rikkoutuessa putkeen pääsee ilmaa, jolloin poltin sammuu ja öljyvahinko havaitaan nopeasti. (Jokinen 2014a.)



**Kuva 10.** Öljyä näkyvissä betonibunkkerissa. Maanalainen öljysäiliö poistettiin käytöstä maanalaisten paluuputken rikkoutumisen takia ja korvattiin sisätiloihin asennetulla uudella säiliöllä. (Päivi Kärnä 2013)

### 3.4. Muita tyypillisiä ongelmia

#### Suoja-altaan tiiveys

Tiivis ja oikein mitoitettu suoja-allas ehkäisee öljyvuotojen leviämisen. Raot ja halkeamat suoja-altaassa ovat hälyttävä merkki epätiiveydestä, samoin metallin ruostuminen. Betonista ja tiilestä tehdyn suoja-altaan haittana on materiaalin huokoisuus, jolloin öljyä imeytyy vähitellen rakennuksen muihin osiin. (Kääriäinen, Tulla & Vähäsöyrinki 2002, 3.; Lämmitysenergia Yhdistys ry 2012, 40.) Öljyn imeytymisestä aiheutuu lisäksi hajuhaitta, ja pahimmassa tapauksessa voidaan joutua uusimaan koko rakenne öljyntyneen poistamiseksi, mikäli öljy on imeytynyt pintaosien läpi. Vanhojen suoja-aitaiden pinnoittaminen on suositeltavaa öljyä imeyttömällä ja läpäisemättömällä pinnoitteella. Tilojen ahtaus ja öljysäiliön tukirakenteet voivat olla pinnoittamisen esteenä. Uudet suoja-altaat tulee rakentaa ja pinnoittaa ennen säiliön asentamista tiiviillä ja öljyä kestäväällä materiaalilla. (Kääriäinen ym. 2002, 3.)

#### Säiliön ja sen varusteiden asennukset

Öljysäiliön ja sen varusteiden toimintavarmuus vähentää öljyvahingon riskiä. Putkistojen, säiliöiden ja varusteiden asennus-, muutos- ja kunnostustöitä saa tehdä vain Tukesin hyväksymä urakoitsija (VNa 558/2012).

#### Farmarisäiliöiden vuotovahingot

Farmarisäiliöiden osalta öljyvahinkoja on tapahtunut tyypillisesti säiliön vuotamisesta, letkun vaurioitumisesta, säiliöön törmäämisestä, lappoilmiöstä ja varkauksista johtuen (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2011, 2). Farmarisäiliöiden ohjeet ja varastoinnin turvallisuutta käsitellään tarkemmin kohdassa 5.4.

### 3.5. Esimerkkejä vahingoista, niiden korjaamisesta ja kustannuksista

Öljyvahingon sattuessa vastuu kunnostuksista on kiinteistön omistajalla (Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 737/1994). Kunnostuskustannuksia aiheutuu mm. kaivinkoneurakoinnista, maamassojen kuljetuksista sekä muista siivouskustannuksista. Lisäksi öljyntyneen maan vastaanotto jätekeskuksissa on maksullista (Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy 2014b). Laajemmissa vahinkotapauksissa voidaan joutua teettämään ympäristökonsultilla erilaisia selvityksiä öljyllä pilaantuneen alueen laajuuden kartoittamiseksi. Selvityksiin liittyy olennaisena osana maaperä- ja vesitutkimukset. Ennakointi onkin paras tapa estää öljyvahingon tapahtuminen, jotta vältetään kalliilta korjaamiskustannuksilta.

Kunnostusmenetelmän valintaan vaikuttavat mm. öljyn pitoisuus maassa ja vedessä, öljyllä pilaantuneen alueen laajuus, maaperäolosuhteet sekä kunnostuksesta aiheutuvat riskit (Ekokem Oyj 2014). Kunnostamista voidaan tehdä kaivamalla öljyllä pilaantunut maa ja viemällä se muualle käsiteltäväksi. Toisena vaihtoehtona on paikanpäällä tehtävä ns. in situ –kunnostus, mikäli esimerkiksi öljyvahinko ei aiheuta välitöntä pohjaveden pilaantumisriskiä (Nordic Envicon Oy 2014, Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 17 §).



**Kuva 11.** Öljyllä pilaantuneen maan in situ -kunnostuskohteessa tehdään myös kunnostuksen aloituksen yhteydessä kenttätestejä. Kaivannosta otetussa vesinäytteessä näkyy öljyä. (Päivi Kärnä 2013)

### **Vuotovahinko sisällä sijainneen säiliön syöpymisen seurauksena**

Kellarissa sijainnut 47 vuotta vanha, teräksinen öljysäiliö oli ruostunut pohjasta puhki ja alkoi vuotaa. Öljyvuodosta aiheutui pilaantuneen maaperän puhdistuskuluja ja korjauskuluja yhteensä 50 300 euroa. Omistaja ei ollut tietoinen öljysäiliön kunnosta vuotohetkellä. Talokauppa oli tehty kuusi vuotta aiemmin. Ennen öljysäiliöitä koskevien SFS-standardien voimaantuloa (v. 1974) käyttöönotettu öljysäiliö on suojeleuhjeiden mukaan poistettava käytöstä, jos säiliötarkastuksella tai muuten luotettavasti ei ole osoitettu, että säiliö ja sen varusteet ovat toimintakuntoisia. Myös säiliön ulkopuolinen kunto on pystyttävä osoittamaan. Omistaja oli laiminlyönyt öljysuojeleuhjeiden noudattamisen eli säiliön poistamisen käytöstä tai sen toimintakuntoisuuden luotettavan osoittamisen. Tästä syystä vakuutusyhtiö vähensi korvauksesta 20 %, jolloin korvausta maksettiin 40 000 euroa. Vakuutuksen omavastuu oli 300 euroa. Öljysäiliön uusimiskustannuksia ei korvattu, koska säiliön tekninen käyttöikä oli ylittynyt. (Fennia 2014, 9.)

### **Vuotovahinko maanalaisen säiliön syöpmisen seurauksena**

Maata vasten asennettu noin 50 vuotta vanha terässäiliö oli syöpynyt puhki, minkä seurauksena aiheutui öljyvahinko. Säiliötä ei oltu tarkastettu koko sen käyttöaikana. Vuoto arvioitiin vähäiseksi ja öljyistä maata poistettiin 4-5 kuutiometriä. Säiliö kaivettiin maasta ja toimitettiin metalinkeräykseen sekä piha tasoitettiin. Öljyinen maa vietiin käsiteltäväksi maksulliseen vastaanottopaikkaan. (Lehtovirta 2014.) Vuotovahingon korjaamisesta aiheutui välittömiä kustannuksia noin 1 500 euroa (Takala 2014). Tämän lisäksi kustannuksia aiheutui kaivannon täyttämisestä puhtaalla maalla (Lehtovirta 2014).

### **Vuotovahinko farmarisäiliöön törmäyksen seurauksena**

Traktori peruutti ulkona sijainneen farmarisäiliön hanaan, joka rikkoutui. Vuotovahingon seurauksena öljyllä pilaantunutta maata kaivettiin kasettirekallisen verran ja se vietiin käsiteltäväksi maksulliseen vastaanottopaikkaan. Tämän jälkeen kaivanto täytettiin puhtaalla maalla. (Jokinen 2013.) Vuotovahingon korjaamisesta aiheutui välittömiä kustannuksia noin 3 000 euroa (Takala 2014).



**Kuva 12.** Traktori peruutti farmarisäiliön hanaan. Putkirikosta aiheutui öljyvahinko. (Kanta-Hämeen pelastuslaitos 2013)



### **Vuotovahinko farmarisäiliön tukkimatta jääneen vesitysreiän seurauksena**

Farmarisäiliön vesitysventtiilin kautta valui noin 1 000 litraa dieseliä betoniseen valuma-altaaseen ja siitä edelleen vesitysreiän kautta maahan ja säiliön perustusten alapuoliseen maaperään. Valuma-altaan vesitysreikä oli jäänyt tukkimatta. Öljyistä maata kaivettiin yhteensä 200 tonnia ja se vietiin käsiteltäväksi maksulliseen vastaanottoaikaan. Ympäristökonsultti oli ohjaamassa öljyisen maan kaivua. (Malin 2014.) Vuotovahingon korjaamisesta aiheutui kustannuksia 11 000 euroa. Ympäristöviranomaisen tarkastuksen jälkeen kaivualue täytettiin puhtaalla maalla, josta aiheutui lisäkustannuksia. (Takala 2014.)



**Kuva 13.** Maanäytteestä mitataan öljypitoisuus. Kenttämittausten avulla määritellään kaivettavan alueen laajuus. (Tarja Asikainen 2013)

### **Täyttövahinko säiliöhuoneeseen**

Kiinteistölle oli tilattu öljyä 1500 litraa. Säiliötä täytettäessä öljyn syöttö katkesi 600 litran kohdalla. Kuljettaja oli kertonut talon omistajalle, että säiliöön menee yleensä öljyä syötön katkaisemisen jälkeen ja jatkoi vielä öljyn pumppaamista noin 400 litraa, josta osa meni säiliöhuoneeseen ja osa ilmaputkesta ulkoseinälle. Pelastuslaitoksen tarkastuksessa todettiin, että säiliön päällä oli aukko (halkaisija n. 4 cm). Öljyvahingon seurauksena öljy imeytettiin hiekkaan ja turpeeseen sekä säiliöhuone pestiin öljyisten jätteiden käsittelyyn erikoistuneen yrityksen toimesta. Lisäksi maaperän puhtaus varmistettiin. Korjauskustannuksista ja kustannusten maksajasta ei ollut saatavilla tietoja. (Heikkinen 2014.)

## 4. Näin selvitan nopeasti öljysäiliöni riskit

Öljysäiliön käyttöön liittyvät suurimmat riskit aiheutuvat seuraavista tekijöistä:

- Säiliö sijaitsee pohjavesialueella.
- Säiliö on vanha terässäiliö, joka on valmistettu ennen säiliöstandardien voimaantuloa ja sijoitettu suoraan maata vasten, jolloin säiliöstä puuttuu suoja-allas.
- Säiliötä ei ole tarkastettu ja huollettu kuntoluokituksen edellyttämässä aikataulussa.

### 4.1. Sijainti pohjavesialueella

Öljyn käytön ja sen aiheuttamien riskien kannalta on tärkeä tietää, sijaitseeko kiinteistö pohjavesialueella. Mahdollisen öljyvahingon seuraukset ovat vakavimmat pohjavesialueella, jossa maalaji läpäisee öljyä hyvin ja mahdollistaa öljyn pääsyn pohjaveteen (Mäyräpää & Rihkavuori 2012, 24). Tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevilla maanalaisilla säiliöillä onkin lakisääteinen tarkastusvelvollisuus (KTMp 344/1983).

TANKKI -hankekuntien pohjavesialuekartat on esitetty liitteessä 1. Kartasta voit tarkistaa, että sijaitseeko kiinteistösi pohjavesialueella. Tarvittaessa pohjavesialueen sijainnin voit tarkistaa myös kuntasi ympäristönsuojeluviranomaiselta, jonka yhteystiedot löytyvät esimerkiksi tämän oppaan liitteestä 2.

### 4.2. Riskikartoitus riskienhallintatyökalua käyttäen

TANKKI-hankkeessa tuotettiin sähköinen riskienhallintatyökalu öljysäiliönomistajille. Työkalun tavoitteena on antaa opastusta säiliönomistajille muun muassa säiliön tarkastuksiin ja kunnossapitoon liittyvissä asioissa. Työkalun avulla säiliönomistajat saavat ohjeita, kommentteja ja toimenpide-ehdotuksia, miten eri tilanteissa tulisi toimia ympäristövahingon välttämiseksi. Riskienhallintatyökalun pohjana käytettiin öljysäiliökyselyä, joka toteutettiin TANKKI-hankkeessa vuonna 2013. (Alén 2014, 33.)

Riskienhallintatyökalu toimii kyselymäisesti: vastaaja täyttää ensin taustatiedot säiliöstä, minkä jälkeen siirrytään jatkokysymyksiin vastausten perusteella. Riskienhallintatyökalussa pureudutaan tärkeimpiin säiliöriskien aiheuttajiin: säiliön materiaali, sijainti, asennusvuosi, tarkastusväli, varusteet, jne. Riskienhallintatyökalu reagoi vastaajan antamiin tietoihin. Vastaaja saa jo kyselyn täyttämisen aikana lisätietoja aiheeseen liittyen, minkä lisäksi ohjelma antaa vastausten perusteella kommentteja ja toimenpide-ehdotuksia. Vastaaja voi seurata säiliöriskin suuruutta

visuaalisen riskimittarin avulla. Vastattuaan kaikkiin kysymyksiin öljysäiliön omistaja saa yhteenvedon antamistaan vastauksista sekä ohjelman esittämät toimenpiteet koontina. Yhteenvedo on helppo tulostaa ja pitää tallessa omaa käyttöä varten, tai sen voi toimittaa sähköpostitse tai paperilla kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai pelastuslaitokselle. Ilmoitusvelvollisuus säiliön käyttöön ja muutoksiin liittyen on omistajalla tai haltijalla.

Riskienhallintatyökalu on saatavilla Kanta- ja Päijät-Hämeen pelastuslaitosten internet-sivuilta. Riskienhallintatyökalu julkaistaan myös vuoden 2014 lopulla osoitteessa [www.lamk.fi/tankki](http://www.lamk.fi/tankki).



Öljysäiliöiden ympäristöriskit hallintaan

TANKKI

Tämä on öljysäiliön omistajille ja haltijoille tarkoitettu TANKKI-riskienhallintatyökalu, jonka avulla saat relevantin ja ajantasaisen tiedon öljysäiliöriskeistä ja toimenpide-ehdotuksia öljyvahinkojen pienentämiseksi. Vastaaminen on helppoa. Lopuksi sinulla on mahdollisuus tulostaa toimenpide ehdotukset.

TANKKI-riskienhallintatyökalu on kehitetty Lahden ammattikorkeakoulun toteuttamassa TANKKI-hankkeessa, jonka tavoitteena on lämmitysöljysäiliöiden aiheuttamien pohjavesi- ja maaperäriskien pienentäminen ja riskienhallinnan parantaminen Kanta- ja Päijät-Hämeessä.

EAKR-rahoitteisessa hankkeessa mukana ovat Hollolan, Nastolan, Hattulan ja Janakkalan kunnat sekä Riihimäen kaupunki. Lisäksi hankkeeseen osallistuvat Hämeen ELY-keskus, Kanta- ja Päijät-Hämeen pelastuslaitokset ja Hämeen ammattikorkeakoulu. Hankkeen toteutusajaksi 2012-2014.

KYSELYYN

LANSEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Lahden University of Applied Sciences

Vipuvoimaa  
EU:lta  
www.europa.eu

Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Eläke- ja liikenne- ja ympäristökeskus

**Kuva 14.** TANKKI-hankkeessa tuotettu öljysäiliöiden riskienhallintatyökalu antaa arvokasta tietoa öljysäiliöiden omistajille.



## 5. Muuta huomioitavaa

### 5.1. Jos öljyvahinko tapahtuu

#### **Öljyvahinkojen puhdistaminen on kallista**

112

Öljyvahingon tapahtuessa soita välittömästi hätäkeskukseen numeroon 112 sekä ryhdy välittömästi toimenpiteisiin vahingon leviämisen estämiseksi. Seuraavat tiedot ovat tärkeitä:

- millainen vuoto
  - vuotopaikka
  - vuotaneen öljyn laji ja määrä
  - muita vahinkopaikan erityispiirteitä
- (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 15).

#### **Pelastuslaitos**

- tekee kiireellisiä toimenpiteitä vaativan öljyvahingon torjuntatyön.
  - suorittaa aina tarkastuksen vahinkopaikalla.
  - suuremmissa öljyvahinkotilanteissa päättää torjuntatoimista ja laajuudesta kuultuaan asiantuntijoina kunnan ja alueellisen ELY -keskuksen ympäristönsuojeluviranomaisia sekä vahingonaiheuttajaa ja hänen vakuutusyhtiönsä edustajaa.
- (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 15; Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009, 7 §.)

#### **Vakuutusyhtiö**

- Öljyvahingon sattuessa ota yhteyttä vakuutusyhtiösi (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2014).
- Huomaathan, että kiinteistön omistajan tai haltijan vastuu öljysäiliöstä tarkoittaa sitä että omistaja tai haltija vastaa puhdistuskustannuksista öljyvahingon sattuessa (Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 737/1994).



**Kuva 15.** Öljyvahinko kattilahuoneessa. (Kanta-Hämeen pelastuslaitos 2013)

Usein öljyvahingon torjunnan onnistuminen vaatii kiireellisiä toimenpiteitä, jotta öljyn leviäminen saadaan pysäytetyksi ja vahinko kokonaisuudessaan torjutuksi (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 15).

Ennalta ehkäisy on paras ja halvin tapa hoitaa öljyvahinkoja!  
(Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 15).

## 5.2. Miten toimin lämmitysjärjestelmän vaihtotilanteessa?

Öljylämmitys voidaan vaihtaa mm. maalämpöön, ilma-vesilämpöpumppuun, kaukolämpöön, maakaasulla tai puupolttoaineella (klapit ja pelletit) toimivaksi lämmitysjärjestelmäksi. Tällöin voidaan hyödyntää olemassa olevaa vesikiertoista patteri- tai lattialämmitystä. (Sivonen 2014.) Työvaiheet vanhan lämmitysjärjestelmän käytöstä poistamiseksi ja uuden asentamiseksi määräytyvät kiinteistökohtaisesti, riippuen siitä, minkälaiset tilat ovat käytössä ja tarvitseeko rakentaa lisätiloja. Joissain tapauksissa voidaan joutua poistamaan öljysäiliö ja kattila ennen uuden järjestelmän asentamista.

**Vanhan säiliön käytöstä poistamisen vaiheet on esitetty kohdassa 2.5.**

**Uuden lämmitysjärjestelmän asentamisen ja käyttöönoton vaiheet ovat:**

1. Selvitä uuden lämmitysjärjestelmän hankintavaiheessa rakennusvalvonnasta mahdollisen luvan tarve suunnitellulle lämmitysjärjestelmälle (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 125-126a §; Sivonen 2014).
2. Asennuta uusi lämmitysjärjestelmä asennusliikkeellä, jolle Tukes on myöntänyt luvan asennuksiin (VNa 558/2012; Turvallisuus- ja kemikaalivirasto 2014b).
3. Ilmoita lämmitysjärjestelmän muutoksesta verottajan kiinteistöveroilmoituksella (Sivonen 2013; Vero 2014).
4. Tarkasta vakuutusyhtiöstäsi vakuutusehtosi ja päivitä tarvittaessa vakuutetun kohteen tiedot. Näin turvaat vakuutusehtojen mukaisen korvauksen saamisen mahdollisessa vahinkotapauksessa. (Fennia 2014, 2.)

**Tarkasta, tarvitsetko lämmitysjärjestelmän asennukseen Tukesin hyväksymän tarkastusliikkeen tai kylmlaiteliikkeen.**

- Näin löydät eri alojen toimintaoikeudet: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi) → Rekisterit → Hyväksytyt liikkeet → Valitse välilehti: Toimintaoikeudet (<http://rekisterit.tukes.fi/fi/Urakoitsijat/Toimintaoikeudet/>)
- Näin löydät eri alojen hyväksytyt asennusliikkeet: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi) → Rekisterit → Hyväksytyt liikkeet → Toiminnanharjoittajat → Valitse asennustyötä vastaava toimintaoikeus: Hae (<http://rekisterit.tukes.fi/fi/Urakoitsijat/Toiminnanharjoittajat/>)

### 5.3. Oletko ostamassa kiinteistöä?

**Olethan tietoinen, että normaaliin kuntotarkastukseen ei kuulu öljysäiliön ja sen varusteiden kunnan arviointi (Raksystems Anticimex 2014).**

Säännöllisesti tehdyt säiliötarkastukset ja niistä löytyvät tarkastuspöytäkirjat ovat tärkeä näyttö hyvin hoidetusta kiinteistöstä. Kiinteistön vaihtaessa omistajaa on tärkeää tietää öljysäiliön kunto kaupantekohetkellä. Viimeistään tässä vaiheessa myyjän on syytä tarkastuttaa säiliö Tu-kesin hyväksymällä tarkastusliikkeellä. Jos kyseessä on vanha tarkastamaton öljysäiliö, ostajan kannattaa ottaa nämä huomioon ostosopimuksessa. (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 16.)

Ostovaiheessa kannattaa selvittää lämmitysjärjestelmässä tehdyt muutostyöt, kuten säiliön uusiminen. Tarkasta, että vanha säiliö on poistettu käytöstä määräysten mukaisesti ja onko se ollut ehjä. Mikäli maanalainen käytöstä poistettu säiliö on jätetty kiinteistölle, sen sijainti kannattaa tarkastaa asemapiirustuksesta ja tarvittaessa lisätä siihen (Lahden kaupunki 2014).

Lisäksi suositellaan selvittämään mahdollisesti muista syistä kuin säiliön vuotamisesta aiheutuneet öljyvahingot ja tehdyt puhdistustoimenpiteet. Pyydä nähtäväksi mahdollisiin öljyvahinkoihin ja puhdistukseen liittyvät asiakirjat. Niistä voit tarkastaa, saatiinko vahinkotapauksesta riippuen öljyiset rakenteet ja maaperä puhdistettua. (Asikainen 2014.)

**Selontekovelvollisuus: ”Maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa tai ovat aiheuttaneet maaperän tai pohjaveden pilaantumista, sekä alueella mahdollisesti tehdyistä tutkimuksista tai puhdistustoimenpiteistä” (Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 139 §).**

## 5.4. Omistatko farmarisäiliön?

Farmarisäiliöitä käytetään tyypillisesti maataloilla työkoneissa käytettävien polttonesteiden varastointiin. Maataloilla tankkaukseen käytettävien säiliöiden yhteenlasketun tilavuuden ollessa 10 kuutiota (10 000 litraa) tai enemmän, on otettava yhteyttä pelastus- ja ympäristöviranomaisiin lupatarpeen selvittämiseksi. Farmarisäiliöiden säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet lisäävät polttonesteiden varastoinnin turvallisuutta. Säännölliset tarkastukset kannattaa teettää, vaikka pakollinen tarkastusvelvollisuus ei koske maanpäällisiä farmarisäiliöitä. (Pirkanmaan pelastuslaitos, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus & Tampereen kaupunki 2011, 2-10.)

TANKKI-hankekuntien Hollolan, Nastolan ja Riihimäen ympäristönsuojelumääräysten tarkastusvelvoitteet koskevat myös polttonestesäiliöitä, joihin farmarisäiliöt luokitellaan:

- Hollolassa ja Nastolassa kaikki maan päällä sijaitsevat säiliöt tulee tarkastuttaa ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta. Tämän jälkeen tarkastukset tulee tehdä kohdassa 2.2 esitetyn taulukon 2 mukaisesti. (Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2011, 17 §; Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 2009, 17 §.)
- Riihimäellä pohjavesi- ja ranta-alueilla sijaitsevat säiliöt tulee tarkastuttaa ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta. Tämän jälkeen tarkastukset tulee tehdä kohdassa 2.2 esitetyn taulukon 3 mukaisesti. (Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2007, 21 §.)

Farmarisäiliön pakollisia varusteita ovat tyypikilpi, laponesto, ilmaputki, lukittava täyttöaukko ja polttoaineen nimi sekä sen varoitusmerkki. Lisäksi säiliö suositellaan varustettavaksi ylitäytönestimellä, pistoolilla varustetulla polttoaineletkulla, lukittavalla pistoolilla kannaketelineessä, lukittavalla pumpulla, imeytysaineella ja omistajan nimellä. Käytön varusteet suositellaan säilytettäväksi lukittavassa suojakotelossa. Farmarisäiliön sijoittamisella on myös merkitystä turvallisuuden kannalta. Törmäys säiliöön kannattaa estää suojauksin. Sijoittamalla säiliö kantavalle alustalle ja irti alustasta estetään säiliötä painumasta maahan. Mikäli säiliö on yksivaippainen, vuotovahinkoja voidaan ehkäistä sijoittamalla säiliö tiiviiseen suoja-altaaseen ja katoksen alle. (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2011, 5.)

TANKKI-hankkeen tuottamassa öljysäiliöiden riskienhallintatyökalussa on myös kysymyksiä farmarisäiliöihin liittyen. Työkalun avulla voit selvittää farmarisäiliösi ympäristöriskejä ja turvallista käyttöä. Riskienhallintatyökalua käsitellään tarkemmin kohdassa 4.2.

## Lähteet

- Alén, H. 2014. Lämmitysöljysäiliöiden riskienhallinta Suomessa - Case: TANKKI-öljysäiliöriskihankkeen sähköinen riskienhallintatyökalu. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu, ympäristöteknologian koulutusohjelma. Opinnäytetyö [viitattu 16.9.2014]. Saatavissa [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/77638/Alen\\_Heli.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/77638/Alen_Heli.pdf?sequence=1).
- Asikainen, T. Projektipäällikkö. Lahden ammattikorkeakoulu. TANKKI-öljysäiliöriskihanke. Haastattelu 25.9.2014.
- Dehoust. 2014. Uudet käyttöturvalliset öljy-, vesi- ja varastosäiliöt. Esite [viitattu 19.9.2014]. Saatavissa [http://www.liplast.fi/pdf/li-plast\\_esite\\_2014.pdf](http://www.liplast.fi/pdf/li-plast_esite_2014.pdf).
- Ekokem Oyj. 2014. Ympäristörakentaminen. Pilaantuneiden alueiden kunnostus. Maaperä [viitattu 2.9.2014]. Saatavissa <http://www.ekokem.fi/fi/palvelut/ymparistorakentaminen/pilaantuneiden-alueiden-kunnostus>.
- Fennia. 2014. Fenniaturvun kotivakuutukset. Tuote-esite [viitattu 22.9.2014]. Saatavissa <http://lomakkeet.fennia.fi/lomakepalvelu/servlet/fi.efennia.lomakepalvelu.LomakeHandle?open=244&contentType=application/pdf&url=5384DEA90DD685C003906B00BB01ACCE>.
- Finanssialan Keskusliitto. 2006. Öljysäiliövuotovahinkojen torjunta. Suojeluohje [viitattu 22.9.2014]. Saatavissa [https://www.fkl.fi/materiaalipankki/ohjeet/Dokumentit/Oljysailiovuoto\\_vahinkojentorjunta\\_2006.pdf](https://www.fkl.fi/materiaalipankki/ohjeet/Dokumentit/Oljysailiovuoto_vahinkojentorjunta_2006.pdf).
- Hattulan rakennusjärjestys. 14.11.2012. 8. luku [viitattu 15.9.2014]. Saatavissa [http://www.hattula.fi/portal/fi/rakentaminen\\_ja\\_tekniikka/rakennusvalvonta/rakennusjarjestys/](http://www.hattula.fi/portal/fi/rakentaminen_ja_tekniikka/rakennusvalvonta/rakennusjarjestys/).
- Heikkinen, A. 2014. Palotarkastaja. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. Haastattelu 25.9.2014
- Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset. 23.12.2011 [viitattu 15.9.2014]. Saatavissa [http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/2F16C02C4A9E84C1C22579C3004D2001/\\$file/Hollolan%20ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4yksi%2023122011u.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/2F16C02C4A9E84C1C22579C3004D2001/$file/Hollolan%20ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4yksi%2023122011u.pdf).
- Janakkalan kunnan rakennusjärjestys. 1.6.2014 [viitattu 16.9.2014]. Saatavissa [http://www.janakkala.fi/filebank/21049-Janakkalan\\_rakennusjarjestys\\_2014.pdf](http://www.janakkala.fi/filebank/21049-Janakkalan_rakennusjarjestys_2014.pdf).
- Janakkalan kunta. 2014a. Pohjavesialueiden suojelu [viitattu 16.9.2014]. Saatavissa [http://www.janakkala.fi/asuminen\\_ja\\_ymparisto/ymparistonsuojelu/pohjavesialueet/?id=3449](http://www.janakkala.fi/asuminen_ja_ymparisto/ymparistonsuojelu/pohjavesialueet/?id=3449).
- Janakkalan kunta. 2014b. Lupa- ja ilmoitusasiat [viitattu 6.10.2014]. Saatavissa [http://www.janakkala.fi/asuminen\\_ja\\_ymparisto/ymparistonsuojelu/lupa-\\_ja\\_ilmoitusasiat](http://www.janakkala.fi/asuminen_ja_ymparisto/ymparistonsuojelu/lupa-_ja_ilmoitusasiat).

- Jokinen, P. 2013. VS: TANKKI-hanke: öljysäiliöstä valokuvia [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Asikainen, T. Lähetetty 15.11.2013.
- Jokinen, P. 2014a. Suunnittelija. Kanta-Hämeen pelastuslaitos. Haastattelu 15.8.2014.
- Jokinen, P. 2014b. Suunnittelija. Kanta-Hämeen pelastuslaitos. Haastattelu 29.9.2014.
- Jokinen, P. 2014c. Öljysäiliö vaihto [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Asikainen, T. Lähetetty 29.9.2014.
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksista 344/1983. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1983/19830344>.
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös öljylämmityslaitteistoista 314/1985. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1985/19850314>.
- Kääriäinen, H., Tulla, K. & Vähäsöyrinki, E. 2002. Öljysäiliöiden suojarakenteiden kunto ja kunnonhallinta. CISTERI-projekti. VTT Tiedotteita 2166 [viitattu 22.9.2014]. Saatavissa <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2002/T2166.pdf>.
- Lahden kaupunki. 2014. Lupapiirustukset [viitattu 24.9.2014]. Saatavissa <http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/www/lupapiirustukset>.
- Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 737/1994. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940737>.
- Lehtovirta, J. 2014. VS: TANKKI-hankkeen öljysäiliökyselyn aineistoa [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Asikainen, T. Lähetetty 25.9.2014.
- Liljendahl, T. 2013. Öljyn pilaamaa maata kaivetaan talon alta. Sydän-Hämeen lehti [viitattu 19.9.2014]. Saatavissa: <http://shl.fi/2013/10/15/oljyn-pilaamaa-maata-kaivetaan-talon-alta/>.
- Lämmitysenergia Yhdistys ry. 2012. Säiliöiden tarkastus ja huolto – Nestemäiset polttoaineet lämmityskäytössä. Teknillinen suositus TS-7. Uudistettu painos. Helsinki.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>.
- Malin, I. 2014. Vesiensuojelupäällikkö. Lahden kaupunki. Lahden seudun ympäristöpalvelut. Haastattelu 18.9.2014.
- Mäyränpää, R & Rihkavuori, R. 2012. Seudullinen pohjavesien suojelusuunnitelma vuosille 2012-2021. Hollola, Lahti, Nastola [viitattu 25.9.2014]. Saatavissa [http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/F76F4D2B4B122F4EC2257952002BA0B1/\\$file/TEKSTI\\_SEPSU\\_lausuntoversio\\_pienempi.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/F76F4D2B4B122F4EC2257952002BA0B1/$file/TEKSTI_SEPSU_lausuntoversio_pienempi.pdf).



Nastolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset 1.6.2009 [viitattu 15.9.2014]. Saatavissa [http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/7334CFB2A97EFDE6C22579C3004260D5/\\$file/Nastolan%20ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset%2001012012.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/7334CFB2A97EFDE6C22579C3004260D5/$file/Nastolan%20ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset%2001012012.pdf).

Nordic Envicon Oy. 2014. In-situ-käsittelymenetelmät [viitattu 26.9.2014]. Saatavissa [http://www.nordicenvicon.fi/link1\\_insitu.html](http://www.nordicenvicon.fi/link1_insitu.html).

Pelastuslaki 379/2011. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379#L4>.

Pirkanmaan pelastuslaitos, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus & Tampereen kaupunki. 2009. Lämmitysöljysäiliön ja öljylämmityslaitteiston sijoittaminen, huolto, tarkastuttaminen ja käytöstä poistaminen. Asukasopas [viitattu 17.9.2014]. Saatavissa [http://www.tampere.fi/material/attachments/a/5or9cqLP/Asukkaanopas\\_kevyt\\_2.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/a/5or9cqLP/Asukkaanopas_kevyt_2.pdf).

Pirkanmaan pelastuslaitos, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus & Tampereen kaupunki. 2011. Polttonesteiden varastointi maataloilla farmarisäiliöissä [viitattu 22.9.2014]. Saatavissa <http://pirkanmaanpelastuslaitos.fi/files/1401433639.pdf>.

Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy. 2014a. Lajitteluohjeet [viitattu 23.9.2014]. Saatavissa <http://www.phj.fi/asukkaat/lajitteluohjeet/lajittelu-jateasemilla/metallijate>.

Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy. 2014b. Hinnasto [viitattu 26.9.2014]. Saatavissa <http://www.phj.fi/asukkaat/hinnasto>.

Päijät-Hämeen pelastuslaitos. 2013. Pientalon öljylämmitys. Ohje [viitattu 18.9.2014]. Saatavissa [http://www.phpela.fi/easydata/customers/phpela/files/ohjeet/ohjeet\\_20140716160941\\_pientalon\\_oljylammitys\\_id\\_480.pdf](http://www.phpela.fi/easydata/customers/phpela/files/ohjeet/ohjeet_20140716160941_pientalon_oljylammitys_id_480.pdf).

Päijät-Hämeen pelastuslaitos. 2014. Öljysäiliön turvallisuus. Ohje [viitattu 18.9.2014]. Saatavissa [http://www.phpela.fi/easydata/customers/phpela/files/ohjeet/ohjeet\\_20140716161249\\_oljysailion\\_turvallisuus\\_id\\_486.pdf](http://www.phpela.fi/easydata/customers/phpela/files/ohjeet/ohjeet_20140716161249_oljysailion_turvallisuus_id_486.pdf).

Raksystems Anticimex. 2014. Kuntotarkastus RS3 Tuotokuvaus. Esite [viitattu 24.9.2014]. Saatavissa [http://www.racx.fi/files/upload\\_pdf/1875/Kuntotarkastus%20RS3\\_tuotokuvaus\\_07-2011.pdf](http://www.racx.fi/files/upload_pdf/1875/Kuntotarkastus%20RS3_tuotokuvaus_07-2011.pdf).

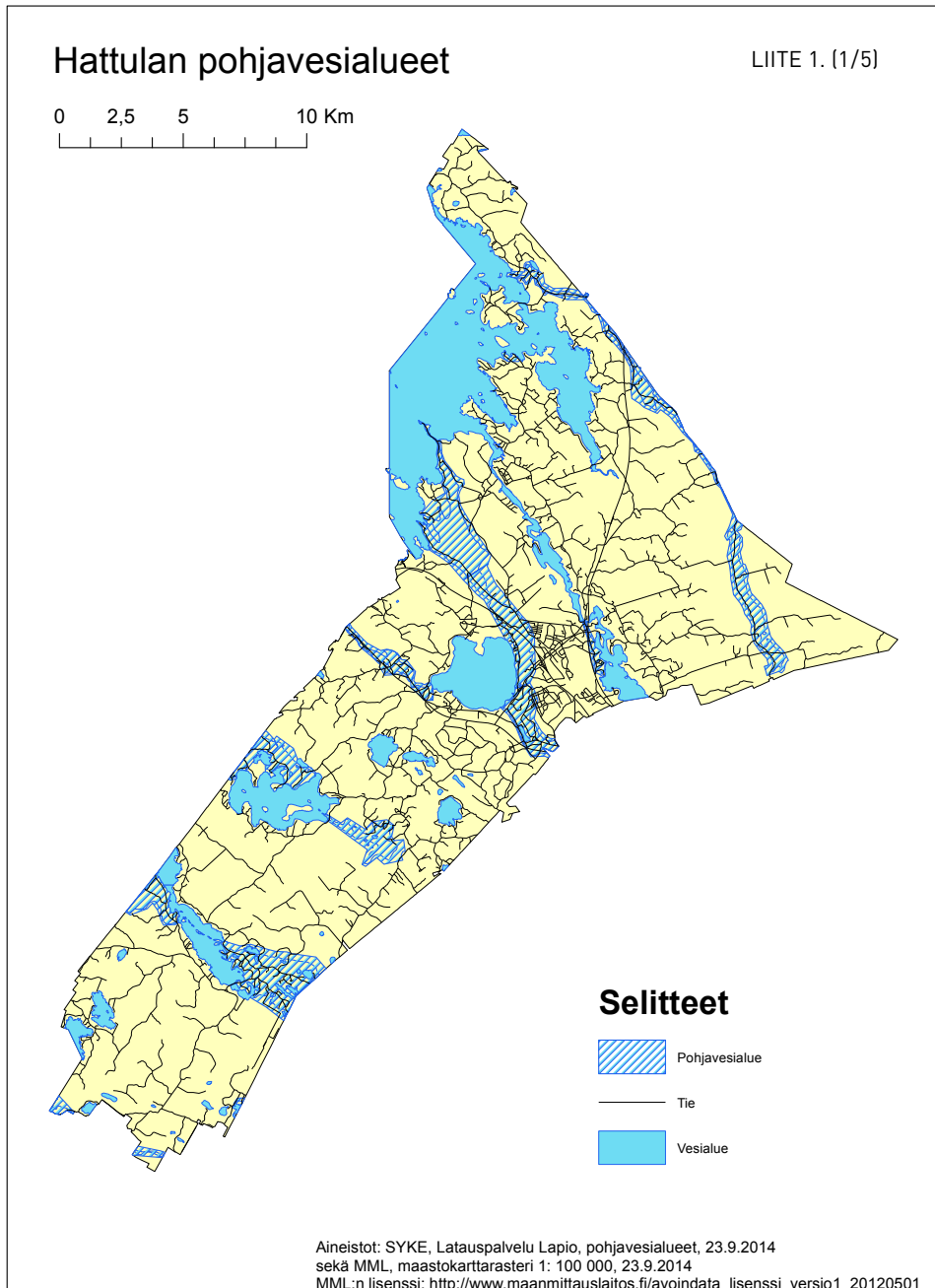
Riihimäen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. 23.4.2007 [viitattu 15.9.2014]. Saatavissa [http://www.riihimaki.fi/Tiedostot/RIIHIM%C3%84KI\\_tiedostot/Rmkrakennusvalvonta/Tiedostot/2012/Ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset.PDF](http://www.riihimaki.fi/Tiedostot/RIIHIM%C3%84KI_tiedostot/Rmkrakennusvalvonta/Tiedostot/2012/Ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset.PDF).

Riihimäki. 2014. Ympäristö. Ympäristönsuojelumääräykset. Luku 6 [viitattu 3.10.2014]. Saatavissa <http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Ymparisto/Ymparisto/Ymparistonuojelumaaraykset/Luku-6-Kemikaalien-varastointi-ja-kasittely/>.

- Sivonen, M. 2013. VS: Kysely öljylämmityksen poistamisesta kiinteistöltä [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Asikainen, T. Lähetetty 15.11.2013.
- Sivonen, M. 2014. Rakennuslupapäällikkö. Lahden kaupunki. Haastattelu 29.9.2014.
- Säiliöhepo Oy. 2014. Öljysäiliön tarkastuspöytäkirja [viitattu 26.9.2014]. Saatavissa [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/77638/Alen\\_Heli.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/77638/Alen_Heli.pdf?sequence=1).
- Takala, M. 2014. Ympäristökonsultti. Ramboll Finland Oy. Haastattelu 25.9.2014.
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2014a. Tukes. Kiinteistön öljysäiliön kunnan varmistaminen. Ohje [viitattu 7.10.2014]. Saatavissa [http://www.tukes.fi/tiedostot/vaaralliset\\_aineet/ohjeet/oljysailion\\_kunto.pdf](http://www.tukes.fi/tiedostot/vaaralliset_aineet/ohjeet/oljysailion_kunto.pdf).
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2014b. Tukes. Toimintaoikeudet [viitattu 24.9.2014]. Saatavissa <http://rekisterit.tukes.fi/fi/Urakoitsijat/Toimintaoikeudet/>.
- Valtioneuvoston asetus maakaasu-, nestekaasu- ja öljylämmityslaitteistojen asennus- ja huoltotoimintaa sekä maanalaisten öljysäiliöiden tarkastusta harjoittavien hyväksymisestä 558/2012. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120558>.
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 855/2012. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120855#Pidp3561552>.
- Vero. 2014. Syventävät vero-ohjeet. Lomakkeet. Kiinteistöveroitus, ilmoitusosa 3743 [viitattu 24.9.2014]. Saatavissa [http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat\\_veroohjeet/Lomakkeet/Henkiloasiakkaiden\\_lomakkeet/Kiinteistoverotus\\_ilmoitusosa\\_3743\(16993\)](http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Lomakkeet/Henkiloasiakkaiden_lomakkeet/Kiinteistoverotus_ilmoitusosa_3743(16993)).
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527#Pidp978864>.
- Öljyalan palvelukeskus. 2014. Huolehdi öljysäiliöstäsi kuin kodistasi. Esite [viitattu 16.9.2014]. Saatavissa [http://www.oil.fi/sites/default/files/huolehdi\\_oljysailiostasi\\_0.pdf](http://www.oil.fi/sites/default/files/huolehdi_oljysailiostasi_0.pdf).
- Öljyalan palvelukeskus Oy. 2014. Öljysäiliön kunnossapito [viitattu 17.9.2014]. Saatavissa <http://www.oljylammitus.fi/huolto-ja-kunnostus/oljysailion-kunnossapito>.
- Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091673#L2P7>.

# Liitteet

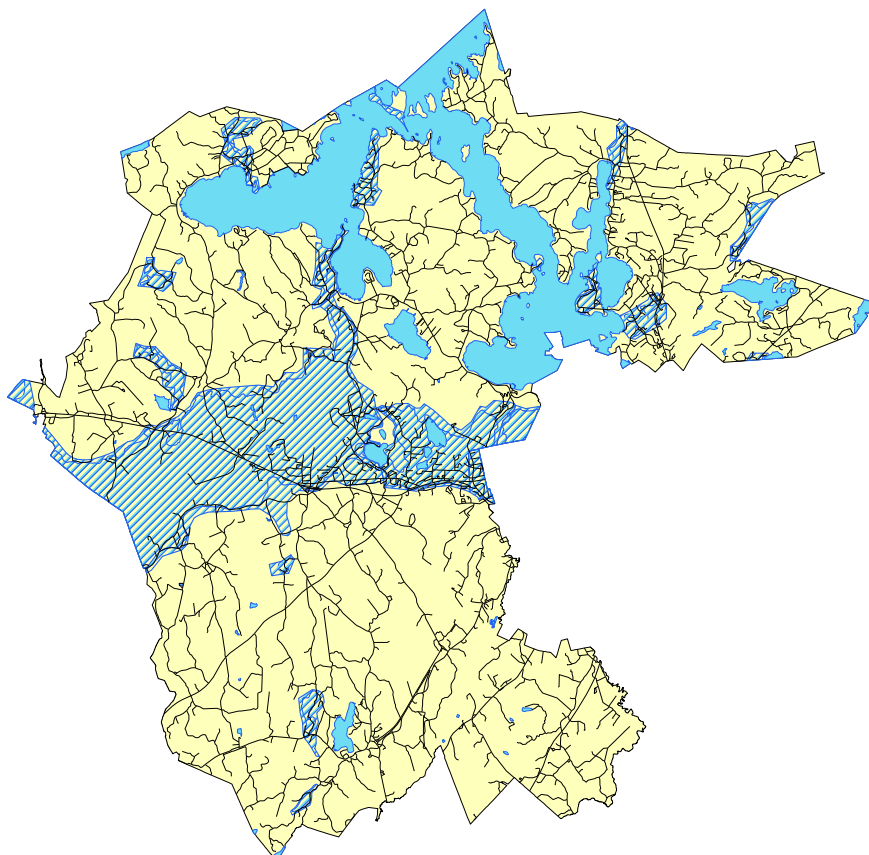

LIITE 1. Pohjavesialuekartat kuntakohtaisesti.






# Hollolan pohjavesialueet

LIITE 1. (2/5)

0 2,5 5 10 Km



## Selitteet

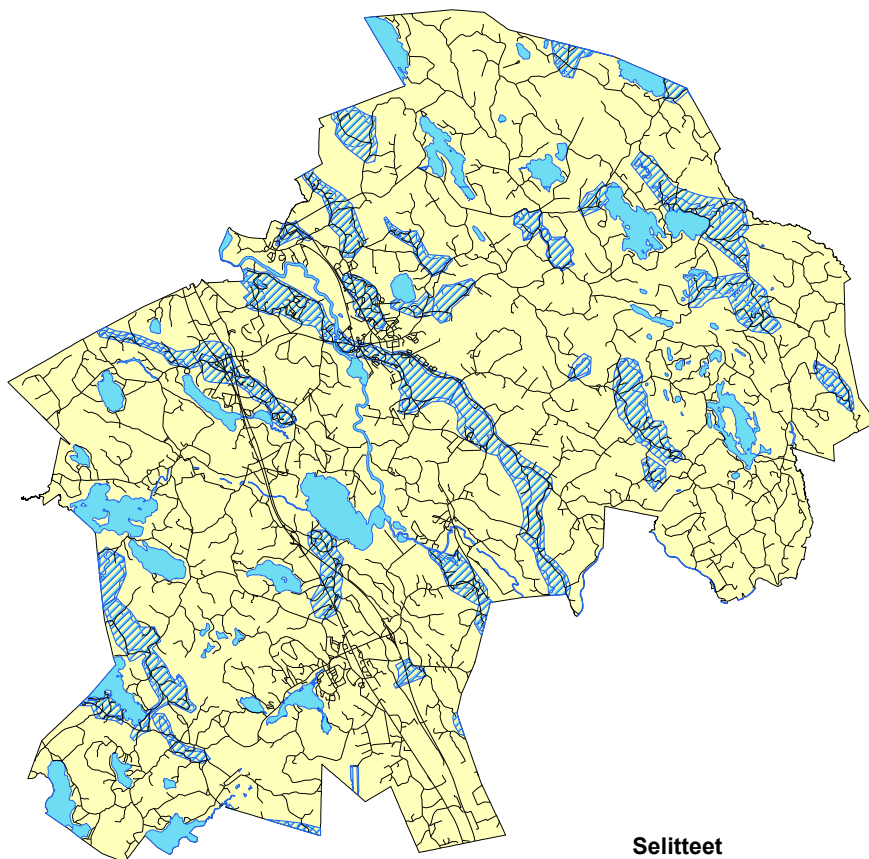
-  Pohjavesialue
-  Tie
-  Vesialue

Aineistot: SYKE, Latauspalvelu Lapio, pohjavesialueet, 23.9.2014  
sekä MML, maastokarttarasteri 1: 100 000, 23.9.2014  
MML:n lisenssi: [http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata\\_lisenssi\\_versio1\\_20120501](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501)



# Janakkalan pohjavesialueet

LIITE 1. (3/5)

0 2,5 5 10 Km



## Selitteet

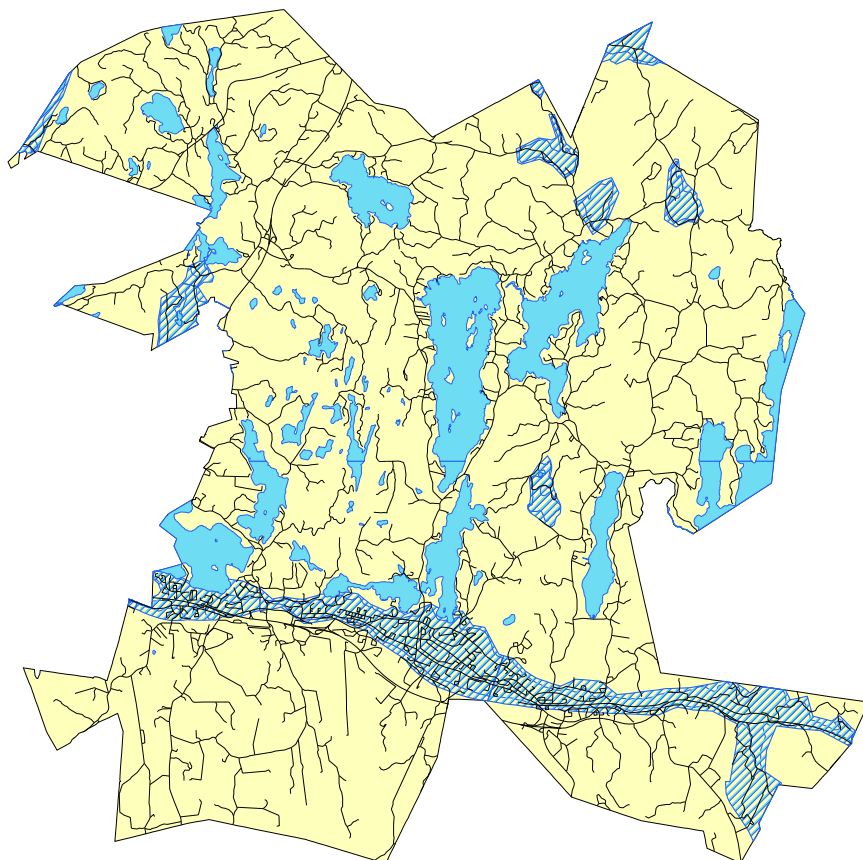

-  Pohjavesialue
-  Tie
-  Vesialue

Aineistot: SYKE, Latauspalvelu Lapio, pohjavesialueet, 23.9.2014  
sekä MML, maastokarttarasteri 1: 100 000, 23.9.2014  
MML:n lisenssi: [http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata\\_lisenssi\\_versio1\\_20120501](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501)


# Nastolan pohjavesialueet

LIITE 1. (4/5)

0 2,5 5 10 Km



## Selitteet

-  Pohjavesialue
-  Tie
-  Vesialue

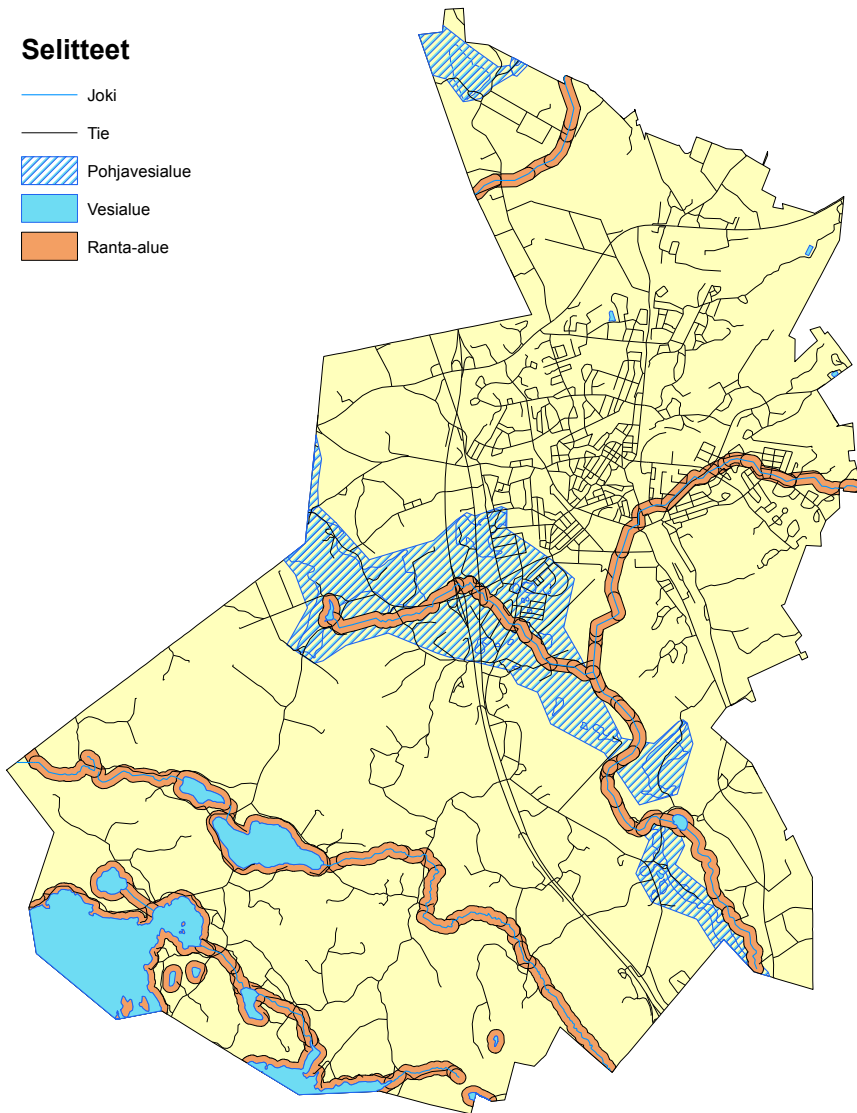
Aineistot: SYKE, Latauspalvelu Lapio, pohjavesialueet, 23.9.2014  
sekä MML, maastokarttarasteri 1: 100 000, 23.9.2014  
MML:n lisenssi: [http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata\\_lisenssi\\_versio1\\_20120501](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501)

# Riihimäen pohjavesi- ja ranta-alueet

0 2,5 5 10 Km LIITE 1. (5/5)

## Selitteet

- Joki
- Tie
- Pohjavesialue
- Vesialue
- Ranta-alue



Aineistot: SYKE, Latauspalvelu Lapio, pohjavesialueet, 23.9.2014  
sekä MML, maastokarttarasteri 1: 100 000, 23.9.2014  
MML:n lisenssi: [http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata\\_lisenssi\\_versio1\\_20120501](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501)



## VALVONTAVASTUUT

Pelastuslaitos valvoo öljysäiliöitä ja öljylämmityslaitteistoja. Valvontavastuu koskee öljylämmityslaitteistojen asennusta sekä maanalaisten öljysäiliöiden tarkastustoimintaa (Pelastuslaki 379/2011, 25 § ja 32 §; VNa 855/2012, 38 §).

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen valvoo ympäristönsuojelumääräysten toteutumista ja on mukana öljyvahinkojen jälkitorjunnassa (Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 22 §; Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009, 9 §). Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen valvontavastuulla ovat ne säiliöt, joiden tarkastamisesta ja säilyttämisestä säädetään kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä. (Mäyräpää & Rihkavuori 2012, 28).

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) hoitaa alueensa ympäristöasioita valtion aluehallintoviranomaisena. Hämeen ELY-keskus toimii aluehallintoviranomaisena kaikkien TANKKI-hankekuntien alueella. ELY-keskus ohjaa ja valvoo öljyvahinkojen torjunnan järjestämistä alueellaan ja vahvistaa toimialueensa pelastustoimen alueiden öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmat (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009, 6 §). ELY-keskus myös valvoo pilaantuneen maaperän kunnostamista sekä tarvittaessa osallistuu öljyvahinkojen torjuntaan (Pirkanmaan pelastuslaitos ym. 2009, 17).

## **YHTEYSTIEDOT**

### **Riihimäki, Janakkala ja Hattula**

#### ***Kanta-Hämeen pelastuslaitos***

puh. (03) 6211 (Hämeenlinnan kaupunki), kanta-hame@pelastuslaitos.fi

Päivystävä palomestari, puh. (03) 621 2443

<http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Kanta-Hameen-pelastuslaitos/>

#### ***Ympäristönsuojeluviranomainen***

### **Riihimäki**

Ympäristönsuojeluyksikkö, ymparisto@riihimaki.fi

Ympäristönsuojelusuunnittelija Jenni Lehtonen, puh. 019 758 4161 / 040 330 4160

[jenni.lehtonen@riihimaki.fi](mailto:jenni.lehtonen@riihimaki.fi)

[www.riihimaki.fi](http://www.riihimaki.fi)

### **Janakkala**

Ympäristöpäällikkö Heikki Tamminen, puh. (03) 680 1292 / (019) 758 0292

[heikki.tamminen@janakkala.fi](mailto:heikki.tamminen@janakkala.fi)

[www.janakkala.fi](http://www.janakkala.fi)

### **Hattula**

Ympäristötarkastaja Reijo Hemilä, puh. (03) 621 3760

[reijo.hemila@hameenlinna.fi](mailto:reijo.hemila@hameenlinna.fi)

[www.hattula.fi](http://www.hattula.fi)

## **Hollola ja Nastola**

### ***Päijät-Hämeen pelastuslaitos***

puh. (03) 8773 112, [phpela@phpela.fi](mailto:phpela@phpela.fi)

Päivystävä palomestari, puh. 044 077 3210

Päivystävä palotarkastaja, puh. 044 077 3222

<http://www.phpela.fi/>

### ***Ympäristönsuojeluviranomainen***

Hollolan ja Nastolan ympäristönsuojelusta vastaa Lahden seudun ympäristöpalvelut.

Ympäristönsuojelutarkastaja Juha Alaluukas, puh. 050 539 1697

sähköposti: [juha.alaluukas@lahti.fi](mailto:juha.alaluukas@lahti.fi)

Vesiensojilupäällikkö Ismo Malin, puh. 050 525 9579, [ismo.malin@lahti.fi](mailto:ismo.malin@lahti.fi)

[lahdenseudunymparistopalvelut@lahti.fi](mailto:lahdenseudunymparistopalvelut@lahti.fi)

[www.lahti.fi](http://www.lahti.fi) > Asuminen ja ympäristö > Ympäristönsuojelu

### ***Hämeen ELY-keskus***

Puhelinvaihte 0295 025 000 (avoinna arkisin klo 8–16.15 )

Öljyvahinkojen torjuntalain mukaisia tehtäviä Hämeen ELY-keskuksessa hoitaa

Rakennusinsinööri Jaana Ojala-Järvi, puh. 0295 025 214, [jaana.ojala-jarvi@ely-keskus.fi](mailto:jaana.ojala-jarvi@ely-keskus.fi)

Pilaantuneiden maiden kunnostuksen valvontaa Hämeen ELY-keskuksessa hoitavat

Diplomi-insinööri Olli Valo, puh. 0295 025 240, [olli.valo@ely-keskus.fi](mailto:olli.valo@ely-keskus.fi) ja

Ympäristöinsinööri Maria Borg, puh. 0295 025 246, [maria.borg@ely-keskus.fi](mailto:maria.borg@ely-keskus.fi)

Ennakoi ja karta kalliita öljyvahinkoja – Opas öljysäiliön omistajille ja haltijoille on tarkoitettu TANKKI-öljysäiliöriskihankkeessa mukana olleiden hankekuntien (Riihimäki, Janakkala, Hattula, Hollola ja Nastola) ja Kanta- ja Päijät-Hämeen pelastuslaitosten öljysäiliöiden riskienhallintatyön neuvontamateriaaliksi.

Oppaaseen on koottu keskeiset lakisäätöiset ja TANKKI-hankekuntien ympäristön-  
suojelu- ja muiden kuntakohtaisten määräysten mukaiset velvoitteet, joita noudat-  
tamalla voidaan pienentää lämmitysöljysäiliöiden aiheuttamia pohjavesi- ja maa-  
peräriskejä. Oppaassa käsitellään tyypillisiä öljyvahinkotilanteita sekä esimerkkejä  
niiden korjaamista ja kustannuksista. Oppaan pääasiallisena kohderyhmänä ovat  
öjljlämmitteiset kiinteistöt, joiden käyttöön hankkeessa kehitettiin sähköinen ris-  
kienhallintatyökalu. Oppaassa käsitellään lisäksi lämmitysjärjestelmän vaihtotilan-  
teessa ja öjljlämmitteisen kiinteistön hankinnassa huomioitavia asioita sekä maati-  
lojen farmarisäiliöiden varastoinnin turvallisuuteen vaikuttavia näkökohtia.

TANKKI-hankkeen myötä lisättiin lämmitysöljysäiliöiden omistajien tietoisuutta  
öljysäiliöihin liittyvistä velvollisuuksista ja öljyvahingon ehkäisemisestä. Hankkeen  
rahoitukseen osallistuivat TANKKI-hankekuntien ja Kanta- ja Päijät-Hämeen pelas-  
tuslaitosten lisäksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeen am-  
mattikorkeakoulu ja Lahden ammattikorkeakoulu (hallinnoija). TANKKI-hanke oli  
EAKR-rahoitteinen projekti, joka toteutettiin vuosina 2012–2014.

## Lahden ammattikorkeakoulun julkaisusarjat

A Tutkimuksia

B Oppimateriaalia

C Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut