



Tampereen kaupunki

Johanna Narvi

Epilänharju-Villilän pohjavesialueen lämmitysöljysäiliöiden kartoitusprojekti 2010, vaihe II

Tampereen kaupunki
Ympäristönsuojelun julkaisuja 2/2010

Teksti, kuvat, taulukot ja liitekartta:
Julkaisija:
Copyright N:o 2010110
Copyright
ISBN:
ISSN:
Painopaikka:

Johanna Narvi
Tampereen kaupunki, ympäristönsuojelu
Kaupunkimittaus, Tampereen kaupunki
SYKE/Pirkanmaan ELY-keskus
978-951-609-465-9
1798-0127
Tampereen yliopistopaino Oy 2010

Sisällysluettelo

1 Johdanto	4
2 Yleistä	5
2.1. Tavoite	5
2.2. Lainsäädäntö.....	5
3 Kartoitus.....	6
4 Kartoituksen tulokset.....	8
4.1. Maanalaiset säiliöt.....	8
4.2. Sisäsäiliöt	11
4.3. Käytöstä poistetut säiliöt.....	13
4.4. Varusteet.....	14
4.4.1 Putkijärjestelmät ja pannuhuoneen viemäröinti.....	14
4.4.2 Liitintyyppi	15
4.4.3 Ylitäytönestin	16
4.4.4 Täyttöpaikka	17
4.5. Onnettomuudet.....	17
4.6. Poikkeamat aluepelastuslaitoksen rekisteriin	17
5 Yhteenveto.....	18

Liite 1 Kartoituslomake

Liite 2 Lämmitysöljysäiliöt Lamminpää (ei julkisuuteen)

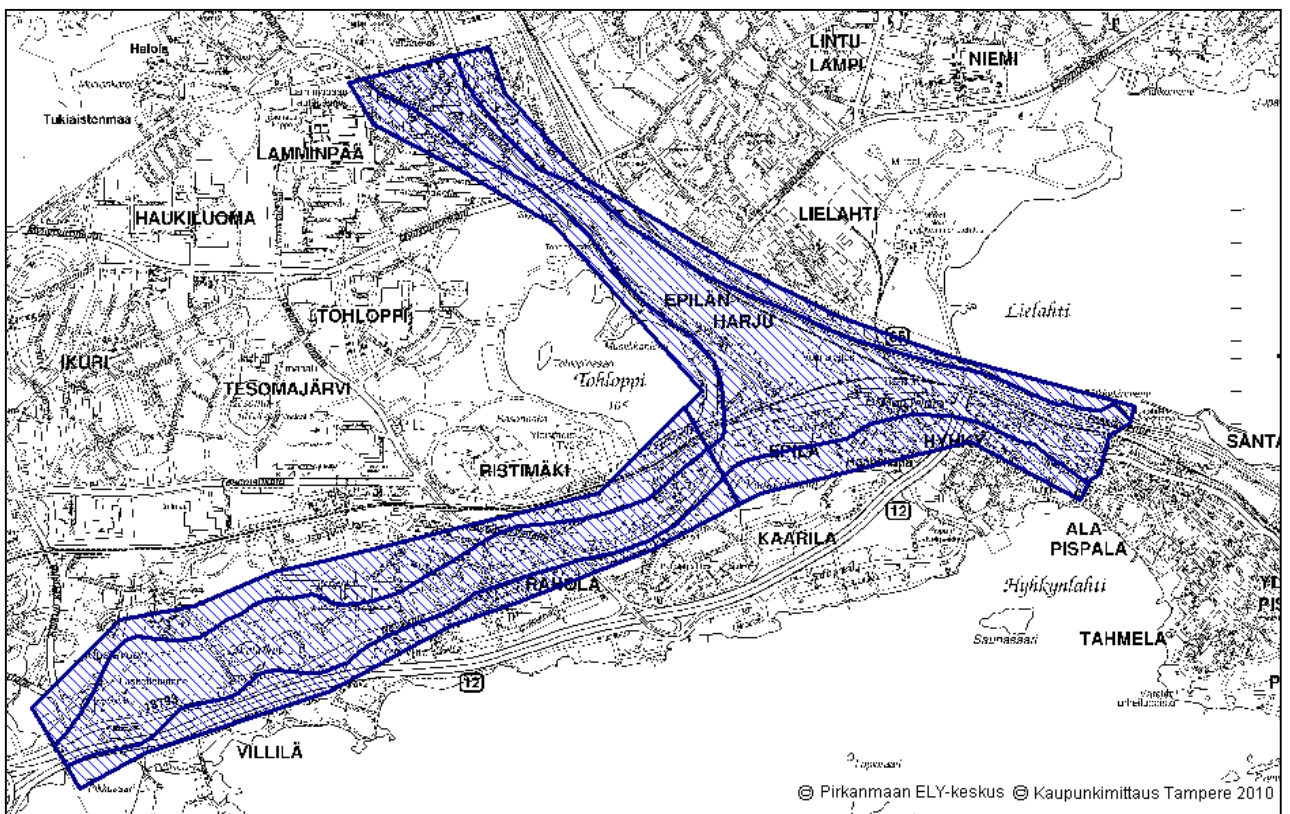
Liite 3 Lämmitysöljysäiliöt Rahola (ei julkisuuteen)

Epilänharju-Villilän pohjavesialueen lämmitysöljysäiliöiden kartoitusprojekti 2010, vaihe II

1 Johdanto

Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö kartoitti lämmitysöljysäiliöiden kuntoa ja tarkastustilannetta Epilänharju-Villilän pohjavesialueella kesällä 2010. Kartoitus aloitettiin kesällä 2009 ja nyt kartoitettiin jäljelle jäänyt osa. Kartoituksen kohteena olivat sekä maanalaiset että maanpäälliset lämmitysöljysäiliöt. Projekti toteutettiin yhteistyössä Tampereen aluepelastuslaitoksen kanssa ja kartoituksen apuna käytettiin pelastuslaitoksen rekisteriä öljysäiliöistä.

Epilänharju-Villilän pohjavesialue (kuva 1) kuuluu 1 luokkaan eli se on veden hankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue. Alueella sijaitsee myös kaksi vedenottamo, Hyhkyn vedenottamo ja Mustalammin vedenottamo. Epilänharju-Villilän pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 2,39 km² ja varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 1,21 km². Pohjavettä alueella muodostuu arviolta 1000 m³/d. (Tampereen pohjavesialueiden suojelusuunnitelma 2005).



Kuva 1. Epilänharju-Villilä pohjavesialue.

Öljysäiliöt ovat riski pohjavesialueella, sillä ne voivat rikkoutuessaan aiheuttaa maaperän ja pohjaveden pilaantumista. Näin ollen öljysäiliöiden kunnosta huolehtiminen on tärkeää, sillä säännölliset tarkastukset ja huollot pidentävät säiliöiden käyttöikä ja ehkäisevät mahdollisia öljyvahinkoja. Öljyvahinkojen puhdistaminen on erittäin kallista ja monesti

vaikeaa, ja aiheuttaja maksaa –periaatteen mukaisesti kustannukset, jotka voivat nousta jopa satoihin tuhansiin euroihin asti, jäävät useimmiten kiinteistönomistajan maksettaviksi. On tärkeää, että kiinteistöjen omistajat ovat selvillä lämmitysöljysäiliönsä kunnosta, ympäristönsuojelumääräysten velvoitteista ja kiinteistövakuutuksiansa ehdoista.

Öljysäiliöiden omistajia velvoittavat kauppa- ja teollisuusministeriön päätös maanalaisista lämmitysöljysäiliöistä (344/83) ja kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. Näiden mukaan sekä maan alaiset että maan päälliset öljysäiliöt tulee tarkastuttaa säännöllisesti pohjavesialueella kuntoluokituksensa mukaisesti.

2 Yleistä

2.1. Tavoite

Öljysäiliöiden kartoitusprojektin tavoitteena oli kartoittaa Epilänharju-Villilän pohjavesialueen öljylämmitysöljysäiliöiden sijaintia, nykyistä kuntoa ja tarkastustilannetta sekä lisätä asukkaiden tietoisuutta säiliöiden kunnossapidosta ja tarkastusvelvoitteista. Samalla selvitettiin tarkennettua öljysäiliöiden aiheuttamaa riskiä kyseisellä pohjavesialueella. Projektin tavoitteena oli myös ympäristönsuojelun, pohjaveden ja maaperän suojelun edistäminen sekä opastaa asukkaita toimimaan ennalta mahdollisten öljyvahinkojen ehkäisemiseksi.

2.2. Lainsäädäntö

Pohjavesien pilaamiskiellosta säädetään ympäristönsuojelulain 8 §:ssä. Öljylämmityslaitteistojen yleisestä lainsäädännöstä vastaa tällä hetkellä Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM), aiemmin siitä vastasi Kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM). Öljylämmityslaitteistoja koskevia säädöksiä ovat laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta (290/2005), asetus öljylämmityslaitteistoista (1211/1995), KTM:n päätös maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksista (344/1983), KTM:n päätös palavista nesteistä (313/1985) ja KTM:n päätös öljylämmityslaitteistosta (314/1985). Valvontaviranomaisina toimivat Turvatekniikan keskus (TUKES) sekä paikallisella tasolla alueellinen ELY-keskus, pelastusviranomaisen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen.

KTM:n päätös maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksista (344/83) velvoittaa pohjavesialueella sijaitsevan maanalaisen öljysäiliön omistajan tai haltijan tarkastuttamaan säiliönsä ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluttua säiliön käyttöönotosta. Tämän jälkeen säiliö tulee tarkastuttaa säiliön tarkastuksen yhteydessä määritetyn kuntoluokituksen mukaisesti (taulukko 1).

Taulukko 1. Öljysäiliöiden kuntoluokat ja tarkastusvälit pohjavesialueella (KTM 344/83).

Säiliön luokka	Tarkastusväli
A-luokka, terässäiliö	5 vuotta
A-luokka, muu säiliö	10 vuotta
B-luokka	2 vuotta
C-luokka	6 kk:n kuluessa poistettava käytöstä
D-luokka	poistettava välittömästi käytöstä

Tampereen kaupungin ympäristönsuojelumääräykset ovat astuneet voimaan 1.1.2007. Määräysten 12 §:ssä on annettu velvoite maanalaisen säiliöiden tarkastuksista KTM:n päätöksen (344/83) mukaisesti. Samassa pykälässä on myös velvoite tarkastaa pohjavesialueella maanpäälliset ja muut maanalaiset säiliöt, kuin KTM:n päätöksen mukaiset maanalaiset säiliöt, säännöllisesti pohjavesialueella. Tarkastus tulee tehdä ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta ja toisen kerran 5 vuoden kuluessa edellisestä tarkastuksesta ja tästä eteenpäin kuntoluokituksen mukaisesti. Tämä kohta koskee siis myös sisäsäiliöitä.

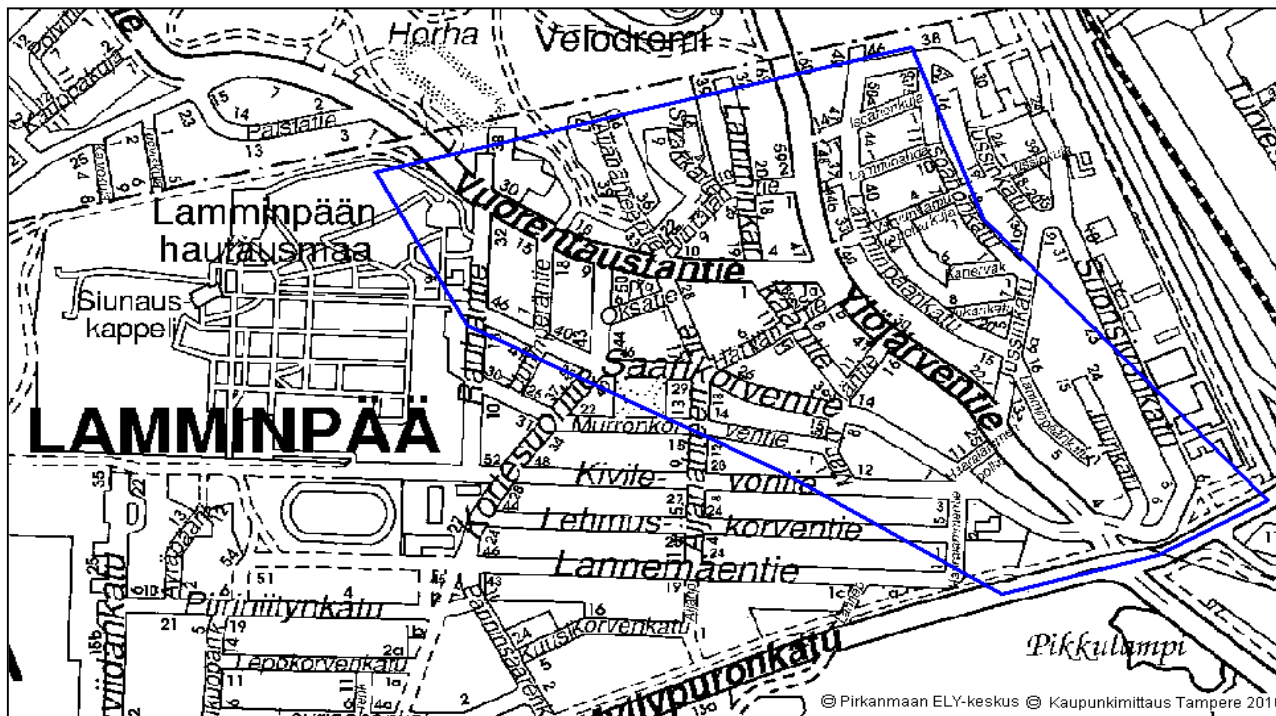
Määräysten mukaan (13 §) käytöstä poistettu maanalainen säiliö tulee poistaa maaperästä putkistoineen ja säiliö on puhdistettava ennen poistoa. Säiliötä ei tarvitse poistaa, mikäli se on ennen määräysten voimaantuloa asianmukaisesti puhdistettu ja täytetty hiekalla tai muulla hyväksytyllä aineella. Kuitenkin säiliön täyttö- ja ilmaputket tulee poistaa. Ympäristösuojeluviranomainen voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksen säiliön poistamisvelvollisuudesta, jos poistaminen on teknisesti hyvin vaikeaa tai aiheuttaa kohtuutonta vahinkoa muulle omaisuudelle. Tiedot käytöstä poistetusta säiliöstä tulee ilmoittaa Tampereen aluepelastuslaitokselle.

3 Kartoitus

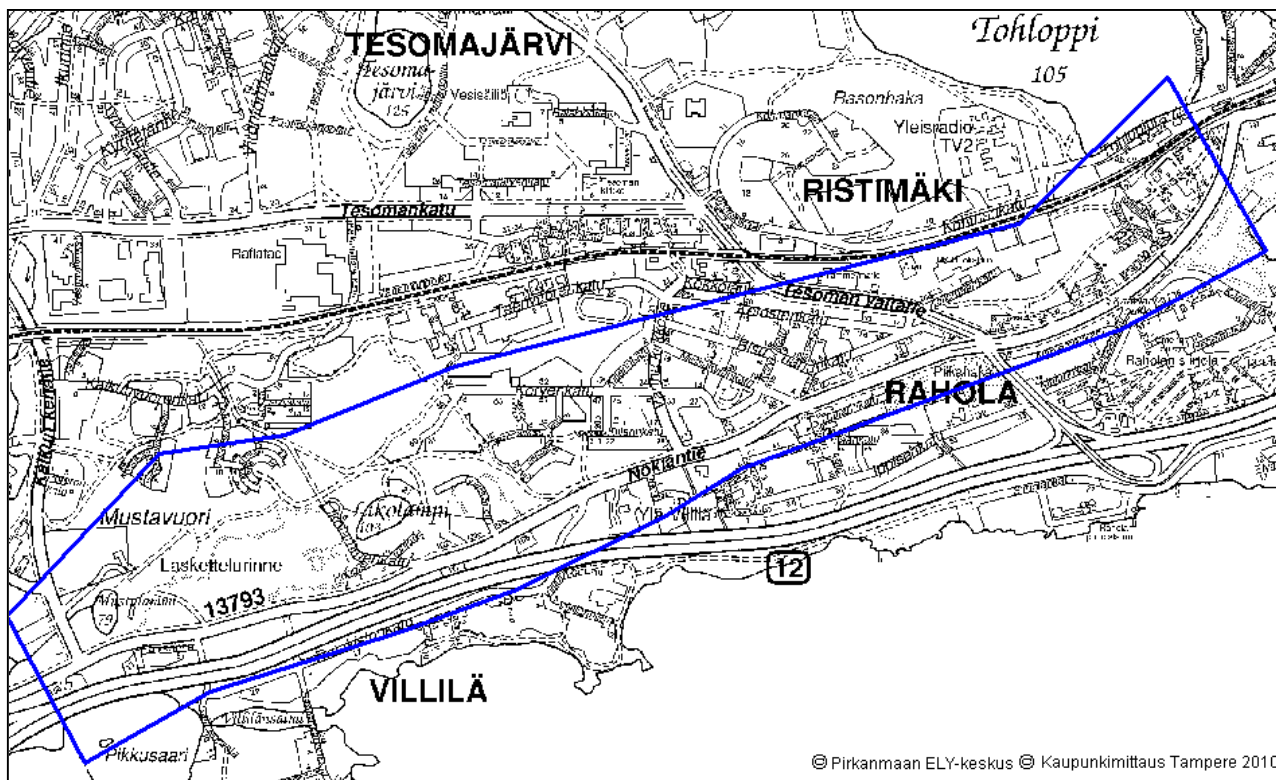
Kartoitus toteutettiin Epilänharju-Villilän pohjavesialueella Raholassa ja Lamminpäässä. Kartoitettavat alueet olivat Myllypuronkadun ja Ylöjärven rajan välinen alue (kuva 2) sekä Vaakkolammin länsipäästä Nokian rajalle ulottuva alue (kuva 3). Kartoituksen piiriin kuului noin 750 asuinkiinteistöä, joille lähetettiin asukastiedote kesäkuun alussa. Ne asukkaat, jotka eivät ottaneet yhteyttä ja joilla aluepelastuslaitoksen rekisterin mukaan oli öljysäiliö, pyrittiin tavoittamaan toisella kirjeellä tai puhelimitse. Kartoitus toteutettiin 11.6-18.8.2010 välisenä aikana. Kartoituskäynneillä selvitettiin käytössä olevien ja käytöstä poistettujen öljysäiliöiden kuntoa, ominaisuuksia ja nykytilaa kartoituslomakkeen avulla (liite 1).

Asukkaita neuvottiin tarvittaessa öljylämmitykseen liittyvistä säädöksistä ja riskeistä. Kiinteistöille lähetettiin asukastiedotteen mukana esimerkkejä aiemmista öljysäiliöonnettomuuksista. Tällä pyrittiin tiedottamaan asukkaille sitä, millaisia vahinkoja öljysäiliöiden käytön ja täyttämisen yhteydessä voi sattua. Kiinteistöistä, joissa ei ollut öljylämmitystä, otettiin puhelimitse tiedot kiinteistön omistajasta, osoitteesta, nykyisestä

lämmitysmuodosta sekä selvitettiin, onko kiinteistössä joskus ollut öljylämmitystä ja jos on, mitä vanhalle säiliölle on tehty.



Kuva 2. Lamminpään kartoitettu pohjavesialue.



Kuva 3. Raholan kartoitettu pohjavesialue.

4 Kartoituksen tulokset

Alueelle lähetettiin noin 750 asukaskirjettä. Kesän aikana kartoitettiin 210 kiinteistöä, joissa pelastuslaitoksen rekisterin tai asukaskirjeen perusteella saadun tiedon mukaan on öljylämmitys. Kartoituksen tulokset on esitetty taulukossa 2.

Käytöstä poistettuja öljysäiliöitä oli yhteensä 94 kappaletta. Näistä maan alla oli edelleen 36 säiliötä, joista suurin osa oli tyhjennetty, puhdistettu ja täytetty hiekalla. Käytöstä poistettuja, paikallaan olevia sisäsäiliöitä oli puolestaan 6 kappaletta. Säiliöitä, jotka oli viety kiinteistöltä kokonaan pois oli 35 kappaletta. Säiliörekisterin mukaan käytöstä poistetuista öljysäiliöistä jäi ilman yhteydenottoa 17 kappaletta (taulukko 3).

Kiinteistöistä, joissa ei ole öljysäiliötä, saatiin 257 ilmoitusta. Kiinteistöjä, joissa ei aluepelastuslaitoksen rekisterin mukaan ole öljysäiliötä jäi ilman yhteydenottoa 251. Kirje ei mennyt perille 15 tapauksessa eli tavoittamatta jäi yhteensä 266 kiinteistöä.

Taulukko 2. Kartoitetut öljysäiliöt.

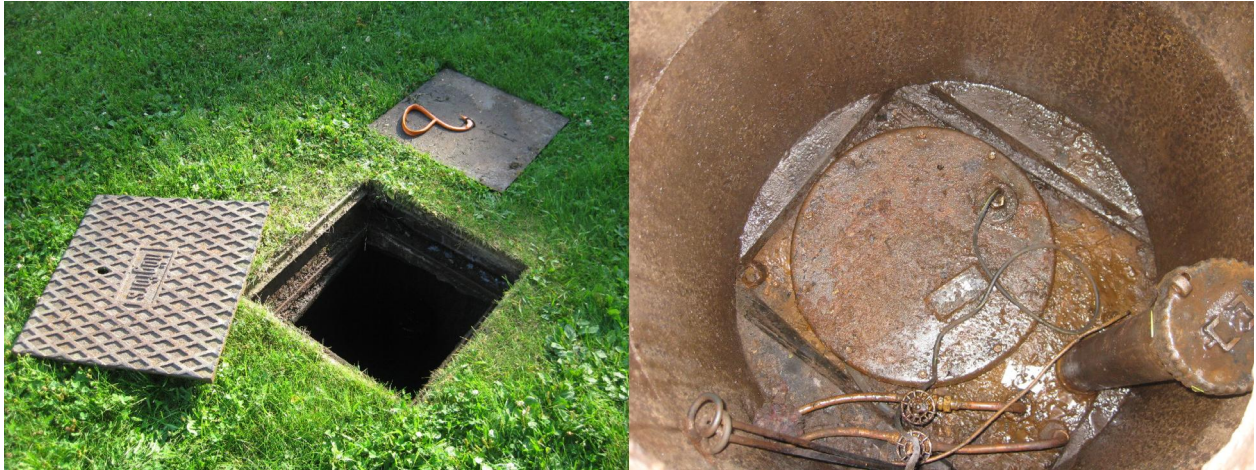
Säiliö	Materiaali		yhteensä
	teräs	muovi	
Maanalainen	65	8	73
Maanalainen bunkkeri	9	5	14
Sisällä	63	60	123
			210

Taulukko 3. Käytöstä poistetut öljysäiliöt.

Käytöstä poistetut säiliöt	Kpl
Maanalainen	36
Sisäsäiliö	6
Poistettu kiinteistöltä	35
Ilman yhteydenottoa	17
Yhteensä	94

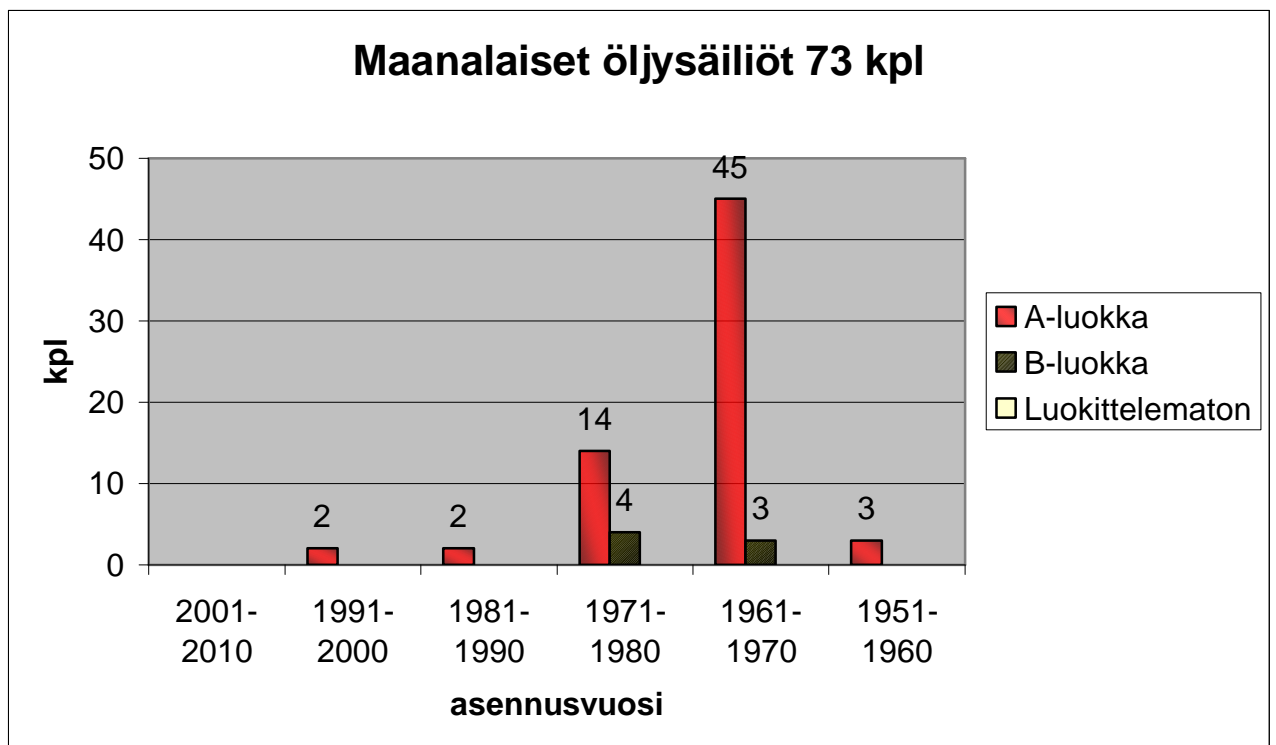
4.1. Maanalaiset säiliöt

Kesän aikana kartoitettiin yhteensä 87 maan alla sijaitsevaa öljysäiliötä (kuva 4). Näistä 73 oli maanalaisia (kosketuksissa maanpinnan kanssa) ja 14 bunkkerissa olevia. Säiliöistä 13 oli muovisia ja 74 teräksisiä. Vanhimmat maanalaiset öljysäiliöt oli asennettu 1950-luvulla ja eniten säiliöitä oli asennettu 1960-1970 luvuilla.

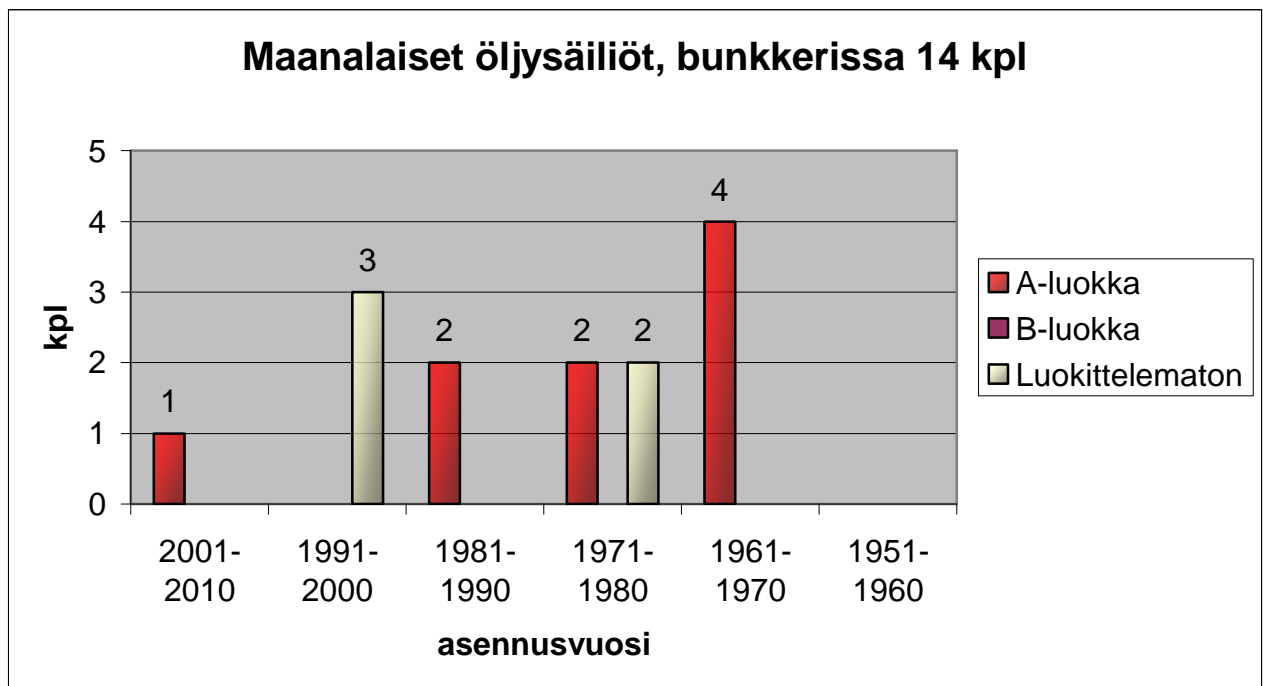


Kuva 4. Maanalainen säiliö.

Kartoitetuista säiliöistä 75 kuului A-luokkaan. B-luokan säiliöitä oli seitsemän ja ne oli asennettu vuosien 1966 - 1977 välisenä aikana. Käytössä olevia C- tai D-luokan säiliöitä ei kartoituksessa löytynyt (kuva 5). Viisi säiliötä, jotka sijaittivat maan alla bunkkerissa, oli saatujen tietojen mukaan tarkastamattomia. Näin ollen niitä ei oltu tarkastettu kertaakaan asennuksen jälkeen ja ne kuuluvat tällöin kuntoluokitukseltaan luokittelemattomiin (kuva 6). Pinnoitetut säiliöt on esitetty A-luokkaan kuuluviksi.



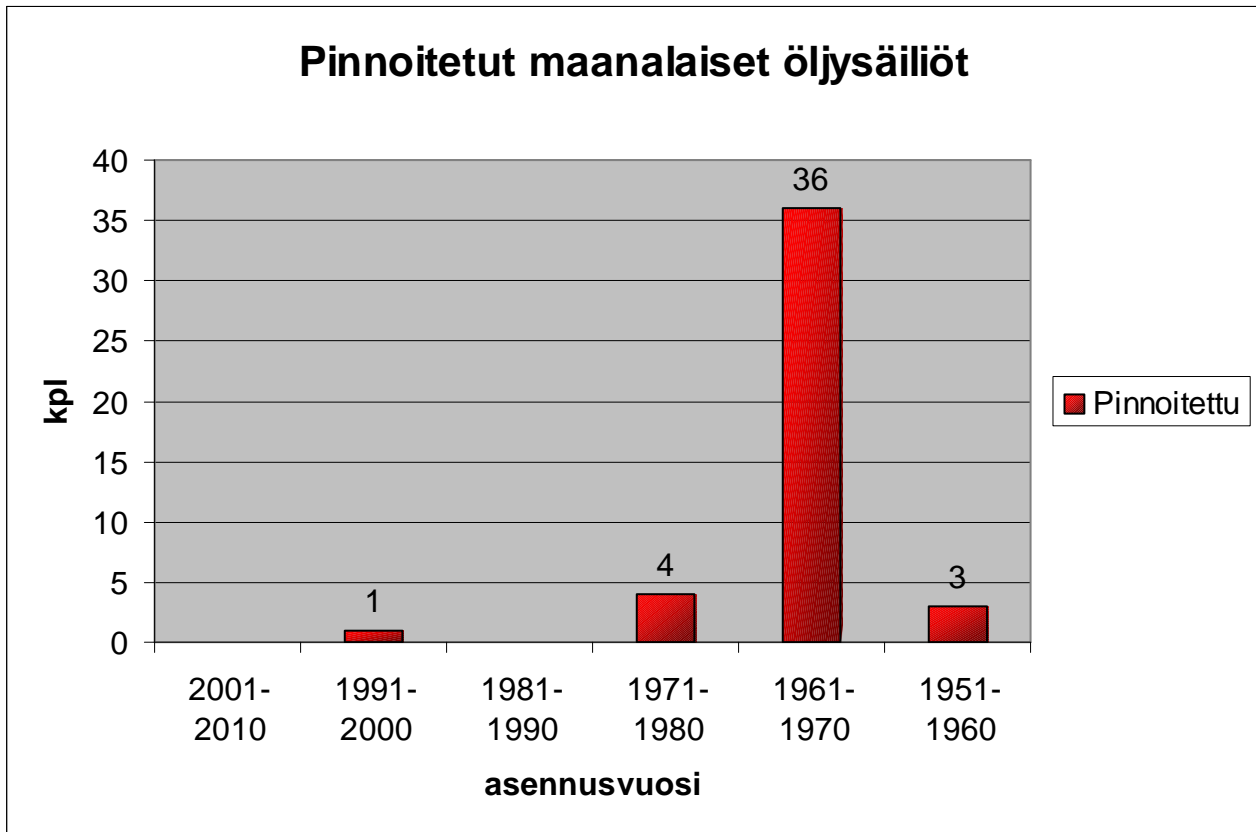
Kuva 5. Maanalaisten säiliöiden kuntoluokat asennusvuoden mukaan.



Kuva 6. Maanalaiden, bunkkerissa olevien säiliöiden kuntoluokat asennusvuoden mukaan.

Tarkastus oli kartoitushetkellä myöhässä 23 säiliön osalta. Edellisen tarkastuksen perusteella säiliöistä 21 kuului A-luokkaan ja kaksi B-luokkaan. Näissä kiinteistöissä asukkaita kehoitettiin tekemään tarkastus mahdollisimman pian, viimeistään ennen seuraavaa öljyn lisäämistä säiliöön. Usein tarkastusten väliin jättämisen syy oli tiedon puute. Asukkaille ei aina ollut selvää, että Tampereen kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä edellytetään, että myös maan alla bunkkerissa olevat säiliöt sekä maanalaiset muovisäiliöt pitää tarkastaa määrävälein. Epäselvyyttä aiheutti myös säiliöiden pinnoitus, sillä osalle säiliöistä oli pinnoitusliikkeen taholta annettu sekä 10 vuoden takuu että tarkastusväli pinnoittamisen jälkeen. Oikea tarkastusväli on kuitenkin pinnoitetulla maanalaisella säiliöllä 5 vuotta.

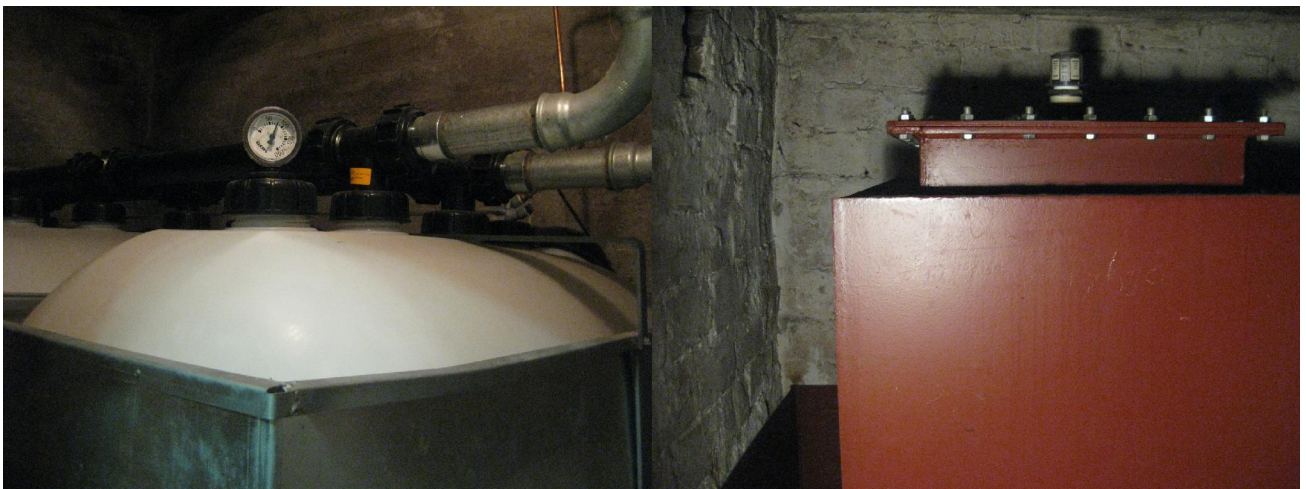
Säiliöiden standardin mukaisuutta oli välillä vaikea selvittää. Hyväksymismerkinnästä saatiin varmuus 20:ssä säiliössä ja tunnuskilpi puuttui varmuudella kahdeksasta säiliöstä. Maanalaisista öljysäiliöistä 44 oli pinnoitettu osittain tai kokonaan (kuva 7). Lisäksi kahdeksalle säiliölle oli tehty muita korjaustoimenpiteitä, kuten anodisuojaus, katodisuojaus, epoksi –maalaukset tai hitsaus. Maanalaisista bunkkerissa olevista säiliöistä kaksi oli pinnoitettu osittain tai kokonaan ja kolmelle oli tehty muita toimenpiteitä, kuten maalaus tai hitsaus.



Kuva 7. Pinnoitetut maanalaiset öljysäiliöt asennusvuoden mukaan.

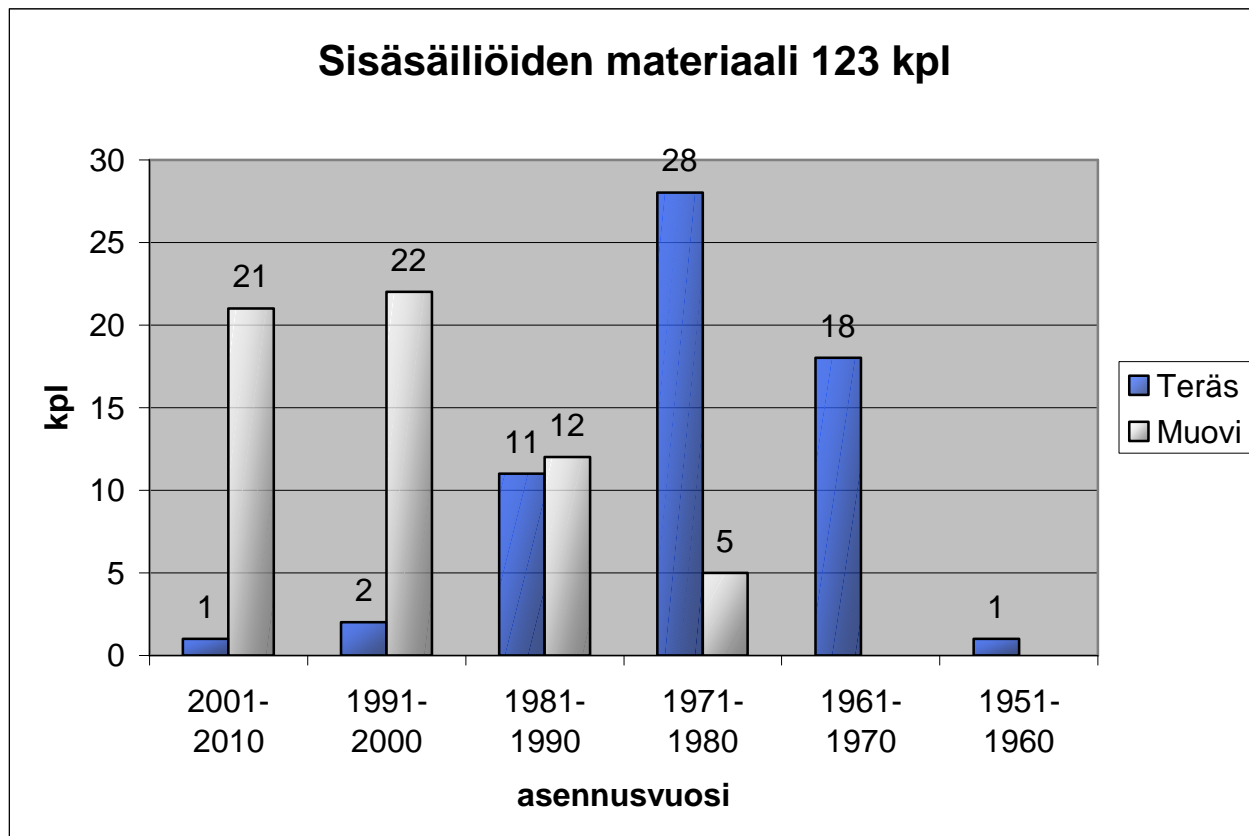
4.2. Sisäsäiliöt

Sisäsäiliöitä kartoitettiin kesän aikana 123 kpl. Näistä teräksisiä oli 63 ja muovisia 60. Muovisia säiliöitä oli joissakin kiinteistöissä useampia, mutta tässä ne on laskettu yhdeksi säiliöksi kiinteistöä kohden. Muoviset sisäsäiliöt olivat yleensä teräksisissä suoja-altaissa (kuva 8), kun taas teräksiset säiliöt olivat yleensä sijoitettu betoniseen säiliöhuoneeseen tai betoniseen suoja-altaaseen. Muutamissa tapauksissa teräksinen sisäsäiliö oli teräksisessä suoja-altaassa (kuva 9).



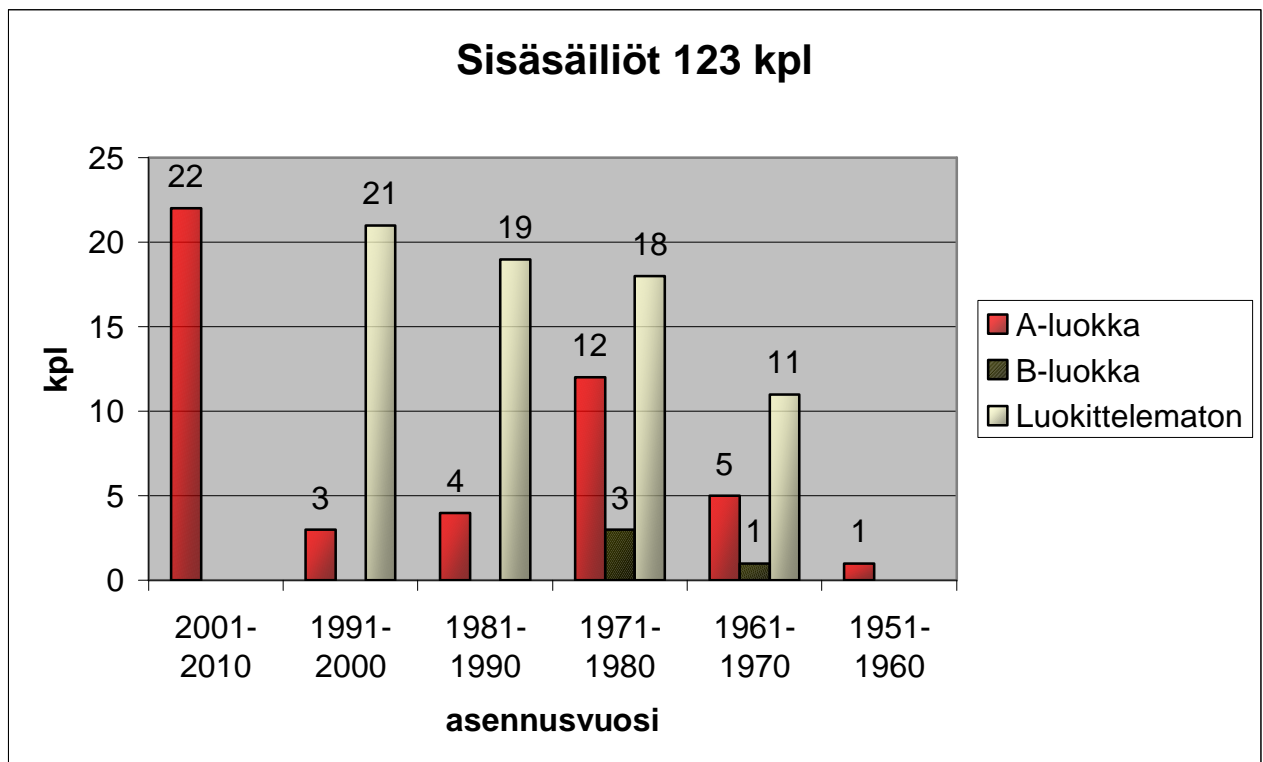
Kuva 8 ja 9. Muovinen sisäsäiliö teräksisessä suoja-altaassa (vasemmalla) ja teräksinen suorakaiteen muotoinen sisäsäiliö teräksisessä suoja-altaassa (oikealla).

Vanhimmat sisäsäiliöt oli asennettu 1960- luvulla. Eniten sisäsäiliöitä on asennettu 1970-luvulla ja sen jälkeen. Säiliöiden materiaali on vaihdellut eri vuosikymmeninä. Teräksisiä sisäsäiliöitä asennettiin eniten 1960- ja 1970 luvuilla. 1980-luvulla alkoivat yleistyä myös muovisäiliöt, jotka ovatkin olleet suosituimpia 1980-, 1990- ja 2000-luvuilla (kuva 10).



Kuva 10. Sisäsäiliöiden materiaali asennusvuoden mukaan.

Kartoitetuista sisäsäiliöistä 47 kuului A-luokkaan. B-luokan säiliöitä oli neljä ja ne oli asennettu 1960- ja 1970- luvuilla. Käytössä olevia C- tai D-luokan sisäsäiliöitä ei kartoituksessa löytynyt. Pinnoitetut säiliöt on esitetty A-luokkaan kuuluviksi. Sisäsäiliöistä 71 oli kokonaan luokittelematta eli niitä ei oltu tarkastettu kertaakaan asennuksen jälkeen (kuva 11). Luokittelemattomia säiliöitä oli tasaisesti aina 1960-luvulta lähtien. 1990-luvun luokittelemattomien säiliöiden suurta määrää selittää osaltaan se, että suurin osa säiliöistä on muovisäiliöitä, joiden tarkastusvelvoitteista ei asukkailla ollut tietoa. Toisaalta tarkastusliikkeet ovat myöntäneet säiliöiden pinnoituksille 10 vuoden takuun ja esittävät seuraavaa tarkastusta 10 vuoden kuluttua, vaikka tarkastusvälin olisi oltava vain 5 vuotta. 2000-luvulla asennetut sisäsäiliöt puolestaan kuuluvat automaattisesti A-luokkaan, koska ne pitää tarkastuttaa ensimmäisen kerran vasta 10 vuoden kuluttua käyttöönotosta. Kahden sisäsäiliön asennusvuotta ei saatu selvitettyä ja ne molemmat olivat luokittelemattomia.



Kuva 11. Sisäsäiliöiden kuntoluokat asennusvuoden mukaan.

Tarkastus oli myöhässä sisäsäiliöiden osalta edellisen tarkastuksen perusteella 77 säiliössä, joista 3 kuului tarkastushetkellä B-luokkaan. Monet säiliöiden omistajista kuitenkin tarkkailivat säiliöitä omatoimisesti. Yhden sisäsäiliön tarkastuksesta ei ole tietoa.

Teräksisistä sisäsäiliöistä hyväksymismerkintä löytyi varmuudella 9 säiliöstä ja muovisissa sisäsäiliöissä se oli lähes kaikissa. Tämä selittyy osittain sillä, että monet teräksisistä, vanhemmista säiliöistä on tehty itse, kun puolestaan muovisäiliöt ovat useimmiten uudempia, jolloin niistä löytyy hyväksymismerkintä. Sisäsäiliöistä 15 oli pinnoitettu osittain tai kokonaan. Muita korjaustoimenpiteitä oli tehty kolmessa säiliössä, joista kaksi oli käsitelty epoksilla ja yksi maalattu.

4.3. Käytöstä poistetut säiliöt

Käytöstä poistettuja öljysäiliöitä oli 42 kpl. Näistä maanalaisia säiliöitä oli 36 kpl ja sisäsäiliöitä 6 kpl. Kiinteistöiltä oli jo poistettu yhteensä 35 öljysäiliötä. Säiliörekisterin tietojen mukaan käytöstä poistetuista säiliöistä jäi ilman yhteydenottoa 17 kappaletta.

Maanalaisista öljysäiliöistä 23 oli tyhjennetty, puhdistettu ja täytetty hiekalla. Säiliöistä kahdeksan oli luultavasti tyhjennetty ja puhdistettu, mutta hiekalla täytöstä ei ollut tietoa. Kolmelle säiliölle aiotaan hakea poikkeuslupaa säiliön jättämiseksi maaperään. Kaksi säiliötä on aikomus nostaa ylös vuoden 2010 aikana. Sisäsäiliöistä kaksi oli puhdistettu varmuudella, mutta muiden säiliöiden toimenpiteistä ei ollut tietoa.

Monet kiinteistöt olivat siirtyneet uuteen lämmitysmuotoon vanhan öljysäiliön käytöstä poiston jälkeen. Suosituimpia lämmitysmuotoja olivat maalämpö, kaukolämpö, sähkölämmitys sekä ilma-vesi-lämpöpumput. Osa kiinteistöistä oli kuitenkin jatkanut öljylämmitystä ja vaihtanut uuteen säiliöön.

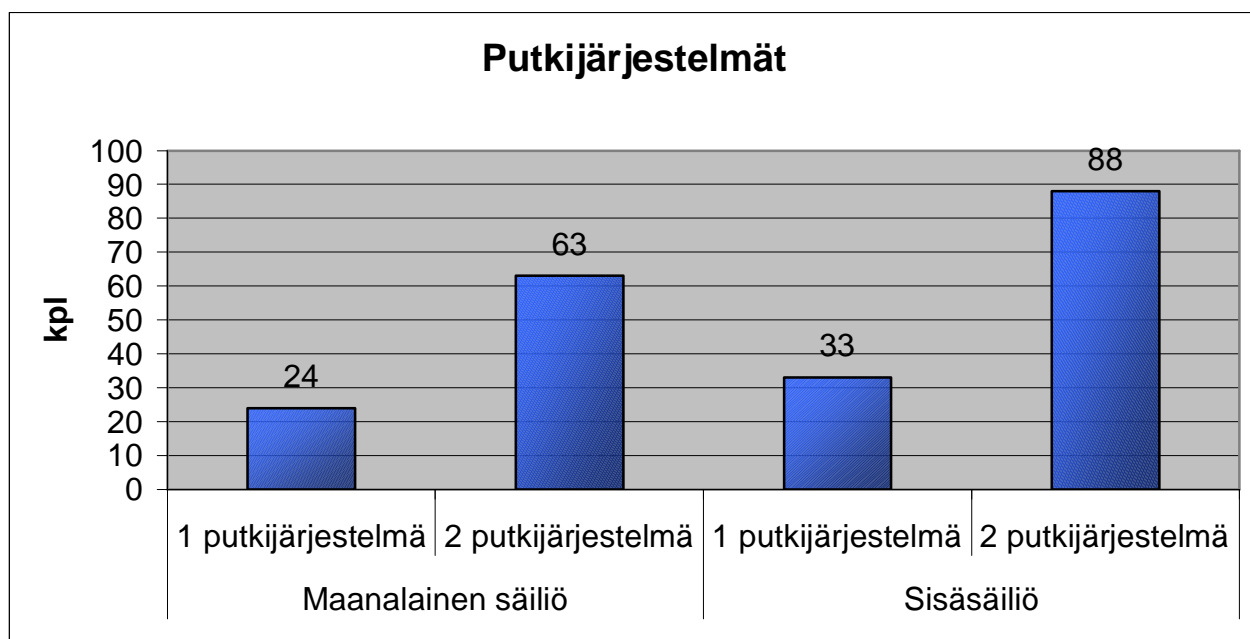
4.4. Varusteet

4.4.1 Putkijärjestelmät ja pannuhuoneen viemäröinti

Yleisesti öljysäiliöissä on käytössä öljysäiliön ja öljypolttimen välinen kaksiputkijärjestelmä. Järjestelmä toimii siten, että öljy tulee säiliöstä tuloputkea pitkin polttimeen ja ylijäämäöljy siirtyy polttimelta paluuputkea pitkin säiliöön takaisin. Öljypolttimelta säiliöön johtava paluuputki saattaa ikääntyessään aiheuttaa vaikeasti havaittavan öljyvahingon. Tällaisessa tapauksessa voi öljyä vuotaa maaperään pitkäänkin, ennen kuin vahinko huomataan.

Kaksiputkijärjestelmät suositellaankin vaihdettavaksi yksiputkijärjestelmään, jossa öljy kulkee säiliöstä polttimelle vain yhden putken kautta. Näin tarpeeton öljynkierto öljysäiliön ja polttimen välillä saadaan lopetettua ja vältetään öljyn vuotoriski paluuputkessa. Yksiputkijärjestelmän tuloputken mahdollisesti vuotaessa putkeen pääsee ilmaa, jolloin poltin sammuu ja mahdollinen öljyvahinko havaitaan nopeasti. Yksiputkijärjestelmä on mahdollinen putkistoon polttimen läheisyyteen asennettavalla palautuskiertolaitteen avulla. Yksiputkijärjestelmä on helppo vaihtaa esimerkiksi poltinremontin yhteydessä.

Yksiputkijärjestelmä oli käytössä 57 kiinteistössä, joista maanalaisia säiliöitä oli 24. Kaksiputkijärjestelmä oli käytössä 151 kiinteistössä, joista maanalaisia oli 63 (kuva 12). Kahdesta sisäsäiliöstä jäi selvittämättä putkijärjestelmä.

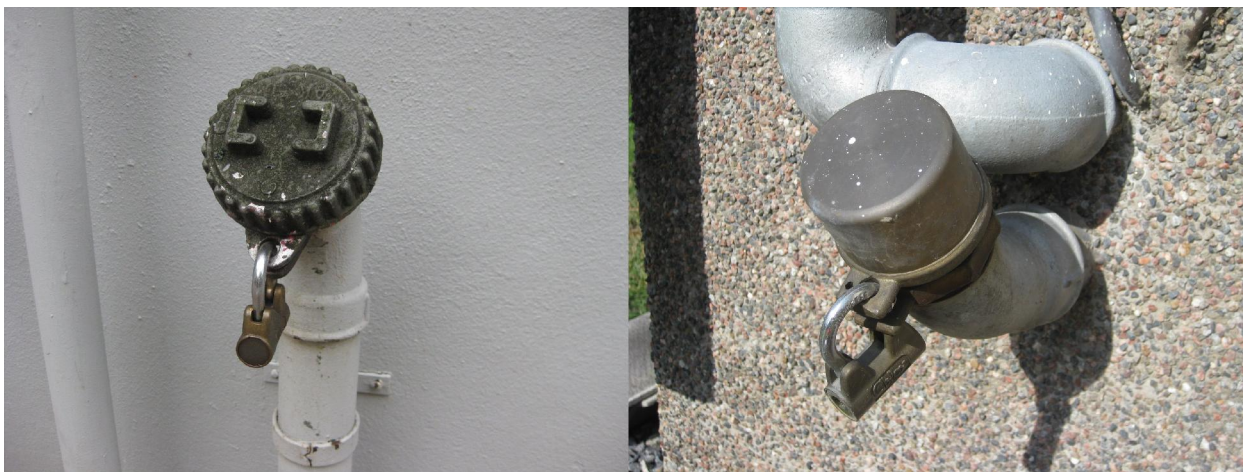


Kuva 12. Putkijärjestelmät kartoitetuissa kiinteistöissä.

Kartoituksella tarkastettiin myös pannuhuoneiden viemärointi, sillä mahdollisen vahingon sattuessa pannuhuoneessa öljyä ei saisi päästä jätevesiverkostoon. Näin ollen lattiakaivon tulisi olla tukittuna. Tapauksissa, joissa lattiakaivo oli avoin, neuvottiin se tukittavaksi. Kartoituksissa 106:ssä kiinteistössä pannuhuoneen tai säiliöhuoneen viemäri oli tukkimatta ja tukittuna se oli 73 kiinteistöllä. 24:ssä kiinteistössä lattiakaivoa ei ollut ollenkaan pannuhuoneessa ja viidessä kiinteistössä oli koroke lattiakaivon ympärillä. Lattiakaivon tilanne jäi selvittämättä kahdesta kiinteistöstä.

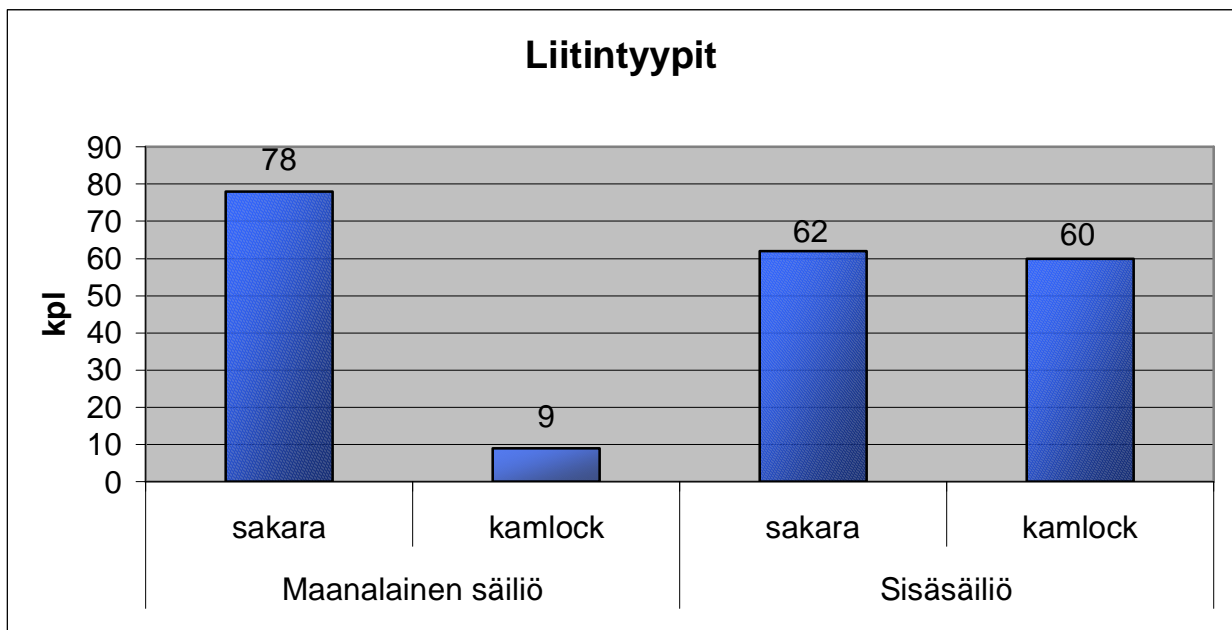
4.4.2 Liitintyyppi

Öljysäiliökartoituksen yhteydessä tarkistettiin myös täyttöliittimen tyyppi. Vanhemmissa säiliöissä on yleisesti käytössä vanhemman mallinen sakara-liitin (kuva 13). Siinä on havaittu olevan suurempi riski öljyn roiskumiselle täytön yhteydessä kuin uudemmissa kamlock-liittimissä (kuva 14).



Kuvat 13 ja 14. Sakaraliitin ja kamlock-liitin.

Kartoituksessa sakaraliittimiä oli 140 kiinteistöllä ja kamlock-liittimiä 69 kiinteistöllä. Yhden kiinteistön liitintyyppi jäi selvittämättä. Kartoituksen yhteydessä asukkaita ohjeistettiin pitämään täyttöputki lukittuna, jotta välttyttäisiin ilkeivallalta. Lukitseminen ehkäisee myös vahinkoja, sillä lapset saattavat tietämättömyyttään esimerkiksi pudottaa kiviä putkesta. Monet täyttöputket olivat lukitsematta ja sijainniltaan helposti havaittavissa.



Kuva 15. Liitintyytit kartoitetuissa kiinteistöissä.

4.4.3 Ylitäytönestin

Ylitäytönestin on elektroninen laite, joka sulkee öljyn tulon säiliön tullessa täyteen (kuva 15). Ylitäytönestimen toiminta perustuu anturiin, joka havaitsee öljyn saavuttaneen säiliön ylärajan. Ylitäytönestin on tullut pakolliseksi 1970-luvulta lähtien sekä uusissa että vanhoissa säiliöissä. Öljyn lisääminen säiliöön on kiellettyä, jos ylitäytönestin ei toimi.



Kuva 15. Ylitäytönestimen toimivuuden tarkastaminen.

Ylitäytönestin oli 209 kartoitetuilla kiinteistöillä ja yhdeltä se puuttui kokonaan. Ylitäytönestin oli rikki neljässä kiinteistössä ja viidessä toimivuus jäi selvittämättä (mittari oli liian hankalassa paikassa testausta varten). Asukkailta saatujen tietojen mukaan yhdessä kiinteistössä oli tapahtunut ylitäyttö ja öljyä oli päässyt maaperään hieman. Lisäksi yhdessä kiinteistössä oli sattunut täyttövaiheessa roiskahdus maaperään ja likaantunut maaperä jouduttiin vaihtamaan.

Monissa tapauksissa asukas oli jossain vaiheessa vaihtunut, joten varmaa tietoa säiliötäyttöjen historiasta ei ollut aina saatavilla

4.4.4 Täyttöpaikka

Merkittävä osa öljyvahingoista liittyy juuri säiliön täyttötilanteisiin. Tämä johtuu siitä, että täytön yhteydessä säiliö ja sen varusteet joutuvat pumpattavan öljyn aiheuttaman paineen rasituksen alaisiksi. Onkin tärkeätä, että täyttöpaikka ja sen varusteet ovat kunnossa, jotta välttyttäisiin mahdollisilta öljyvahingoilta. Täyttöpaikalla on yleensä ilmaputki, täyttöputki, ylitäytönestin ja hätäsulku. Täyttöpaikalla, täyttöliittimen vieressä tulisi olla myös kevytöljy-kilpi.

4.5. Onnettomuudet

Onnettomuuksien ehkäiseminen on tärkeätä ja tähän pyrittiin neuvonnalla kartoituksen yhteydessä. Kartoituksessa saatujen tietojen mukaan suuremmilta onnettomuuksilta oli kuitenkin välttytty kartoitusalueella. Kahdessa kiinteistössä oli tapahtunut öljyvahinko säiliön huonon kunnan vuoksi. Toinen säiliöistä oli sisäsäiliö, jolloin öljyä pääsi vuotamaan säiliöhuoneeseen. Toinen tapaus sattui maanalaisessa säiliössä, josta öljyä pääsi maaperään. Tapauksessa jouduttiin vaihtamaan osa pilaantuneesta maasta.

4.6. Poikkeamat aluepelastuslaitoksen rekisteriin

Kartoituksessa saatuja tietoja verrattiin Tampereen aluepelastuslaitoksen rekisteriin. Poikkeamia säiliön asennusvuodesta ei laskettu mukaan, koska kiinteistön omistajat olivat usein epävarmoja tarkasta asennusvuodesta.

Rekisterissä olevat poikkeamat:

- Viimeinen tarkastustieto puuttui 25 kpl
- Säiliö on poistettu käytöstä (uusi lämmitysmuoto), mutta rekisterin mukaan säiliö on edelleen käytössä 23 kpl
- Säiliö vaihtunut sisäsäiliöksi, uudesta säiliöstä ei tietoa 12 kpl
- Rekisterin mukaan ollut öljysäiliö, todellisuudessa ei koskaan ollut 16 kpl
- Kiinteistöllä öljylämmitys, mutta rekisterissä ei merkintää 12 kpl

5 Yhteenveto

Kartoitusprojekti toteutettiin Epilänharju-Villilän pohjavesialueella Raholassa, Villilässä ja Lamminpäässä kesän 2010 aikana ja oli jatkoa kesän 2009 kartoitukselle. Alueella on noin 750 asuinkiinteistöä, joille lähetettiin asukastiedote. Kesän aikana saatiin kartoitettua kaikki 210 kiinteistöä, joilla pelastuslaitoksen rekisterin tai saadun yhteydenoton mukaan on öljylämmitys. Lisäksi kiinteistöistä, joissa ei ole öljylämmitystä, saatiin yhteydenottoja 257 ja ilman yhteydenottoa jäi yhteensä 266 kiinteistöä.

Kartoituksessa selvisi, että Raholassa, Villilässä ja Lamminpäässä öljylämmitys on edelleen käytössä useissa kiinteistöissä. Kaikki kolme aluetta ovat vanhoja omakotitaloalueita ja monissa kiinteistöissä on edelleen käytössä alkuperäiset maanalaiset öljysäiliöt. Uudemmissa kiinteistöissä on käytössä muovisia sisäsäiliöitä, samoin myös pienessä osassa vanhoja kiinteistöjä, joissa maanalainen säiliö on korvattu uudella sisäsäiliöllä. Kartoitetuista 210:stä öljysäiliöistä oli maanalaisia terässäiliöitä 35 %, maanalaisia muovisäiliöitä 6 %, teräksisiä sisäsäiliöitä 30 % ja muovisia sisäsäiliöitä 29 %. Osa maanalaisista säiliöistä oli betonibunkkerissa. Lisäksi saatiin tieto 77:stä käytöstä poistetusta säiliöstä.

Kartoitettuja maanalaisia säiliöitä oli yhteensä 87 kappaletta. Säiliöistä 75 kuului A-luokkaan ja seitsemän B-luokkaan, joskin 22 %:lla säiliöistä tarkastus oli myöhässä. Näistä kaksi säiliötä kuului B-luokkaan edellisen tarkastustiedon mukaan. Käytössä olevia C- tai D-luokan säiliöitä ei kartoituksessa löytynyt. Viisi säiliötä, jotka sijaittivat maan alla bunkkerissa, olivat saatujen tietojen mukaan tarkastamattomia. Niitä ei oltu tarkastettu kertaakaan asennuksen jälkeen ja ne kuuluvat tällöin kuntoluokituksestaan luokittelemattomiin. Pinnoitetut säiliöt laskettiin kuuluviksi A-luokkaan.

Käyttöikänsä päässä olevat maanalaiset terässäiliöt putkistoineen, varsinkin 1960- ja 1970-luvuilla asennetut, aiheuttavat ympäristöriskin pohjavesialueella korkean ikänsä vuoksi. Maanalaisista käytössä olevista terässäiliöistä 97 % ylitti 30 vuoden käyttöiän. Vanhat säiliöt syöpyvät hiljalleen ja vanhoilla putkistoilla on rikkoutumisvaara. Maanalaisista öljysäiliöistä 68 % oli pinnoitettu kokonaan tai osittain 2000-luvulla, muutamia sitä aiemmin. Säiliöiden pinnoittamisessa on kuitenkin omat riskinsä, sillä säiliöiden tarkastaminen vaikeutuu ja tällöin niitä ei voida tarkastaa enää perinteisin menetelmin. Säiliön pinnoittaminen edellyttää aina säiliön ulkopuolisen kunnan selvittämistä. Kartoituksessa havaittiin myös, että säiliöiden pinnoitus on aiheuttanut epäselvyyttä, sillä osalle säiliöistä oli pinnoitusliikkeen taholta annettu sekä 10 vuoden takuu että tarkastusväli pinnoittamisen jälkeen. Oikea tarkastusväli on kuitenkin pinnoitetulla maanalaisella säiliöllä 5 vuotta. Monet maanalaisten säiliöiden omistajat suunnittelivat kuitenkin säiliöiden vaihtamista sisäsäiliöihin tai kokonaan uuteen lämmitysmuotoon.

Teräksisiä sisäsäiliöitä oli noin 30 % (63 kpl) kaikista kartoitetuista öljysäiliöistä, joista vanhimmat oli asennettu 1960-luvulla. Eniten teräksisiä sisäsäiliöitä oli asennettu juuri 1960- ja 1970-luvuilla. Säiliöistä A-luokkaan kuului 23 ja B-luokkaan 4 säiliötä. Luokittelemattomia säiliöitä, joita ei ole koskaan tarkastettu, oli yhteensä 35 eli 56 % kaikista säiliöistä. Teräksisistä sisäsäiliöistä 73 % ylittää 30 vuoden käyttöiän ja näistä 28 %:lle oli suoritettu joitakin korjaustoimenpiteitä kuten pinnoitus tai hitsaus.

Vanhat teräksiset sisäsäiliöt ovat yhä suurempi riski, sillä iän myötä myös pinnoittamattomat sisäsäiliöt voivat syöpyä puhki ja tällöin öljyvudon riski kasvaa. Teräksiset sisäsäiliöt

sijaitsevat usein betonisissa säiliöhuoneissa tai betonisissa suoja-altaissa. Tällöin mahdollisen öljyvudon seurauksena betonilattialle päässyt öljy imeytyy huokoiseen betoniin, rakenteisiin sekä pahimmassa tapauksessa rakennuksen alle, aiheuttaen puhdistustoimenpiteineen lisäkustannuksia.

Muovisia sisäsäiliöitä oli 29 % (60 kpl) kaikista säiliöistä. Näistä suurin osa on asennettu 1990- ja 2000- luvuilla. Muovisten sisäsäiliöiden osuus näyttää myös kasvavan tulevaisuudessa kiinteistön omistajien uusiessa vanhoja maanalaisia säiliöitään. Muovisten sisäsäiliöiden osalta ongelmia tuotti säiliöiden tarkastusvelvollisuus, josta asukkailla ei aina ollut tietoa. Muoviset sisäsäiliöt tulisi tarkastuttaa ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluttua käyttöönotosta ja tämän jälkeen kuntoluokituksensa mukaisesti. Erityistä huomiota olisi kiinnitettävä suoja-altaan kuntoon ja putkiliitosten tiiveyteen.

Käytöstä poistettuja öljysäiliöitä saatiin kartoitettua kesän aikana 77 kpl. Näistä maanalaisia säiliöitä oli 36 kpl ja sisäsäiliöitä 6 kpl. Kiinteistöiltä oli poistettu yhteensä 35 öljysäiliötä. Paikallaan olevista maanalaisista säiliöistä 23 oli tyhjennetty, puhdistettu ja täytetty hiekalla. Poiston yhteydessä myös suurimmasta osasta oli poistettu putkistot ja täyttöyhteet. Öljylämmitystä oli jatkettu monissa kiinteistöissä, säiliö oli vain vaihdettu muoviseksi sisäsäiliöksi. Öljylämmityksen vaihtaneet olivat siirtyneet suurimmaksi osaksi maalämpöön, kaukolämpöön tai ilma-vesi-lämpöpumpuihin.

Aluepelastuslaitoksen rekisterissä oli jonkin verran poikkeamia. Eniten puutteita oli viimeisimpien tarkastustietojen puuttumisessa ja säiliöiden poistotiedoissa. Tämän lisäksi puutteita oli jonkin verran osoitetiedoissa ja uusien sisäsäiliöiden tietojen puuttumisessa. Kartoituksen aikana löytyi lisäksi 12 öljylämmitteistä kiinteistöä, joissa pelastuslaitoksen rekisterin mukaan ei ollut öljylämmitystä.

Kaiken kaikkiaan kartoitusprojekti onnistui hyvin ja kaikki öljylämmitteiset kiinteistöt pelastuslaitoksen rekisterin mukaan saatiin kartoitettua. Suurin osa kiinteistön omistajista huolehti hyvin öljysäiliöistään ja niiden tarkastuksista. Ongelmakohdiksi osoittautuivat säiliöiden korkea ikä, pinnoitettujen säiliöiden suuri määrä ja epätietoisuus määräaikaistarkastuksen ajankohdasta sekä sisäsäiliöiden tarkastamattomuus. Kartoitusten yhteydessä kuitenkin monet kiinteistön omistajat havahtuivat säiliötarkastuksen hyödyllisyydestä ja suunnittelivat tarkastuksen hoitamista lähitulevaisuudessa.