

ÖLJYLÄMMITYS

pientalot



ÖLJYLÄMMITYKSEN TOIMITAPERIAATE

Öljylämmitteisessä talossa lämmöntuotto tapahtuu öljykattilassa. Järjestelmään kuuluvat kattilan lisäksi öljypoltin, öljysäiliö, savuhormi sekä säätö- ja hallintalaitteet.

Öljylämmityksessä ei välttämättä tarvita erillistä lämmönsäätöjärjestelmää, sillä öljykattilan lämmitysteho riittää myös käyttöveden lämmitykseen.

Öljykattila voi olla yksi- tai kaksipesäinen. Yksipesäinen kattila on hyötysuhteeltaan parempi. Kaksoispesäkattilassa voidaan polttaa öljyn lisäksi myös puuta.

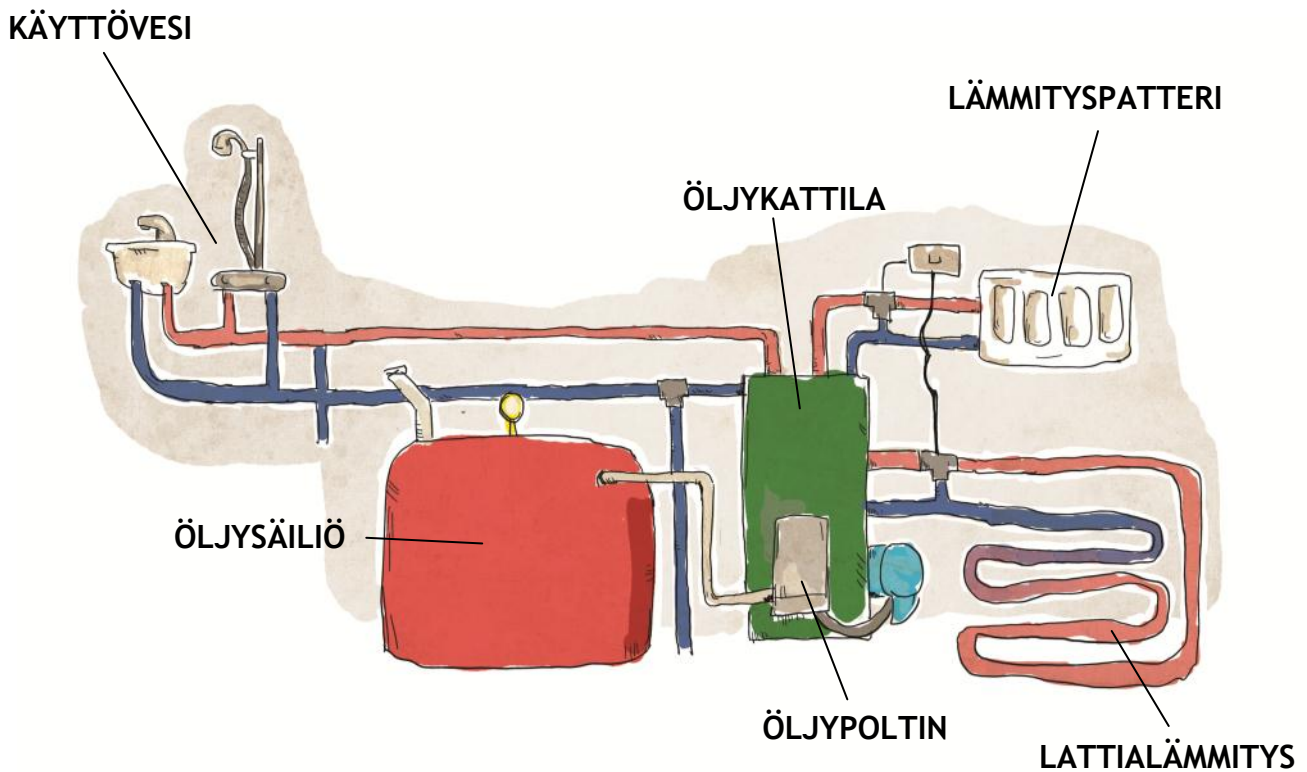
Nykyiset öljysäiliöt ovat muovisia, mutta vanhat öljysäiliöt ovat terässiiliöitä, usein upottuna maahan. Säiliön koko on tyypillisesti 1500-3000 litraa.

Parhaat öljylämmityskattilat voivat olla vuosihyötysuhteeltaan jopa 90%. Vanhan öljykattilan hyötysuhde on yleensä paljon matalampi.

- ✓ Öljylämmitteisen talon tilava kattilahuone ja vesikiertoinen lämmönjakotapa tarjoavat lähes vapaat kädet lämmitysmuodon muutokseen.
- ✓ Lämmitysmuodon muutokseen voi hakea energia-avustusta.
- ✓ Lämmitystavan muutosta kannattaa harkita erityisesti, jos nykyinen öljykattila on käyttöikänsä päässä.
- ✓ Mikäli öljylämmityksestä siirrytään johonkin muuhun lämmitysmuotoon, älä pura hyväkuntoista öljykattilaa, sitä kannattaa hyödyntää vara- ja lisälämmönlähteenä.
- ✓ Öljylämmityksen muuttaminen edullisempaan ja ympäristöystävällisempään lämmitysmuotoon parantaa talon jälleenmyyntiarvoa.



ÖLJYLÄMMITYSLAITTEISTON PERIAATEKUVA



MAANALAINEN ÖLJYSÄILIÖ VOI TULLA KALLIIKSI

Maanalaisen säiliön kunto tulee tarkastaa säännöllisesti. Varsinkin pohjavesialueilla sijaitsevat maanalaiset säiliöt on syytä poistaa mahdollisimman pian.

Öljysäiliön tarkastus ja huolto ovat omistajan vastuulla. Mahdollisista ympäristöhaitoista ja aiheutuvista kustannuksista vastaa aina säiliön omistaja.

Lisätietoa ja ohjeita saat kunnasta ympäristöviranomaiselta.

ÖLJYLÄMMITYKSEN ENERGIAKORJAUS

Öljylämmitysjärjestelmä on erinomainen pohja lämmitysmuodon muutoksille. Yleensä lämmönjakoverkosto on käyttökelpoinen sellaisenaan ja kattilahuone riittävän tilava muutoksia varten.

Vanhat öljy- ja kaksoispesäkattilat voivat hyötysuhteeltaan olla yllättävän huonoja, joten vanhan kattilan uusiminen on yleensä järkevää. Esimerkiksi uusi kattila ja tukena käytettävä aurinkolämmitys voivat vähentää rakennuksen öljyn kulutusta jopa 80 %.

Öljylämmitysjärjestelmä energiakorjataan yleensä uusimalla lämmöntuottojärjestelmää osittain tai kokonaan. Vanha öljypoltin voidaan korvata pellettipolttimella tai koko kattila maalämpöpumpulla.

Mikäli järjestelmään kuuluu vesivaraaja, voidaan yleensä helpohkosti hyödyntää myös tukilämmitysjärjestelmiä, kuten aurinkokeräimiä tai ilmavesilämpöpumpua. Öljylämmityksen ympäristöystävällisyyttä voidaan parantaa myös vaihtamalla tavallinen polttoöljy bioöljyyn.

Vaihtoehtoisia öljylämmityksen muutoksia

ÖLJYLÄMMITYS KAUKOLÄMMÖKSI

Öljylämmityksen muuttaminen kaukolämmöksi on suosittu ratkaisu, jos talon läheltä kulkee kaukolämmön runkoputki. Kaukolämpö on helppo ja huoleton lämmitystapa. Remontti maksaa itsensä takaisin reilusti alle 10 vuodessa. Kaukolämpöön vaihtaminen maksaa töineen noin 8000-10000 euroa.

Kaukolämpöjärjestelmä voidaan yhdistää vanhaan vesikiertoiseen patteri- tai lattialämmitykseen. Vanha öljysäiliö puretaan tai hyväkuntoinen kattila voidaan myös jättää lisä- tai varalämmönlähteenä. Kaukolämpöjohdot tuodaan taloon perustusten alta tai sokkelin lävitse. Kaukolämmön lämmönvaihdin asennetaan yleensä vanhaan kattilahuoneeseen.

Plussat:

- + Edullinen ja vaivaton
- + Vie vähän tilaa
- + Sopii hyvin yhteen vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän kanssa

Miinukset:

- Hintaa voi nousta tulevaisuudessa
- Kaukolämpöä tuotetaan usein uusiutumattomilla energianlähteillä, kuten kivihieillä
- Asennushinta voi lähennellä maalämmön asennusta, joka taas on käyttökustannuksiltaan edullisempi.
- Ei ole saatavilla kaikille asuinalueille

Tärkeää!

Jos öljysäiliö sijaitsee maan alla, täytyy purkuvaiheessa varmistaa, ettei säiliö pääse vuotamaan maahan.

ÖLJYLÄMMITYS PELLETTILÄMMITYKSEKSI

Pellettilämmitykseen siirtyminen on ekologinen vaihtoehto, joka ei ole suoraan riippuvainen sähkön tai öljyn markkinahinnasta. Nykyaikaiset pellettilämmitysjärjestelmät ovat varmatoimisia ja hyötysuhteeltaan hyviä. Pellettilämmitykseen siirtymisen kustannusten takaisinmaksuaika voi olla 5-6 vuotta. Pellettilämmitykseen siirtyminen maksaa 3000-12000 €, riippuen siitä, tuleeko pellettilämmitys vanhan kattilan yhteyteen vai asennetaanko kokonaan uusi laitteisto.

Pellettilämmitysjärjestelmä on helppo asentaa vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän yhteyteen, joten öljylämmityksen vaihtaminen pellettijärjestelmään on järkevä ratkaisu. Pellettijärjestelmään kuuluvat pellettipoltin, pellettisiilo tai -varasto, pellettikattila sekä tarvittaessa lisävesikattila tai savukaasuimuri.

Jos pellettilämmitys liitetään olemassa olevaan kattilaan, pellettilämmitykseen siirtymiseen riittää yksinkertaisimmillaan pellettipoltin ja siilo pellettien säilytystä varten. Tällöin kattilan huolto voi olla hieman työläämpää ja hyötysuhde jää matalammaksi. Pellettipoltin mahtuu vanhaan kattilahuoneeseen, mutta pellettisiilo vaatii erillisen tilan, kooltaan noin 4-6 m². Pellettisäiliö voi sijaita myös ulkona tai maan alla.

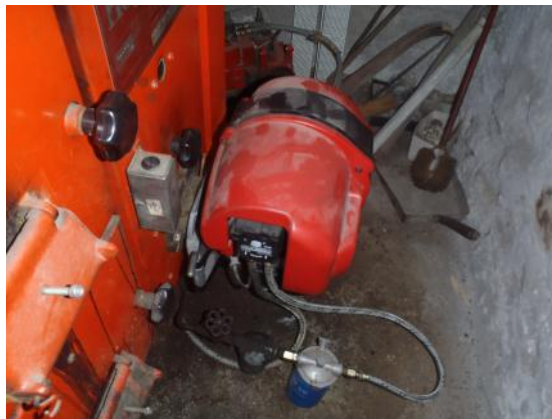
Plussat:

- + Edullinen ja riippumaton järjestelmä
- + Ekologinen
- + Pellettilämmitysjärjestelmä voidaan laajentaa hybridijärjestelmäksi, johon voidaan liittää vaikkapa aurinkokeräimiä

Miinukset:

- Pellettivarastoa varten täytyy löytää tai rakentaa tarpeeksi suuri tila
- Vaatii jonkin verran öljylämmitystä enemmän työtä ja huoltoa

Lämmityslaskua voidaan pienentää lämmitysmuutoksen yhteydessä tai öljylämmityksen energiatehokkuuden parantamisessa myös tehostamalla talon tiiveyttä, lisäeristämällä taloa tai asentamalla asuntoon vesi-ilmalämpöpumppu.



Öljypoltin

ÖLJYLÄMMITYS MAALÄMMÖKSI

Maalämpö on käyttökustannuksiltaan tällä hetkellä edullisimpia lämmitysmuotoja. Sähkön hinnan kallistuesssa myös maalämpö kallistuu, sillä noin kolmasosa rakennuksen kuluttamasta lämmitysenergiasta tulee sähköstä. Maalämpöjärjestelmä kerää lämpöä maaperästä joko maahan kaivetun maakeruupiirin tai kallioon poratun lämpökaivon avulla. Olemassa olevaan taloon lämpökaivo on yleensä parempi vaihtoehto, sillä se ei vaadi pihan kaivamista auki eikä vie paljon tilaa.

Öljylämmitteisen talon lämmitysmuodon vaihtaminen maalämpöön onnistuu yleensä helposti, sillä maalämpöjärjestelmän tarvitsema vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä on talossa jo valmiina. Vesikiertoisen lattialämmityksen kanssa maalämpöpumppu toimii parhaalla hyötysuhteella. Mikäli talossa on hyväkuntoinen patteriverkosto, ei ole järkevää asentaa lattialämmitystä, vaan käyttää lämmönjakoon patteriverkostoa. Ongelmaksi voi muodostua se, että patteriverkosto vaatii yleensä lämpimämmän kiertoveden kuin lattialämmitys, mikä heikentää maalämpöpumpun hyötykerrointa ja kuluttaa enemmän sähköä. Ratkaisuna on parantaa talon eristystä tiivistyksellä tai lisälämmöneristämällä talo ennen lämmitystavan muutosta. Tällöin patterien kiertoveden lämpötilaa voidaan laskea. Toinen vaihtoehto on vaihtaa pattereita suurempiin tai lisätä pattereita.

Maalämpöjärjestelmä voidaan asentaa vanhaan kattilahuoneeseen, mutta se mahtuu pienempäänkin tilaan.

Plussat:

- + Käyttökustannuksiltaan edullinen
- + Lähes huoltovapaa
- + Tuotettu energia pääosin uusiutuvaa energiaa
- + Täystehoiseksi mitoitettu pumppu kattaa koko talon lämmitystarpeen paukkupakkasillakin
- + Maalämpöjärjestelmä voidaan tehdä myös hybridijärjestelmäksi, jossa osa energiasta tuotetaan esimerkiksi aurinkokeräimien tai -paneelien avulla.

Miinukset:

- Suuret investointikustannukset
- Pihan koko tai naapuritonttien läheisyys voi vaatia huolellista suunnittelua, jotta maalämpöpiiri saadaan riittävän pitkäksi tai maalämpökaivot tarpeeksi kauas toisistaan.
- Pumppu toimii sähköllä, joten se lisää talon sähkönkulutusta ja on sidoksissa sähkön hintaan. Jos kaikki öljylämmittäjät vaihtaisivat sähkölämmitykseen, voisi sähköstä tulla pula kylmimpinä aikoina.
- Maalämmön edullisuus tulee parhaiten esille suurissa taloissa, sillä mitä suurempi on lämmitysenergian kulutus, sitä kannattavampi maalämpö on.

ÖLJYLÄMMITYKSEN MUUTOS, LASKENTAESIMERKKI

Lähtötilanne: 1960-luvun talo, 150m², öljylämmitys pattereilla

Energiankulutus:	lämmitysenergia (öljy)	34000 kWh/v	3876 €/v
	sähkö (lämmönsiirto ym.)	7500 kWh/v	900 €/v
	koko kulutus	41500 kWh/v	4776 €/v

HUOM! Tässä esitetyt laskelmat ovat erään tyyppitalon yksinkertaistettuja havaintoesimerkkejä. Todelliset hinnat ja säästöt määräytyvät mm. rakennuksen kunnon, energianhinnan ja maaperän sekä kallioperän ominaisuuksien perusteella. Tarvittavat ja tarkemat laskelmat tehdään aina kohdekohtaisesti.

VAIHTOEHTO 1: KATTILA JA POLTIN UUSITTU, ÖLJYSÄILIÖ SISÄTILASSA

Ratkaisu: Öljykattilan rinnalle otetaan käyttöön ilma-vesilämpöpumppu.

Investointikustannus:	ilma-vesilämpöpumppu, COP 3, teho 9 kWh	6200 €	
	uusi automatiikka	500 €	
	asennustyö (sis. kylmä, putki, vesi)	4000 €	yht. 10700 €
Käyttökustannus:	lämmitysenergia (öljy)	16000 kWh/v	1824 €/v
	sähkö (siirto ja pumppu)	13500 kWh/v	1620 €/v
			yht. 29500 kWh/v, 3444 €/v
Säästö energiakustannuksiin:	ennen muutosta	4776 €/v	
	muutoksen jälkeen	3444 €/v	

Kun öljykattilan rinnalle otetaan käyttöön ilma-vesilämpöpumppu, ko. kohteessa energiakustannusten säästö vuodessa on 1332 €.

Investointikustannusten takaisinmaksuaika olisi n. 10800 € / 1332 € = 8 vuotta ja 2 kk

VAIHTOEHTO 2: KATTILA JA ÖLJYSÄILIÖ UUSIMISKUNNOSSA

Ratkaisu: Poistetaan vanha kattila sekä säiliö ja valitaan uudeksi lämmitysmuodoksi maalämpö porakaivolla.

Investointikustannus:	maalämpöpumppu, COP 4, teho 9 kWh	7500 €	
	porakaivo, sis. työn	7200 €	
	asennustyö (sis. pumpun asennus)	4000 €	yht. 18700 €
Käyttökustannus:	sähkö (lämmön siirto)	7000 kWh/v	840 €/v
	sähkö (lämpöpumppu)	10500 kWh/v	1260 €/v
			yht. 17500 kWh/v, 2100 €/v
Säästö energiakustannuksiin:	ennen muutosta	4776 €/v	
	muutoksen jälkeen	2100 €/v	

Kun öljylämmityksen tilalle vaihdetaan lämmitysmuodoksi maalämpö porakaivolla, ko. kohteessa energiakustannusten säästö vuodessa on 2676 €.

Investointikustannusten takaisinmaksuaika olisi n. 18700 € / 2676 € = 6 vuotta ja 11 kk

TEKNISTEN KORTTIEN SARJA

Säästä kotia korjaamalla

Kortti 1 Energiakorjauksen etenemispolku	Kortti 2 Kunnonmäärittäminen	Kortti 3 Laadunvarmistus	Kortti 4 Ikkunat
Kortti 5 Ulko-ovet	Kortti 6 Ulkoseinän lisälämmöneristys	Kortti 7 Yläpohjan lisälämmöneristys	Kortti 8 Alapohjan lisälämmöneristys
Kortti 9 Ilmatievyys	Kortti 10 Ilmanvaihto	Kortti 11 Pellettilämmitys	Kortti 12 Kaukolämpö
Kortti 13 Geoenergia	Kortti 14 Sähkölämmitys	Kortti 15 Öljylämmitys	Kortti 16 Lämpöpumput

OULU

RAKENNUSVALVONTA
www.energiakorjaus.info



Asiakaspalvelu Ma-Pe klo 9-16, puh. 044 703 2722, energiakorjaus@ouka.fi
Ympäristötalo, Solistinkatu 2, 90140 Oulu