



Pienhiukkasmäärä vähenee, kun puuta poltetaan oikein.

Mitä savupiipustasi tupruaa?

Omakotitalojen vanhat kattilat ja puun kitupolttolaitteet aiheuttavat päästöjä, joiden seurauksena Suomessa tapahtuu kymmenittäin ennen aikaisia kuolemia joka vuosi. Näitä ja monien sairauksien pahenemisia voitaisiin vähentää uusimalla vanhat laitteet viranomais määräysten velvoittamana.

Suomessa pienkattiloille ja tulisi-joille ei ole asetettu tyyppihyväksyntävaatimuksia eikä pienhiukkasten päästörajoja kuten useissa muissa Euroopan maissa. Suomen rekisteröidyt pienhiukkaspäästöt ovat noin 35 000 tonnia vuodessa, josta kotitaloudet tuottavat noin 45 prosenttia. Kokonaispäästöistä 25 prosenttia aiheutuu pienimuotoisesta puunpolto.

Kitupolttolaitteet myrkyttävät

Meillä on kaupungeissa ja taajamissa ainakin 10 000 vanhaa lämmityskattilaa, jotka tuottavat suuren osan puun polttamisesta aiheutuvista pienhiukkaspäästöistä. Kattiloiden tuottamaa lämpöä ei varata talteen, koska öljylämmitysajoilta periytyen

niihin ei ole yhdistetty kunnollista vesivaraajaa. Näissä kattiloissa puuta joudutaan polttamaan pienellä teholla, joka toteutetaan niin, että tulipesään ei päästetä riittävästi paloilmua. Puu palaa kituuttamalla aiheuttaen suuret pienhiukkaspäästöt. Kovalla pakasella tarvitaan paljon energiaa vanhan lämmittämiseen, joten silloin kitupolttolaitteet on miltei jatkuva.

”Puun kitupolttolaitteiden huono hyötysuhde johtavat siihen, että kattilan käyttäjä suorastaan myrkyttää naapureitaan”, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ympäristöterveyden osaston dosentti **Raimo O. Salonen** täryyttää.

Kitupolton ja roskien polttamisen seurauksena ilmaan pääsee nokihiukkasten ohella suuria

määriä häkää, pahalle haisevia kaasumaisia hiilivetyjä, muurahais- ja etikkahappoa sekä syöpävaarallisia orgaanisia yhdisteitä. Osan yhdisteistä aistii tympeänä, pistävänä savunhajuna. Terveydelle haitallisimpia ovat kuitenkin kiinteiden ja neste-mäisten pienhiukkasten päästöt, joiden seurauksena tapahtuu vuosittain noin 250 ennen aikaisia kuolemaa. Kun Suomen kaikki pienhiukkaslähteet huomioitetaan, arvioidaan ennen aikaisien kuolemien määräksi lähes 2 000 vuodessa. Herkimpiä haitallisille vaikutuksille ovat yli 65-vuotiaat keuhko- ja sydänsairaat, kaikenikäiset astmaatit ja pienet lapset. Pitkään pienhiukkasilta altistuneiden keuhko- ja sydänsairaiden elinikä voi lyhentyä jopa 2 – 10 vuodella.

Kaikkiaan meillä on yli 2 miljoonaa erilaista puun polttolaitetta omakotitalojen, maatilojen ja loma-asuntojen lämmittämiseen. Näiden lisäksi on noin 1,5 miljoonaa puulla lämpiävää saunan kiuasta ja vesipataa. Noin 20 prosentissa omakotitaloista puunpolto on ensisijainen lämmitysmuoto, toiset 20 prosenttia eivät polta puuta ollenkaan ja noin 60 prosenttia omakotitalouksista käyttää puuta lisälämmönlähteenä. Tulisijalla, kattilalla ja puun oikeanlaisella polttamisella on suuri kansanterveydellinen merkitys tiheään asutuilla kaupunkien pientaloalueilla ja taajamissa, kun taas maatilojen ja loma-asuntojen puunpolton savuilla on pieni merkitys.

Ilmanlaatu on huonoita ja terveysriskit suurimmat kovalla pakkasella, jolloin kattiloita ja tulisijoja käytetään paljon. Silloin on usein työntä eikä tuuli kuljeta ja laimenna päästöjä, vaan ne jäävät väkevinä matalalle omakotitalojen piippujen lyhyiden vuoksi. Talvipakkasella on pääkaupunkiseudun vanhoilta, kaukolämpöverkkoon kuulumattomilta omakotialueilta mitattu jopa suurempia ulkoilman pienhiukkaspitoisuuksia kuin Helsingin keskustassa samaan aikaan.

Tuotekehitystä vientikaupan ehdoilla

Vaikka Suomi on yleiseltä ilmanlaadultaan Euroopan puhtaampia maita, eivät meidän viranomaisemme ole juurikaan kiinnittäneet huomiota puuta polttavien kattiloiden ja tulisijojen päästöihin.

Sen sijaan muiden päästölähteiden kuten suurten energia- ja teollisuuslaitosten sekä liikenteen pakokaasuista syntyviä pienhiukkaspäästöjä on vähennetty tehokkaasti jo vuosikymmenten ajan, ”Pientulisijojen päästörajoitusten suhteen Suomi on takapajula. Keski-Euroopassa – ainakin Saksassa, Itävallassa ja Sveitsissä – on näillä laitteilla ollut hyötysuhdevaatimuksia ja päästörajoja jo vuosikymmenten ajan, mikä on ohjannut laitekehitystä vähäpäästöisempään suuntaan. Suomessakin on osaavia laitevalmistajia, mutta ne eivät ole saaneet minäkäänlaista tukea kotimarkkinoista omiin vientiponnistuksiinsa”, Salonen väittää.

Pienhiukkasia asuintiloissa

”Kun pienpolttolaitteilla ei ole ollut viranomaisten vaatimuksia, meillä myytävät tuotteet eivät ole kovin kehittyneitä. Edistyskellisten viranomaismääräysten puuttuminen on haitannut koko tulisijaja lämmityskattilateollisuuden kehittymistä,” hän jatkaa.

Ulkoilmasta pienhiukkaset kulkeutuvat myös asuintiloihin. Rakennuksissa, joissa on täysin painovoimainen ilmanvaihto tai pelkästään koneellinen poistoilma, on useimmiten mitattu 60–70 prosenttia ulkoilman pienhiukkaspitoisuudesta ja polttoperäisestä noesta. Lämmön talteenotolla varustetuissa ilmanvaihtokoneissa on tuloilmasuodattimet,

mutta pienhiukkaset kulkeutuvat monissa pientaloissa olevien karkeasuodattimien läpi.

”E7- tason niin sanottu hienosuodattimet, joita käytetään yleisesti esimerkiksi päiväkodeissa, kouluissa ja toimistorakennuksissa, suodattavat nekin vain 35 – 60 prosenttia pienhiukkasista,” Salonen toteaa.

Haluammeko olla edistyksellisiä?

Euroopan Unionissa valmistellaan asetusta tulisijojen päästöjen vähentämiseksi. Perinteisesti määräykset eivät tule voimaan takautuvasti, vaan koskevat uusia kattiloita ja tulisijoja. Suomalaiset laitevalmistajat pystyvät valmistamaan laitteita, jotka täyttävät suunnitteilla olevat EU-määräykset, mutta suuri määrä vanhoja laitteita jää Suomeen tupruttamaan vielä vuosikymmenten ajaksi.

”Jos Suomessa haluttaisiin olla edistyksellisiä kuten Keski-Eu-

roopassa ihmisten terveyden suojelemisessa, niin puunpolttolaitteiden hyötysuhdevaatimukset ja päästörajat ulotettaisiin koskemaan myös vanhoja käytössä olevia kattiloita. Näin saataisiin jossain järjellisessä ajassa pois käytöstä sellaisia kattiloita, jotka ovat suurimpia saastuttajia,” Salonen ehdottaa.

”Ainakin voitaisiin vaatia, että kiinteistökaupan ja omistajavaihdoksen yhteydessä yli 20 vanha kattila tai takka tulee päivittämään määräysten vaatimalle tasolle. Näissä asioissa suomalaisten päätäjien tulisi osoittaa edes vähän rohkeutta. Puunpolttolaitteiden hiukkaspäästöjen leikkaamiseen tarvitaan viranomaisten hyvää ohjausta tai muuten bioenergian lisäys heikentää kansanterveyttä vuosi vuodelta yhä enemmän. Hyvä viranomaisohjaus voisi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) arvion mukaan säästää 90 ennen aikaista kuolemaa vuosittain.”

Polta puuta oikein

Puhdas puun polttaminen alkaa polttoaineen valinnasta. Polttopuun tulisi olla mielellään ylivuotista, jolloin se on ehtinyt kuivua tarpeeksi.

Tulisijassa saa polttaa vain kuivaa, puhdasta puuta. Märkä, maalattu tai kyllästetty puu ei kuulu tulipesään. Myöskään paperiroskaa tai muita roskia ei saa polttaa. Sen lisäksi, että jätteenpolto tuottaa haitallisia päästöjä, se nokeaa tulipesän ja hormin, jolloin tulisijan lämmönluovutuskyky heikkenee.

Ennen tulen sytyttämistä tarkista, että tuhka on poistettu tulisijasta ja pellit ovat auki. Lado pilkkeet vaakatasoon siten, että palamisilma pääsee kiertämään niiden välistä. Aseta isommat pilkkeet alle ja pienemmät päälle. Ylimmäiseksi tulevat sytykkeet. Jätä tulipesään vapaata tilaa vähintään kolmasosa pesän korkeudesta.

Päältä sytyttäminen on osoittautunut parhaaksi sytyttämistavaksi, koska sytykkeiden lämmön vaikutuksesta kaasuuntuvat puun ainesosat leimahtavat ja lähes kaikki, mikä kaasuuntuu, myös palaa. Päältä sytyttäminen on paras tapa lähes kaikissa tulisijoissa, mutta viisainta on noudattaa tulisijavalmistajan antamia ohjeita.

Puhtaan palamisen tunnistaa lähes värittömästä savusta sytytysvaiheen jälkeen.

Lisätietoja: www.hengitysliitto.fi/poltapuutapuhtaasti/
<http://ilmanlaatu.fmi.fi/pdf/savumerkit.pdf>
www.nuohoojat.fi/nuoh/docs/patkittainpuusta.pdf
www.valvira.fi/files/ohjeet/Puun_poltto-opas.pdf

