

Onnettomuustutkintaraportti

Dnro 30944/06/2009

Kesämökillä sattunut häkämyrkytys

Tutkijaryhmä:

Seppo Huttunen

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

1	Onnettomuuden kuvaus.....	4
2	Onnettomuuden tutkinta.....	4
3	Tutkinnan tulokset.....	5
4	Johtopäätökset	8
5	Toimenpide-ehdotukset.....	9

Liitteet:

- SGS Fimko:n tutkimuslausunto kaasulieden testauksesta (21.9.2009)
- Suomen Sisäilmakeskuksen mittauspöytäkirja (6.10.2009)
- Muistio kaasulieden testauksesta Lahden liesitehtaalla (24.9.2009)

ONNETTOMUUSTUTKINNAN TIIVISTELMÄ

Onnettomuustapaus	Kolme ihmistä löytyi kuolleenä kesämökiltä
Tapahtuma-aika	24.7.2009
Tapahtumapaikka	Siilinjärvi
Yhteenveto onnettomuudesta ja tutkinnan tuloksista (mitä tapahtui, syyt, seuraukset)	<p>Hätäkeskukseen tulleen ilmoituksen perusteella poliisi löysi kesämökiltä kolme kuollutta henkilöä. Poliisit tekivät paikanpäällä havainnon, että kaasulieden hana oli auki ja liedon poltin oli lämmin vaikka mitään näkyvää liekkiä ei ollut. Poliisilta saadun tiedon mukaan kuolinsyy oli häämyrkytys.</p> <p>Kaasulieden tarkastuksessa havaittiin, että liedon polttimet olivat virheellisesti toistensa paikoilla. Tämä aiheutti sen, että liedon sisällä oleva liitos vuoti kaasua. Tämä mahdollisti sen, että kaasun palamista on tapahtunut myös liedon sisällä. Auki jäänyt liesi ja liedon sammuminen itsestään on johtanut hääkaasun syntymiseen, koska liedon sisällä kaasu jatkoi palamista keltaisella häää muodostavalla liekillä.</p> <p>Kesämökillä mitattiin sisäilman hääpitoisuutta sijoittamalla mittari huonetilan keskelle noin 0,5 metrin korkeudelle lattiasta. Kaasuliesi muodosti runsaasti häää ja pitoisuus nousi koko mittauksen ajan. Alle tunnissa (53 min.) oli mökin sisällä jo 300 ppm hääpitoisuus ja 600 ppm arvo saavutettiin 1h 40 minuutin kuluttua.</p> <p>Kesämökin sisätila (25 m²) oli yhtenäistä huonetilaa, jota käytettiin myös yöpymiseen. Kaasulieden lisäksi mökissä oli puulämmitteinen takka kytkettynä tiiliseen savupiippuun. Kesämökillä oli yksi raitisilmaventtiili, joka oli asennettu noin 1,9 metrin korkeuteen, liedon viereiseen ulkoseinään. Mökissä ei ollut muita venttiileitä (poisto/tulo), eikä avattavia tuuletusikkunoita.</p>
Tutkijaryhmän ehdotamat toimenpiteet vastaavan onnettomuuden ehkäisemiseksi	<p>Nestekaasun käyttäjiä tulisi valistaa kaasulaitteiden käyttöön ja nestekaasun käyttöön yleensä liittyvistä riskeistä. Kesämökeillä olevien omien tuttujen laitteiden riskejä ei koeta kovin suurina. Ihmisten rutiininomainen ja tiedostamaton käyttäytyminen voi olla haitallista, koska ihminen saattaa huolimattomalla toiminnallaan aiheuttaa huomaamattaan vaarallisia tilanteita.</p> <p>Vanhat kaasuliedet, joissa ei ole liekinvarmistimia, tulisi poistaa käytöstä. Liekinvalvontalaite parantaa liedon käyttöturvallisuutta.</p> <p>Vanhojen kaasulaitteiden hoidosta ja huollosta tulisi jakaa ohjeita ja muistuttaa, että polttimien puhdistuksen jälkeen polttimet asetetaan huolellisesti paikalleen, jotta ei synny kaasuvuotoja.</p> <p>Kesämökeille, joilla käytetään kaasulaitteita, tulisi suositella häävaroitimen hankkimista. Häävaroitin lisäisi turvallisuutta erityisesti pienillä kesämökeillä, joissa samaa huonetilaa käytetään myös yöpymiseen.</p>
Tutkintaraportin päiväys	3.11.2009
Tutkijaryhmän allekirjoitukset ja nimenselvennykset	Seppo Huttunen

1 Onnettomuuden kuvaus

Hätäkeskukseen tulleen ilmoituksen perusteella poliisi löysi kesämökiltä kolme kuollutta henkilöä. Poliisi arvioi, että nestekaasuliesi olisi aiheuttanut mökissä olleiden henkilöiden kuolemat. Kaasulieden hana oli ollut onnettomuuden jälkeen auki-asennossa.

Mökin sisäpinta-ala on noin 25 m² ja huonekorkeus 2,2 metriä. Mökissä on puulämmitteinen tehdasvalmisteinen suuluukullinen takka kytkettynä tiiliseen savupiippuun. Samassa tilassa on Upo-merkkinen nestekaasuliesi. Liesi oli liitetty kaasuletkulla 11 kg:n kaasupulloon. Kesämökin sisätila on yhtenäistä tilaa, jota käytetään myös yöpymiseen. Kesämökki on lautarakenteinen. Mökki sijaitsi saarella, eikä siinä ollut sähköliitäntää.

2 Onnettomuuden tutkinta

Nestekaasuliesi on varustettu kahdella keittopolttimella ja paistinuunilla. Lieden korkeus on 46 cm. Lieden keittopolttimissa ei ole liekinvarmistimia. Valmistaja on Upo Metalliteollisuus Oy (Lahti), valmistettu aikavälillä 1972–1975. Kaasuliesien valmistus lopetettiin Suomessa 1992. Nykyisin samalla paikalla valmistetaan Upon sähköliesiä.

Liesitehtaan tiloissa verrattiin onnettomuudessa mukana olleen kaasulieden toimintaa täysin samanlaiseen vanhaan lieteen. Liesitehtaan arkistoista saatiin käyttöön 1970-luvulla valmistettujen vastaavanlaisten kaasuliesien käyttö- ja huolto-ohjeita. Mukana onnettomuustutkinnassa oli liesitehtaalta huoltopäällikkö Erkki Mäkikoski.



Kuva 1. Upo nestekaasuliesi (tyyppi nro 01003)

(Kuva poliisi)

Nestekaasuliesi toimitettiin SGS Fimko Oy:n laboratorioon tarkempaa tutkimusta varten. Liedelle on suoritettu seuraavat mittaukset: tiiviyskoe, paineensäätimen toimintakoe, kaasumäärämittaukset, häikäisytestit. Liesi on testattu standardin EN 30-1-1 vaatimusten mukaisesti.

Koska oli aihetta epäillä, että kuolemien aiheuttajana olisi häkä, mitattiin mökin sisällä nestekaasulieden ja puilla toimivan takan käytöstä mökin sisäilmaan mahdollisesti syntyviä häkäpitoisuuksia. Muita laitteita, joiden käyttö voisi aiheuttaa häkää, ei mökissä ollut. Samalla selvitettiin myös mökin sisätilan suuruutta ja ilmanvaihtoa. Mittaukset teki Suomen Sisäilmakeskus Oy Kuopiosta.

Onnettomuustutkintaa on tehty yhteistyössä poliisin kanssa. Poliisin suorittamasta tutkinnasta ja havainnoista paikan päällä on saatu tietoja ylikonstaapeli Kari Kokkoselta Pohjois-Savon poliisilaitokselta.

3 Tutkinnan tulokset

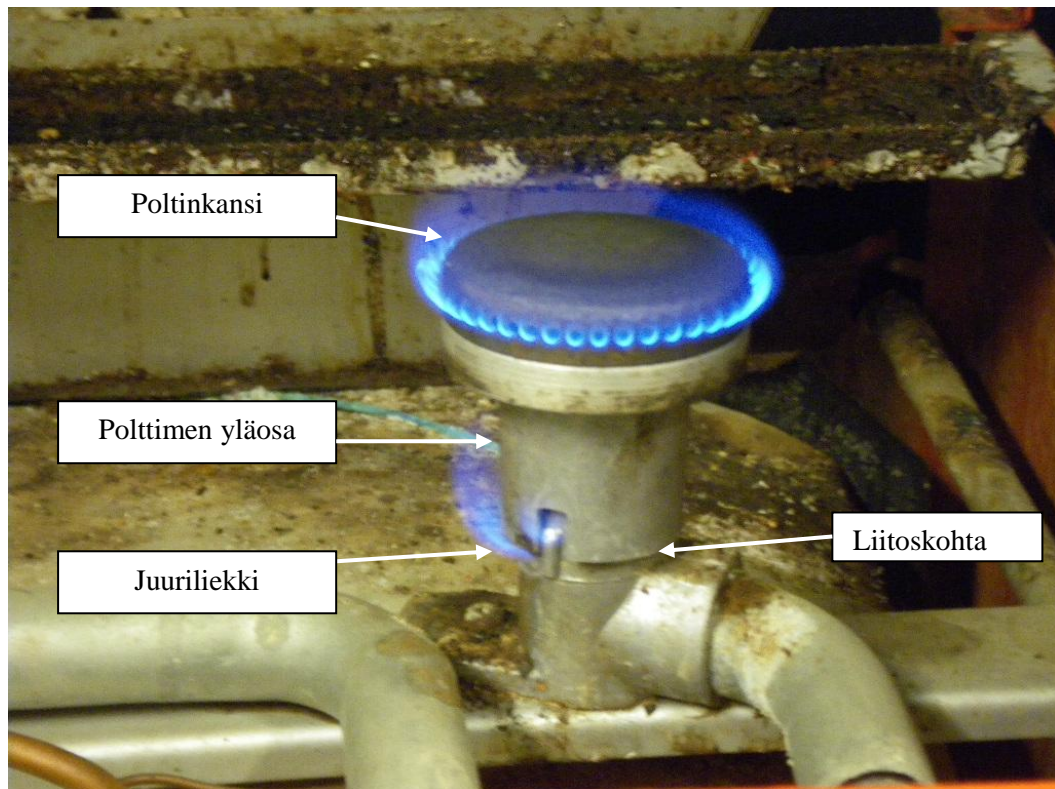
Poliisit tekivät paikanpäällä havainnon, että liedon yläpuolella tuntui selvästi lämmin ilmavirtaus, vaikka polttimessa ei ollut ulospäin näkyvää liekkiä. Keittopoltin oli lämmin ja lämpimät palokaasut pystyi kädellä tuntemaan. Kun katsoi tarkasti keittopolttimen sisään, paloi polttimen sisällä pieni liekki. Poltin oli siis vielä päällä. Nestekaasulieden hana oli auki-asennossa. Kuvassa 2 näkyy miten vasemmanpuoleisen polttimen säätöhana on käännettynä vasempaan ääriasentoon, joka on ns. minimiasento.



Kuva 2. Vasemmanpuoleisen keittopolttimen säätöhana on auki minimiasennossa. (Kuva poliisi)

Käyttöohjeen mukaan kuluttaja saa ottaa irti puhdistamista varten polttimien irralliset osat (poltinkansi ja polttimen yläosa). Valmistaja ei ole kuitenkaan tarkoittanut, että polttimien paikkaa voisi vaihtaa vapaasti. Näin tehopoltin on aina oikealla puolen ja normaalipoltin vasemmalla puolen, kuten myös käyttöohjeessa on sanottu. Onnettomuudessa liedon keittopolttimet olivat kuitenkin virheellisesti toistensa paikoilla.

SGS Fimko Oy:n laboratoriossa tehtiin merkittävä havainto, kun liedon polttimien toimintaa kokeiltiin siten, että polttimet oli asennettu virheellisesti toistensa paikalle. Tällöin polttimen alaosaan syttyi ylimääräinen liekki (juuril liekki) kaasuvuodon seurauksena. (Kuva 3). Vuotava liitos jää liedon kannen alapuolelle. Kuvassa liedon kansi on poistettu.



Kuva 3. Liituskohdassa kaasuvuoto. Juuriliekki syttyy itsestään. (Kuva SGS Fimko Oy)

Liituskohdassa on olakkeet ohjaamassa (varmistamassa), että polttimen yläosa asettuu oikealle paikalleen. Olakkeita vastaavat polttimen yläosaan leikatut lovet. Nämä olakkeet ja lovet on tehty eri kohtiin molemmissa polttimissa. Esimerkiksi tehopolttimen yläosaa ei saa tiiviisti normaalipolttimen paikalle vaan liitos jää vuotamaan.

Polttimien oikealle paikoilleen laittaminen oli helppoa, liitoksen vastinosat (lovet ja olakkeet) menivät helposti vastakkain ja liitos oli tiivis. Kaasuvuotoa ei esiintynyt. Lie- den toiminta oli normaalia kun polttimet olivat oikeilla paikoillaan.

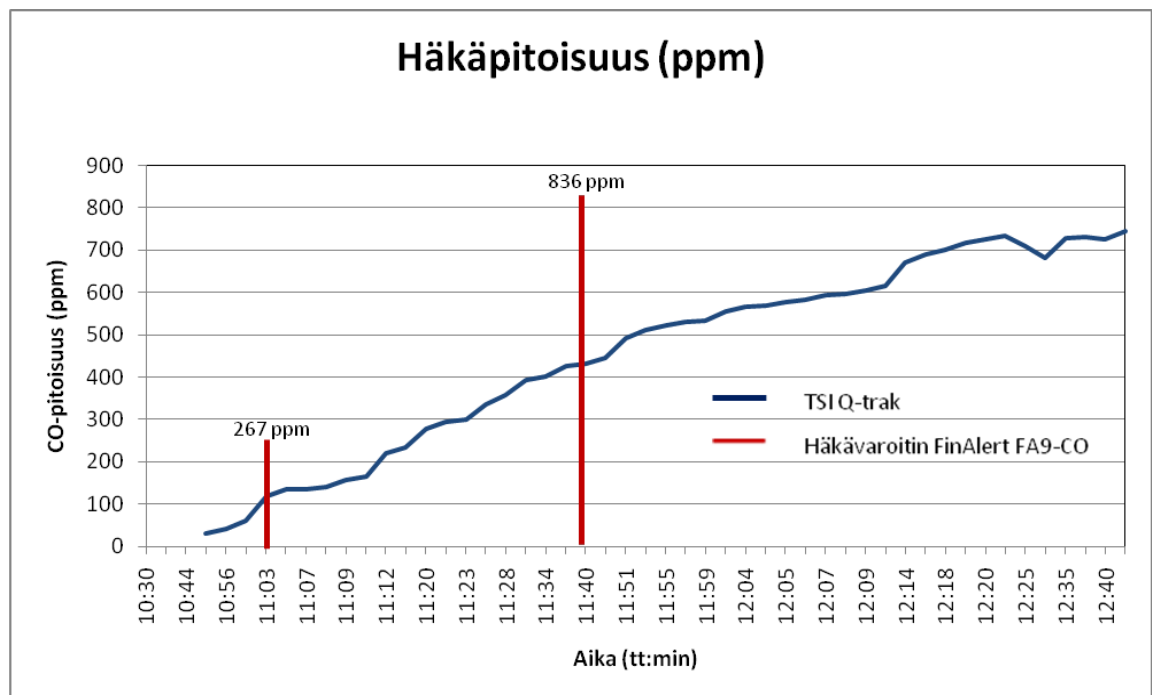
Kun liesi on käyttökunnossa ja kansi paikoillaan, palaa juuriliekki kannen alla lähes sul- jetussa tilassa keltaisella, nokeavalla liekillä. Onnettomuusliedessä polttimen poltinkan- nen sisäpinta oli nokeentunut, mikä kertoo huonosta, epätäydellisestä palamisesta.

Häkäpitoisuutta kesämökin sisällä mitattiin kahdella mittarilla. Kuluttajakäyttöön tar- koitettu häkävaroitin (FinAlert FA9-CO) sijoitettiin liedon läheisyyteen, viereisen ylä- kaapin päälle, lähelle katon rajaa. Häkävaroittimen näyttöalue on 30–999 ppm. Toinen mittari oli ammattikäyttöön tarkoitettu mittalaite (TSI Q-Trak 8551), joka rekisteröi muistiin häkäpitoisuuksien vaihteluita. Mittalaitteen anturi sijaitsi mökin huonetilan keskellä lähelle makuupaikkoja noin puoli metriä lattiatason yläpuolelle. Mittarien kes- kinäinen etäisyys oli noin 2,5 metriä.

Mittauksen aikana teho- ja normaalipoltin olivat toistensa paikoilla, kuten ne olivat ol- leet onnettomuuden sattuessa. Koska poltin oli nyt väärällä paikalla, oli liedon kansile- vyn alla olevassa liitoksessa vuoto. Tämä oli todettu aikaisemmin kun kansilevy oli pois paikaltaan. Polttimen säätöhana oli auki minimiasennossa, kuten se oli ollut poliisin tul- lessa paikalle.

Polttimen näkyvä liekki onnistuttiin sammuttamaan kello 10:45 siten, että liedon sisällä oli pieni liekki. Liekki oli keltainen. Tämä on vastannut tilannetta, joka on johtanut häkäkaasun muodostumiseen mökin sisälle. Liedon lämpimät palokaasut nousivat ylöspäin ja noin 20 minuutin kuluttua näytti häkävaroitin häkäpitoisuutta 267 ppm. Tällöin häkävaroitin antoi ensimmäisen hälytyksen. Keskelle huonetta, lähelle makuutiloja, sijoitettu mittari näytti tällöin häkälukemaa 118 ppm.

Alle tunnissa (53 min.) oli mökin sisällä jo 300 ppm häkäpitoisuus. Tunnin kuluttua mittauksen alkamisesta näytti häkävaroitin jo häkäpitoisuutta 836 ppm. Huoneen keskellä saavutettiin 600 ppm häkäpitoisuus 1h 40 minuuttia siitä kun kaasulieden näkyvä liekki oli sammunut ja liedon sisään jäi häkää tuottava keltainen liekki. Huoneen keskeltä mitattu häkäpitoisuus nousi lopulta yli 700 ppm:ään (maksimi 746 ppm). (Kuva 4).



Kuva 4. Kaasuliesi tuotti mökin sisätilaan runsaasti häkää. (Kuva Suomen Sisäilmakeskus Oy)

Erikseen mitattiin puulämmitteisen takan vaikutusta mökin sisäilmaan. Häkäpitoisuutta mitattiin 1 h 10 minuuttia. Häkäpitoisuuden enimmäisarvo oli 27 ppm.

4 Johtopäätökset

Analyysi

Perussyynä tapahtumalle oli se, että liedien polttimet (tehopoltin ja normaalipoltin) olivat virheellisesti toistensa paikoilla. Tämä aiheutti sen, että liedien kannen alla oleva liitos liedien sisäiseen kaasuputkeen ei ollut tiivis. Tämä vuoto aiheutti toimintahäiriön liedien polttimella. Varsinkin polttimen minimiasennossa liedien liekki oli häiriöherkkä ulkoisille tekijöille, esimerkiksi ilmavirtaus ulko-ovesta tai liedien hanan nopea kääntäminen maksimilta minimille saattoi sammuttaa polttimen.

Lieden minimiasento on ns. lämmitysasento, jossa kattilaa tai kahvipannua voidaan säilyttää ylläpitolämmöllä. Liesi on saattanut jäädä hetkeksi ilman valvontaa, jolloin poltin on voinut sammua.

Liitoksessa ollut kaasuvuoto on todennäköisesti häirinnyt kaasunvirtausta polttimessa niin, että varsinkin minimiasennossa kaasunvirtaus on ollut liian heikko ylläpitämään palamista liedien poltinkannen paloportteissa. Kaasun palamista on tapahtunut myös polttimen sisällä. Kun liedien poltin sammui itsestään, jäi liedien sisään keltainen, häkää tuottava liekki. Tätä liekkiä ei nähnyt päällepäin.

Normaalisti liekin sammuminen aiheuttaa kaasuvuodon, joka huomataan nopeasti, koska kaasu on voimakkaasti hajustettu. Kaasun haju lisää turvallisuutta, haju varoittaa vaaratilanteesta. Liedien sisällä tapahtunut palaminen esti tämän turvallisuustoiminnon.

Sisätiloihin ei ole vuotanut kaasumaista kaasua. Tällaista havaintoa ei poliisi tehnyt paikanpäällä onnettomuuden jälkeen. Kaasupullossa oli vielä kaasua ja pulloventtiili oli auki. Liedien kaasuhana oli auki minimiasennossa ja poltin oli lämmin, kun poliisi meni paikanpäälle.

Häkävaroittimien hälytysrajoista ja toiminta-ajoista on vaatimuksia eurooppalaisessa standardissa EN 50291. Hälytysrajat kuvaavat huoneilman häkäpitoisuuksia, joiden ylittäminen voi aiheuttaa terveydellistä haittaa. Esimerkiksi kyseinen standardi edellyttää 100 ppm häkäpitoisuudessa hälytystä 10–40 minuutin kuluttua ja jos huoneilman häkäpitoisuus nousee 300 ppm pitää häkävaroittimen hälyttää alle kolmessa minuutissa.

Oleskelu pitempään huonetilassa on terveydelle haitallista. Jo noin tunnin oleskelu 500 ppm pitoisuudessa aiheuttaa tyypillisiä oireita kuten päänsärkyä, huimausta, pahoinvointia, sekavuutta, uupumusta. Oireisiin ei liity sellaisia subjektiivisia tuntemuksia, jotka saisivat uhrin välttämään lisääntymistä. Tunnin kestävä altistus 1000 ppm pitoisuudelle aiheuttaa tajunnan menetyksen, hengitysvaikeuksia ja kouristuksia. Kuolemanvaara on huomattava. Jos hengitysilman häkäpitoisuus on suuri, tajuttomuus seuraa nopeasti ilman varoittavia oireita. Oireiden esiintyminen ja hiilimonoksidin sietokyky ovat yksilöllisiä.

Toimivan ilmanvaihdon merkitys on suuri, kun on kysymys asuintiloissa käytettävistä polttolaitteista (kaasuliedet, kaasujääkaapit), jotka päästävät palokaasut huoneilmaan. Kesämökkien painovoimaisen ilmanvaihdon toiminta ei kaikissa olosuhteissa ole tyydyttävää. Painovoimaisen ilmanvaihdon ongelmat ovat yleisesti tiedossa. Sisäilman vaihtuminen kesämökkien yleisimpänä käyttöaikana eli kesällä ei useinkaan ole riittävä. Painovoimainen ilmanvaihto ei pysty takaamaan hengitysilman puhtautta varsinkin silloin kun palokaasujen häkäpitoisuudet ovat poikkeuksellisen korkeita.

Painovoimaisessa ilmanvaihdossa sisäilman vaihtuvuus riippuu paljon ulko-olosuhteista. Nyt kesämökillä sisäilmamittaus tehtiin elokuussa ja onnettomuus oli tapahtunut heinäkuussa. Todelliset lämpötilaerot ulko- ja sisäilman välillä eivät olleet merkittävästi erilaisia. Sisäilman vaihtuvuus heinä- ja elokuussa on ollut samaa suuruusluokkaa joten elokuussa mitatut sisäilman häkäpitoisuudet antavat luotettavan kuvan heinäkuussa tapahtuma-aikana vallinneesta tilanteesta kesämökin sisällä.

Kesämökillä oli yksi raitisilmaventtiili, joka oli asennettu noin 1,9 metrin korkeuteen, lieden lähelle, viereiseen ulkoseinään. Mökissä ei ollut muita venttiileitä (poisto/tulo), eikä avattavia tuuletusikkunoita. Mittausten aikana raitisilmaventtiili pidettiin aluksi kiinni, mutta venttiili avattiin mittausten loppupuolella. Mittausten perusteella raitisilmaventtiili ei kuitenkaan parantanut sisäilman olosuhteita eikä pienentänyt syntyynyttä häkäpitoisuutta huonetilassa.

Johtopäätökset

Auki jäänyt liesi ja lieden sammuminen itsestään on tässä tapauksessa johtanut häkäkaasun syntymiseen, koska lieden sisällä kaasu jatkoi palamista.

Polttimen sisällä paloi kaasu keltaisella häkää muodostavalla, liekillä. Koska palamista polttimen sisällä ei havaittu, on tämä mahdollistanut häkäkaasun pitkäaikaisen syntymisen mökin sisälle. Saaduista mittausarvoista voidaan päätellä, että kaasuliesi on tuottanut mökin sisätilaan runsaasti häkää.

Liedessä ei ollut liekinvarmistimia. Liekinvarmistin olisi katkaissut kaasuntulon automaattisesti, kun lieden liekki jostain syystä sammui.

5 Toimenpide-ehdotukset

Taustatiedot

Kesämökkien pienet sisätilat ja mökeillä yleisesti käytössä oleva painovoimainen ilmanvaihto ovat usein esiintyviä yhteisiä taustatekijöitä kesämökeillä tapahtuneissa kaasunnettomuuksissa (tulipalot, häkämyrkytykset). Asuintiloissa sijaitsevat ja käytettävät kaasulaitteet, kaasuasennukset ja kaasupullot ovat vaaratekijöitä, jotka lisäävät onnettomuusriskiä.

Samaa huonetilaa käytetään usein ruoanlaiton lisäksi makuutilana. Näin mahdollisten kaasuvuotojen tai toiminnassa olevien kaasulaitteiden palokaasujen vaikutus oleskeluvyöhykkeellä lisää tapaturmamahdollisuutta. Ihminen altistuu nopeasti tällaisille päästöille, koska laitteet ovat samassa pienessä huoneessa. Ihmisten sietokyky ja terveydentila ovat erilaisia ja jo pienetkin häkäpitoisuudet usean tunnin vaikutusajalla, esim. yön aikana, voivat aiheuttaa oireita.

Painovoimainen ilmanvaihto ei pysty takaamaan turvallisuutta. Painovoimaisen ilmanvaihdon ongelma on sen vaikea säätö. Ilman vaihtuminen riippuu paljon ulko-olosuhteista, joihin asukas itse ei voi vaikuttaa. Ilman vaihtumisen asumiseen käytettävissä tiloissa tulee olla riittävä.

Kaasujääkaappien ja kaasuliesien palokaasuista syntyy ilmaan epäpuhtauksia. Laittevalmistajat edellyttävät huonetilalta riittävää, toimivaa ilmanvaihtoa, jotta laitteen savukaasut saa johtaa huonetilaan. Sisäilma voi muuttua vaaralliseksi nopeasti, jos kaasulaite tuottaa poikkeuksellisen paljon häkää, kuten esimerkiksi viallinen tai huoltamaton laite voi tehdä.

Kaasuonnettomuudet, kuten tulipalot ja häkämyrkytykset, ovat olleet seurauksiltaan vakavia ja aiheuttaneet usein henkilövahinkoja. Kesämökkien kaasulaitteet ovat osa ihmisten arkielämää, ne ovat usein tuttuja ja paljon käytettyjä laitteita, joiden riskejä ei pidetä kovin suurina. Ihmisten rutiininomainen ja tiedostamaton käyttäytyminen voi olla haitallista, koska ihminen saattaa huolimattomalla toiminnallaan aiheuttaa huomaamattaan vaarallisia tilanteita.

Toimenpide-ehdotukset

Turvallisuuden parantamiseksi tulisi Tukesin jakaa aktiivisesti tietoa asioista, joilla edistetään kaasulaitteiden käyttöturvallisuutta kesämökeillä. Vanhojen kaasuliesien vaaroinaisuuksista on tarvetta jakaa tietoa, koska liesien valmistajia ja maahantuoja ei useinkaan enää ole olemassa, joille informointivastuuta myös kuuluisi. Vanhojen liesien käyttö- ja hoito-ohjeita ei enää ole saatavissa.

Aktiivinen tiedottaminen on perusteltua myös siksi, että samat käyttöön liittyvät vaarat (tulipalot, häkämyrkytys) esiintyvät muillakin tuoteryhmillä kuten kaasujääkaapit. On tarvetta muistuttaa siitä, että nestekaasun käyttö kesämökillä vaatii huolellisuutta.

Annettavassa valistuksessa tulisi käsitellä mm. seuraavia kysymyksiä:

Pienet sisätilat ja ilmanvaihdon toimimattomuus ovat vaaratekijöitä, jotka vaarantavat turvallisuutta. Asumisviihtyvyyden nimissä tehtävät lisälämmöneristämiset ja rakenteiden tiivistämiset huonontavat mökin alkuperäistä ilmanvaihtoa. Koska ilmanvaihdon toiminnan varmistaminen on vaikeaa ja koska kaasuliedet ja kaasujääkaapit ovat vielä yleisiä varsinkin pienissä, sähköttömissä mökeissä, tulisi turvallisuusvalistuksen olla aktiivista.

On suositeltavaa tarkastuttaa vanhat kaasuliedet huoltoliikkeessä, jolloin liesien toimintakunto tulisi varmistettua. Vanhojen liesien toiminnassa voi olla ominaisuuksia, joita käyttäjät eivät osaa pitää välittömänä riskitekijöinä.

Vanhat kaasuliedet, missä ei ole liekinvarmistimia, tulisi poistaa käytöstä. Liekinvarmistin parantaa lieden käyttöturvallisuutta.

Onnettomuus osoitti uuden virhetekijän, joka vaarantaa turvallisuutta. Puhdistuksen jälkeen väärin asennetut polttimet, voivat johtaa tilanteeseen, missä huoneeseen syntyy häkää. Tästä mahdollisuudesta tulisi varoittaa, koska lieden polttimen voi käyttäjä itse puhdistaa. Tulisi myös selvittää voiko vastaavanlaista sattua muunmerkkisillä vanhoilla liesillä, joissa ei ole liekinvarmistimia.

Vanhojen kaasulaitteiden hoidosta ja huollosta tulisi jakaa ohjeita varsinkin niissä tapauksissa, missä alkuperäisiä valmistajan turvallisuusohjeita sisältäviä käyttöohjeita ei enää ole saatavilla.

Kesämökeille, joilla käytetään kaasulaitteita, tulisi suositella häkävaroittimen hankkimista. Sisätiloissa olevat väärin toimivat kaasuliedet ja kaasujääkaapit ovat hiilimonoksidin lähteitä. Häkävaroitin lisää turvallisuutta erityisesti pienillä kesämökeillä, joissa samaa huonetilaa käytetään myös yöpymiseen.