

Päivystysaikana tehdään vain sellaiset työt, joita ei voi vaaraa tai enempää vahinkoa aiheuttamatta siirtää normaalina työaikana suoritettavaksi.

### **Sähköviat**

- Kaikki tai osa laitteista tai tilasta on pimeänä tai laite ei toimi,
- Sulake palaa toistuvasti kiinteistön yhteistiloissa tai tapauskohtaisesti muissa tiloissa tai
- Sähkökaluste on viallinen ja aiheuttaa sähköiskun vaaran.

### **Vesikalusteviat**

- Sekoittaja vuotaa juoksuputken juuresta paineella (pöytämallinen pesuallas) tai viemäri ei vedä,
- Sekoittaja vuotaa sekoittajan ja seinän välistä paineella (seinämalli) tai viemäri ei vedä,
- WC vuotaa lattialle (runsas vuoto juoksemalla tai paineella) tai vuotaa pönttöön paineella tai on tukossa ja tulvii tai
- Viemäri on tukossa ja tulvii tai viemäri vuotaa valumalla.

### **Ilmanvaihtoviat**

- Ilmanvaihdon kautta tulee tilaan muuta hajua tai käryä kuin ruuan hajua tai tupakansavua.

### **Rakenteelliset vesivauriot**

- Vesikaton tai julkisivurakenteiden vuodot tai
- Alapohjan vesivahingot.

### **Taloteknisten laitteiden hälytykset**

- Lämmitysverkoston paine- ja pumppuhälytykset,
- Tuloilmakoneiden jäätymissuojahälytykset,
- Lämpimän käyttöveden ylärajahälytykset tai
- Kriittisten pumppaamojen hälytykset.

### **Ovien sulkemis- tai lukitusongelmat**

- Asunnon ulko-ovea ei saada lukittua tai muutoin suljettua.

- A POIKKEUKSELLISET SÄÄTILAAN TAI ENERGIAN JA VEDEN SAANTIIN LIITTYVÄT TILANTEET
- A1 KOVA PAKKASJAKSO
  - A2 POIKKEUKSELLINEN HELLE
  - A3 PITKÄ VESISADEJAKSO
  - A4 PITKÄ LUMISADEJAKSO
  - A5 VOIMAKAS TUULI
  - A6 LÄMMÖNJAKELUN KESKEYTYS
  - A7 KÄYTTÖVEDEN JAKELUN KESKEYTYS
  - A8 SÄHKÖN JAKELUN KESKEYTYS

Pidä muistiota tilapäismuutoksista esimerkiksi lämmityksen säädön asetusarvoihin. Palauta asetusarvot poikkeusolosuhteen päätyttyä.

A1 KOVA PAKKASJAKSO

A1.1a Lämmöntuotanto, kaukolämpö

- Seuraa kovan pakkasjakson aikana erityisen tarkasti kiinteistöön tulevan kaukolämpöveden lämpötilaa, kiinteistöstä palaavan kaukolämpöveden lämpötilaa, kaukolämpöveden jäähtymistä kuluttajalaitteissa, kaukolämpöveden paine-eroa sekä energiankulutusta.

A1.1b Lämmöntuotanto, kevytöljy

- Seuraa kovan pakkasjakson aikana erityisen tarkasti kattilan menoveden lämpötilaa, käyttöveden riittävyttä ja kattilatehon riittävyttä, palamisilman lämpötilaa (palamisilmasäleikön säätötarve), kattilahuoneen lämpötilaa, alipainekattilan vetoa (jos on), öljynsiirtojärjestelmän toimivuutta, öljyn lämpötilaa, öljyn riittävyttä ja määrää säiliössä, öljynkulutusta sekä öljytäyttöjä.

A1.1c Sähkölämmitys

- Tarkkaile lämmityslaitteiden toimintaa, sulakkeiden toimintaa, termostaattien toimintaa ja asetuksia sekä lämmitysverkostoa.

A1.2 Lämmitysverkosto

- Ryhdy kovan pakkasjakson aikana ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin laitteiden jäähtymisen ja rikkoutumisen välttämiseksi, esimerkiksi ulkoseinillä kalusteiden takana olevat putkistot.
- Seuraa erityisen tarkasti lämmityksen säädön sekä säätölaitteiden ja -venttiilien toimintaa.

A1.3 Lämmin käyttövesiverkosto

- Ryhdy kovan pakkasjakson aikana ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin käyttövesiverkoston kytettyjen laitteiden jäähtymisen ja rikkoutumisen estämiseksi.
- Tarkkaile lämpimän käyttöveden lämpötilaa.

A1.4 Kylmän veden verkosto

- Seuraa kovan pakkasjakson aikana erityisen tarkasti tonttijohtoa, palo- ja vesipostia, ulkoseinän kasteluposteja, sisäpuolisten vesijohtojen toimintaa sekä vesijohtojen saattolämmitysten toimintaa.
- Vesihanana voi tarvittaessa jättää hiljalleen valumaan, mikäli on olemassa putkiston jäähtymisvaara. Järjestä tarvittaessa lisälämmitys kriittisiin pisteisiin.

- A1.5 Viemäriverkosto
- Seuraa kovan pakkasjakson aikana erityisen tarkasti viemäreiden tuuletusputkien toimintaa.
- A1.6a Ilmanvaihto, painovoimainen
- Säädä olosuhteiden mukaan huoneiston erillisiä ulkoilmasäleikköjä sekä korvausilma- ja poistoilmaventtiileitä.
  - Ikkuna- ja ovirakenteiden tiivisteiden heikko kunto lisää kovan pakkasjakson aikana vedon tunnetta, kylmästäilyä jne.
- A1.6b Ilmanvaihto, yhteiskanavapoisto
- Tarkasta ilmanvaihdon täystehon rajoitintermostaatin toiminta.
  - Ikkuna- ja ovirakenteiden tiivisteiden heikko kunto lisää kovan pakkasjakson aikana vedon tunnetta, kylmästäilyä jne.
- A1.6c Ilmanvaihto, koneellinen tulo ja poisto
- Tarkasta ilmanvaihdon täystehon rajoitintermostaatin toiminta.
  - Ryhdy ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin tuloilmakoneiden lämmityspattereiden jäätyneen ja rikkoutumisen ehkäisemiseksi.
  - Ikkuna- ja ovirakenteiden tiivisteiden heikko kunto lisää kovan pakkasjakson aikana vedon tunnetta, kylmästäilyä jne.
- A2 POIKKEUKSELLINEN HELLE
- A2.1a Lämmöntuotanto, kaukolämpö
- Tarkkaile poikkeuksellisen helteen aikana erityisesti lämmönjakohuoneen lämpötilaa, lämmöneristeitä (lämmönsiirtimet, lämmitysputket), sähkö- ja säätölaitteiden toimintaa (kiertovesipumput, säätölaitteet jne.) sekä paikallisten huonetermostaattiohjattujen puhaltimien toimintaa.
- A2.1b Lämmöntuotanto, kevytöljy
- Tarkkaile poikkeuksellisen helteen aikana erityisesti kattila- ja pumppuhuoneiden lämpötiloja, lämmöneristeitä (kattilat, varaajat, lämmitysputket), sähkö- ja säätölaitteiden toimintaa (pumput, öljypolttimet, säätölaitteet), että kattilaveden lämpötila on mahdollisimman matala, että öljypolttimen suutintehtot ovat pientä kuormitusta vastaavat sekä alipainekattilan vetoa (jos on).
- A2.2a Ilmanvaihto, yhteiskanavapoisto
- Pidennä poistoilmapuhaltimien täystehon käyttöaikoja.
- A2.2b Ilmanvaihto, koneellinen tulo ja poisto
- Pidennä ilmanvaihdon täystehon käyttöaikoja.
- A2.3 Koneellinen jäähdytys
- Tarkkaile jäähdytysjärjestelmän toimintaa laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti.
- A2.4 Kylmäsäilytystilat
- Tarkkaile poikkeuksellisen helteen aikana erityisesti kylmäsäilytystilan sisälämpötilaa ja kosteustasoa, termostaatin asetusarvoa, tilaan johtavan oven tiiveyttä, höyrystimen ja lauhduttimen toimintaa, lauhduttimen patterin puhtautta ja ilmansaantia, imu- ja painepuolen paineita sekä sulatusautomaatiikan toimintaa.

### A3 PITKÄ VESISADEJAKSO

#### A3.1 Lämmitysverkosto

- Pitkän vesisadejakson aikana ota huomioon sisäilmastoon vaikuttavat tekijät (kosteus, veto ja tuulisuus) lämmityksessä ja sen aloittamisessa, kuivata huoneilmaa tarvittaessa jaksottaisella lämmittämällä sekä tarkkaile lämmityksen säädön, säätölaitteiden ja säätöventtiilien toimintaa, jos lämmitys on toiminnassa vesisateella.

#### A3.2 Ilmanvaihto

- Pitkän vesisadejakson aikana poista ylimääräinen kosteus huoneilmasta tarvittaessa käyttämällä ilmanvaihtoa täydellä teholla.

#### A3.3 Salaoja- ja sadevesijärjestelmä

- Pitkän vesisadejakson aikana tarkasta padotusventtiilien toiminta, katto- ja pihakaivojen toiminta, salaojituksen toiminta, salaojan purkuputken avoimuus, myyräläpät tai -verkot sekä salaojan tarkistuskaivosta vedenvirtaama ja salaojaputkiston täytteisyys.
- Poista kaivoissa ja niiden ritilöiden päällä olevat puun lehdet yms. roskat.

#### A3.4 Kiinteistön rakenteet

- Pitkän vesisadejakson aikana tarkkaile ikkuna- ja ovirakenteiden ja niiden tiivisteiden toimivuutta.

### A4 PITKÄ LUMISADEJAKSO

#### A4.1 Lämmöntuotanto, kevytöljy

- Varmista perävaunullisen öljysäiliöauton pääsy öljysäiliöille poistamalla lumi ajoreitiltä.
- Varmista öljysäiliössä jäljellä olevan öljyn määrä.
- Poista lumet palamisilmasäleikön edestä.

#### A4.2 Lämmitysverkosto

- Ota huomioon lämmityksessä asumisviihtyvyyteen vaikuttavat tekijät (lumisade, tuuli).
- Seuraa lämmityksen säädön ja säätölaitteiden toimintaa.

#### A4.3 Ilmanvaihto

- Pitkän lumisadejakson aikana ulkoilman sisäänottosäleiköt eivät saa tukkeutua pyryttävästä lumesta.
- Varmista, etteivät poistohormit ja tuuletusputket hautaudu lumeen.

#### A4.4 Kiinteistön rakenteet

- Tarkkaile kattolumia ja ryhdy tarvittaviin toimiin kiinteistönhuollon ja siivouksen palvelukuvauksen liitteen 3.6 Kattolumityöt mukaisesti.

### A5 VOIMAKAS TUULI

#### A5.1 Lämmitysverkosto

- Voimakkaan tuulen aikana ota huomioon sisäilmastoon ja viihtyvyyteen vaikuttavat tekijät lämmityksessä ja sen aloittamisessa (tuulisuus, veto, kosteus).
- Tarkkaile lämmityksen säädön, säätölaitteiden ja säätöventtiilien toimintaa.

## A5.2 Kiinteistön rakenteet

- Seuraa tuulen kuormituksen vaikutusta ikkunoihin, kattopintaan, kattovarusteisiin ja räystäisiin, julkisivuihin ja julkisivuvarusteisiin sekä savupiippuihin.

## A6 LÄMMÖNJAKELUN KESKEYTYS

### A6.1a Lämmönjakelukeskeytykset, kaukolämpö

- Selvitä lämmönjakelukeskeytyksen syy. Jos keskeytys johtuu lämmönjakelun häiriöstä, niin selvitä sen todennäköinen kesto-aika. Tarkasta kaukolämpöveden virtaus, paine ja lämpötila. Arvioi lämmön riittävyys välttämättömien asumisolojen ylläpitämiseksi vallitsevassa säätilassa.
- Pysäytä tarvittaessa ilmanvaihtolaitteet ja keskeytä tarvittaessa lämpimän käyttöveden jakelu.
- Peruuta tarvittaessa sauna-, talopesula- ja kuivaushuonevuorot.
- Tiedota asukkaille.

### A6.1b Lämmönjakelukeskeytykset, kevytöljy

- Selvitä lämmönjakelukeskeytyksen syy ja arvioi lämmönjakelukeskeytyksen kesto-aika. Arvioi lämmönriittävyys välttämättömien asumisolojen ylläpitämiseksi vallitsevassa säätilassa.
- Pysäytä öljypolttimet.
- Pysäytä tarvittaessa ilmanvaihtolaitteet ja keskeytä tarvittaessa lämpimän käyttöveden jakelu.
- Peruuta tarvittaessa sauna-, talopesula- ja kuivaushuonevuorot.
- Tiedota asukkaille.

## A7 KÄYTTÖVEDEN JAKELUN KESKEYTYS

### A7.1 Käyttöveden jakelun keskeytykset

- Selvitä vedenjakelun keskeytyksen syy ja todennäköinen kesto-aika (radiotiedotukset).
- Tiedota asukkaille käyttöveden jakelukeskeytyksen kestoajasta, myös huolto- ja korjaustöiden aikana.
- Vedenjakelun palaututtua tarkista vettä käyttävien laitteiden toiminta, laske vettä yleisten tilojen vesikalusteista niin kauan, että vesi on kirkasta. Laske vettä altaaseen ennen pesukoneiden käyttöä, jotta putkistoon mahdollisesti joutunut hiekka ei joudu pesukoneisiin.
- Tarkasta veden painetaso.

## A8 SÄHKÖNJAKELUN KESKEYTYS

### A8.1 Sähköjakelun keskeytykset

- Selvitä sähkökatkoksen syy ja mahdollinen kesto. Tarkista onko vika kiinteistön omassa järjestelmässä (sulakkeet) vai sähkölaitoksen tai jakeluyhtiön verkossa.
- Tiedota asukkaille.

### A8.2a Lämmöntuotanto, kaukolämpö

- Sähkökatkoksen pitkittyessä katso kohta 6.1a Lämmönjakelukeskeytykset.
- Varmista lämmöntuotannon toiminta sähkökatkoksen jälkeen.

### A8.2b Lämmöntuotanto, kevytöljy

- Sähkökatkoksen pitkittyessä katso kohta 6.1b Lämmönjakelukeskeytykset.

- Varmista öljypolttimen käynnistyminen sähkökatkoksen päätyttyä.
- Varmista lämmöntuotannon toiminta sähkökatkoksen jälkeen.

#### A8.3a Lämminkäyttövesiverkosto, kaukolämpö

- Avaa lämpimän käyttöveden säätöventtiili käsin, jos kaukolämmön toimitus on häiriötöntä tai lämmintä vettä on muuten varastosäiliössä. Lämmintä vettä saadaan varaajasta, kun vettä ensin juoksutetaan jonkin aikaa.
- Tiedota asukkaille.
- Palauta säätölaitteiden asetusarvot sähkökatkoksen päätyttyä.

#### A8.3b Lämminkäyttövesiverkosto, kevytöljy

- Avaa lämpimän käyttöveden säätöventtiili käsin, jos kaukolämmön toimitus on häiriötöntä tai lämmintä vettä on muuten varastosäiliössä. Lämmintä vettä saadaan varaajasta, kun vettä ensin juoksutetaan jonkin aikaa.
- Tiedota asukkaille.
- Palauta säätölaitteiden asetusarvot sähkökatkoksen päätyttyä.

#### A8.4 Ilmanvaihto

- Varmista, että sähkökatkoksen päätyttyä ilmanvaihtokoneet toimivat suunnitellusti.

#### A8.5 Muut sähköjärjestelmät

- Tarkasta, ettei asukkaita ole jäänyt hissiin sen pysähtyessä kerrosten väliin. Kutsu tarvittaessa hissihuoltoilike päästämään ihmiset hissistä.
- Tarkasta, ettei asukkaita ole jäänyt pimeisiin sauna-, kellari- tai varastotiloihin.
- Varmista, että kylmäkellareiden ovet pidetään kiinni sähkökatkoksen aikana.
- Ovien sähkölukot, murto-, hälytys ja kulunvalvontajärjestelmät eivät toimi. Varmista tarvittaessa ovien lukitus. Tarkasta kaikkien turva- ja tiedonsiirtojärjestelmien toiminta ja kello-ohjausten asetukset.
- Tarkasta ukkosilmojen jälkeen mahdollisesti syntyneet laitteiden rikkoutumiset, jäädytettyjen talouskellareiden toiminta, kiinteistöpesuloiden ja kuivaushuoneiden toiminta sekä saattolämmitysten toiminta (ei jäätyksiä).

## B KRIITTISET HÄIRIÖTILANTEET

### B9 TULOILMAKONEEN JÄÄTYMISVAARA

### B10 VESIVUOTO RAKENNUKSEN PUTKISTOSSA

### B11 JÄTEVEDEN PUMPPAUKSEN ESTYMINEN

### B9 TULOILMAKONEEN JÄÄTYMISVAARA

#### B9.1 Tuloilmakoneen jäätymisvaara

- Selvitä ja poista vaaratilanteen aiheuttaja. Jos et heti löydä vaaratilanteen aiheuttajaa, etene seuraavassa järjestyksessä toimenpide kerrallaan, kunnes vaara on ohi:
  - sulje ulkoilmapellit ja vastaava poistoilmapelti elleivät ole sulkeutuneet,
  - säädä lämmönsaanti maksimille, avaa tuloilmakoneen sivuluukut,
  - tuo konehuoneen laitetilaa lisälämpöä (sähköpatteri, kuuma-ilmapuhallin tms.),
  - jäätymisvaaran uhatessa tyhjennä patterit,

- tyhjä konehuoneen muut vesijärjestelmät sekä
- seuraa laitevalmistajan ohjeita ja ota tarvittaessa yhteys laitevalmistajaan.

## B10 VESIVUOTO RAKENNUKSEN PUTKISTOSSA

### B10.1 Käyttövesiputkisto

- Sulje kiinteistön pääsulku, paikanna vuotokohta, suojaa rakenteet ja pysäytä mahdollinen kiertovesipumppu.
- Kuivata ja tarkasta ympäröivät ja muut altistuneet rakenteet. Huolehdi vaurioiden korjauksesta.
- Vuodon ollessa vesikalusteessa sulje kalustesulut, niin voit käyttää muita vesipisteitä.

### B10.2 Lämmitysjärjestelmä

- Laske esipaine paisuntasäiliöstä ja putkistosta, pysäytä kiertovesipumput ja paikanna vauriokoh- ta, suojaa ympäröivät rakenteet.
- Vuodon ollessa lämmityslaitteessa tai radiaattorissa, sulje lämmityslaitteen sulkuventtiilit.

### B10.3 Talajohto

- Tilaa vesilaitoksen vikapäivystys sulkemaan katusulku ja korjaamaan vaurio.
- Vaurion korjauksen yhteydessä saattaa putkistoon joutua hiekkaa, joten juoksuta vettä ennen pe- sukoneiden käyttöä.

## B11 JÄTEVEDENPUMPPAUKSEN ESTYMINEN

### B11.1 Jäteveden pumppauksen estyminen

- Selvitä pumppauksen estymisen syy (pumppu tai pumput pysähtyneet, paineviemäri tai pumpun imuaukko tukkeutunut).
- Pyri poistamaan pumppausta estävä häiriö. Ellei pumppausta saada nopeasti toimimaan, pyri rajoittamaan jätevedentulo sulkemalla vedenjakelu pääsulkuventtiilistä.
- Tilaa tarvittaessa loka-auto tyhjentämään pumppaamo. Selvitä pysähtyneiden pumppujen tyyppi- tiedot. Tilaa pumppuhuolto.

## C HÄIRIÖTILANTEET

### C12 LÄMMÖNTUOTANTO / KAUKOLÄMPÖ

### C13 KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT

### C14 LÄMMITYS JA ILMANVAIHTO

### C15 LÄMMIN KÄYTTÖVESI

### C16 ÄÄNIONGELMAT

### C17 HAJUONGELMAT

### C18 IKKUNOIDEN HUURTUMINEN

### C19 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

## C12 LÄMMÖNTUOTANTO / KAUKOLÄMPÖ

### C12.1 Lämmönsiirrin vuotaa ulospäin

- Vettä vuotaa teknisen tilan lattialle tai lämmönsiirtimen eristys kostuu.

- Ilmoita viasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle.

#### C12.2 Lämmityksen lämmönsiirrin vuotaa sisäisesti

- Lämmitysverkoston vesi lisääntyy ja poistuu avoimen paisuntajärjestelmän ylivuotoputkesta tai suljetun järjestelmän varoventtiilistä.
- Ilmoita viasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle. Huolehdi, että lämmönsiirtimelle tehdään painekoe.

#### C12.3 Käyttöveden lämmönsiirrin vuotaa sisäisesti

- Käyttöveden lämmönsiirrin saattaa vuotaa sisäisesti, jos lämpimän käyttöveden lämpötila on noussut tai se vaihtelee huomattavasti, käyttövesi haisee pahalta tai sen väri on outo, kylmävesihanasta tulee ajoittain lämmintä vettä, vedenkulutus kasvaa tai vähenee tai energiankulutus kasvaa tai pienenee.
- Kaukolämpöveden jäähtymisen kasvaessa ilmoita viasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle. Huolehdi, että lämmönsiirtimelle tehdään painekoe.

#### C12.4 Kaukolämpöveden jäähtytys on pieni (alle 45 °C)

- Ilmoita asiasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle, jos lämpömittari on rikki tai energiamäärämittari on vioittunut.
- Tarkasta säätöventtiilien kunto, jos säätöventtiilit eivät sulkeudu.
- Jos lämmitysverkoston menoveden lämpötila on ulkoilman lämpötilan vaihteluista huolimatta sama, niin tarkasta laitteiden asetusarvot (onko säätökäyrä liian korkea) tai onko säätöventtiili käsikäytöllä.
- Jos lämmitysverkoston paluuv veden lämpötila on korkea, niin tarkasta säätölaitteiden toiminta, onko säätöventtiilissä roska sekä onko patteriverkoston kierto pysähtynyt tai hidastunut.

#### C12.5 Kaukolämpöveden jäähtytys on suuri (yli 70 °C)

- Jos kaukolämpövettä tulee alle tilausvesivirran, niin tarkasta onko talon laitteissa tukos, kaukolämpöveden paine liian alhainen, joku sulkuventtiili osittain kiinni tai virtauksen rajoitin säädetty väärin.
- Tarkasta säätötoiminnot, jos säätölaitteissa tai -venttiileissä on vikaa.
- Ilmoita viasta Isännöitsijälle, jos lämpömittari on rikki ja tarvittaessa lämpölaitokselle, jos energiamäärämittari on vioittunut.
- Jos käyttöveden siirtimessä on sisäinen vuoto (kylmää vettä pääsee kaukolämpöverkoston), niin ilmoita viasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle. Huolehdi, että käyttöveden lämmönsiirtimelle tehdään painekoe.

### C13 KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT

#### C13.1 Jäähdytetyssä tilassa on liian lämmintä

- Tarkasta onko sulake palanut ja selvitä syy siihen.
- Tarkasta onko lämpörele lauennut ja selvitä siihen.
- Jos kyseessä on kylmäainevuoto, voitelu- tai säätölaittehäiriö, kompressorin tai sähkömoottorin rikkoutuminen, niin ilmoita asiasta Isännöitsijälle, tee käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaiset toimenpiteet sekä tilaa tarvittaessa huolto.

#### C13.2 Jäähdytetyssä tilassa on liian lämmintä, kylmäkone toimii (lauhdutin ei toimi)

- Puhdista lauhdutinpinnot, jos lauhdutin on likaantunut.

- Puhdista höyrystinpinnat, jos höyrystin on jäässä tai likainen.
- Ilmoita viasta Isännöitsijälle, jos kompressorin männät tai lamellit ovat kuluneet.
- Jäähdytetyn tilan ovi ei ole tiivis. Tiivistä ovi ja tarkasta ja tarvittaessa korjaa lukko.

## C14 LÄMMITYS JA ILMANVAIHTO

### C14.1 Huonelämpötila on liian alhainen

- Jos lämmityspatterin vesivirta on liian pieni ja/tai palaavan veden lämpötila on alhainen, niin tarkasta lämmityspatterin ilmanpoisto, patteriventtiilin ja säätötulpan toiminta, kiinnijuuttuminen, roskat, muiden lämmityspattereiden toiminta, lianerottimen puhtaus, kiertovesipumpun toiminta sekä sulkuventtiilien asento.
- Jos kaikkien kylmyyttä valittaneiden huoneistojen (useita huoneistoja) lämpötila on alhainen, niin nosta säätökäyrää ja ilmoita toimenpiteestä Isännöitsijälle tai jos vain jotkut huoneistot ovat kylmiä, niin älä ryhdy toimenpiteisiin, vaan ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Jos lämmityspatterin lämmönluovutus on estynyt, niin neuvo asukasta poistamaan verhot ja kalusteet lämmityspatterin edestä sekä sen taakse mahdollisesti pudonneet esineet.
- Jos lämpöhäviöt ovat liian suuret, niin tarkasta ikkunoiden ja rakennesaumojen tiiviys, seinän pintalämpötilat sekä huoneiston ilmapirrat.
- Jos vesivirtojen perussäätöä on muutettu, niin tarkasta linjojen ja lämmityspattereiden lämpötilaerot, selvitä syy muutokseen sekä ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Yksittäiseen huoneistoon toimitetaan tarvittaessa sähköpatteri(t).

### C14.2 Huonelämpötila on liian korkea

- Jos lämmityspatterin vesivirta on liian suuri (lämpötilaero meno- ja paluuputkessa on liian pieni), niin tarkasta patteriventtiilin esisäätö, termostaattiventtiilin asento ja lukitus sekä myös muiden lämmityspattereiden toiminta.
- Jos menoveden lämpötila on liian korkea, niin tarkasta säätimen ja venttiilin toiminta.
- Jos vain joidenkin huoneistojen lämpötila on liian korkea, niin ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Jos huoneiston ilmanvaihto ei toimi, niin tarkasta huoneiston poisto-, tulo- ja ulkoilmaventtiilien toiminta.

### C14.3 Verkostoon lähtevän veden lämpötila on alhainen

- Jos säätöventtiili on rikkoutunut, niin menoveden säädin ei toimi. Kokeile toimintaa käyrän asentoa muuttamalla ja ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Jos säätökäyrä on liian alhainen tai loiva, niin ilmoita asiasta Toimeksiantajan edustajalle.
- Selvitä lämmön toimittajalta, onko kaukolämmön jakelussa häiriö.

### C14.4 Lämmitysverkoston paine on liian alhainen jatkuvasti

- Vuoto saattaa johtua venttiilin tai patteriventtiilin tiivisteestä, lämpöputkesta, pumpun akselitiivisteestä tai varoventtiilistä. Tarkasta silmämääräisesti mahdolliset vuotokohdat ja ilmoita viasta Isännöitsijälle.

### C14.5 Lämmitysverkoston paine on liian korkea jatkuvasti, varoventtiili toimii

- Tarkasta täyttöventtiilien toiminta (täyttöventtiilit ovat raollaan tai roskat estävät sulkeutumisen).
- Lämmönsiirtimessä voi olla sisäinen vuoto. Huolehdi, että lämmönsiirtimelle tehdään painekoe mahdollisen vuodon varmistamiseksi. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.

- C14.6 Lämmitysverkoston paine on usein liian korkea tai alhainen
- Paisunta-astian kumikalvo on rikki tai paisunta-astia on rikki. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- C14.7 Ilmanvaihto tai ilmastointi on heikentynyt
- Tarkasta, onko poisto-, tulo- tai ulkoilmaventtiilien asento väärä.
  - Ilmoita havainnoistasi Isännöitsijälle, jos epäilet, että muissa huoneissa tai huoneistoissa on muutettu poistoilmaventtiileiden asentoa luvattomasti.
  - Poistoilmaventtiili tai haarakanava voi olla likaantunut. Puhdista tarvittaessa yhteistiloissa tai opasta asukkaita huoneiston poistoilmaventtiilien puhdistuksessa.
  - Puhdista likaantunut puhallin.
  - Kiristä hihnaa tai vaihda tilalle uusi, jos puhaltimen hihna luistaa tai on poikki.
  - Jos puhaltimen moottori toimii vajaavaiheisena, niin tarkasta sulakkeet ja pyörimisnopeus. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
  - Ilmoita asiasta Isännöitsijälle, jos puhaltimen pyörimissuunta on väärä.
  - Tarkasta kellokytkimen toiminta-ajat, jos kellokytkin on ohjannut puhaltimen osateholle.
  - Tarkasta onko palopelti lauennut. Avaa palopelti ja selvitä syy sen laukeamiseen.
- C14.8 Tuloilman sisäänpuhalluslämpötila on alhainen
- Jos ilmastointipatterin vedenkierto on heikko, niin tarkasta patteriin tulevan ja siitä palaavan veden lämpötilaero, kiertovesipumpun toiminta sekä patterin ilmanpoisto.
  - Jos verkoston vedenkierto on heikko tai lämpötila on alhainen, niin katso kohta 14.3 Verkostoon lähtevän veden lämpötila on alhainen.
  - Tarkasta säätimen asetusarvot ja toiminta, jos lämpötilan säätö ei toimi.
  - Puhdista lämmityspatterin likaiset lämmönsiirtopinnat.
  - Tarkasta lämmöntalteenoton toiminta, jos patteria edeltävä lämmöntalteenotto ei toimi.
  - Tarkasta tuloilman lämpötilat, jos tuloilma jäähtyy matkalla.
- C14.9 Tuloilman sisäänpuhalluslämpötila on heikentynyt tai loppunut (ei hälytystä)
- Jos puhaltimen kiilahihna on katkennut, niin vaihda uusi hihna.
  - Tarkasta moottorin toiminta, jos puhallinmoottori on pysähtynyt.
  - Tarkasta, onko palopelti lauennut. Avaa palopelti ja selvitä syy sen laukeamiseen.
  - Tarkasta, onko sulkupelti juuttunut kiinni. Avaa sulkupelti. Korjaa tai voitele osat tarvittaessa.
  - Jos suodatin on tukossa, niin vaihda se.
  - Puhdista tukossa oleva ulkosäleikkö epäpuhtauksista (jää tms.).
  - Puhdista liasta tukkeutunut lämmitys- tai lämmöntalteenottopatteri.
- C14.10 Jäätymissuoja on lauennut (hälytys)
- Jos ilmastointipatterin vedenkierto on heikko, niin tarkasta patterin ilmanpoisto, kiertovesipumpun toiminta sekä säätöventtiilin puhtaus ja toiminta.
  - Jos lämmitysverkoston lämpötila on alhainen tai kierto heikko, niin katso kohta 14.3 Verkostoon lähtevän veden lämpötila on alhainen.
  - Jos ilmastointikoneen lämpötilan säätö on epävakaata, niin tarkkaile puhalluslämpötilan vaihtelua ja säätöventtiilin toimintaa (ei saisi toimia jatkuvasti edestakaisin).
  - Yksisuuntaventtiilin kiinni juuttuminen ilmenee esim. siten, että patteriin menevän veden lämpötila ei muutu, vaikka säätöventtiilin asentoa vaihtelee. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
  - Tarkasta lämmöntalteenottolaitteiden toiminta, jos lämmöntalteenotto ei toimi.
  - Jos ilmavirta on muuttunut, niin katso kohdat 14.7 Ilmanvaihto tai ilmastointi on heikentynyt ja 14.9 Tuloilman sisäänpuhallus on heikentynyt tai loppunut (ei hälytystä). Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.

#### C14.11 Puhallin on pysähtynyt

- Tarkasta, onko sulake palanut ja selvitä syy siihen.
- Tarkasta onko lämpörele lauennut ja selvitä syy siihen.
- Jos jäätymissuoja on lauennut, niin katso kohta 14.10 Jäätymissuoja on lauennut (hälytys).
- Palovaaratermostaatti on lauennut, jos puhallusilman lämpötila on ylittänyt asetusarvon. Selvitä syy ja käynnistä uudelleen.
- Jos lämpöjohtopumppu on pysähtynyt, niin selvitä syy, käynnistä pumppu ja ilmoita tarvittaessa Isännöitsijälle.

#### C15 LÄMMIN KÄYTTÖVESI

##### C15.1 Käyttöveden lämpötila on liian korkea

- Jos säätimen asetusarvo on korkea tai laitteessa on vika, niin tarkasta asetusarvot ja ilmoita laiteviasta Isännöitsijälle.
- Lämmönsiirtimessä voi olla sisäinen vuoto. Huolehdi, että lämmönsiirtimelle tehdään painekoe mahdollisen vuodon varmistamiseksi. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle ja tarvittaessa lämpölaitokselle.

##### C15.2 Käyttöveden lämpötila on liian alhainen

- Säätimen asetusarvo on korkea tai laitteessa on vika. Tarkasta asetusarvot ja ilmoita laiteviasta Isännöitsijälle.
- Jos lämmönsiirtimen lämmönsiirtokyky on heikentynyt likaantumisen takia, niin ilmoita asiasta Isännöitsijälle.

##### C15.3 Lämpimän käyttöveden odotusaika on kasvanut

- Jos lämpimän käyttöveden kiertovesipumppu on pysähtynyt, niin tarkasta kiertovesipumpun lämpörele, sulake, laakerointi ja esteetön pyöriminen.
- Kiertovesijohdon venttiili voi olla suljettu tai väärin säädetty. Tarkasta venttiilien asennot.

#### C16 ÄÄNIONGELMAT

##### C16.1 Huoneiston lämmityspattereista kuuluu kohinaa tai vihellystä

- Kohina tai vihellys syntyy veden virtausta kuristavissa termostaattisissa patteriventtiileissä, kun patteriverkoston menoveden lämpötila on liian korkea. Jos huonelämpötilat ovat samanaikaisesti liian korkeita, alenna verkoston menoveden lämpötilasäätimen säätökäyrää. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Jos patteriverkoston perussäätöä on muutettu, niin tarkasta linjasäätöventtiilien asetusarvot ja vertaa niitä urakoitsijan toimittamiin säätöpöytäkirjoihin tai venttiileihin ripustetuissa kilvissä oleviin lukemiin. Ilmoita havaitsemistasi muutoksista Isännöitsijälle.

##### C16.2 Huoneiston lämmityspattereista kuuluu veden solinaa

- Lämmityspatterissa on ilmaa. Pysäytä kiertovesipumppu ennen ilmausta ja ilmaa lämmityspatteri. Jos ilma imeytyy lämmityspatteriin päin, niin lisää verkostoon vettä ja tee ilmaus uudelleen.

##### C16.3 Ilmanvaihtokoneen melu kuuluu venttiileistä huonetilaan

- Puhaltimessa on jokin ylimääräistä ääntä aiheuttava vika. Ilmoita Isännöitsijälle.

## C17 HAJUONGELMAT

### C17.1 Huoneistoon tunkeutuu ruuan hajua

- Painovoimaiset ilmanvaihtohormit vuotavat tai kanavistossa vallitsevat epäedulliset paineolosuhteet kuumun sään, liesituulettimen tms. takia. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Jos koneellisen ilmanvaihdon yhteispoistokanavistoon on toisessa samaan kanavaan liittyvässä huoneistossa liitetty liesituuletin, niin ilmoita asiasta Isännöitsijälle.
- Haju tulee porraskäytävän kautta: kehota asukkaita välttämään ikkunoiden avausta erityisesti keittiössä ruuan valmistuksen aikana ja varmistamaan huoneiston korvausilmareittien toiminta, avaa porrashuoneen korvausilmaventtiilit, jos ne on suljettu sekä tarkasta hajua levittävän huoneiston ilmanvaihdon säätötarve.

### C17.2 Tuloilmaventtiilistä tulee viemäriin hajua

- Lisää vettä kaivoon, jos tuloilmakonehuoneessa olevan märän lattiakaivon vesilukko on kuivunut.
- Jos ilmanvaihtokonehuoneessa olevan viemäriin liitos, tiiviste tms. vuotaa, niin ilmoita asiasta Isännöitsijälle.

### C17.3 Viemäroidyissä tiloissa on viemäriin hajua

- Lisää vettä vesilukkoon, jos vesilukko on kuivunut.
- Jos katolle johtava viemäriin tuuletusputki on huurtunut umpeen ja viemäriin vallinnut alipaine on tyhjentänyt vesilukon vedestä, niin poista jää tuuletusputken päästä ja täytä vesilukko vedellä.
- Kiristä tai vaihda tiiviste, jos viemäriin tiiviste vuotaa.
- Jos viemäripisteen yläpuoleisessa pystyviemäriin on tukos, niin viemäriin ajoittain vallitseva alipaine tyhjentää vesilukon vedestä. Huolehdi tukkeutuneiden viemäreiden aukaisusta ja täytä vesilukot vedellä.

## C18 IKKUNOIDEN HUURTUMINEN

### C18.1 Sisemmän ikkunan sisäpintaan tiivistyy kosteutta

- Kosteutta ei poistu riittävästi huonetiloihin, jos ilmanvaihto on heikentynyt. Katso kohta 14.7 Ilmanvaihto tai ilmastointi on heikentynyt.
- Jos huoneistossa kehityy liikaa kosteutta, niin kehota asukkaita vähentämään kosteutta aiheuttavaa toimintaa ja/tai tehostamaan ilmanvaihtoa.

### C18.2 Ulkoikkunan sisäpintaan tiivistyy tai jäätyy kosteutta

- Sisäikkuna ei muodosta riittävästi estettä sisätiloista ulos kulkeutuvalla vesihöyrylle, jos ulkoikkuna on liian tiivis sisäikkunaan nähden. Ilmoita asiasta Isännöitsijälle. Tarkasta myös ilmanvaihdon toiminta.

## C19 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

### C19.1 Vesilukosta kuuluu imuääni, kun vettä lasketaan alempiin viemäripisteisiin

- Kokoojaviemäri on tukkeutunut ääntä aiheuttavan viemäripisteen yläpuolelta (talvella viemäriin tuuletusputki voi olla jäänyt). Puhdista tukkeutunut viemäri tai poista jää tuuletusputken yläpäästä.

### C19.2 Vesilukosta kuplii vaahtoa tai nousee viemäriä

- Kokoojaviemäri on tukkeutunut vesilukon alapuolelta. Puhdista tukkeutunut viemäri.

- Katuviemäri tulvii yli padotuskorkeuden tai tulvan mahdollisissa padotuskorkeuden alapuolisissa viemäripisteissä on viallinen viemärin padotusventtiili. Sulje mahdollinen padotusventtiili käsivivusta tulvan ollessa nousemassa ja korjaa tai puhdistaa viallinen padotusventtiili.

#### C19.3 Huoneistossa on viemärin hajua

- Katso kohdat 17.2 Tuloilmaventtiilistä tulee viemärin hajua ja 17.3 Viemäroidyissä tiloissa on viemärin hajua.

#### C19.4 Veden virtaama kalusteesta on pienentynyt

- Tarkasta, onko kiinteistöön tuleva kunnallisen verkoston veden paine alentunut.
- Paineenkorotus- tai alennuslaitteessa voi olla vika. Tarkasta toiminta, lue painemittarit ja mittaa paine vesikalusteilta.
- Putkistossa tai lämmönsiirtimessä voi olla vuoto. Huolehdi, että lämmönsiirtimelle tehdään painekoe tiiviyden varmistamiseksi.

## OLOSUHDEREKЛАМАATIOIDEN HOITAMINEN

Olosuhderekламаatio on asunnon olosuhteeseen, yleensä sisälämpötilaan tai ilmanvaihtoon liittyvä vikailmoitus, jonka syytä ei reklamaatiossa osata yksilöidä. Vikailmoituksen hoitaminen muuttuu olosuhderekламаation hoitamiseksi, jos reklamaatiolle ei löydy tarkastuksessa selvää teknistä syytä tai asukkaan mielestä reklamoitu asia ei ole tullut korjatuksi. Tavanomaisia vikailmoituksia - esimerkiksi asunnon ulko-oven lukon toimintahäiriö tai jääkaapin termostaatin tai wc-istuimen huuhtelumekanismien rikkoutuminen - ei siis käsitellä olosuhderekламаationa.

Esimerkki: Vikailmoitus koskee huoneiston tunkkaista ilmaa ja tarkastuksessa havaitaan, että huoneistokohdainen poistoilmanvaihto ei toimi, koska katolla sijaitseva puhallin on rikki. Kyseessä on tavanomainen vikailmoitus, joka hoidetaan palvelukuvauksen mukaisesti. Toimeksisaaja huolehtii vian korjaamisesta ja toimenpiteet kirjataan normaalisti käyttöpäiväkirjaan, kun vikailmoitus kuitataan suoritetuksi.

Jos selvää teknistä vikaa ei löydy tai asukkaan mielestä reklamoitu asia ei ole tullut korjatuksi, dokumentoidaan huoneiston olosuhteet olosuhdemittauspöytäkirjaan, joka liitetään kiinteistötietojärjestelmään ja toimitetaan lisäksi sähköpostiitse Isännöitsijälle. Tärkeää on, että pöytäkirjaan kirjataan tarkastuksen tuloksena tarkastuksen tekijän näkemys siitä, aiheuttaako tarkastus lisätoimenpiteitä.

### Ohjeita tarkastuksen tekijälle

Ohjeet eivät ole tyhjentäviä. Tarkastuksessa voi käyttää apuna lisäksi poikkeus- ja häiriötilanneohjeistusta (tehtäväkuvauksen liite 3.2).

### Lämpötila, kylmyys, vetoisuus

Mitataan huoneitilojen sisälämpötilat ja lattioiden pintalämpötilat. Sisälämpötilat mitataan oleskeluvyöhykkeeltä 1,1 metrin korkeudelta lattiasta huoneen keskeltä. Mittaus voidaan suorittaa oleskeluvyöhykkeeltä muualtakin kuin huoneen keskeltä, jos reklamaatio niin edellyttää.

Ennen mittauksia tarkistetaan, ettei huoneistoa ole tuuletettu juuri ennen mittauksia ja että huoneiston ikkunat ja tuuletusluukut ovat suljettuina. Asunnon lämmityksen ja ilmanvaihdon on oltava samanlaiset kuin tavanomaisessa käyttötilanteessa.

Mittauslaitteen tulee soveltua sisälämpötilamittaukseen ja sen mittauksen tarkkuuden on oltava vähintään  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Määritelmä: Oleskeluvyöhykkeen alapinta rajoittuu lattiaan, yläpinta on 1,8 metrin korkeudella lattiasta ja sivupinnat ovat 0,6 metrin etäisyydellä seinistä tai vastaavista kiinteistä rakennusosista.

Noudatettavat asetusarvot (tavoitetaso) oleskeluvyöhykkeellä:      Välttävä taso      Tavoitetaso

Asuinhuoneiden (oh, mh, k) sisälämpötilojen ohjearvo.....	+ 18 °C.....	+ 21 °C $\pm$ 1,5 °C
Asuinhuoneiden lattian pintalämpötila.....	+ 18 °C.....	+ 20 °C
Märkätilojen (wc, ph/kph, s) sisälämpötilojen ohjearvo.....	+ 23 °C.....	+ 23 °C $\pm$ 1,5 °C
Märkätilan mukavuuslämmityksessä lattian pintalämpötila .....	+ 24 - + 26 °C	

Mikäli tavoitetasoa ei saavuteta, niin tarkastetaan että

- patteriventtiilit toimivat suunnitellusti ja esteettömästi (termostaatin edessä ei ole huonekaluja tai verhoja), vaihdetaan vialliset patteritermostaatit,
- patteriverkostossa ei ole ilmaa ja ilmataan lämmityspatterit tarvittaessa,

- ikkunat ja ovet sulkeutuvat virheettömästi, tiivisteet ovat ehjät eikä niiden läheisyydessä esiinny vetoa,
- lämmitysverkoston menoveden lämpötila noudattaa säätökäyrän asetusta ja on riittävä suhteessa vallitsevaan ulkolämpötilaan sekä
- ilmanvaihdon tehostuksien aikaohjaukset ja pakkasrajoitusermostaatti toimivat asetusten mukaisesti.

Yhteistiloissa tarkastetaan, että

- tuulikaapin ovet ja venttiiliritilät ovat talvella suljettuina ja
- kellari-/pohjakerroksen yhteistilojen tuloilmaventtiilit ja ikkunat ovat talvella suljettuina.

#### Ilmanvaihto, vetoisuus, hajuhaitta

Tarkastetaan, että huoneiston ilmanvaihto toimii asianmukaisesti ja korvausilman saanti on oikeanlainen ja riittävä (korvausilmaventtiilit talviasennossa). Ilman tunkkaisuus ja hajut on arvioitava välittömästi, kun tullaan asuntoon tai oleskelutilaan, koska hajujaisti mukautuu nopeasti vallitsevaan hajuun.

Tarkastetaan

- mahdolliset epäpuhtauksia ilmaisevat hajut,
- ilmanvaihtotapa ja ilmanvaihtokoneen toiminta,
- tulo-, poisto- ja korvausilmaventtiilien sijainnit, asennot ja puhtaus,
- tuloilmasuodattimien kunto ja puhtaus,
- tuloilman riittävyys sekä
- ulkoilmasäleikköjen puhtaus.

Ikkunoiden huurtuminen tai jäätyminen voi johtua huoneiston vääristä painesuhteista, so. huoneistossa on yli-painetta tai ilmanvaihto on riittämätön.

#### Kosteusvaurioepäily

Tarkastetaan aistinvaraisesti märkätilojen rakenteiden kunto ja asuinhuoneiden mahdolliset näkyvät kosteusvauriot sekä pyritään paikallistamaan mahdollinen hajuhaitta. Havainnointia voidaan täydentää rakenteiden pintaa rikkomattomalla pintakosteusmittauksella.

#### Häiritsevää "tekninen" melu

Tarkastetaan aistinvaraisesti aiheuttavatko kiinteistön tai asunnon tekniset laitteet kuten vesi- ja viemäriputkistot, hissi sekä lämmitys-, ilmanvaihto- ja kylmälaitteet sekä talopesulan koneet tarkastushetkellä reklamoitua melua.

# ASUINHUONEISTON OLOSUHDEMITTAUSPÖYTÄKIRJA

Päivämäärä  Huoneisto  Kerros

Kiinteistön osoite

Kerrostalo  Luhtitalo  Rivitalo  Auringon vaikutus:

Läpätalon huoneisto  (esim. 2H + K)  Tuulen vaikutus:

Tarkastuksen aihe  Lämpöhaitta  Ilmanvaihto  Hajuhaitta  °C Ulkolämpötila

Muu haitta mikä?

Mittaajan tiedot Nimi:  Puh:

Kiinteistöhoitoyhtiö  Lämpömittarin tyyppi

Huonelämpötilamittaus, onko vetoa havaittavissa ikkunoiden läheisyydessä, Kyllä/Ei

Tila	SL °C	PL °C	Kyllä	Ei	Tila	SL °C	PL °C	Kyllä	Ei
Olohuone					Keittiö				
Makuuhuone 1					Kylpyhuone				
Makuuhuone 2					Sauna				
Makuuhuone 3					wc 1				
Eteinen					wc 2				

SL = sisälämpötila, PL = lattian pintalämpötila

Huomiot:

Ilmanvaihto

Korvausilmaventtiilit  Seinäventtiili  Tiivisterako  Karmirakoventtiili  Koneellinen tuloilma tai tuloilmalämmitin

Auki  Kiinni  Osittain kiinni  Likaiset  Puhdistettu

Poistoilmakojeen nopeus  ½  1/1  Muu mikä?

Poistoilmaventtiilit  Liian voimakas, pitää ääntä  Sopiva (talouspaperi tms. pysyy venttiilissä kiinni)  Likaiset

Liian heikko (talouspaperi tms. ei pysy venttiilissä kiinni)  Puhdistettu

Huomiot:

Muut havainnot:

Kiinteistöhoitoyhtiön suorittamat toimenpiteet:

Aiheuttaako tarkastus mielestäsi jatkotoimenpiteitä  Kyllä  Ei

Jatkotoimet:

## PIENKORJAUKSET

Pienkorjauksella tarkoitetaan sellaista vikailmoitukseen tai Toimeksisaajan tekemään havaintoon perustuvaa yksittäistä Toimeksiantajan kunnossapitovastuulle kuuluvaa huoltoluonteista pienkorjaustyötä, jonka suorittaminen kestää alle 1 h. Pienkorjaus suoritetaan normaalina työaikana huoltoautossa kulkevin käsityökaluin ja se sisältyy työn osalta kiinteään sopimushintaan. Toimeksisaaja ylläpitää pienkorjauksissa tarvittavia varaosia kiinteistön tarvikevarastossa.

Tyypillisiä pienkorjauksia ovat esimerkiksi:

- patteritermostaatin vaihtaminen,
- lämmityspatterin ilmaaminen,
- lattiakaivon, keittiö-, wc- tai muun viemärin avaaminen viemärinavausaineella, käsityökaluin tai vaijerilla viemäripisteestä runkoviemäriin,
- vesikalusteen virtaaman tarkastaminen ja säätäminen,
- hanan tai sekoittajan tiivisteiden tai rikkoutuneen osan vaihtaminen (edellyttää kalustesulkua),
- apk-hanan vaihtaminen tai tulppaaminen (edellyttää kalustesulkua),
- ppk-hanan takaiskuventtiilin asentaminen,
- wc-istuimen osan vaihtaminen lukuun ottamatta säiliön vaihtamista tai jalan ja säiliön välisen tiivisteiden vaihtamista,
- liesikuvun mekaanisen ajastinkellon vaihtaminen,
- liesikuvun rasvasuodattimen kiinnikkeiden vaihtaminen,
- poistoilmaventtiilin (lautasventtiili) vaihtaminen,
- noususulakkeen, valojen ohjauksen, autolämmityksen tms. sulakkeen vaihtaminen lukuun ottamatta sellaisia sulakkeita, jotka saa vaihtaa vain sähköasentaja,
- porrashuoneessa tai yhteistiloissa ulottuvuuskorkeudella olevan kiinteän valaisimen kuvun/ritilän vaihtaminen
- autolämmitystolpan lukon vaihtaminen,
- ovikellon vaihtaminen,
- ovipumpun säätäminen,
- ulko-oven, parvekeoven tms. oven vetimen, painikkeen, vääntönupin tai pitkäsalvan vaihtaminen,
- oven postiluukun lasin vaihtaminen,
- avaimen irrottaminen lukkopesästä ja lukkopesän korjaaminen, lukon kiristäminen ja voiteleminen sekä vastaraudan säätäminen.

## OHJEELLISET TAVOITE- JA ASETUSARVOT, AIKAOHJELMAT JA KÄYNTIAJAT

- 1 YLEISET JA YHTEISET TILAT
- 2 ULKOALUEET
- 3 OHJAUKSET JA SÄÄTÖJÄRJESTELMÄT
- 4 VESIKALUSTEET JA VEDEN KULUTUS

1	Yleiset ja yhteiset tilat		
1.1	Talosaunojen lämmitys ja ilmanvaihto	Löylyhuoneen lämpötila saunavuorojen aikana.	80 °C.
		Saunan lämpenemisaikojen ohjelmointi, kiuas päälle.	Kiuas päälle 1 h ennen ensimmäistä saunavuoroa.
		Saunan lämpenemisaikojen ohjelmointi, kiuas pois päältä.	Kiuas pois päältä heti viimeisen saunavuoron jälkeen.
		Saunan valojen ohjaus, valot päälle.	Valot päälle ½ h ennen ensimmäistä saunavuoroa.
		Saunan valojen ohjaus, valot pois päältä.	Valot pois päältä ½ h viimeisen saunavuoron jälkeen.
		Saunan ovien sähkölukkojen ohjaus, ovet aukeavat.	Ovet aukeavat ½ h ennen ensimmäistä saunavuoroa.
		Saunan ovien sähkölukkojen ohjaus, ovet sulkeutuvat.	Ovet sulkeutuvat viimeisen saunavuoron päätyttyä.
		Saunan ilmanvaihdon käynnin ohjaus, 1/1-nopeus päälle (saunalla oma IV-kone).	1/1-nopeus päälle ensimmäisen saunavuoron alkaessa.
		Saunan ilmanvaihdon käynnin ohjaus, 1/1-nopeus pois päältä (saunalla oma IV-kone).	1/1-nopeus päältä 1 h viimeisen vuoron päättymisen jälkeen.
		Saunan ilmanvaihdon käynnin ohjaus, 1/2-nopeus päällä (saunalla oma IV-kone).	1/2-nopeus päällä muina aikoina.
		Saunavuorojen järjestelyt.	Saunavuorot järjestetään niin, että tyhjiä välivuoroja ei ole.
		Kiuaskivien vaihto.	Kivet vaihdetaan kun kiuasta on lämmitetty 500...1000 h. Kivien rapautuminen riippuu kiukaan lämmitysajoista ja kivilaadun ominaisuuksista.
Saunapäivät, joina saunaa ei lämmitetä.	Saunaa ei lämmitetä, jos saunapäivälle ei ole varattu vähintään 3 perättäistä vuoroa.		
1.2	Kiinteistöpesuloiden ja kuivaushuoneiden laitteet	Pesuloiden ja kuivaushuoneiden koneiden ohjelmoinnit, käyntiluvat arkisin.	Ma-pe, käyntilupa on klo 7-22.
		Pesuloiden ja kuivaushuoneiden koneiden ohjelmoinnit, käyntiluvat viikonloppuisin.	La-su, käyntilupa on klo 9-21.
		Pesuloiden ja kuivaushuoneiden ovien sähkölukkojen ohjaus, ovet auki arkisin.	Ma-pe, ovet auki klo 7-22:30.
		Pesuloiden ja kuivaushuoneiden ovien sähkölukkojen ohjaus, ovet auki viikonloppuisin.	La-su, ovet auki klo 9-21:30.
		Kuivauskoneiden ajastinkellon sallima maksimi kuivausaika.	4 h.
1.3	Sähköllä lämmitettyjen tilojen sisälämpötilat, ml. asuinhuoneistojen mukavuuslattia- lämmitykset kiinteistö-sähköllä	Märkätilat (WC, pesu- ja kylpyhuoneet, saunaoastot)	23±1,5 °C.
		Puolilämpimät tilat (tuulikaapit ja muut eteistilat)	17±1,5 °C.
		Oleskelutilat (kerhuhuoneet jne.)	21±1,5 °C.
		Tekniset tilat (sähköpääkeskus, mittarikeskukset).	Max. 25 °C.
		Mukavuuslattialämmityksessä lattian pintalämpötila.	24...26 °C.
1.4	Yleisten ja yhteisten tilojen valaistus	Porrashuoneiden valaistuksen painonappien aikareiden ohjelmointi.	Minimipalamisaika 3 min (1...3 krs). Lisäaika 30 s/krs.
		Kellarikäytävien valaistuksen painonappien aikareiden ohjelmointi.	3...5 min, riippuu käytävien pituudesta ja muiden viereisten tilojen käyttötarkoituksesta.
		Liiketunnistimen sytyttämän valon palamisaika.	3...5 min.
		Talosaunan valojen ohjaus, valot päälle, valot pois päältä.	Ks. 1.1 Talosaunojen lämmitys ja ilmanvaihto.
		Lampputyypit (porrashuoneet, kellarikäytävät, varastotilat).	Suosittellaan ledejä.
		Lampputyypit (yleisvalaistus).	Suosittellaan ledejä.
		Lampputyypit (kohde- ja korostusvalaistus).	Suosittellaan ledejä.
		Lampputyypit (himmenninvalaisimet).	Kaikki lamput eivät sovellu himmennyskäyttöön. Tarkista soveltuvuus pakkauksesta.
		Tehtävä lamppujen vaihdon yhteydessä.	Puhdistetaan valaisinkuvut ja heijastinpinnat.

1.5	Jäähdytetyt talouskellarit	Kylmätilan lämpötilan termostaatin asetusarvo.	5...7 °C.
		Kylmätilan lämpötila.	5...7 °C.
		Kompressorien käyntiaikalaskimien lukemien tavoitearvot.	Kiinteistökohtaiset. Liian pitkäksi muuttuva käyntiaika voi se olla seurausta höyrystimen jääytymisestä.
		Käytössä olevien kylmätilojen määrä.	Kylmätilaa ei kannata jäähdyttää, jos käytössä on alle 50 % komeroista. Jos kohteessa on useita kylmätiloja vajaalla käyttöasteella, keskitetään komeroita samaan kylmätilaan.
2	Ulkoalueet		
2.1	Piha- ja aluevalaistus	Valaistuksen hämäräkytkimen (valoisuusanturin) ohjaus.	Jos tekniikka mahdollistaa, niin ensin syttyvät numerovalot, sitten rapunedustojen seinävalot ja viimeiseksi pylväsvälöt (5 lux). Sytytyksen yleisohje 15 lux ja sammutuksen 30 lux.
		Hämräkytkimen lisäksi asennetun ulkovalaistuksen kellon asetusarvo.	Käyntilupa ma-su klo 15-10.
		Lampputyypit (ulkovalaistus).	Suosittelaa ledejä. 150/500 W:n halogeeneit on poistettava käytöstä. Varmista, että lamppu on tarkoitettu ulkokäyttöön. Ulkona valaisinten tulee olla umpinaisia.
		Tehtävä lamppujen vaihdon yhteydessä.	Puhdistetaan valaisinkuvut ja heijastinpinnat.
2.2	Saattolämmitykset (sulatusjärjestelmät)	Sadevesijärjestelmän saattolämmityksen ulkotermostaatin asetusarvot.	Lämmitys on päällä ulkolämpötilan ollessa -5...+3 °C.
		Ajoluiskan saattolämmityksen ulkotermostaatin asetusarvot.	Lämmitys on päällä ulkolämpötilan ollessa -5...+3 °C.
		Viemäreiden ja kaivojen saattolämmityksen ulkotermostaatin asetusarvot.	Lämmitys on päällä ulkolämpötilan ollessa -5...+3 °C.
		Itsesäätyvän saattolämmityksen käyttö.	Kytetään pois kesän ajaksi.
		On/off (päällä/pois) sulatusjärjestelmät.	Uusitaan ulkolämpötilaohjauksi.
2.3	Autolämmityspistorasiat	Sisätalälämmittimen sallittu maksimiteho.	1000 kW.
		Autopaikkakohtaisen kellon maksimilämmitysaika.	2 h.
3	Ohjaukset ja säätöjärjestelmät		
3.1	Kesä- ja talviaikaan liittyvät kello-ohjaukset	Kesäaikaan siirryttäessä kello-ohjaukset ajastetaan.	Aika vaihtuu maaliskuun viimeisen viikonlopun sunnuntai-aamuna klo 3 → klo 4.
		Talviaikaan siirryttäessä kello-ohjaukset ajastetaan.	Aika vaihtuu lokakuun viimeisen viikonlopun sunnuntai-aamuna klo 4 → klo 3.
3.2	Keskitetty koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä	Ulkotermostaatin 1/1-nopeuden rajoitusarvona käytetään.	-7...-5 °C.
		Ilmanvaihdon 1/1-nopeuden käyntiajat, lämmityskaudella ja kesällä (< 23 °C).	Klo 7-9, klo 11-12, klo 17-18 ja klo 20-21.
		Ilmanvaihdon 1/1-nopeuden käyntiajat, kesällä (> 23 °C).	Tehostus kuten lämmityskaudella. Lisätehostus klo 22-8.
		Yleisten tilojen tuloilmasäleikköjen asennot.	Lämmityskaudella talviasennossa, kesällä auki.
3.3	Tila- tai huoneisto-kohtainen poistoilmanvaihtojärjestelmä	Asuinhuoneiston tai muun tilan yhteydessä olevan liesikuvun ohjeet ja säätimen nopeudet.	1-nopeus tyhjä asunto, 2-nopeus vähän henkilöitä, 3- ja 4-nopeudet tehostustarpeen mukaan, kun on paljon henkilöitä.
		Ulkotermostaatin 1/1-nopeuden rajoitusarvo (yleistilat).	-7...-5 °C.
		Yleistilojen IV-ohjaus lämmityskaudella ja kesällä (< 23 °C).	Kiinteistökohtainen. Riippuu ko. tilan poistoilmakoneesta (1- tai 2-kierrosnopeuksinen) ja järjestelmän ohjaustavasta. Saunojen IV-koneet ks. kohta 1.1.
		Yleistilojen ilmanvaihdon ohjaus kesällä (> 23 °C).	Kiinteistökohtainen. Riippuu ko. tilan poistoilmakoneesta (1- tai 2-kierrosnopeuksinen) ja järjestelmän ohjaustavasta. Saunojen IV-koneet ks. kohta 1.1.
		Yleisten tilojen tuloilmasäleikköjen asennot.	Lämmityskaudella talviasennossa, kesällä auki.
3.4	Keskitetty tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä	Ulkotermostaatin 1/1-nopeuden rajoitusarvo.	-7...-5 °C.
		Asuntojen ilmanvaihdon 1/1-nopeuden käyntiajat.	Kiinteistökohtainen. Riippuu järjestelmän ohjaustavasta.
		Sisäänpuhallusilman lämpötilan jälkilämmityspattereiden asetusarvo.	18...19 °C.

		Lämmöntalteenoton kesä- ja talviasennon käyttö.	Lämmöntalteenoton ohitus (kesäasento) mahdollistaa kesäaikana tuloilman viileämmän sisäänpuhalluksen. LTO tulee muistaa palauttaa takaisin talvikäytön asentoon hyvissä ajoin ennen lämmityskauden alkua.
		Yleistilojen ilmanvaihdon ohjaus.	Kiinteistökohtainen. Riippuu tulo-/poistoilmakoneesta ja järjestelmän ohjaustavasta. Saunojen IV-koneet ks. kohta 1.1.
		Tuloilmapuolen painevahdin raja-arvo.	Kiinteistö-/suodatinkohtainen. Ks. suodattimen huolto-ohje (pakkausmerkintä). Säätöalue 0-500 Pa.
		Poistoilmapuolen painevahdin raja-arvo.	Kiinteistö-/suodatinkohtainen. Ks. suodattimen huolto-ohje (pakkausmerkintä). Säätöalue 0-500 Pa.
3.5	Huoneistokohtainen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä	Asuinhuoneiston tai muun tilan yhteydessä olevan liesikuvun ohjeet ja säätimen nopeudet.	1-nopeus tyhjä asunto, 2-nopeus vähän henkilöitä, 3- ja 4-nopeudet tehostustarpeen mukaan, kun on paljon henkilöitä.
		Ulkotermostaatin 1/1-nopeuden rajoitusarvo.	-7 °C...-5 °C.
		Sisäänpuhallusilman lämpötilan jälkilämmityspattereiden asetusarvo.	12...15 °C lämmityskaudella, jälkilämmitysvastus (sähkö) kytketään kesäisin kokonaan pois päältä.
		Lämmöntalteenoton kesä- ja talviasennon käyttö.	Lämmöntalteenoton ohitus (kesäasento) mahdollistaa kesäaikana tuloilman viileämmän sisäänpuhalluksen. LTO tulee muistaa palauttaa takaisin talvikäytön asentoon hyvissä ajoin ennen lämmityskauden alkua.
		Yleistilojen ilmanvaihdon ohjaus.	Kiinteistökohtainen. Riippuu tulo-/poistoilmakoneesta ja järjestelmän ohjaustavasta. Saunojen IV-koneet ks. kohta 1.1.
3.6	Painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä	Yleisten tilojen tuloilmasäleikköjen asennot.	Lämmityskaudella talviasennossa, kesällä auki.
3.7	Lämmityksen perussäätökäyrä, sisälämpötilojen ohjearvot	Asuinhuoneet (OH, MH, K).	21±1,5 °C.
		Lattian pintalämpötila oleskeluvyöhykkeellä.	> 16 °C.
		Märkätilat (WC, KPH, S).	23±1,5 °C.
		Puolilämpimät tilat (porraskäytävät, tuulikaapit, irtaimistovarastot, väestönsuojat, ulkoiluvälinevarastot jne.).	17±1,5 °C.
		Tekniset tilat (lämmönjakohuone, sähköpääkeskus, mittari-keskukset).	Max. 25 °C.
		Mukavuuslattialämmityksessä lattian pintalämpötila.	24...26 °C.
		Veden lisääminen lämmitysjärjestelmään.	Jos vettä joudutaan lisäämään toistuvasti verkostoon (verkoston paine laskee), voi tämä johtua verkostossa olevasta vuodosta. Veden ei pitäisi hävitä mihinkään suljetusta verkostosta.
3.8	Ilmanvaihdon lämmityksen perussäätökäyrä, omalla lämmönsiirtimellä	Suunniteltu sisäänpuhallusilman lämpötila.	18...19 °C.
		Suunniteltu poistoilman lämpötila.	20...22 °C.
		Suunniteltu jäteilman lämpötila.	Lämmityskaudella 3 °C. Tarkista järjestelmä, jos >10 °C.
		Ohje ilmanvaihdon lämmityksen säätökäyrän etsimiselle.	Aluksi asetetaan säätökäyrä noin 10 °C korkeammaksi kuin lämmityksen säätökäyrä, lämmön riittävyden perusteella säätökäyrää etsitään siten, että se tyypillisesti on 5...15 °C korkeammalla kuin lämmityksen perussäätökäyrä.
3.9	Lämmityksen aloitus ja lopetus, kaukolämmitys	Kesäsulkuventtiilien sulkeminen.	Kesäsulkuventtiilit suljetaan, kun vuorokauden keskilämpötila ylittää 10 °C. Koskee kiinteistöjä, joissa kylpyhuoneiden lämmityspatterit on kytketty lämpimän käyttöveden kiertoon tai lattioissa on sähköinen mukavuuslattialämmitys.
		Kesäajalle sijoittuu pitkiä (> 3 vrk) viileitä tai sateisia jaksoja.	Kesäsulkuventtiili avataan jakson ajaksi.
		Rakennusautomaatiojärjestelmän pumpunpysäytystoiminto.	Pysäytysrajaksi ohjelmoidaan 17...20 °C.
		Kesäsulkuventtiilien ja muiden kesäksi suljettujen venttiilien avaaminen.	Kesäsulkuventtiilit ja muut kesäksi suljetut venttiilit avataan, kun vuorokauden keskilämpötila alittaa 12 °C.

3.10	Lämmityksen aloitus ja lopetus, kattilalaitokset	Lämmityksen säätöventtiilien sulkeminen.	Lämmityksen säätöventtiilit suljetaan, kun vuorokauden keskilämpötila ylittää 10 °C. Koskee kiinteistöjä, joissa kylpyhuoneiden lämmityspatterit on kytketty lämpimän käyttöveden kiertoon tai lattioissa on sähköinen mukavuuslattialämmitys.
		Kesäajalle sijoittuu pitkiä (> 3 vrk) viileitä tai sateisia jaksoja.	Kesäsulkuventtiili avataan jakson ajaksi.
		Rakennusautomaatiojärjestelmän pumpunpysäytystoiminto.	Pysäytysrajaksi ohjelmoidaan 17...20 °C.
		Säätöventtiilien ja muut kesäksi suljettujen venttiilien avaaminen.	Säätöventtiilit ja muut kesäksi suljetut venttiilit avataan, kun vuorokauden keskilämpötila alittaa 12 °C.
		Käytöstä pois oleva kattila.	Käytöstä pois olevan kattilan kattilaventtiilit pidetään suljettuna ja savupelti kiinni.
3.11	Lämmitysverkoston pudotusjaksot	Yöpudotus.	Ei pääsääntöisesti käytetä.
		Päiväpudotus.	Vain erikoistapauksissa.
		Aamukorotus.	Ei pääsääntöisesti käytetä.
		Päiväkorotus.	Ei pääsääntöisesti käytetä.
		Syyskuivauksen asetus.	Ouman 201/203-säätimen syyskuivausasetus 2 °C.
3.12	Kaukolämmitys	Kaukolämmön tuloveden lämpötila lämmityskaudella.	Vaihtelee eri sääoloissa. Lämmityskaudella 75...115 °C.
		Kaukolämmön paluueden lämpötila lämmityskaudella.	Vaihtelee eri sääoloissa. Lämmityskaudella 25...50 °C.
		Kaukolämmön tuloveden lämpötila kesällä.	Vaihtelee eri sääoloissa. Kesällä 65...75 °C.
		Kaukolämmön paluueden lämpötila kesällä.	Vaihtelee eri sääoloissa. Kesällä 25...30 °C.
		Kaukolämmön tuloveden paine.	Vaihtelee eri sääoloissa. Talvella yleensä korkeampi.
		Kaukolämmön paluueden paine.	Vaihtelee eri sääoloissa. Kesällä yleensä matalampi.
		Kaukolämmön jäähtyminen.	45...60 °C. Mitä suurempi jäähtyminen sen parempi.
3.13	Kevytöljylämmitys	Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot, kattilatermostaatti.	65-70 °C.
		Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot, kiehuksuoja/rajoitustermostaatti.	105 °C. Arvo ei ole muutettavissa.
		Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot, high-low -termostaatti (vain 2-liekkipolttimilla).	Alempana kuin kattilatermostaatin asettelu 63...68 °C. Kattilatermostaatin ja high-low -termostaatin lämpötilaeron on oltava sellainen, että iso ja pieni liekki eivät sammu samanaikaisesti. Tehoporrastus ja asetellut ovat oikeat, kun poltin käy jatkuvasti, jolloin ei synny ns. seisontahäviöitä.
		Kattilan menoveden lämpötila.	65-70 °C. Pyritään pitämään mahdollisimman matalana.
		Kattilan paluueden lämpötila.	5...20 °C menoveden lämpötilaa alhaisempi. Ei saa kuitenkaan laskea alle 60 °C.
		CO <sub>2</sub> -pitoisuus.	12-13 %. 2-liekkipolttimilla täydellä teholla suurempi kuin osateholla.
		O <sub>2</sub> -pitoisuus.	3-5 %. 2-liekkipolttimilla täydellä teholla pienempi kuin osateholla.
		Savukaasun lämpötila.	125-150 °C. 2-liekkipolttimilla osateholla pienempi kuin täydellä teholla.
		CO-pitoisuus.	< 65 ppm.
		Nokikuva.	0...1 BH.
		Palamishyötysuhteen arviointi.	> 93 % hyvä, 90...93 % tyydyttävä, < 90 % huono.
		Öljyn sumutuspain.	8...15 bar.
		Öljyn sumutuslämpötila.	65...70 °C.
		Palamisilman lämpötila.	15...20 °C.
		Kattilan puhdistamiskynnys.	Kattila on puhdistettava, kun savukaasun lämpötila on kohonnut 15...25 °C edellisestä puhdistuskerrasta.
		Käytöstä pois oleva kattila.	Käytöstä pois olevan kattilan kattilaventtiilit pidetään suljettuna ja savupelti kiinni.

3.14	Maakaasulämmitys	Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot (kattilatermostaatti).	65...70 °C.
		Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot (kiehuntasuoja/rajoitustermostaatti).	105 °C. Arvo ei ole muutettavissa.
		Kattilaveden lämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot (high-low -termostaatti, vain 2-liekkipolttimilla).	Alempana kuin kattilatermostaatin aseteltu 63...68 °C. Kattilatermostaatin ja high-low -termostaatin lämpötilaeron on oltava sellainen, että iso ja pieni liekki eivät sammu samanaikaisesti. Tehoporrastus ja asetelut ovat oikeat, kun poltin käy jatkuvasti, jolloin ei synny ns. seisontahäviöitä.
		Kattilan menoveden lämpötila	65...70 °C, pyritään pitämään mahdollisimman matalana.
		Kattilan paluuveden lämpötila.	5...20 °C menoveden lämpötilaa alhaisempi. Ei saa kuitenkaan laskea alle 60 °C.
		CO <sub>2</sub> -pitoisuus.	12...13 %. 2-liekkipolttimilla täydellä teholla suurempi kuin osateholla.
		O <sub>2</sub> -pitoisuus.	3...5 %. 2-liekkipolttimella täydellä teholla pienempi kuin osateholla.
		Savukaasun lämpötila.	125...150 °C. 2-liekkipolttimilla osateholla pienempi kuin täydellä teholla.
		CO-pitoisuus.	< 65 ppm.
		Nokikuva.	0...1 BH.
		Palamishyötysuhteen arviointi.	> 93 % hyvä, 90...93 % tyydyttävä, < 90 % huono.
		Palamisilman lämpötila.	15...20 °C.
		Kattilan puhdistamiskynnykset.	Kattila on puhdistettava, kun savukaasun lämpötila on kohonnut 15...25 °C edellisestä puhdistuskerrasta.
		Käytöstä pois oleva kattila.	Käytöstä pois olevan kattilan kattilaventtiilit pidetään suljettuna ja savupelti kiinni.
3.15	Tilojen jäädytys	Asuinhuoneiden (OH, MH, K) sisälämpötila kesällä, jäädytyskausi.	24...28 °C. Yleensä riittää parin asteen viilennys vallitsevaan ulkolämpötilaan nähden.
		Jäädytyksen ohjaus- ja asetusarvot.	Kiinteistökohtainen. Riippuu käytetystä jäädytysjärjestelmästä.
		Jäädytyksen energiankulutuksen seuranta.	Kiinteistökohtainen. Riippuu jäädytysjärjestelmästä.
4	Vesikalusteet ja veden kulutus		
4.1	Lämmin käyttövesi, lämminvesivaraajat	Lämpimän käyttöveden lämpötila (säädön jälkeen).	Menoveden lämpötila on asetettava siten, että koko verkoston lämpötila mukaan lukien paluuvesi on vähintään 55 °C.
		Lämpimän käyttöveden kiertoveden paluulämpötila.	> 55 °C.
		Lämpimän käyttöveden odotusaika sekoitinkalusteella.	Enintään 10 s.
		Lämpimän käyttöveden yöpudotustoiminnot.	Ei käytetä.
		Veden lämpötila lämminvesivaraajassa.	65...70 °C.
4.2	Vesi- ja WC-kalusteet	Lavuaarin sekoittimen (hanan) virtaaman ohjearvo.	5 ltr/min.
		Suihkusekoittimen (hanan) virtaaman ohjearvo.	12 ltr/min.
		Keittiön sekoittimen (hanan) virtaaman ohjearvo.	12 ltr/min.
		Ylimmän kerroksen vesikalusteen vedenpaine.	2,0...2,5 bar.
		Talosaunan painonappihanan virtauskesto painalluksella.	60 s.
4.3	Paineenalennus (vakio paineventtiili)	Kiinteistössä ylläpidettävä veden painetaso.	1-kr. taloissa 2,5 bar. Lisäpaine 0,5 bar/kr.
		Ylimmän kerroksen vesikalusteen vedenpaine.	2,0...2,5 bar.
4.4	Paineenkorotusjärjestelmä	Kiinteistössä ylläpidettävä veden painetaso.	1-kr. taloissa 2,5 bar. Lisäpaine 0,5 bar/kr.
		Ohjauspaineet.	Käynnistyksen ja pysäytyksen ohjauspaineet sellaiset, että kiinteistössä ylläpidettävä painetaso toteutuu.
		Ylimmän kerroksen vesikalusteen vedenpaine.	2,0...2,5 bar.

4.5	Pumppaamot (viemäri-, perusvesi-)	Pumppaamon tavoite- ja asetusarvot.	Kiinteistökohtaiset tavoite- ja asetusarvot vaihtelevat pumppaamotyyppin ja käyttötarkoituksen mukaan.
		Pumppujen käyntiaikalaskimien lukemat.	Kiinteistökohtaiset tavoitteet. Tarkastettava erityisesti, että molemmat pumput ovat käyneet.
		Viemäriveden pinnankorkeus.	Kiinteistökohtaisesti asetetut pinnankorkeuden rajat.
		Perusveden pinnankorkeus.	Kiinteistökohtaisesti asetetut pinnankorkeuden rajat.
		Käyntiaikalaskimien lukemien tavoitearvot.	Kiinteistökohtaiset. Ohjausautomaatiikan tulee huolehtia, että pumput käyvät vuorotellen.

## KATTOLUMITYÖT

### Kattojen lumi- ja jäätilanteen tarkkailu

Toimeksisaaja tarkkailee silmämääräisesti kattojen lumi- ja jäätilannetta sekä lumen ja jään putoamisvaaraa katoilta talvikaudella aina käydessään kiinteistöllä, myös päivystyskäyntien yhteydessä. Tarkkailu suoritetaan pääsääntöisesti maantasolta. Jos maantasolta ei saada varmuutta lumi- ja jäätilanteesta, suoritetaan tarkkailu tarvittaessa katolle menemällä edellyttäen, että kulku katolle on asianmukaisesti järjestetty. Toimeksisaajan on viipymättä, myös päivystysaikana, tarkastettava kaikki Toimeksisaajan tietoon tulleet, esimerkiksi asukkaiden tai ohikulkijoiden tekemät ilmoitukset kattojen lumen ja jään putoamisvaarasta.

Runsaan lumentulon aikana tai sääolosuhteiden muuttuessa jään muodostumiselle otollisiksi tai sään äkillisesti lauhtuessa Toimeksisaajan on noudatettava tarkkailussa sääolosuhteiden edellyttämää erityistä huolellisuutta.

### Ennakoiva lumen ja jään poisto

Tavoitteena on, että lumi ja jää ehditään poistamaan räystäiltä kulkuväylien ja sisäänkäyntien sekä muiden kulkuun tai oleskeluun käytettävien alueiden kohdalta ennen kuin aiheutuu välitöntä putoamisvaaraa. Tällöin lumen ja jään pudotus ja tarvittaessa poiskuljetus tehdään suunnitellusti ja arkipäivänä.

Toimeksisaaja ilmoittaa ennakoivasta lumen ja jään poistotarpeesta kiinteistön Isännöitsijälle. Toimeksisaaja ryhtyy toimenpiteeseen saatuaan tältä kirjallisen luvan. Muualta kuin edellä mainittujen alueiden kohdalta ennakoiva lumen ja jään poisto räystäältä harkitaan tapauskohtaisesti ja siihen tarvitaan Isännöitsijän kirjallinen lupa. Toimeksisaaja noudattaa työssä olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta.

### Välitöntä vaaraa aiheuttava tilanne

Välitöntä vaaraa aiheuttavissa tilanteissa Toimeksisaajan on Toimeksiantajalta tai Isännöitsijältä lupaa kysymättä ryhdyttävä viipymättä kaikkiin toimiin, jotka ovat tarpeen vaaran poistamiseksi. Vaara-alue eristetään huolellisesti puomein ja nauhoin niin, että ihmisten kulku alueella estyy. Alueelle asetetaan lumen putoamisvaarasta varoittavat merkit. Alueen eristäminen täytyy tehdä niin etäälle seinästä, että mahdollinen putoava lumi ja jää putoaa eristetyn alueen sisäpuolelle.

Päivystysaikana kehittyvissä vaaratilanteissa Toimeksisaaja harkitsee tapauskohtaisesti ryhdytäänkö myös lumen ja jään pudotukseen viipymättä vai voidaan pudotus turvallisesti siirtää seuraavaan arkipäivään. Muut jatkotoimet kuten lumen siirto tai poiskuljetus tehdään arkipäivänä.

## LUMENPOISTO

Käytävät ja muut aurattavat alueet puhdistetaan koko leveydeltään.

Rivitalokohteissa asunnon sisäänkäynniltä pääkäytävälle johtava käytävä ei kuulu talvikunnossapidon piiriin 5 m osuudelta asunnon sisäänkäynniltä katsottuna. 5 m ylittävä käytäväosuus kuuluu talvikunnossapidon piiriin.

Käsilumityöalueet ja niille johtavat käytävät, joita ei voi aurata koneellisesti, puhdistetaan koneellisesti aurattavan alueen rajaan saakka.

Rivitalokohteissa sopimushintaan sisältyy Toimeksiantajan ilmoituksesta tehtävä yksittäisen asunnon sisäänkäynniltä pääkäytävälle johtavan käytävän kertaluonteinen puhdistaminen lumesta esimerkiksi silloin, kun asunto on ollut pitkään tyhjiään.

### Koneellinen lumenpoisto

Konelumityöalueita ovat kaikki koneellisesti aurattavissa olevat kulkureitit ja pysäköintialueet.

Pysäköintiruudut aurataan (myös vieraspaikat), kun autopaikkoja on vapaana vähintään kaksi vierekkäin.

Tärkeitä kulkureittejä ovat:

- sisäänkäynneiltä pysäköintialueille tai kiinteistön alueelta kadulle johtavat kulkureitit,
- tärkeille käsilumityöalueille johtavat kulkureitit sekä
- pysäköintialueiden keskiosat.

Muita konelumityöalueita ovat:

- muut koneellisesti talvikunnossapidettävät kulkureitit sekä
- pysäköintiruudut ja muut pysäköintialueiden osat.

### Käsilumityöt

Tärkeitä käsilumityöalueita ovat:

- porrashuoneitten sisäänkäyntien edustat,
- luhtitalojen pääsisäänkäyntien edustat ja portaat,
- päivittäisessä käytössä olevien varastojen (esim. pyörävarasto ja ulkoiluvälinevarasto) ja teknisten tilojen sisäänkäyntien edustat,
- jätepisteiden edustat,
- postilaatikoiden edustat sekä
- maastoportaat mikäli ne sijaitsevat kulkureiteillä, joiden kautta on ainoa jalankulku pysäköintialueille tai kiinteistön alueelta kadulle.

Muita käsilumityöalueita ovat:

- tomutustelinealueet ja telineiden alustat,
- talvikäytössä olevat pyörätelinealueet,
- luhtikäytävät sekä
- talvikunnossapidettävät käytävät, joita ei voi aurata koneellisesti.

## HARMAAN TALOUDEN TORJUMISEKSI SÄÄDETTYJEN VELVOLLISUUKSIEN PÄÄSISÄLTÖ

Tässä asiakirjassa on selvitetty harmaan talouden torjumiseksi säädettyjen velvollisuuksien pääsisältö sekä sovittu siitä, miten Toimeksisaaja toimii omalta osaltaan näiden velvollisuuksien hoitamiseksi.

Tätä asiakirjaa noudatetaan niissä tilanteissa, joissa Toimeksiantajan kiinteistössä teetetään sellaisia korjaus- tai rakennustöitä, joita harmaan talouden torjumiseksi säädettyissä laeissa tarkoitetaan, joissa syntyy laissa tarkoitettu yhteinen rakennustyömaa ja joissa Toimeksisaajan työntekijä tai työntekijät työskentelevät.

### 1. Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233 eli niin sanotun tilaajavastuulain määräämät velvollisuudet

Mikäli Toimeksiantajalla ei ole ennestään voimassa olevia asiakirjoja ja tietoja, Toimeksisaaja toimittaa Toimeksiantajalle joka kerta ennen laissa tarkoitettua urakan alkamista seuraavat selvitykset ja asiakirjat:

- Selvitys siitä, että Toimeksisaaja on merkitty ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisäverovelvollisten rekisteriin (10.8.2012/469);
- Kaupparekisteriote tai kaupparekisteristä muutoin saadut kaupparekisteriotetta vastaavat tiedot (10.8.2012/469);
- Todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty;
- Todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty;
- Selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista;
- Todistus siitä, että sopijapuoli on ottanut tapaturmavakuutuslaissa (608/1948) tarkoitettua vakuutuksen;
- Selvitys siitä, että Toimeksisaajan edustajat eivät ole liiketoimintakiellossa.

Edellä todetut tiedot, todistukset ja selvitykset eivät saa olla kolme kuukautta vanhempia ja niitä on päivitettävä urakan aikana, jos se kestää yli kolme kuukautta.

Jos näissä tiedoissa tapahtuu urakan aikana muutoksia, Toimeksisaajan on ilmoitettava niistä viipymättä Toimeksiantajalle.

Edellä tarkoitettua selvityksiä ja todistuksia on Toimeksiantajan säilytettävä vähintään kaksi vuotta siitä, kun sopimusta koskeva korjaustyö on päättynyt.

### 2. Laki veronumerosta ja rakennusalan veronumerorekisteristä 9.12.2011/1231 sekä työturvallisuuslaki

#### 52 a § (22.12.2005/1199) Yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevän henkilön tunniste

Yhteistä rakennustyömaata johtavan tai valvovan rakennuttajan on tekemissään sopimuksissa tai muutoin käytävissään olevin keinoin huolehdittava siitä, että jokaisella siellä työskentelevällä on työmaalla liikkueessaan näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste. Tunnisteesta on käytävä ilmi, onko työmaalla työskentelevä työsuhteessa oleva työntekijä vai itsenäinen työsuorittaja. Tunnisteessa tulee olla näkyvissä veronumerosta ja rakennusalan veronumerorekisteristä annetussa laissa (1231/2011) tarkoitettu

henkilökohtainen veronumerorekisteriin merkitty veronumero. Työntekijän tunnistuksessa tulee lisäksi olla työnantajan nimi. Mitä tässä momentissa säädetään rakennuttajasta, sovelletaan myös

- pääurakoitsijaan tai muuhun päätoteuttajaan sekä
- työnantajaan omien työntekijöidensä ja sopimuskomppaniensa osalta.

Toimeksisaaja huolehtii ja vastaa siitä, että heidän työntekijöillään on Toimeksiantajan kiinteistön alueella liikkeudessaan näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste, jonka yllä mainitut lait vaativat.

3. Laki verotusmenettelystä (363/2013) sekä työturvallisuuslaki (364/2013) eli näiden lakien mukaan rakentamispalvelujen tilaajan velvollisuus antaa urakkaa koskevat tiedot kuukausittain verohallinnolle

15 c § (24.5.2013/363) Rakentamispalvelujen tilaajan velvollisuus antaa urakkaa koskevia tietoja

Tilaajan on toimitettava kuukausittain Verohallinnolle verovalvontaa varten tarpeelliset yksilöinti- ja yhteystiedot niistä yrityksistä, jotka suorittavat tilaajalle arvonlisäverolain (1501/1993) 31 §:n 3 momentin 1 kohdassa tarkoitettua rakentamispalvelua taikka rakennustelineiden pystytys- tai purkutyötä tai jotka vuokraavat tilaajalle työvoimaa edellä mainittuihin tarkoituksiin. Lisäksi tilaajan on toimitettava tiedot toimeksiannon lajista, kestosta ja työmaan sijainnista sekä tilaajan näille yrityksille maksamista vastikkeista. Verohallinto antaa tarkempia määräyksiä annettavista tiedoista, tietojen antamisen ajankohdasta ja tavasta sekä oikeudesta olla antamatta tässä pykälässä tarkoitettuja tietoja tilanteissa, joiden merkitys on taloudellisesti tai verovalvonnallisesti vähäinen. L:lla 363/2013 lisätty 15 c § on tullut voimaan 1.7.2014.

Toimeksiantajan tulee toimittamaa kuukausittain Verohallinnolle verovalvontaa varten tarpeelliset yksilöinti- ja yhteystiedot myös Toimeksisaajasta silloin, kun nämä ryhtyvät suorittamaan Toimeksiantajan kiinteistössä lain tarkoittamaa rakentamistyötä kuten urakan aikaista hätäkorjausta taikka siivousta, jonka sopimuskohtainen laskutus ylittää 15.000 € ilman arvonlisäveroa. Toimeksiantaja tulee antamaan ohjeita siitä, miten Toimeksisaajan tulee toimia antaessaan näitä tietoja Toimeksiantajalle, kun sellainen työ tulee tehtäväksi.

4. Laki verotusmenettelystä (363/2013) sekä työturvallisuuslaki (364/2013) eli näiden lakien mukaan asunto-osaakeyhtiön velvollisuus päätoteuttajan ominaisuudessa antaa työntekijöitä koskevat tiedot kuukausittain verohallinnolle

15 b § (24.5.2013/363) Työmaan päätoteuttajan velvollisuus antaa työntekijöitä koskevia tietoja

Työturvallisuuslain (738/2002) 7 §:ssä tarkoitetun yhteisen rakennustyömaan pääurakoitsijan tai muun päätoteuttajan on toimitettava kuukausittain Verohallinnolle verovalvontaa varten yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä työntekijöistä ja itsenäisistä työsuorittajista samoin kuin työnantajista ja vuokratyönteettäjistä tarpeelliset yksilöinti- ja yhteystiedot sekä tiedot työnantajan kotivaltioista, työ- ja toimeksiantosuhteen laadusta sekä työskentelyä ja Suomessa oleskelua samoin kuin vakuuttamista koskevat tiedot. Tietoja ei kuitenkaan toimiteta tilapäisesti tavaraa työmaalle kuljettavista henkilöistä.

Yhteisellä rakennustyömaalla toimivan Toimeksisaajan on toimitettava työmaan pääurakoitsijalle tai muulle päätoteuttajalle työmaalla työskentelevistä työntekijöistään 1 momentissa tarkoitettut tiedot. Itsenäisen työsuorittajan on annettava itseään koskevat vastaavat tiedot. Tiedot on annettava ennen työskentelyn aloittamista ja niissä tapahtuneista muutoksista on annettava tieto viipymättä.

L:lla 363/2013 lisätty 15 b § on tullut voimaan 1.7.2014.

Päätoteuttaja on siis velvollinen huolehtimaan ja hoitamaan yllä mainitut velvollisuudet silloin, kun Toimeksiantaja teettää lain tarkoittamia korjaustoimia kiinteistössään.

Aina, kun Toimeksisaaja tulee yhteisen rakennustyömaan osalliseksi tai saa Toimeksiantajalta, tämän edustajalta (=isännöitsijältä) tai Toimeksiantajan nimeämältä Päätoteuttajalta tai Pääurakoitsijalta tiedon yhteisen rakennustyömaan alkamisesta, Toimeksisaaja ilmoittaa lain vaatimat tiedot Päätoteuttajalle tai Pääurakoitsijalle.

5. Työturvallisuuslaki (364/2013) eli tämän lain mukaan urakoitsijan velvollisuus pitää työmaalla ajantasaista luetteloa työntekijöistä verohallinnon valvontaa varten

52 b § (24.5.2013/364) Luettelo yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä

Pääurakoitsijan tai muun päätoteuttajan on pidettävä työturvallisuuden varmistamiseksi ja tässä laissa säädettyjen velvoitteiden valvontaa varten ajantasaista luetteloa yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä työntekijöistä ja itsenäisistä työnsuorittajista. Luettelosta on käytävä ilmi:

- 1) henkilön etu- ja sukunimi, syntymäaika ja veronumero;
- 2) työmaalla työskentelyn alkamis- ja päättymispäivämäärä;
- 3) työntekijän työnantajan nimi ja Y-tunnus tai sitä vastaava ulkomainen tunnistus;
- 4) lähetetyistä työntekijöistä annetun lain (1146/1999) 4 a §:ssä tarkoitetun edustajan nimi ja yhteystiedot Suomessa.

Luetteloon voidaan jättää merkitsemättä tilapäisesti tavaraa työmaalle kuljettavat.

Aina, kun Toimeksisaaja tulee yhteisen rakennustyömaan osalliseksi, Toimeksisaajan on annettava työntekijöistään Päätoteuttajalle tai Pääurakoitsijalle tarpeelliset tiedot 1 momentissa tarkoitetun luettelon pitämistä varten.

L:lla 364/2013 lisätty 52 b § on tullut voimaan 1.7.2014.

Tätä sopimusliitettä täydennetään tarvittaessa yleisillä toimintaohjeilla harmaan talouden torjumiseksi säädettyjen velvoitteiden hoitamisesta.