

# Sisällys

<b>1</b>	<b>Kiinteistöhoitajan työ</b> .....	<b>10</b>
1.1	Mitä kiinteistöhoitajan työhön kuuluu?.....	10
1.2	Kiinteistöhoitajan kolme roolia .....	12
1.2.1	Kiinteistöhoitaja edunvalvojana .....	13
1.2.2	Kiinteistöhoitaja yhteistyökumppanina .....	13
1.2.3	Kiinteistöhoitaja työntekijänä.....	14
1.3	Kiinteistöhoitajan työn tavoitteet .....	15
1.3.1	Käyttäjien tyytyväisyys .....	15
1.3.2	Kiinteistön kustannusten hallinta .....	16
1.3.3	Kiinteistön suunnitelmallinen kunnossapito.....	18
<b>2</b>	<b>Asiakaslähtöisten kiinteistöpalveluiden tuottaminen</b> .....	<b>20</b>
2.1	Kiinteistöhoitosopimus ja palvelukuvaukset.....	20
2.1.1	Kiinteistöhoitosopimus .....	20
2.1.2	Palvelukuvaus .....	24
2.2	Rakennuksen huoltokirja.....	30
2.2.1	Mikä on huoltokirja?.....	30
2.2.2	Huoltokirja kiinteistöhoitajan työkaluna.....	34
2.3	Kiinteistöhoitajan oman työn suunnittelu .....	38
2.3.1	Ajankäytön suunnittelu .....	38
2.3.2	Työn kiireellisyyden arviointi .....	41
2.3.3	Apuvälineet ajankäytön suunnitteluun .....	41
2.4	Asiakaslähtöisyys kiinteistöhoitopalveluissa .....	42
2.4.1	Asiakaspalvelu osana kiinteistöhoitajan työtä .....	42
2.4.2	Asiakkaiden käsittely.....	45
2.4.3	Kiinteistöhoitosopimuksen noudattaminen osana asiakaspalvelua .....	52
2.4.4	Palautejärjestelmät asiakaspalautteen keräämisessä .....	53
2.5	Kiinteistön vakuutukset.....	56
2.5.1	Miksi kiinteistöhoitajan on perehdyttävä vakuutuksiin? .....	56
2.5.2	Kiinteistön erilaiset vakuutukset.....	56
2.5.3	Suojeluohjeet .....	60
<b>3</b>	<b>Kiinteistön yleishoito ja valvonta</b> .....	<b>62</b>
3.1	Mitä kiinteistön yleishoitoon kuuluu? .....	62
3.2	Huoltokirjan käyttö ja ylläpito.....	63
3.2.1	Huoltokirjan ajantasaisuus.....	63
3.2.2	Huoltokirjan osat .....	63

3.3	Korjaus- ja kunnossapitovastuut kiinteistöissä .....	67
3.3.1	Vastuunjako asunto-osakeyhtiöissä .....	67
3.3.2	Vastuunjako keskinäisissä kiinteistöosakeyhtiöissä .....	70
3.3.3	Vastuunjako kiinteistöosakeyhtiöissä .....	70
3.3.4	Vastuunjako vuokra-asunnoissa ja vuokratalo-yhtiöissä.....	71
3.4	Ilmoitustaulujen, kilpien ja opasteiden kunnossapito.....	72
3.4.1	Kiinteistön ilmoitustaulut .....	72
3.4.2	Kiinteistön kilvet ja opasteet .....	73
3.5	Talonkirjan ja nimitietojen päivitys .....	75
3.5.1	Talonkirja .....	75
3.5.2	Asukkaiden nimitietojen päivitys kiinteistöllä .....	77
3.6	Järjestyksen ja järjestyssääntöjen noudattamisen valvonta.....	78
3.6.1	Kiinteistön tai yhtiön järjestyssäännöt .....	78
3.6.2	Järjestyshäiriöt .....	78
3.7	Mittareiden lukeminen ja kulutusseuranta.....	79
3.7.1	Kiinteistön mittareiden lukeminen .....	79
3.7.2	Lämmön kulutusseuranta.....	81
3.7.3	Veden kulutusseuranta.....	84
3.7.4	Sähkön kulutusseuranta .....	87
3.8	Avainturvallisuus ja kulunvalvonta .....	88
3.8.1	Kiinteistön avaimet ja niiden käyttö.....	88
3.8.2	Avainsäilöt.....	91
3.8.3	Huoneistojen ovien avaaminen taloyhtiössä .....	92
3.8.4	Ulko-ovien lukitus .....	98
3.8.5	Kulunvalvontajärjestelmät .....	98
3.8.6	Jos kiinteistönhoitaja kadottaa avaimet.....	101
3.9	Talotekniikan ohjaus- ja valvontajärjestelmät .....	101
3.9.1	Kellokytkimet .....	102
3.9.2	Muut pienet ohjausjärjestelmät .....	102
3.10	Paloturvallisuus .....	104
3.10.1	Paloturvallisuusmääräykset ja -tekniikka .....	104
3.10.2	Paloturvallisuuteen liittyvien laitteiden koestus .....	104
3.10.3	Vika- ja paloilmoituksiin reagointi .....	105
3.11	Teknisten tilojen hoito .....	105
3.11.1	Tilojen siivous ja tavaroiden varastointi .....	105
3.11.2	Lämmönjakuhuone .....	106
3.11.3	Sähköpääkeskus .....	106
3.11.4	IV-konehuone .....	107
3.11.5	Muut tekniset tilat .....	107
3.12	Rakennuksen ja sen pihan kunnon, toiminnan ja turvallisuuden arviointi .....	108
3.12.1	Kiinteistökierron .....	108
3.12.2	Piha-alueen kunnon ja turvallisuuden tarkkailu sekä ylläpito .....	111
3.13	Liputus.....	114
3.13.1	Erilaiset liput ja lippujärjestys .....	115
3.13.2	Liputuspäivät ja -ajat.....	117
3.13.3	Lipun ja lipputankojen/-salkojen käsittely ja hoito.....	122

3.14 Ympäristöhuoltopalvelut .....	124
3.14.1 Jätehuolto.....	124
3.14.2 Kestävä kehitys ja kierrätys .....	128
3.15 Kiinteistönhoitajan korjaustyöt.....	132
3.16 Päivystys .....	132
3.16.1 Mitä töitä päivystysaikana tehdään? .....	132
3.16.2 Muuta päivystyksessä huomioitavaa.....	133
<b>4 Rakennustekniset korjaustyöt.....</b>	<b>136</b>
4.1 Korjaustyöt osana kiinteistönhoitajan työtä.....	136
4.1.1 Kiinteistönhoitosopimuksessa tai huoltokirjassa määritellyt korjaustyöt.....	136
4.1.2 Korjaustöissä tarvittavat työkalut ja tarvikkeet .....	137
4.2 Rakennuksen sisätilat.....	138
4.2.1 Sisäseinät .....	138
4.2.2 Sisäkatot .....	139
4.2.3 Lattiat.....	141
4.2.4 Märkätilat.....	142
4.2.5 Kosteusvauriot rakennuksen sisätiloissa .....	146
4.3 Rakennuksen julkisivu.....	148
4.3.1 Puinen julkisivu .....	148
4.3.2 Tiilijulkisivu .....	150
4.3.3 Ulkoverhouksen kunnan tarkkailu .....	151
4.4 Ikkunat ja ovet.....	152
4.4.1 Ikkunoiden ja ovien vaurioituminen .....	152
4.4.2 Ikkunoiden ja parvekeovien huoltotyöt.....	153
4.4.3 Ulko-ovien huoltotyöt.....	155
4.5 Parvekkeet .....	157
4.6 Vesikatto .....	159
4.6.1 Vesikaton katemateriaali .....	159
4.6.2 Katon huoltotöissä huomioitavaa.....	163
4.7 Savupiiput ja hormit.....	164
4.7.1 Savupiiput.....	164
4.7.2 Hormit.....	166
4.8 Piha-alueiden varusteet.....	166
4.8.1 Aidat.....	166
4.8.2 Betoni-, kivi- ja luonnonkivimuurit.....	168
4.8.3 Leikkivälineet ja leikkialueiden päällysteet.....	169
<b>5 LVI-järjestelmien toimintakunnan ylläpito.....</b>	<b>172</b>
5.1 Mitä LVI-tekniikka on?.....	172
5.2 Kiinteistön lämmitysjärjestelmä .....	173
5.2.1 Lämmitysjärjestelmän yleiset vaatimukset .....	173
5.2.2 Lämmönlähteet.....	175
5.2.3 Lämmitysjärjestelmän varusteet.....	185
5.2.4 Keskuslämmitys .....	189

5.2.5	Yksittäisten tilojen lämmitys .....	196
5.2.6	Lämmön kulutusseuranta.....	201
5.2.7	Kiinteistönhoitajan lämmitysjärjestelmään liittyvät tarkastus- ja hoitotehtävät .....	201
5.3	Kiinteistön vesijohto- ja viemärijärjestelmät.....	203
5.3.1	Vesijohto- ja viemärijärjestelmien yleiset vaatimukset.....	203
5.3.2	Rakennuksen vesijohto- ja viemärijärjestelmien toimintaperiaate.....	204
5.3.3	Kiinteistön vesijohtoverkosto .....	205
5.3.4	Kiinteistön viemäriverkosto .....	209
5.3.5	Kiinteistön yksittäisten tilojen vesijohdot ja viemärit .....	216
5.3.6	Veden kulutusseuranta.....	220
5.3.7	Kiinteistönhoitajan vesijohto- ja viemärijärjestelmiin liittyvät tarkastus- ja hoitotehtävät.....	220
5.4	Kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmä .....	221
5.4.1	Ilmanvaihtojärjestelmien yleiset vaatimukset .....	221
5.4.2	Erilaiset ilmanvaihtojärjestelmät .....	222
5.4.3	IV-koneiden laitetilat .....	226
5.4.4	Ilmanvaihtojärjestelmien varusteet.....	228
5.4.5	Kiinteistönhoitajan ilmanvaihtojärjestelmään liittyvät tarkastus- ja hoitotehtävät.....	230
5.5	Kylmäteknikka .....	232
5.5.1	Kylmäteknikan toimintaperiaate .....	233
5.5.2	Kylmäkoneisto .....	234
5.5.3	Lämmön talteenotto .....	239
5.5.4	Kylmäaineet.....	240
5.5.5	Kiinteistönhoitajan kylmäteknikkaan liittyvät tarkastus- ja hoitotehtävät.....	242
<b>6</b>	<b>Kiinteistöautomaation käyttäminen .....</b>	<b>246</b>
6.1	Mitä on kiinteistöautomaatio? .....	246
6.2	Mihin automaatiolla voidaan vaikuttaa? .....	247
6.3	Automaation laitteistot.....	249
6.3.1	Kellokytkimet .....	249
6.3.2	Yksikkösäätimet.....	250
6.3.3	Valvomojärjestelmät .....	250
6.4	Automaation toiminnot.....	251
6.4.1	Toiminnan ohjaukset.....	251
6.4.2	Mittaukset.....	254
6.4.3	Säädöt .....	254
6.4.4	Hälytykset.....	257
6.5	Automaation osat ja laitteet.....	260
6.5.1	Anturit.....	260
6.5.2	Moottoriventtiili .....	260
6.5.3	Peltimoottori.....	261
6.5.4	Jäätymissuojatermostaatti .....	261
6.5.5	Taajuusmuuttaja.....	261
6.5.6	Kiertovesipumppu .....	262

6.5.7	Magneettiventtiilit.....	262
6.5.8	Vuotovahti.....	262
6.6	Lämmityksen automaatio.....	262
6.6.1	Kaukolämmitys.....	262
6.6.2	Lämmityksen säätökäyrä.....	264
6.6.3	Yölämpötilan pudotus.....	266
6.6.4	Lämpimän käyttöveden valmistus.....	267
6.7	Ilmanvaihdon automaatio.....	269
6.7.1	Ilmanvaihdon ohjaus.....	269
6.7.2	Ilmanvaihtojärjestelmän osien automaatio.....	271
6.7.3	Ilmanvaihdon säätäminen.....	274
6.7.4	LTO-laitteiston ohjaus.....	275
6.7.5	Kanaviston mittaukset.....	278
6.8	Historiatiedot ja trendiseuranta käyttäjän apuna valvonnassa.....	278
6.9	Energiankulutuksen hallinta automaation avulla.....	280
6.9.1	Kulutusseuranta ja automaatio.....	280
6.9.2	Automaattikka apuna energiansäästöissä.....	281
6.10	Automaatiojärjestelmän hoito.....	282
6.10.1	Moottoriventtiilien ja peltimoottoreiden hoito.....	282
6.10.2	Anturien hoito.....	282
6.10.3	Jäätymissuojatermostaatin testaus.....	283
6.10.4	Valvontatietokoneen hoito.....	283
6.11	Automaatiojärjestelmän käyttökoulutus.....	285
<b>7</b>	<b>Kiinteistöhoitajan sähkötyöt.....</b>	<b>286</b>
7.1	Mitä sähkötyitä kiinteistöhoitaja saa tehdä?.....	286
7.1.1	Sähkölaitteet ja -työt kiinteistön sisätiloissa.....	286
7.1.2	Sähkölaitteet ja -työt kiinteistön ulkotiloissa.....	289
7.2	Sähköturvallisuus.....	290
7.2.1	Sähkölaitteiden käyttöturvallisuus.....	290
7.2.2	Sähköalan lainsäädännön määräykset.....	291
7.3	Kiinteistön sähkönjakeluverkko.....	293
7.3.1	Liittymisjohto.....	293
7.3.2	Keskukset.....	294
7.3.3	Sähkötekniset tilat.....	296
7.4	Kiinteistön sähkölaitteet ja varusteet.....	296
7.4.1	Liitäntä- ja jatkojohdot.....	296
7.4.2	Valaisimet ja lamput.....	297
7.4.3	Sähkölämmitys ja sähkösulatus.....	299
7.4.4	Sulakkeet.....	300
7.4.5	Pistotulpat ja pistorasiat.....	302
7.4.6	Vikavirtasuojat.....	303
7.4.7	Sähkökiukaat.....	304
7.4.8	Hissit.....	304
7.5	Sähkölaitteiden määräaikaishuollot ja -tarkastukset.....	305

7.6	Sähköajoneuvojen lataaminen kiinteistön sähköverkossa .....	306
7.6.1	Ladattavat sähköajoneuvot .....	306
7.6.2	Sähkö- ja hybridiajoneuvojen lataaminen kiinteistön sähköjärjestelmässä .....	306
7.7	Tietotekniset järjestelmät.....	309
7.7.1	Sisäjohtoverkko .....	309
7.7.2	Ovikello- ja ovipuhelinlaitteet.....	310
7.7.3	Palovaroitimet ja paloilmoinjärjestelmä .....	311
7.7.4	Merkki- ja turvalaistusrjestelmät.....	312
7.8	Aurinkosähkö.....	313
<b>8</b>	<b>Kiinteistön toimintakunnon arviointi ja turvallisuus .....</b>	<b>314</b>
8.1	Kiinteistön turvallisuus ja sen suunnittelu .....	314
8.1.1	Omatoiminen varautuminen.....	314
8.1.2	Pelastussuunnitelma.....	315
8.1.3	Turvallisuuteen liittyvä viranomaisvalvonta .....	317
8.2	Palo- ja pelastusturvallisuus .....	317
8.2.1	Kiinteistönhoitajan rooli .....	317
8.2.2	Turvallisuutta edistävät rakenteelliset ratkaisut .....	318
8.2.3	Paloturvallisuustekniikka ja sen huoltaminen .....	320
8.2.4	Paloturvallisuutta edistävät toimet.....	328
8.3	Vaaranpaikat kiinteistöllä ja poikkeustilanteissa toimiminen.....	330
8.3.1	Vaaranpaikat ja vaaratilanteiden ennaltaehkäisy.....	330
8.3.2	Energiahuollon ja yhdyskuntatekniikan häiriöt ja toiminta niiden aikana .....	335
8.3.3	Toiminta poikkeusolosuhteissa.....	336
8.4	Työturvallisuus .....	337
8.4.1	Mikä on työtapaturma? .....	337
8.4.2	Lakisääteinen työtapaturma- ja ammattitautivakuutus .....	339
8.4.3	Mihin ja miten tapaturma vaikuttaa?.....	339
8.4.4	Työntekijän työturvallisuusvelvollisuudet .....	342
8.4.5	Perehdytys .....	343
8.4.6	Näin teet työsi turvallisesti.....	344
<b>9</b>	<b>Piha- ja ulkoalueiden hoito .....</b>	<b>346</b>
9.1	Ulkoalueiden hoidon merkitys .....	346
9.2	Ulkoalueiden puhtaanapito .....	347
9.2.1	Roskien poisto.....	347
9.2.2	Pesu- ja puhdistustyöt.....	349
9.2.3	Syys- ja kevätsiivous.....	349
9.3	Kasvillisuustyöt.....	350
9.3.1	Nurmikko .....	350
9.3.2	Puut, pensaat, perennat ja muut istutukset.....	357
9.4	Lumityöt .....	361
9.4.1	Lumitöistä sopiminen ja lumitöiden suunnittelu.....	361
9.4.2	Piha-alueen lumityöt.....	362
9.4.3	Kattolumityöt.....	364

9.5	Liukkaudentorjunta .....	367
9.5.1	Liukkaudentorjunnasta sopiminen .....	368
9.5.2	Liukkaudentorjunta piha-alueella .....	368
<b>10</b>	<b>Koneiden käsittely kiinteistöpalvelualalla .....</b>	<b>370</b>
10.1	Työkoneet osana kiinteistönhoidon arkipäivää.....	370
10.2	Isot työkoneet.....	370
10.2.1	Koneturvallisuus.....	370
10.2.2	Työkoneen ajaminen .....	373
10.2.3	Työkoneen apulaitteet .....	375
10.2.4	Työkoneiden huoltaminen .....	376
10.3	Pienkoneet.....	377
10.3.1	Pienkoneet kiinteistöhoitajan käytössä .....	377
10.3.2	Pienkoneiden puhtaanapito ja kausihuolto.....	377
10.3.3	Pienkoneiden huoltotyöt .....	378
<b>11</b>	<b>Kiinteistöjen puhtauspalvelujen tuottaminen.....</b>	<b>390</b>
11.1	Mihin siivousta tarvitaan? .....	390
11.2	Siivouksen tavoitteet.....	391
11.2.1	Edustavuus, esteettisyys ja viihtyisyys .....	392
11.2.2	Turvallisuus .....	393
11.2.3	Hygieenisuus .....	393
11.2.4	Tilojen toimivuus.....	393
11.2.5	Taloudellisuus.....	394
11.2.6	Ympäristöystävällisyys .....	394
11.3	Siivoustyön suunnittelu ja toteutus.....	395
11.3.1	Miksi siivoustyötä pitää suunnitella? .....	395
11.3.2	Työaika ja työohjeet.....	395
11.3.3	Päivittäisen työskentelyn toteutus .....	396
11.4	Siivousmenetelmät.....	399
11.4.1	Ylläpito- ja perussiivous.....	399
11.4.2	Puhdistusmenetelmät .....	399
11.4.3	Pintojen suojaus- ja hoitomenetelmät .....	409
11.5	Siivousvälineiden valinta ja käyttö.....	411
11.5.1	Siivousvälineet .....	412
11.5.2	Siivousvälineiden valinta .....	414
11.5.3	Siivoustila ja -huone.....	417
11.6	Siivoustyön onnistumisen edellytykset .....	417
11.6.1	Asiakaspalvelu .....	417
11.6.2	Tekninen laatu .....	419
11.6.3	Laadunvalvonta.....	420
11.6.4	Kiinteistön kunnan vaikutus siivouksen tasoon .....	421
	<b>Hakemisto.....</b>	<b>424</b>