

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts

SARMA VALTERE
SILVIJA NORA KALNIŅŠ
DAGNIJA BLUMBERGA

VIDES VADĪBA UN ENERGOPĀRVALDĪBA

Zinātniskā monogrāfija

Recenzenti: Ritvars Sudārs, Māris Kļaviņš

RTU izdevniecība

Rīga, 2014

Saturs

IEVADS	9
1. VIDES PĀRVALDĪBAS KONCEPCIJA	11
1.1. Vides pārvaldības pamatideja	11
1.2. Vides pārvaldības sistēmas modelis	11
1.3. Vides pārvaldības sistēmas idejas attīstība	13
2. VIDES PĀRVALDĪBAS INSTRUMENTI	17
2.1. Vides pārvaldības administratīvie aspekti	18
2.1.1. Vides pārvaldības sistēma Eiropas Savienības līmenī	19
2.1.2. Vides pārvaldības sistēma valsts līmenī	19
2.2. Brīvprātības princips vides un energopārvaldībā	22
2.2.1. Starptautiskie vides pārvaldības standarti un reģistrācijas shēma	22
2.2.2. Korporatīvie standarti un vadlīnijas	25
2.3. Vides pārvaldības ekonomiskie instrumenti	29
3. VIDES PĀRVALDĪBAS SISTĒMAS RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS UN CITĀS ORGANIZĀCIJĀS	32
3.1. Vides pārvaldības sistēmas ieviešanas projekts	32
3.1.1. Vides pārvaldības sistēmas ieviešanas motivācija	36
3.1.2. ISO 14001 standarta un EMAS prasību salīdzinājums un izvēle	42
3.1.3. ISO 14001:2004 standarta un EMAS reģistrācijas prasībām atbilstošas VPS izveide rūpniecības uzņēmumos	45
3.2. Vides pārvaldības sistēmas sertificēšana	101
3.3. Dažādu organizāciju vides pārvaldības sistēmu specifika	104
3.3.1. Pašvaldību vides pārvaldības sistēmas	104
3.3.2. Pakalpojumu nozares uzņēmumu vides pārvaldības sistēmas	109
3.3.3. Vides pārvaldības sistēmas augstākās izglītības iestādēs	111
3.3.4. Vides pārvaldības sistēmas pamatizglītības iestādēs	118
4. ENERGOPĀRVALDĪBA	123
4.1. Energopārvaldības sistēmas modelis	124
4.1.1. Energopārvaldības sistēmas struktūra	125
4.1.2. Energopārvaldības programmas saturs	125
4.1.3. Energopārvaldība valsts līmenī	128
4.1.4. Energopārvaldības programmas ekonomiskie aspekti	133
4.2. Institūcijas energopārvaldības vispārīgie aspekti	138
4.2.1. Energopārvaldības plānošana	138
4.2.1.1. Energopārvaldības skala objektā	138
4.2.1.2. Energopārvaldības cikls	139
4.2.1.3. Energopolitika	142
4.2.1.4. Energomērķi	142
4.2.1.5. Darbības plāni	143
4.2.2. Situācijas analīze	144

4.2.2.1.	Energokartēšana	144
4.2.2.2.	Energoaudits	149
4.2.3.	Energopārvaldības īstenošana	161
4.2.3.1.	Finanšu un cilvēkresursu piesaistišana	161
4.2.3.2.	Pasākumu īstenošana	162
4.2.3.3.	Rezultātu vērtēšana un pārvaldības pārskats	168
4.3.	Datu apstrādes un rezultātu analīzes metodika	169
4.3.1.	Datu ieguves metodes	169
4.3.2.	Energoefektivitātes indikatori	173
4.3.3.	Datu un informācijas apstrāde un analīze	176
4.3.4.	Rezultātu analīzes metodes	178
4.4.	Energopārvaldība rūpnieciskās ražošanas uzņēmumā	183
4.4.1.	Energopārvaldības programmas modelis	183
4.4.2.	Energopārvaldības vēsture papīrfabrikā	185
4.4.3.	Zaļo investīciju shēma Latvijas rūpniecībā	193
4.4.4.	Energoservisa uzņēmumu pakalpojumi rūpniecības energopārvaldībā	196
4.4.5.	Rūpniecības uzņēmumu energopatēriņa slodžu pārbīde	210
4.5.	Energopārvaldība energoapgādes uzņēmumu līmenī	211
4.5.1.	Siltumapgādes uzņēmumi	211
4.5.1.1.	Darbības plāni	212
4.5.1.2.	Energokartēšana	213
4.5.1.3.	Tehniskais reģistrs	214
4.5.1.4.	Energopārraudzība	215
4.5.1.5.	Monitorings un mērījumi	216
4.5.1.6.	Energoefektivitātes pasākumi siltumapgādes sistēmās	217
4.5.1.7.	Energoefektivitātes pasākumi energoavotos	218
4.5.1.8.	Cauruļvadu energoefektivitātes paaugstināšana	219
4.5.1.9.	Datu vākšana un apstrāde	220
4.5.1.10.	Siltuma slodzes analīze	224
4.5.1.11.	Siltuma slodzes ilguma grafika konstruēšana	226
4.5.1.12.	Kā lietot siltuma slodzes ilguma grafiku	227
4.5.2.	Energoavotu darbības optimizācija	229
4.5.2.1.	Siltumenerģijas ražošanas izmaksu optimizācija	230
4.5.2.2.	Metode kurināmā patēriņa samazināšanai līdz minimumam	232
4.5.2.3.	Pirmā optimizācijas modeļa piemērs	233
4.5.2.4.	Otrā optimizācijas modeļa piemērs	234
4.5.2.5.	Trešā optimizācijas modeļa piemērs	234
4.5.3.	Viedās sistēmas	236
4.6.	Energopārvaldība pašvaldības līmenī	243
4.6.1.	Energopārvaldības uzdevumi	243
4.6.2.	Energopārvaldnieka dienesta nepieciešamības pamatojums	244
4.6.3.	Energopārvaldības īstenošana ēkās	246
4.6.4.	Energopārvaldnieka dienesta izveide	249
4.6.5.	Sarūkošās pašvaldības	257

5. PĀRVALDĪBAS SISTĒMU INTEGRĒŠANAS IESPĒJAS	266
5.1. Vides un energopārvaldības sistēmu integrēšana	268
5.2. Arodveselības un darba drošības pārvaldības integrēšana vides pārvaldības sistēmā	270
5.3. Kvalitātes vadības sistēmas integrēšana ar citām pārvaldības sistēmām	273
5.4. Pārvaldības sistēmu integrācijas pakāpes izvēle	276
5.5. Integrētu pārvaldības sistēmu sertificēšana	277
5.6. Integrēta pārvaldības sistēma LEAN	278
5.6.1. Six Sigma metodoloģija	280
5.6.2. LEAN Six Sigma metodoloģija	282
5.6.3. Kaizen metodoloģija	282
Kopsavilkums	285
Summary	287