

Obsah

Seznam zkratk	12
Úvod	15
1 Facility management jako integrace multidisciplinárních aktivit	20
1.1 Oblasti Facility managementu.....	21
1.2 Cíl Facility managementu	22
1.2.1 Úrovně součinnosti (strategické, taktické, provozní).....	23
1.2.2 Strategická úroveň	23
1.2.3 Taktická úroveň	24
1.2.4 Provozní úroveň	24
1.3 Nemovitost v pojetí Facility managementu	25
1.3.1 Pohled TOP managementu na vlastnictví nemovitostí	25
1.3.2 Pohled Facility managementu na nemovitost	26
1.4 Role Facility manažerů při správě nemovitosti	26
1.5 Standardy v oblasti Facility managementu	28
1.5.1 ČSN EN 15221-1 Termíny a definice	28
1.5.2 ČSN EN 15221-2 Průvodce přípravou smluv o Facility managementu	29
1.5.3 ČSN EN 15221-3 Návod pro kvalitu ve Facility managementu.....	30
1.5.4 ČSN EN 15221-4 Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu.....	31
1.5.5 ČSN EN 15221-5 Návod pro procesy ve Facility managementu	32
1.5.6 ČSN EN 15221-6 Měření ploch a prostorů ve Facility managementu ...	32
1.5.7 ČSN EN 15221-7 Benchmarking ve Facility managementu	33
Seznam použitých informačních zdrojů:	33
2 Facility management – management příležitostí	34
2.1 Motivace – rámec přiblížení.....	34
2.2 Hodnocení efektivnosti jednotlivých investic	35
2.3 Ekonomika Isolo	39
2.3.1 Poznámky	41
2.4 Portfolio investic – řešení pomocí optimalizace	42
2.5 Optimalizace	44
2.6 Ekonomika portfolia investic – správa investic rozložených v území.....	45
2.6.1 Poznámky k optimalizačnímu výpočtu.....	46
2.7 Elementární příklad užití optimalizace pro portfolio aktivit FM.....	47
2.8 Využití duálního řešení pro aktivity FM.....	50
2.9 Zlepšení portfolia pomocí duálního řešení.....	51
2.10 Praktické provedení – propočet.....	51
2.11 Závěr	54
Seznam použitých informačních zdrojů:	54

3 Udržitelný rozvoj a udržitelná výstavba.....	56
3.1 Udržitelný rozvoj a hodnocení staveb	56
3.1.1 Princip udržitelné výstavby	58
3.1.2 Principy udržitelné výstavby a hodnotící nástroje s využitím vícekritériálního rozhodování	58
3.1.3 Environmentální hodnocení, certifikace a legislativní podpora.....	59
3.1.4 Metoda LCA	60
Posuzování životního cyklu dle metody LCA probíhá ve 4 fázích:	61
3.2 Environmentální databáze pro hodnocení	61
3.2.1 Užívané databáze v Evropě pro hodnocení materiálů a staveb	62
3.2.2 Envimat.cz	62
3.3 Základní přístupy k procesu certifikace a precertifikace budovy	63
3.3.1 Používané certifikační systémy ve světě a v ČR.....	66
3.3.2 BREEAM.....	67
3.3.3 Leed	73
3.3.4 SBToolCZ.....	79
3.3.5 PreSBToolCZ.....	86
3.3.6 DGNB	86
3.4 Facility management a certifikace budov	89
3.4.1 Úsporná opatření.....	89
Seznam použitých informačních zdrojů:	92
4 Životnost a opotřebení stavebních objektů.....	94
4.1 Opotřebení stavebních objektů.....	97
Seznam použitých informačních zdrojů:	98
5 Údržba budov	99
5.1 Udržování, úpravy a obnova staveb	99
5.2 Reaktivní údržba (korektivní údržba)	103
5.3 Preventivní údržba.....	104
5.4 Prediktivní údržba (předvídatelná).....	104
5.5 Cíle údržby	105
5.6 Technologie diagnostiky prediktivní údržby	105
5.7 Údržba zaměřená na spolehlivost.....	106
5.8 Údržba stavebních objektů (5.8)	107
5.9 Model obnovy stavebních konstrukcí	109
5.10 Model obnovy při neúplné informovanosti.....	110
5.11 Náklady na údržbu a opravy staveb	110
5.12 Propoččet nákladů na údržbu a obnovu	113
5.13 Kvantifikace přínosů kvalitnější údržby a včasné opravy.....	114

5.14	Využití Facility managementu při správě a údržbě staveb	115
5.15	Uplatnění Facility managementu	116
5.16	Plán údržby staveb	116
5.17	Procesy údržby	116
5.17.1	Procesní charakter údržby	118
5.18	Systém údržby objektu (5.18)	120
5.19	Struktura údržby budov	121
5.20	Měření výkonu a kvalita údržby	121
5.21	Možnosti zpracování plánu údržby, revizí a prohlídek	122
5.22	Smluvní zajištění správy majetku	123
5.22.1	Outsourcing	123
5.22.2	Insourcing	125
	Seznam použitých informačních zdrojů:	125
6	Technická zařízení budov (TZB)	126
6.1	Výčet nejčastěji instalovaných souborů technických zařízení budov	126
6.1.1	Zařízení techniky prostředí s možností vzdálené kontroly, programování a ovládání	127
6.1.2	Zařízení zdravotně technických instalací	127
6.1.3	Silnoproudá elektrická zařízení	127
6.1.4	Slaboproudá elektrická zařízení	128
6.1.5	Relaxační a rekreační technologie	128
6.1.6	Zařízení vertikální a horizontální dopravy	128
6.1.7	Soubor doplňkových zařízení	128
6.1.8	Další a speciální zařízení	129
6.2	Vyhrazená technická zařízení	129
6.3	Revize a prohlídky vyhrazených technických zařízení, dané legislativou ČR a ČSN	129
6.3.1	Údržba, revize a prohlídky dané výrobcem nebo dodavatelem zařízení	131
6.3.2	Údržba a prohlídky určené správcem/provozovatelem zařízení	132
6.4	Kontrolní orgány	132
6.4.1	Státní odborný dozor	132
6.4.2	Státní úřad inspekce práce (SUIP) a oblastní inspektoráty práce (OIP) ...	132
6.4.3	Institut technické inspekce Praha (ITI)	133
6.5	Vyhrazená elektrická zařízení	133
6.5.1	Revize vyhrazených elektrických zařízení	134
6.5.2	Druhy revizí a kontrol:	134
6.6	Vyhrazená zdvihací zařízení	138
6.7	Vyhrazená plynová zařízení	141

6.7.1	Druhy revizí a kontrol:.....	141
6.8	Vyhrazená tlaková zařízení	143
6.8.1	Kotle	145
6.9	Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	147
6.10	Povinné úkony vlastníků budov ve vztahu k některým zařízením techniky prostředí staveb.....	149
6.10.1	Komínová technika.....	149
6.11	Definice poruchových stavů.....	151
6.11.1	Odstraňování závad a poruch.....	152
	Použitá literatura:.....	152
7	Provoz objektů.....	154
7.1	Provozní situace	154
7.2	Provozní náklady.....	154
7.3	Metodika tvorby provozního řádu.....	155
7.4	Provozní dokumentace	156
7.5	Dokumentace procesu provozu budovy	156
7.5.1	Provozní dokumentace bytového domu.....	157
7.5.2	Provozní řády objektu a vybraných prostor (např. sklady, garáže apod.)	157
7.6	Tvorba provozního řádu u již realizovaných staveb.....	159
7.7	Provozní domovní řád objektu	159
7.8	Provozní řád zařízení.....	162
7.8.1	Závaznost provozních řádů	163
7.8.2	Distribuce provozních řádů.....	163
7.8.3	Přezkoušení ze znalostí provozních řádů.....	163
7.8.4	Přínos provozních řádů pro řešení mimořádných stavů	163
7.9	Kniha provozu stavby	164
	Použitá literatura:.....	165
8	Dokumentace související s provozováním objektu.....	166
8.1	Dokumentace pro správu budovy.....	166
8.2	Dokladová část provozu stavby.....	166
8.3	Integrovaný dokument pro životní cyklus budovy – cesta k EU certifikátu budovy.....	167
8.4	Pojištění majetku	169
8.5	Smlouvy s dodavatelem energií	169
8.6	Evidence měřičů.....	170
8.7	Správná orientace v budově – její označení (vnitřní, vnější)	170
8.8	Úklidy, úklidové služby (Cleaning management).....	171

8.9	Odpadové hospodářství.....	172
8.10	Zajištění zabezpečení budovy, areálu a osob	172
8.11	Servisní smlouvy, smlouvy o provádění revizí	173
8.12	Požární bezpečnost a BOZP.....	173
8.12.1	Pojmy spojené s bezpečností.....	174
9	Nástroje k prodloužení užítku stavebních děl	176
9.1	Dokumentace skutečného provedení stavby	177
9.2	Pasport budovy	178
9.3	Standardní návody pro užívání stavebních děl.....	178
9.4	Dokumentace užívání a provozu budovy	179
9.5	Dokumentace strategických cílů	179
9.5.1	Strategické aktivity, strategické plánování.....	179
9.6	Lidský faktor	181
9.7	Nástroje Facility managementu k prodloužení užítku staveb	182
9.7.1	Facility management – vzdělávací program	182
10	Pasportizace staveb	184
10.1	Vznik a vývoj pasportizace	185
10.2	Pasportizace	186
10.3	Pasporty	187
10.4	Pasport objektu	188
10.5	Účel pasportizace	189
10.6	Využití při správě majetku	190
10.7	Uplatnění pasportizace v podmínkách společenství vlastníků jednotek	190
10.7.1	Pro uzavírání nájemních vztahů	190
10.7.2	Pro provádění oprav a stanovení jejich výměr.....	191
10.7.3	Pro prodej bytu a darování bytu	191
10.7.4	Pro archivaci dokladů a argumentaci.....	191
10.7.5	Pro realizaci přístaveb, nástaveb a modernizací	192
10.8	Evidence a aktualizace údajů.....	192
11	Odpadové hospodářství.....	194
11.1	Legislativa odpadového hospodářství	194
11.2	Základní pojmy	195
11.3	Obecné požadavky na nakládání s odpady.....	197
11.4	Vyhláška MŽP o nakládání s odpady	197
11.5	Základní povinnosti původce odpadů	198
11.5.1	Zařazovat odpady podle druhů a kategorií	198
11.5.2	Zajistit přednostní využití odpadů	200

11.5.3	Shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií	200
11.5.4	Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem	200
11.5.5	Vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi	200
11.5.6	Umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace, související s nakládáním s odpady	201
11.6	Nakládání s průmyslovými odpady	202
11.7	Shromažďování odpadů	202
11.7.1	Požadavky na shromažďování odpadů	202
11.8	Zpětný odběr výrobků dle § 38 zákona č. 185/2001 Sb.	203
11.8.1	Povinnost zpětného odběru se vztahuje na následující komodity	203
11.8.2	Základní povinnosti při zpětném odběru	204
11.8.3	Kontrolní činnost v oblasti zpětného odběru	204
11.8.4	Směrnice pro nakládání s odpady	205
	Seznam použitých informačních zdrojů:	205
12	Energetické aspekty správy budov	206
12.1	Proč investovat do energeticky úsporných opatření?	206
12.2	Úvod do problematiky energetické účinnosti	207
12.3	Motivace k energeticky úsporným opatřením	208
12.3.1	Environmentální motivace	209
12.3.2	Společenská motivace	209
12.3.3	Omezenost zdrojů a nárůst cen energie	210
12.3.4	Energetická závislost	211
12.3.5	Klimatické změny	211
12.4	Reakce energetické politiky v ČR	211
12.4.1	Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů	212
12.4.2	Národní akční plán energetické účinnosti České republiky	213
12.4.3	Implementace evropské směrnice EPBD II	214
12.4.4	Legislativa v oblasti energetické náročnosti	214
12.5	Energetický význam stávajících objektů a novostaveb	214
12.5.1	Vyhodnocování investic do energeticky úsporných opatření	216
12.5.2	Typy investic	216
12.5.3	Vnější faktory, ovlivňující návratnost investic	216
12.5.4	Dopady státní podpory	218
12.5.5	Cash flow	218
12.6	Státní politika	219
12.6.1	Programy Nový panel a Zelená úsporám	219

12.7 Shrnutí.....	220
Seznam použitých informačních zdrojů:	220
13 SW podpora FM v technické správě a údržbě budov.....	223
13.1 CAFM systémy	223
13.2 CMMS/EAM systémy.....	225
13.3 Normativní základna	226
13.4 Zakázka	228
13.5 Žádanka	229
13.6 Operativní zakázka.....	230
13.7 Periodická /preventivní zakázka.....	231
13.8 Sběrná zakázka.....	232
13.9 Dokumentace	233
13.10 Integrace.....	233
13.11 Využití CAD/GIS	233
13.12 Ostatní modulová řešení podpůrných procesů	234
13.13 Příklady CAFM systémů pro technickou správu stavebních objektů	235
13.13.1 AMI – Komplexní řešení pro správu majetku a podporu Facility managementu	235
13.13.2 AFM	238
13.13.3 ARCHIBUS®	239
13.13.4 FaMa+	241
13.13.5 FaMa Services	242
13.13.6 Systém pit-FM.....	243
13.13.7 Systém Chastia	246
Seznam použitých informačních zdrojů:.....	248
 Závěr	 249
Summary.....	250
Seznam obrázků	251
Seznam tabulek	254
Rejstřík.....	257
Přílohová část:.....	261
Přehled dokumentace, nutné pro výkon správy objektu.....	261