

# VIDEDO MĀJU

## – rokasgrāmata –

Izglītojošā praktiskā grāmata "Viedo māju rokasgrāmata"

© Algimantas Andriušis, Rytis Daraškevičius, Virginijus Kaupas, Mindaugas Lubys.

© UAB "Super namai"

2024. g., Viļņa

Projekta koordinatori:

- Darius Jokubauskas
- Kristina Taraškevič

Projekta konsultants arh. Rytis Kaminskas.

VISAS TIESĪBAS IR AIZSARGĀTAS.

Nevienu daļu no šīs grāmatas nedrīkst reproducēt,  
uzglabāt elektroniskā meklēšanas sistēmā vai jebkādā formā  
un veidā nodot bez iepriekšējas autortiesību īpašnieka piekrišanas.

ISBN 978-609-8270-14-3



Izdevējs UAB "Super namai"

[www.supernamai.lt](http://www.supernamai.lt)

[www.superknygos.lt](http://www.superknygos.lt)

Valodas redaktore Rita Malikėnienė

Tirāža 2000 eks.

Izdrukāts UAB "Standart Impresa"

## SATURS

<b>1. VIEDĀS MĀJAS – MĪTI UN REALITĀTE.....</b>	<b>9</b>
1.1. Ko šodien nozīmē viedā ("gudrā") māja?.....	10
1.2. Mīti un realitāte par viedo māju.....	13
1.3. Viedās mājas ietekme uz projektu.....	21
<b>2. VIEDO MĀJU VADĪBAS SISTĒMU PĀRSKATS.....</b>	<b>27</b>
2.1. Vispārējs KNX sistēmas raksturojums .....	28
2.2. "LB- Management" mājas vadības sistēma.....	45
2.3. "eNET Smart Home" mājas vadības sistēma.....	56
2.4. "Jung Home" mājas vadības sistēma.....	66
<b>3. KLIMATA VADĪBA UN INŽENIERTEHNISKĀS SISTĒMAS.....</b>	<b>77</b>
3.1. Mikroklimats .....	78
3.2. Apkures sistēmas.....	81
3.2.1. Siltuma avoti.....	82
3.2.2. Ūdens apsildes sistēmas .....	85
3.2.3. Ūdens apsildes vadība.....	90
3.2.4. Elektriskie radiatori .....	101
3.2.5. Gaisa apsildes sistēmas.....	112
3.3. Ventilācijas sistēmas.....	113
3.3.1. Dabiskā ventilācija.....	114
3.3.2. Mehāniskā ventilācija .....	115
3.3.3. Hibrīda ventilācija .....	115
3.3.4. Vadība .....	120
3.4. Gaisa kondicionēšanas (dzesēšanas) sistēmas.....	126
<b>4. VIEDAIS MĀJĀS APGAISMOJUMS .....</b>	<b>135</b>
4.1. Iekšējais apgaismojums .....	136
4.1.1. Mājas apgaismojuma nozīme cilvēka dzīvē.....	136
4.1.2. Gaismekļu veidi .....	137
4.1.3. Svarīgākie gaismekļu tehniskie parametri.....	139
4.1.4. Gaismekļu optika.....	141
4.1.5. Gaismekļu krāsu temperatūra.....	143
4.1.6. Uz cilvēku orientēts apgaismojums .....	143
4.1.7. Gaismekļu regulēšanas veidi.....	145
4.1.8. Uz adresēm balstīta projektēšana. Scenāriji.....	147
4.1.9. DIM to WARM gaismas regulēšanas metode .....	148
4.1.10. Nestandarta risinājumi.....	148
4.2. Āra apgaismojums .....	150
4.2.1. Privātmāju un zemes gabalu āra apgaismojuma izvietošanas principi, noteikumi un ieteikumi .....	150
4.2.2. Gaismekļu veidi .....	160

4.2.3. Vadības scenāriji .....	161
4.2.4. Integrācija KNX sistēmā .....	162
4.3. Apgaismojuma vadības principi .....	164
4.3.1. Kustības sensoru pamatparametru iestatījumi .....	168
<b>5. LOGU UN ŽALŪZIJU VADĪBA .....</b>	<b>181</b>
5.1. Vide un viedās mājas .....	183
5.2. Aizkaru, romiešu žalūziju un žalūziju vadība .....	186
5.2.1. Aizkaru vadība .....	186
5.2.2. Romiešu žalūziju vadība .....	191
5.2.3. Uzrullējamu aizkaru un žalūziju vadība .....	192
5.2.4. Saules starojuma un iekštelpu temperatūras kontrole .....	200
5.3. Logu un jumta logu vadība .....	202
5.3.1. Logu vadība .....	202
5.3.2. Jumta logu vadība .....	205
<b>6. DROŠĪBAS SISTĒMAS .....</b>	<b>209</b>
6.1. Drošības sistēmu veidi .....	211
6.1.1. Elektroniskās drošības sistēmas .....	214
6.1.2. Drošības sistēmas uzstādīšana .....	228
6.2. Videonovērošanas sistēma .....	229
6.2.1. No kā sastāv videonovērošanas sistēma? .....	230
6.2.2. Videonovērošanas kameru veidi .....	230
6.2.3. Video ierakstīšanas ierīce .....	237
6.2.4. Videokameru izvietošana mājas iekštelpās .....	238
6.2.5. Videonovērošana un mākslīgais intelekts .....	239
6.2.6. Videonovērošanas integrācija ar KNX sistēmu .....	241
6.3. Ieejas kontroles pārvaldība .....	244
6.4. Vārtu automātika .....	249
<b>7. KOMFORTA APRĪKOJUMS .....</b>	<b>253</b>
7.1. Skaņas sistēmas .....	258
7.1.1. Skaņas sistēmu iespējas viedajās mājās .....	262
7.1.2. Viedā mājas vadība, izmantojot balss asistentus .....	264
7.2. TV un mājas kinozāle .....	268
7.3. Sadzīves tehnika viedajā majā .....	271
7.4. Viedā santehnika .....	277
7.4.1. Dzeramā ūdens kvalitāte .....	277
7.4.2. Vannas istabas plānošana .....	288
7.5. Ārtelpu komforta aprīkojums .....	289
7.5.1. Zāliena pļaušana un laistīšana .....	289
7.5.2. Viedās siltumnīcas un dārzkopība .....	293
7.5.3. Viedās lapenes un terases .....	294
7.5.4. SPA baseini .....	298

<b>8. ENERĢIJAS AVOTI .....</b>	<b>303</b>
8.1. Saules elektrostacijas .....	304
8.1.1. Saules elektrostacijas .....	304
8.1.2. Saules moduļi .....	305
8.1.3. Saules elektrostaciju uzstādīšanas veidi uz jumta .....	312
8.1.4. Saules elektrostacijas pieslēgšana elektrotīklam .....	313
8.1.5. Saules elektrostaciju sprieguma pārveidotāju (invertoru) izvēle .....	316
8.1.6. Saules elektrostacijas optimālās pieslēguma jaudas izvēle .....	319
8.2. Elektroenerģijas uzglabāšanas ierīces .....	324
8.3. Elektromobiļu uzlādes stacijas .....	329
8.3.1. Uzlādes staciju veidi .....	330
8.3.2. Kā izvēlēties uzlādes staciju .....	331
8.3.3. Viedās uzlādes stacijas funkcijas .....	333
8.3.4. Uzlādes staciju pieslēgšana elektrotīklam .....	334
8.3.5. Uzlādes staciju integrēšana ēku vadības sistēmā .....	338
8.3.6. Uzlādes staciju montāža .....	339
8.4. Enerģijas vadība .....	340
<b>9. VIEDĀS MĀJAS APRĪKOJUMS .....</b>	<b>345</b>
9.1. Mājas ierīču vadība ar balsi .....	346
9.2. Planšetes un ekrāni .....	350
9.3. Vadība, izmantojot radioviļņus .....	354
9.4. Serveri .....	362
9.4.1. Smart Visu serveris .....	362
9.4.2. All Pro serveris .....	364
9.5. Kiberdrošība .....	366
<b>10. ĪSTĀS DZĪVOJAMĀS MĀJAS PROJEKTS .....</b>	<b>373</b>
10.1. Idejas par viedo māju rašanās .....	374
10.2. Reālas mājas projekta viedo sistēmu apraksts .....	376
10.2.1. Apgaismojuma vadība .....	380
10.2.2. Logu aizsargi .....	385
10.2.3. Apkure .....	386
10.2.4. Ventilācija .....	390
10.2.5. Ieejas kontrole .....	392
10.2.6. Citi komforta elementi .....	394
<b>LITERATŪRAS SARAKSTS .....</b>	<b>396</b>