

OBSAH

PROLÓG.....	5
ÚVOD.....	6
1 ENERGETICKÁ BILANCIA V OBYTNEJ JEDNOTKE PRI NAPÁJANÍ ZO SIETE	7
1.1 Spoločnosť a energetická situácia	7
1.1.1 Energetická situácia na Slovensku na konci 20. storočia	8
1.1.2 Energetická situácia na Slovensku na začiatku 21. storočia.....	8
1.1.3 Ako ďalej v tejto situácii	9
1.2 Význam úspor energií pre občana	10
1.2.1 Významná poznámka	10
1.2.2 Úspory energie v obytnej jednotke.....	10
1.2.3 Šetrenie energií v domácnosti úsporami.....	11
1.2.4 Šetrenie energií v domácnosti znižovaním strát.....	12
1.2.5 Získavať energie iným spôsobom ako z centrálnych sietí.....	12
1.2.6 Energetické aspekty v architektúre.....	13
1.3 Energetické zostavy OZE pre obytné jednotky	14
1.3.1 Prehľad spôsobov OZE	14
1.3.2 Skladovanie energie.....	34
1.3.3 Spotrebiče energie	43
2 PRÍSTUPY K NÁVRHU ELEKTRICKÝCH ZOSTAV PODĽA PARAMETROV KLÚČOVÝCH ČASTÍ.....	64
2.1 Návrh podľa jednotky výroby elektrickej energie	64
2.1.1 Z počtu panelov určiť vyrobené množstvo elektrickej energie za celý rok	64
2.1.2 Požadované množstvo elektrickej energie celoročne	68
2.2 Návrh podľa jednotky krátkodobých zásobníkov elektrickej energie	72
2.2.1 Pre oba spôsoby	73
2.3 Návrh podľa jednotky spotrebičov elektrickej energie	84
2.3.1 Profily jednotky spotrebičov	84
2.3.2 Určenie vstupných parametrov jednotky spotrebičov	92
2.4 Prístupy k návrhu tepelných zostáv	97
3 PRÍKLADY NÁVRHOV JEDNODUCHÝCH OSTROVNÝCH SYSTÉMOV .	103
3.1 Základ všetkých návrhov	103
3.2 Návrh fotovoltaického systému	103
3.2.1 Podľa počtu FV panelov	104
3.2.2 Podľa počtu FV panelov s natáčaním (s trackerom).....	114
3.2.3 Podľa rozsahu akumulačnej jednotky.....	119
3.2.4 Podľa jednotky spotrebičov	122
3.2.5 Energia biomasy, vykurovanie drevnou hmotou.....	129
3.2.6 Solárny kolektorový systém - ohrev teplej úžitkovej vody	142

3.2.7	Solárny kolektorový systém - solárne prikurovanie.....	147
3.2.8	Solárny kolektorový systém - solárne kúrenie	150
3.2.9	Solárny kolektorový systém - príprava TUV a solárne kúrenie .	157
3.2.10	Solárny kolektorový systém na ohrev bazéna	161
3.2.11	Veterné zdroje energie.....	164
3.2.12	Vodné mikroelektrárne	168
3.2.13	Tepelné čerpadlá.....	171
3.2.14	Palivové jednotky	174
3.2.15	Morská prílivová elektráreň	177
3.2.16	Morská elektráreň energie vln	178
3.2.17	Priamy fotovoltaický ohrev vody.....	178
4	PRÍKLADY NÁVRHOV HYBRIDNÝCH OSTROVNÝCH SYSTÉMOV	184
4.1	Hybridná kombinácia solárneho ohrevu, kúrenia drevenými polenami a FV elektrického systému.....	187
4.2	Hybridná kombinácia solárneho ohrevu, kúrenia drevenou štiepkou a FV elektrického systému.....	194
4.3	Hybridná kombinácia solárneho ohrevu, kúrenia peletami a FV elektrického systému.....	196
4.4	Hybridná kombinácia vodnej mikroelektrárne a spaľovanie dreva	198
5	NÁVRHY NAPÁJACÍCH ZOSTÁV PRE TECHNICKÉ APLIKÁCIE V OSTROVNEJ PREVÁDZKE	206
5.1	Elektrická napájacia sústava.....	206
5.2	Zásobníky - zásobník tepla samotiažným solárnym zariadením.....	210
5.3	Zásobníky - zásobník tepla s priamym elektrickým ohrevom	210
5.4	Zásobníky - zásobník stlačeného vzduchu s elektrickým pohonom	214
5.5	Zásobníky - zásobník vody s elektrickým pohonom.....	216
5.6	Zásobníky – kombinácie	218
6	PRÍSTUP KU NÁVRHU ENERGETICKÉHO SYSTÉMU OZE PRE OSTROVNÚ PREVÁDZKU	221
	EPILOG	223
	LITERATÚRA	224