

Obsah

Informační stránka	2
Předmluva.....	3
1. Trendy na poli využívání energetických zdrojů	7
1.1. Využívání zdrojů.....	7
1.1.1. Význam energie pro lidskou společnost.....	11
1.1.2. Důsledky využívání zdrojů energie.....	14
1.2. Spotřeba energie v České republice.....	15
1.2.1. Obnovitelné zdroje energie.....	18
1.2.2. Vývoj spotřeby energie	20
1.2.3. Dovození závislost v energetice.....	23
2. Energetická účinnost v kontextu mezinárodního, Evropského a národního právního prostředí.....	28
2.1. Mezinárodní snahy.....	30
2.1.1. Rámcová úmluva OSN o změně klimatu	31
2.1.2. Kjótský protokol.....	31
2.1.3. Pařížská dohoda.....	32
2.1.4. IPCC panel a projekce vývoje klimatu	33
2.1.5. Klimatické konference po roce 2015	35
2.2. Legislativa v Evropě.....	37
2.2.1. Směrnice o energetické náročnosti budov EPBD	38
2.2.2. Směrnice o energetické účinnosti	42
2.2.3. Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů RED	45
2.2.4. Zimní balíček EU	46
2.2.5. Směrnici 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou.....	46
2.2.6. Zelená dohoda pro Evropu	47
2.2.7. Strategie Renovation Wave.....	48
2.2.8. Balíček "Fit for 55"	49
2.2.9. Financování udržitelného růstu a Taxonomie EU	50
2.2.10. Plán REPowerEU	53
2.2.11. Cíle EU v oblasti energetické účinnosti a ochrany klimatu	54
2.3. Legislativní situace v České republice	55
2.3.1. Změny ve vyhlášce o energetické náročnosti budov	57
2.3.2. Chystané změny pro navýšení kapacity OZE	60
2.3.3. Energetická společenství z pohledu zákona	61

2.3.4.	Způsoby odečítání a měření elektrické energie	64
2.3.5.	Nákladové optimum požadavků na energetickou náročnost	67
3.	Moderní přístupy k energetické účinnosti	69
3.1.	Klimatická neutralita	69
3.1.1.	Udržitelný rozvoj z hlediska energetické účinnosti	71
3.1.2.	Klimatická neutralita z pohledu města	72
3.2.	Energetická bezpečnost a soběstačnost.....	74
3.2.1.	Definice energetické bezpečnosti a soběstačnosti	74
3.2.2.	Význam a dopady energetické bezpečnosti a soběstačnosti	75
3.3.	Komplexní renovace budov (Deep renovations).....	75
3.3.1.	Definice komplexní renovace	76
3.3.2.	Výhody a nevýhody komplexní renovace	78
3.3.3.	Rozdíly mezi běžnou renovací a komplexní renovací.....	79
3.4.	Princip Energy Efficiency first	79
3.5.	Decentralizace v energetickém sektoru	82
3.5.1.	Porovnání centralizované a decentralizované energetiky.....	83
3.5.2.	Princip decentralizace energetiky.....	84
3.5.3.	Výhody a nevýhody centralizované energetiky	84
3.5.4.	Výhody a nevýhody decentralizace energetiky	85
3.5.5.	Bariéry v rozvoji decentralizace energetiky.....	89
3.6.	Energetická společenství	89
3.6.1.	Aktuální stav energetických komunit v ČR	91
3.6.2.	Výhody a nevýhody energetických komunit.....	93
3.6.3.	Energetické komunity a energetická chudoba	95
3.6.4.	Postup vytvoření energetické komunity	96
3.7.	Energeticky plusové čtvrti	97
3.7.1.	Obecný postup vytvoření energeticky plusové čtvrti.....	99
3.8.	Energetická flexibilita a demand-response princip	102
3.8.1.	Význam energetické flexibility v energetickém systému.....	103
3.8.2.	Význam energetické flexibility v sektoru domácností.....	103
3.8.3.	Akumulace energie	103
3.8.4.	Spotřebitelská flexibilita, odběr energie a řízení spotřeby	104
3.8.5.	Princip systému „Demand-response“ (reakce na poptávku)....	105
3.8.6.	Výhody energetické flexibility.....	106
3.8.7.	Výzvy a překážky využití energetické flexibility	108
3.9.	Alternativní zdroje energie	109
3.9.1.	Obnovitelné zdroje energie	109
3.9.2.	Mikrokogenerace	111
3.9.3.	Využití odpadního tepla z chlazení.....	111

3.9.4.	Potenciál čištění odpadních vod.....	111
4.	Příklady ekonomiky energetiky budov	112
4.1.	Vliv vnitřní teploty na náklady na vytápění budovy	112
4.2.	Vliv typu osvětlení na náklady	115
4.3.	Energetická flexibilita ve využití FVE	116
4.3.1.	Varianta 1 – FVE o výkonu 40 kWp bez akumulace	118
4.3.2.	Varianta 2 – FVE o výkonu 40 kWp s akumulací 40 kW	119
4.4.	Modelový příklad realizace úsporných opatření u rodinného domu	121
4.4.1.	Činnosti v rámci energetické renovace	122
4.4.2.	Ekonomické vyhodnocení investice úspory energie objektu ...	125
4.4.3.	Výzvy pro soběstačnost objektu v rámci vytápění.....	127
5.	Slovo na závěr	128
6.	Seznam zdrojů, tabulek a obrázků	129
6.1.	Použité zdroje	129
6.2.	Seznam tabulek.....	137
6.3.	Seznam obrázků.....	138
7.	Odborný posudek.....	140