

# 15. OBSAH

---

1.	ÚVOD .....	3
1.1.	Poslání publikace .....	3
1.2.	Úvod do problematiky .....	3
2.	MOŽNÉ ZDROJE DŘEVNÍ HMOTY PRO ENERGETICKÉ VYUŽITÍ A JEJICH CHARAKTERISTIKA .....	7
2.1.	Průmyslové výřezy (kulatina) .....	7
2.2.	Užitkové dříví rovnané .....	7
2.3.	Palivové dříví .....	7
2.4.	Těžební odpad .....	8
2.5.	Manipulační odřezky .....	13
2.6.	Odpady z dřevozpracujícího průmyslu .....	14
2.7.	Piliny .....	14
2.8.	Pařezy a kořeny .....	15
2.9.	Lesní štěpky .....	16
2.10.	Dřevěné výrobky po ukončení životnosti .....	18
3.	CHARAKTERISTIKA SPALOVACÍHO PROCESU DŘEVA .....	20
3.1.	Dřevo jako energetická surovina .....	20
3.2.	Jednotky a přepočty užívané při energetickém využití dřeva .....	21
3.3.	Výhřevnost dendromasy .....	23
3.4.	Vliv vlhkosti na výhřevnost dřeva .....	24
3.5.	Metody snižování vlhkosti dřeva .....	26
3.6.	Obsah popelovin .....	29
3.7.	Negativní vlivy spalování dřeva na životní prostředí .....	29
3.8.	Spalování kusového dříví .....	30
3.9.	Spalování štěpek .....	31
3.9.1.	Předtopeniště .....	31
3.9.2.	Podávací a dávkovací zařízení .....	32
3.9.3.	Rošty .....	33
3.10.	Potřeba skladovacích prostor při energetickém využití dřeva .....	35

4.	TECHNIKA A TECHNOLOGIE PRO MECHANICKOU ÚPRAVU A TRANSPORT DŘEVNÍ HMOTY PŘED ENERGETICKÝM VYUŽITÍM .....	37
4.1.	Dobývání pařezů .....	37
4.2.	Dezintegrace dříví určeného k energetickému využití .....	39
4.2.1.	Podélné a příčné dělení dříví na palivové špalíky .....	40
4.2.2.	Štěpkování .....	40
4.2.3.	Drcení .....	44
4.3.	Paketování .....	46
4.4.	Třídění .....	46
4.5.	Odkorňování .....	47
4.6.	Transport .....	48
4.6.1.	Kontejnerový přepravní systém .....	49
4.6.2.	Specifika transportu klestu a štěpek .....	51
4.7.	Skladování .....	54
4.8.	Metoda stromových sekcí .....	55
5.	POSOUZENÍ VARIANT VÝROBY A DOPRAVY DEZINTEGROVANÉHO DŘÍVÍ PRO ENERGETICKÉ VYUŽITÍ .....	56
5.1.	Štěpkování celých stromů z výchovných těžeb a prořávek .....	56
5.2.	Štěpkování klestu z obnovních těžeb kmenovou metodou .....	57
5.3.	Štěpkování klestu z obnovních těžeb stromovou metodou .....	57
5.4.	Štěpkování celých stromů z obnovních těžeb, resp. stromů rostoucích mimo les .....	58
5.5.	Drcení pařezů .....	58
5.6.	Shrnutí technicko-technologických možností výroby a dopravy dezintegrovaného dříví pro energetické využití .....	59
6.	ZUŠLECHTĚNÁ PALIVA NA BÁZI DŘEVA .....	61
6.1.	Dřevný prach .....	61
6.2.	Briketování a peletování .....	61
6.3.	Dřevěné uhlí .....	64
6.4.	Dřevoplyn .....	66
6.5.	Gazifikace .....	68
6.6.	Výroba alkoholu (etanolu) .....	69

6.7.	Tendence energetického využívání dřeva a zušlechťených paliv na bázi dřeva .....	70
7.	RIZIKA ODNÍMÁNÍ DENDROMASY Z LESNÍCH EKOSYSTÉMŮ PŘI JEJÍM ENERGETICKÉM VYUŽÍVÁNÍ .....	73
8.	ENERGETICKÉ LESY .....	76
9.	ENERGETICKÉ VYUŽÍVÁNÍ TRAVIN A PRODUKTŮ ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY .....	79
10.	MOŽNOSTI ENERGETICKÉHO VYUŽITÍ PEVNÝCH DOMOVNÍCH ODPADŮ .....	81
11.	EKONOMICKÉ ASPEKTY ENERGETICKÉHO VYUŽÍVÁNÍ DŘEVA .....	84
11.1.	Formy řízení výrobních procesů .....	84
11.2.	Alternativní výrobní programy kombinující technologické a energetické využití dříví .....	85
11.2.1.	Metoda stromových sekcí s variantním finálním zpracováním vytěženého materiálu .....	85
11.2.2.	Alternativní výrobní programy, možné jako doplňkové k energetickému využití dříví .....	86
11.3.	Cena jednotky tepla získané energetickým využitím dřeva .....	87
12.	ZÁVĚRY .....	94
13.	LITERATURA POUŽITÁ A SOUVISEJÍCÍ .....	97
14.	PŘÍLOHY .....	108