



ŠUMSKA BIOMASA d.o.o.



UDRUGA ZA
RAZVOJ
HRVATSKE

RASPOLOŽIVI POTENCIJAL ŠUMSKE BIOMASE I KAKO GA KORISTITI

Željko Sučić, dipl.ing.šum.

'Toplifikacija naselja na
obnovljive izvore energije'

Sisak, 27.-28.11.2008.

Uvod

- Promatrajući ubrzani razvoj uporabe drvne sječke kao obnovljivog izvora energije u zemljama EU koje su znatno siromašnije drvom, opravdano se pitamo zašto u Republici Hrvatskoj još uvijek čekamo sa pokretanjem energetske postrojenja i
- kada će se omogućiti nastanak novog segmenta gospodarske grane s novim zapošljavanjem u proizvodnji drvne sječke i opreme, logistici i upravljanju energetskim sustavima.



„ Šumska biomasa“ d.o.o.

- U želji za što učinkovitijim korištenjem šumske biomase i stvaranjem ekonomske koristi za „Hrvatske šume“ d.o.o. osnovano je trgovačko društvo

„ Šumska biomasa“ d.o.o.

s primarnim zadatkom organiziranja prikupljanja PD, iveranja, baliranja i prodaje DS.



- Prostorno drvo koje je do sada dijelom ostajalo neiskorišteno u šumi i predstavljalo trošak zbrinjavanja važno je za pridobivanje drvne sječke.
- Potpisan je višegodišnji Kupoprodajni ugovor između HŠ d.o.o. i Šumske biomase d.o.o. za prostorno drvo i time omogućena kontinuirana proizvodnja drvne sječke.

Osnovni preduvjeti potrebni investitoru za pokretanje projekta energane na šumsku biomasu

- 1. POTENCIJALNE KOLIČINE PROSTORNOG DRVA NA ODREĐENIM LOKACIJAMA**
- 2. VIŠEGODIŠNJI KUPOPRODAJNI UGOVOR, SIGURNOST SNABDJEVANJA DRVNOM SJEČKOM, POČETNA CIJENA I INDEKSACIJA CIJENE**
- 3. ZAKONSKA REGULATIVA**
- 4. TARIFNI SUSTAV**
- 5. POTREBNO VRIJEME ZA ISHOĐENJE DOKUMENTACIJE DO GRAĐEVINSKE DOZVOLE**

Plan proizvodnje 2008.

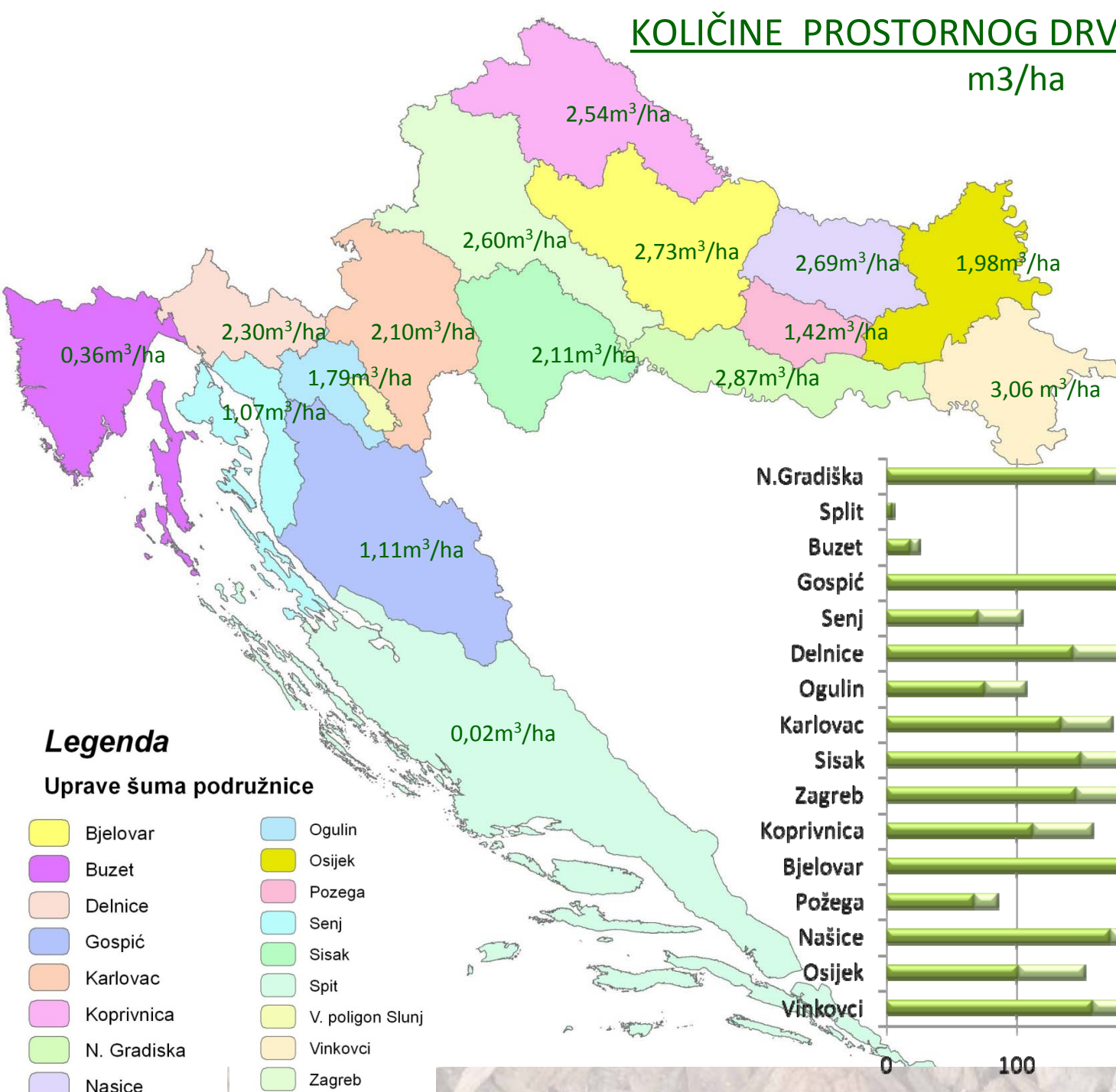
UŠP	Oblovina	Prostorno	Ukupno neto	Bruto	Biomasa	Površina	Prost/ha	Biomasa/ha
VK	182.016,0	159.556,00	341.572,00	402.842,0	61270	72341,22	2,205603	0,84695835
OS	165.308,0	101.923,00	267.231,00	318.035,0	50804	77305,55	1,318444	0,657184
NA	161.290,0	171.606,00	332.896,00	382.963,0	50067	82353,23	2,08378	0,607954
PŽ	57.965,00	67.912,00	125.877,00	144.106,0	18229	60632,4	1,120061	0,300648
BJ	290.641,0	275.018,00	565.659,00	651.026,0	85367	132004,6	2,08339773	0,64669736
KC	163.909,0	113.176,00	277.085,00	322.828,0	45743	62444,66	1,812421	0,732537
ZG	148.457,0	145.929,00	294.386,00	359.072,0	64686	81153,86	1,798177	0,797079
SK	107.042,0	149.823,00	256.865,00	293.278,0	36413	87879,7	1,704865	0,414351
KA	135.678,0	135.290,00	270.968,00	309.936,0	38968	83016,97	1,629667	0,469398
OG	105.979,0	76.494,00	182.473,00	214.830,0	32357	60579,66	1,262701	0,534123
DE	257.092,0	144.008,00	401.100,00	478.203,0	77103	96293,49	1,495511	0,800708
SE	117.267,0	71.490,00	188.757,00	222.259,0	33502	98399,97	0,726525	0,340468
GS	170.404,0	253.364,00	423.768,00	520.615,0	96847	315673,6	0,802614	0,306795
BU	5.944,00	18.849,00	24.793,00	32.245,00	7452	72582,81	0,25969	0,102669
ST	5.567,00	5.113,00	10.680,00	12.800,00	2120	356.435	0,014345	0,005948
NG	157.300,0	160.331,00	317.631,00	369.775,0	52144	74036,39	2,16557	0,704302
HŠ	2.231.859	2.049.882	4,281,741	5,034,813	753,072	2,018,987	1,015302	0,372994

Podaci Šumskogospodarske osnove područja RH za razdoblje 2006-2015:

- **POVEĆANJE ETATA U PRVOME POLURAZDOBLJU (2006-2015) S 4,3 mil. m³ NA 5,8 mil. m³**
- **POVEĆANJE ETATA U DRUGOM POLURAZDOBLJU (2016-2025) KREĆE SE OD 5,8 mil. m³ DO 6,4 mil. m³**
- **ETAT U RAZDOBLJU 2026-2045 PREDVIĐEN JE S IZNOSOM OD 6,8 mil. m³**

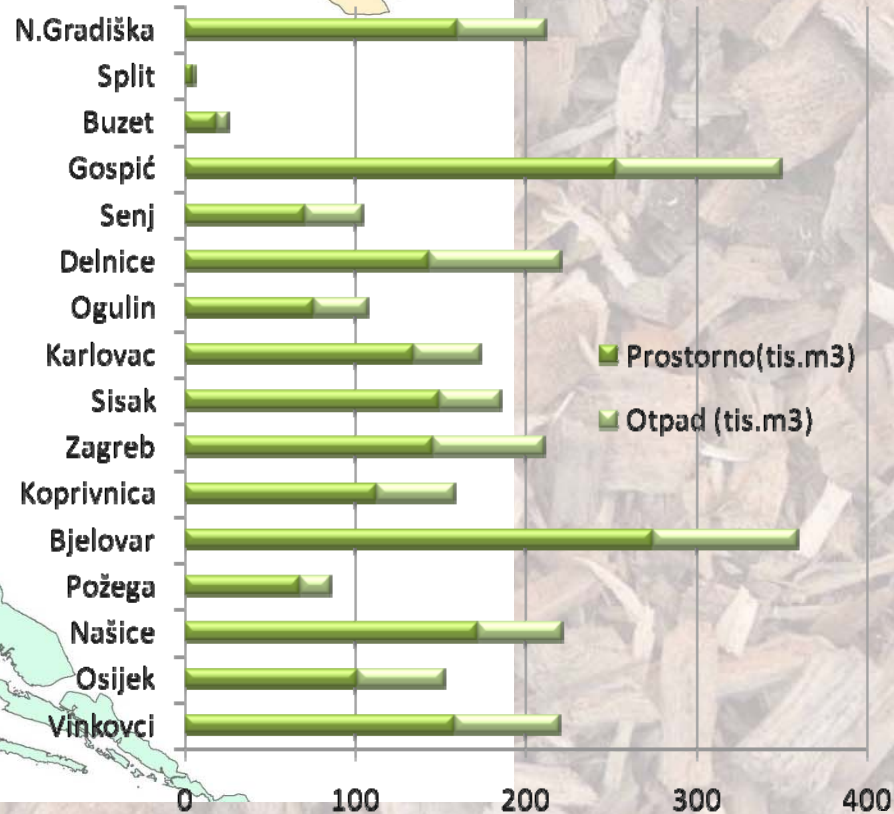
KOLIČINE PROSTORNOG DRVETA I ŠB PO UŠP

m³/ha

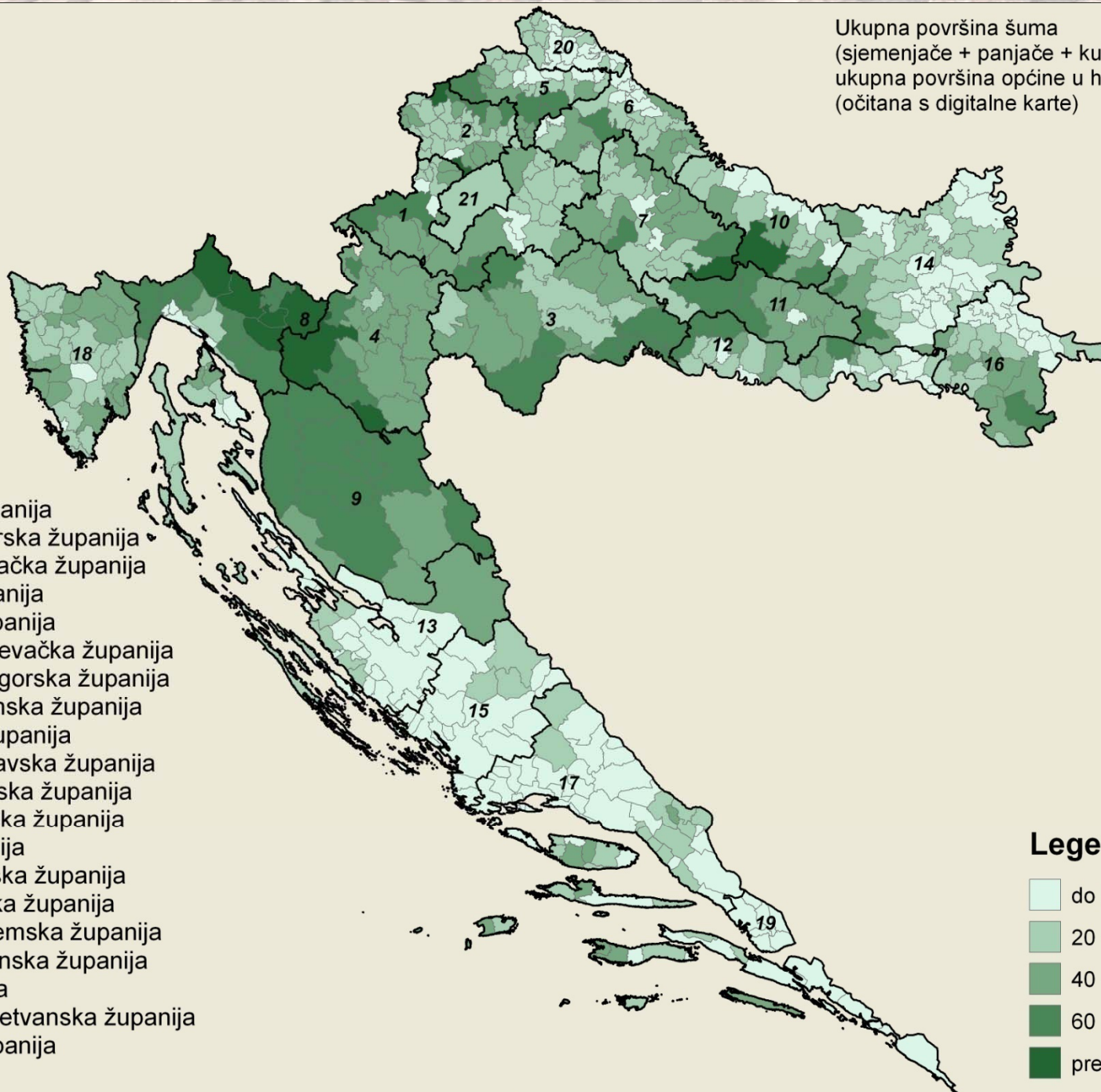


Legenda

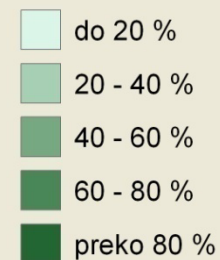
Uprave šuma područnice



Ukupna površina šuma
(sjemenjače + panjače + kulture + plantaže)/
ukupna površina općine u hektarima
(očitan s digitalne karte)



Legenda



Popis županija

- 1 Zagrebačka županija
- 2 Krapinsko-zagorska županija
- 3 Sisačko-moslavačka županija
- 4 Karlovačka županija
- 5 Varaždinska županija
- 6 Koprivničko-križevačka županija
- 7 Bjelovarsko-bilogorska županija
- 8 Primorsko-goranska županija
- 9 Ličko-senjska županija
- 10 Virovitičko-podravska županija
- 11 Požeško-slavonska županija
- 12 Brodsko-posavska županija
- 13 Zadarska županija
- 14 Osječko-baranjska županija
- 15 Šibensko-kninska županija
- 16 Vukovarsko-srijemska županija
- 17 Splitsko-dalmatinska županija
- 18 Istarska županija
- 19 Dubrovačko-neretvanska županija
- 20 Međimurska županija
- 21 Grad Zagreb

Vrsta radova i tehnologije:

- I. Uzgojni radovi uređivanja donje etaže, prosijecanje i održavanje prosjeka i svijetlih pruga...
- II. Uzgojni radovi čišćenja sastojina, pridobivanje drva u prethodnom prihodu - II dobni razred, sanacije...
- III. Pridobivanje drva u prethodnom prihodu
- IV. Pridobivanje drva u glavnom prihodu
- V. Pridobivanje drva prebornom sječom
- VI. Pridobivanje drva u kulturama i plantažama
- VII. Održavanje šumskih prometnica



Vrste sječa:

1. Proreda
2. Oplodna sječa
3. Čista sječa
4. Preborna sječa



Radne metode sječe:

- sve operacije pri klasičnoj izradi sortimenata s izradom VMO
- poludebalna metoda s izradom VMO
- rušenje stabala i izrada tehničke oblovine (ovršine ostaju neizrađene)
- rušenje i poludebalna metoda u dijelu tehničke oblovine (ovršine ostaju neizrađene)
- rušenje stabala i izrada kritične mase (furnirski i pilanski trupci i OML)
- rušenje stabala bez izrade sortimenata u II i III dobnom razredu
- rušenje stabala

Vrste privlačenja:

- a) iznošenje ovršina (VMO)
- b) privlačenje ovršina (VMO)
- c) izrada svežnjeva i iznošenje
- d) iveranje i iznošenje drvene sječke



Mjesto pridobivanja ivera :

A) Šuma (pokretni iverač opremljen hidrauličnom dizalicom i kontejnerom ili adaptirani traktor opremljen sitnilicom, elevatorom i prikolicom- kombajn)



B) Šumska cesta (traktorski ili kamionski iverač opremljen hidrauličnom dizalicom i elevatorom)

C) Stovarište kupca



Cijene glavnih šumskih proizvoda kraj panja oboreno

VRSTA DRVA	VRSTA SORTIMENTA (kn/m ³)					
	VMC	DZDP	VMO I	VMO II	Sječenica	Prosječna cijena
BUKVA, GRAB	139	128	118	95	38	104
TLD	112	109	111	84	38	91
MLD	114	85	86	58	33	75
CD	155	59	55	42	21	66

Usluga

VRSTA RADA	VRSTA SORTIMENTA (kn/t)		
	VMC-VMO II	VMC-SJEČENICA	VMO II-SJEČENICA
IZNOŠENJE	60	65	80
IVERANJE	55	60	65
UTOVAR	10	10	10
UKUPNO	125	135	155

CJENIK -direktni trošak drvne sječke kn/t mokrine 30-35% fco kamion šumska cesta

VRSTA DRVETA	SORTIMENT	CIJENA Kn/m3	GUSTOĆA	CIJENA Kn/t	USLUGA Kn/t	DRVNA SJEČKA Kn/t	DRVNA SJEČKA UKUPNO Euro/t
BUKVA/GRAB	VMC-VMO II	120	0,9	133	125	258	35,34
	VMC-SJEČ.	104	0,9	116	135	251	34,38
	VMO II-SJEČ	78	0,85	92	155	247	33,83
TDL	VMC-VMO II	104	0,85	122	125	247	33,84
	VMC-SJEČ.	91	0,85	107	135	242	33,15
	VMO II-SJEČ	61	0,80	76	155	231	31,64
MLD	VMC-VMO II	86	0,7	123	125	247	33,84
	VMC-SJEČ.	75	0,7	107	135	242	33,15
	VMO II-SJEČ	46	0,65	71	155	226	30,96
CD	VMC-VMO II	78	0,8	98	125	223	30,55
	VMC-SJEČ.	67	0,8	84	135	219	30,00
	VMO II-SJEČ	32	0,75	43	155	198	27,12

-organizacijski trošak 7-10%

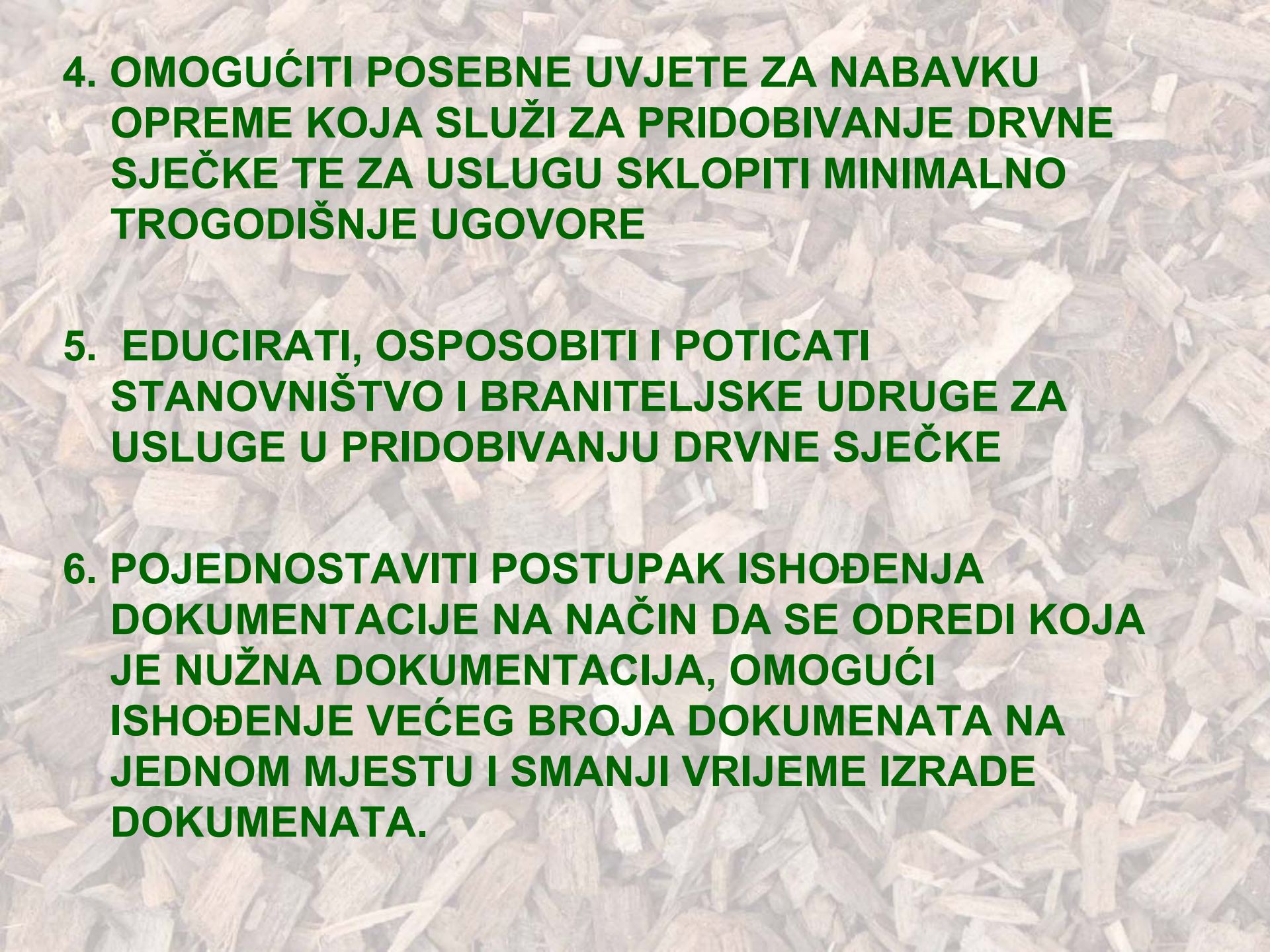
**-prosječna cijena drvne sječke mokrine 30-35%
fco kamion šumska cesta 35 Eur/t**

Sklapanje višegodišnjeg kupoprodajnog ugovora i sigurnost snabdijevanja drvnom sječkom

- **UTVRĐENE SU KOLIČINE PROSTORNOG DRVA PO UŠP I ŠUMARIJAMA I TEHNOLOGIJE PRIDOBIVANJA DS.**
- **IZRAĐEN JE CJENIK DRVNE SJEČKE MOKRINE 30-35% FCO. KAMION ŠUMSKA CESTA.**
- **UPOZNATI SMO SA MOGUĆNOSTIMA UPOTREBE DRVNE SJEČKE I NEDOSTATCIMA KOJE TE TEHNOLOGIJE NOSE.**
- **TEHNIKA SKLAPANJA VIŠEGODIŠNJIH KUPOPRODAJNIH UGOVORA :**
 - ENERGETSKA UČINKOVITOST PREDLOŽENOG PROJEKTA**
 - OBJAVA PRODAJE DS PREMA UTVRĐENIM KOLIČINAMA**
 - SREDIŠNJE DRŽAVNO TIJELO ZA OCJENU PROJEKTA I KARTIRANJE**

POTREBNO PODUZETI

- 1. OPUNOMOĆITI HRVATSKE ŠUME d.o.o. (ŠUMSKU BIOMASU d.o.o.) ZA POTPISIVANJE KUPOPRODAJNOG UGOVORA ZA DRVNU SJEČKU SA TVRTKAMA U HRVATSKOJ NA MINIMALNO 3+12 GODINA**
- 2. OBJAVITI PRODAJU DRVNE SJEČKE PREMA UTVRĐENIM KOLIČINAMA**
- 3. UZ POMOĆ RESORNOG I DRUGIH MINISTARSTVA KOJE SE BAVE ENERGETIKOM FORMIRATI SREDIŠNJE DRŽAVNO TIJELO KOJE ĆE PRIKUPLJATI INVESTICIJSKE STUDIJE ZA ENERGETSKA POSTROJENJA , OCIJENITI NJIHOVU ENERGETSKU UČINKOVITOST, PREDLOŽITI UPRAVI HRVATSKIH ŠUMA POTPISIVANJE VIŠEGODIŠNJIH UGOVORA I KARTIRATI PREDLOŽENA ENERGETSKA POSTROJENJA**

- 
- The background of the slide is a dense, textured layer of light brown wood chips or mulch. The chips are irregular in shape and size, creating a natural, organic pattern.
- 4. OMOGUĆITI POSEBNE UVJETE ZA NABAVKU OPREME KOJA SLUŽI ZA PRIDOBIVANJE DRVNE SJEČKE TE ZA USLUGU SKLOPITI MINIMALNO TROGODIŠNJE UGOVORE**
 - 5. EDUCIRATI, OSPOSOBITI I POTICATI STANOVNIŠTVO I BRANITELJSKE UDRUGE ZA USLUGE U PRIDOBIVANJU DRVNE SJEČKE**
 - 6. POJEDNOSTAVITI POSTUPAK ISHOĐENJA DOKUMENTACIJE NA NAČIN DA SE ODREDI KOJA JE NUŽNA DOKUMENTACIJA, OMOGUĆI ISHOĐENJE VEĆEG BROJA DOKUMENATA NA JEDNOM MJESTU I SMANJI VRIJEME IZRADE DOKUMENATA.**

Hvala na pažnji!

