

**NARUČILAC**  
**Šumskoprivredno/Šumskogospodarsko društvo**  
**Šume Središnje Bosne/Srednjobosanske šume**  
**d.o.o. Donji Vakuf**

**IZVOĐAČ**  
**JP "Bosanskohercegovačke šume"**  
**SARAJEVO**



**IZVOD IZ ŠUMSKOGOSPODARSKE OSNOVE**  
**ZA "SREDNJEVRBASKO" ŠUMSKOGOSPODARSKO PODRUČJE**  
**ŠUMARIJA TRAVNIK**  
Važi od **01.01.2024. godine** – **31.12.2033. godine**

<b>I. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA U DOBA URE IVANJA .....</b>	<b>1</b>
1. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA ŠUMARIJE I ŠGP "SREDNJEVRBASKO" .....	1
2. PREGLED POVRŠINA PO KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE PO ŠUMARIJAMA .....	6
2.1. Gj Dnoluka (01) .....	6
2.2. Gj Šedinac Glasinac (02) .....	11
2.3. Gj Donji Ugar (03) .....	15
2.4. Gj Gola Planina (04) .....	19
3. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRU JE ŠUMARIJE TRAVNIK – SVE ŠUME .....	22
4. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRU JE ŠUMARIJE TRAVNIK – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	23
5. UKUPAN PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRU JE ŠUMARIJE TRAVNIK – SVE ŠUME .....	24
<b>II. PLANVI GOSPODARENJA ŠUMAMA ZA NAREDNI URE AJNI PERIOD .....</b>	<b>25</b>
1. PLAN SJE A/ETAT .....	25
1.1. OBIM SJE A (ETAT) ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	25
1.1.1. OBIM SJE A (ETAT) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	25
1.1.2. OBIM SJE A (ETAT) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	26
1.1.3. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	27
1.1.4. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA .....	28
2. STRUKTURA DRVNIH SORTIMENATA .....	29
2.1. PLAN PROIZVODNJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA ZA PROIZVODNE ŠUME ZA ŠUMARIJU TRAVNIK (m <sup>3</sup> ) .....	29
3. PLAN ISKORIŠTAVANJA ŠUMA .....	30
3.1. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE .....	30
3.1.1. TEHNOLOŠKA KATEGORIZACIJA USLOVA RADA .....	30
3.1.2. TEHNOLOGIJA RADA U ISKORIŠTAVANJU ŠUMA .....	32
3.1.2.1. SJE A STABALA I IZRADA SORTIMENATA .....	41
3.1.2.2. IZVOZ I IZNOŠENJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA .....	41
3.1.2.3. UTOVAR DRVNIH SORTIMENATA .....	41
3.1.2.4. MREŽA IZVOZNIH VLAKA .....	41
3.1.2.5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I O UVANJA BIODIVERZITETA PRI ISKORIŠTAVANJU ŠUMA. ....	42
3.2. PLAN RADNIH KAPACITETA ZA REALIZACIJU PLANA PRIPREME ISKORIŠTAVANJA ŠUMA .....	42
3.2.1. OBRA UN BROJA PROIZVODNIH RADNIKA NEOPHODNIH ZA REALIZACIJU PLANIRANOG OBIMA PROIZVODNJE .....	43
3.2.2. OBRA UN POTREBNOG BROJA RADNIKA NA SJE I STABALA IZRADI ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA .....	43
3.2.3. OBRA UN POTREBNOG BROJA SREDSTAVA RADA I RADNIKA NA PRIVLA ENJU I IZNOŠENJA DRVETA .....	45
3.3. PLAN KORIŠTENJA NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA .....	48
3.4. PLAN SJEMENSKO RASADNI KE PROIZVODNJE .....	50
3.5. LOVSTVO .....	50

4.	PLAN ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	51
4.1.	KLASIFIKACIJA ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	52
4.1.1.	POŠUMLJAVANJE .....	53
4.1.2.	POPUNJAVANJE ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA) .....	54
4.1.3.	NJEGA I ZAŠTITA ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA).....	54
4.1.4.	NJEGA PRIRODNOG PODMLATKA .....	55
4.1.5.	PRIPREMA ZEMLJIŠTA ZA PRIRODNU OBNOVU .....	55
4.2.	PROVO ENJE ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	55
4.3.	OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM – ŠUME BEZ OGRANI ENJA U GOSPODARENJU .....	57
4.3.1.	OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠUMARIJU TRAVNIK .....	57
4.3.2.	OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK I GJ ZA ŠUMARIJU TRAVNIK.....	57
4.4.	UKUPAN OBIM POŠUMLJAVANJA I NJEGE PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ŠUMA .....	58
4.5.	TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	58
4.5.1.	VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠUMARIJU TRAVNIK – ŠUME BEZ OGRANI ENJA.....	58
4.6.	SREDSTVA I ALATI RADA NEOPHODNI ZA IZVRŠENJE PREDVI ENOG PLANA ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	58
4.7.	UKUPNI TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA .....	58
5.	PLAN ZAŠTITE ŠUMA .....	59
5.1.	OP E MJERE ZAŠTITE ŠUMA ŠGP “SREDNJEVRBASKOG” .....	60
5.1.1.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH INSEKATA I DRUGIH ŽIVOTINJSKIH VRSTA .....	60
5.1.2.	ZAŠTITA ŠUMA OD UZRO NIK A BOLESTI BILJNOG PORIJEKLA .....	62
5.1.3.	ZAŠTITA ŠUMA OD POŽARA .....	63
5.1.4.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH ABIOTSKIH FAKTORA .....	66
5.1.5.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNOG DJELOVANJA OVJEKA (ANTROPOGENI FAKTOR).....	67
5.2.	POSEBNE MJERE ZAŠTITE ŠUMA .....	68
5.2.1.	VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM.....	68
5.2.2.	VISOKE DEGRADIRANE ŠUME, ŠUMSKE KULTURE I IZDANA KE ŠUME.....	71
5.3.	USLOVI ZA PROVO ENJE ZAŠTITE ŠUMA.....	72
5.4.	MJERE ZA ODRŽAVANJE I POBOLJŠANJE BIODIVERZITETA I OSTALIH EKOLOŠKIH I SOCIJALNIH FUNKCIJA ŠUMA .....	73
6.	PLAN INVESTICIJA .....	84
6.1.	PLAN IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE ŠUMSKIH KAMIONSKIH CESTA.....	84
6.1.1.	PLANIRANA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA PUTEVA.....	84
6.1.2.	SEKUNDRNE SAOBRA AJNICE – TRAKTORSKI PUTEVI .....	85
6.2.	PLAN IZGRADNJE OSTALIH OBJEKATA .....	86
6.3.	INVESTICIJSKA ULAGANJA U BIOLOŠKU OBNOVU ŠUMA .....	86
6.4.	BIOLOŠKA OBNOVA ŠUMA .....	86
III.	EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA .....	89
1.	UVOD.....	89
2.	FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA.....	89

# I. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA U DOBA URE IVANJA

## 1. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA ŠUMARIJE I ŠGP "SREDNJEVRBASKO"

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija				ŠGP “Srednjevrbasko”
		Jajce	Dobreti i	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha				
1116	ne	405,92	0,00	20,02	0,00	425,94
	da	2,53	0,00	0,00	0,00	2,53
	ukupno	408,45	0,00	20,02	0,00	428,47
1117	ne	369,43	0,00	171,63	0,00	541,06
	da	15,38	0,00	0,00	0,00	15,38
	ukupno	384,81	0,00	171,63	0,00	556,44
1127	ne	915,73	0,00	367,35	0,00	1283,08
	da	87,43	0,00	0,00	0,00	87,43
	ukupno	1003,16	0,00	367,35	0,00	1370,51
<b>1100</b>	<b>ne</b>	<b>1691,08</b>	<b>0,00</b>	<b>559,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2250,08</b>
	<b>da</b>	<b>105,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>105,34</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1796,42</b>	<b>0,00</b>	<b>559,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2355,42</b>
1210	ne	320,33	0,00	0,00	0,00	320,33
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	320,33	0,00	0,00	0,00	320,33
1211	ne	2407,43	329,12	166,37	0,00	2902,92
	da	5,19	32,81	0,00	0,00	38,00
	ukupno	2412,62	361,93	166,37	0,00	2940,92
1213	ne	1472,27	0,00	725,22	143,08	2340,57
	da	20,09	0,00	20,94	37,47	78,50
	ukupno	1492,36	0,00	746,16	180,55	2419,07
1215	ne	591,87	0,00	149,83	0,00	741,70
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	591,87	0,00	149,83	0,00	741,70
1224	ne	1444,54	117,47	0,00	0,00	1562,01
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	1444,54	117,47	0,00	0,00	1562,01
1225	ne	974,39	0,00	11,58	0,00	985,97
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	974,39	0,00	11,58	0,00	985,97
1228	ne	227,69	6,51	93,71	0,00	327,91
	da	189,77	0,00	9,01	0,00	198,78
	ukupno	417,46	6,51	102,72	0,00	526,69
<b>1200</b>	<b>ne</b>	<b>7438,52</b>	<b>453,10</b>	<b>1146,71</b>	<b>143,08</b>	<b>9181,41</b>
	<b>da</b>	<b>215,05</b>	<b>32,81</b>	<b>29,95</b>	<b>37,47</b>	<b>315,28</b>
	<b>ukupno</b>	<b>7653,57</b>	<b>485,91</b>	<b>1176,66</b>	<b>180,55</b>	<b>9496,69</b>

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija				ŠGP “Srednjevrbasko”
		Jajce	Dobreti i	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha				
1407	ne	65,11	0,00	180,96	0,00	246,07
	da	99,90	0,00	0,00	0,00	99,90
	ukupno	165,01	0,00	180,96	0,00	345,97
<b><u>1400</u></b>	<b>ne</b>	<b>65,11</b>	<b>0,00</b>	<b>180,96</b>	<b>0,00</b>	<b>246,07</b>
	<b>da</b>	<b>99,90</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>99,90</b>
	<b>ukupno</b>	<b>165,01</b>	<b>0,00</b>	<b>180,96</b>	<b>0,00</b>	<b>345,97</b>
<b><u>1000</u></b>	<b>ne</b>	<b>9194,71</b>	<b>453,10</b>	<b>1886,67</b>	<b>143,08</b>	<b>11677,56</b>
	<b>da</b>	<b>420,29</b>	<b>32,81</b>	<b>29,95</b>	<b>37,47</b>	<b>520,52</b>
	<b>ukupno</b>	<b>9615,00</b>	<b>485,91</b>	<b>1916,62</b>	<b>180,55</b>	<b>12198,08</b>
2127	ne	174,27	0,00	74,68	0,00	248,95
	da	8,33	0,00	0,00	0,00	8,33
	ukupno	182,60	0,00	74,68	0,00	257,28
<b><u>2100</u></b>	<b>ne</b>	<b>174,27</b>	<b>0,00</b>	<b>74,68</b>	<b>0,00</b>	<b>248,95</b>
	<b>da</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
	<b>ukupno</b>	<b>182,60</b>	<b>0,00</b>	<b>74,68</b>	<b>0,00</b>	<b>257,28</b>
2407	ne	43,00	0,00	33,50	0,00	76,50
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	43,00	0,00	33,50	0,00	76,50
<b><u>2400</u></b>	<b>ne</b>	<b>43,00</b>	<b>0,00</b>	<b>33,50</b>	<b>0,00</b>	<b>76,50</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>43,00</b>	<b>0,00</b>	<b>33,50</b>	<b>0,00</b>	<b>76,50</b>
<b><u>2000</u></b>	<b>ne</b>	<b>217,27</b>	<b>0,00</b>	<b>108,18</b>	<b>0,00</b>	<b>325,45</b>
	<b>da</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
	<b>ukupno</b>	<b>225,60</b>	<b>0,00</b>	<b>108,18</b>	<b>0,00</b>	<b>333,78</b>
3201	ne	37,30	11,03	1,58	0,00	49,91
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	37,30	11,03	1,58	0,00	49,91
3202	ne	162,06	0,00	0,00	0,00	162,06
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	162,06	0,00	0,00	0,00	162,06
3203	ne	86,93	0,00	31,14	0,00	118,07
	da	62,63	0,00	0,00	0,00	62,63
	ukupno	149,56	0,00	31,14	0,00	180,70
3206	ne	156,33	0,00	53,99	0,00	210,32
	da	69,13	0,00	0,00	0,00	69,13
	ukupno	225,46	0,00	53,99	0,00	279,45
3211	ne	243,74	0,00	0,77	0,00	244,51
	da	4,26	0,00	0,00	0,00	4,26
	ukupno	248,00	0,00	0,77	0,00	248,77
<b>3200</b>	<b>ne</b>	<b>686,36</b>	<b>11,03</b>	<b>87,48</b>	<b>0,00</b>	<b>784,87</b>
	<b>da</b>	<b>136,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>136,02</b>
	<b>ukupno</b>	<b>822,38</b>	<b>11,03</b>	<b>87,48</b>	<b>0,00</b>	<b>920,89</b>
3220	ne	26,06	12,02	2,73	0,00	40,81
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	26,06	12,02	2,73	0,00	40,81

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija				ŠGP "Srednjevrbasko"
		Jajce	Dobreti i	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha				
3222	ne	27,19	0,00	8,91	0,00	36,10
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	27,19	0,00	8,91	0,00	36,10
3225	ne	6,59	0,00	0,00	0,00	6,59
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	6,59	0,00	0,00	0,00	6,59
3230	ne	36,47	0,00	1,04	0,00	37,51
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	36,47	0,00	1,04	0,00	37,51
<b>3002</b>	<b>ne</b>	<b>96,31</b>	<b>12,02</b>	<b>12,68</b>	<b>0,00</b>	<b>121,01</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>96,31</b>	<b>12,02</b>	<b>12,68</b>	<b>0,00</b>	<b>121,01</b>
3403	ne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	da	284,52	0,00	0,00	0,00	284,52
	ukupno	284,52	0,00	0,00	0,00	284,52
<b>3400</b>	<b>ne</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>da</b>	<b>284,52</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>284,52</b>
	<b>ukupno</b>	<b>284,52</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>284,52</b>
3430	ne	12,79	0,00	0,00	0,00	12,79
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	12,79	0,00	0,00	0,00	12,79
3470	ne	8,83	0,00	0,00	0,00	8,83
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	8,83	0,00	0,00	0,00	8,83
<b>3004</b>	<b>ne</b>	<b>21,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,62</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>21,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,62</b>
<b>3000</b>	<b>ne</b>	<b>804,29</b>	<b>23,05</b>	<b>100,16</b>	<b>0,00</b>	<b>927,50</b>
	<b>da</b>	<b>420,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>420,54</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1224,83</b>	<b>23,05</b>	<b>100,16</b>	<b>0,00</b>	<b>1348,04</b>
4115	ne	74,60	0,00	0,00	0,00	74,60
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	74,60	0,00	0,00	0,00	74,60
4119	ne	536,06	11,70	0,00	0,00	547,76
	da	127,91	0,00	0,00	0,00	127,91
	ukupno	663,97	11,70	0,00	0,00	675,67
4120	ne	548,76	0,00	190,11	0,00	738,87
	da	567,43	0,00	0,00	0,00	567,43
	ukupno	1116,19	0,00	190,11	0,00	1306,30
4122	ne	400,54	73,16	95,27	0,00	568,97
	da	723,04	6,13	0,00	0,00	729,17
	ukupno	1123,58	79,29	95,27	0,00	1298,14
<b>4100</b>	<b>ne</b>	<b>1559,96</b>	<b>84,86</b>	<b>285,38</b>	<b>0,00</b>	<b>1930,20</b>
	<b>da</b>	<b>1418,38</b>	<b>6,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1424,51</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2978,34</b>	<b>90,99</b>	<b>285,38</b>	<b>0,00</b>	<b>3354,71</b>

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija				ŠGP "Srednjevrbasko"
		Jajce	Dobreti i	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha				
4409	ne	222,55	0,00	42,93	0,00	265,48
	da	90,49	0,00	0,00	0,00	90,49
	ukupno	313,04	0,00	42,93	0,00	355,97
4413	ne	573,49	0,00	0,00	0,00	573,49
	da	322,05	0,00	0,00	0,00	322,05
	ukupno	895,54	0,00	0,00	0,00	895,54
<b><u>4400</u></b>	<b>ne</b>	<b>796,04</b>	<b>0,00</b>	<b>42,93</b>	<b>0,00</b>	<b>838,97</b>
	<b>da</b>	<b>412,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>412,54</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1208,58</b>	<b>0,00</b>	<b>42,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1251,51</b>
4501	ne	533,41	0,00	43,40	0,00	576,81
	da	47,68	0,00	0,00	0,00	47,68
	ukupno	581,09	0,00	43,40	0,00	624,49
<b><u>4500</u></b>	<b>ne</b>	<b>533,41</b>	<b>0,00</b>	<b>43,40</b>	<b>0,00</b>	<b>576,81</b>
	<b>da</b>	<b>47,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>47,68</b>
	<b>ukupno</b>	<b>581,09</b>	<b>0,00</b>	<b>43,40</b>	<b>0,00</b>	<b>624,49</b>
<b><u>4000</u></b>	<b>ne</b>	<b>2889,41</b>	<b>84,86</b>	<b>371,71</b>	<b>0,00</b>	<b>3345,98</b>
	<b>da</b>	<b>1878,60</b>	<b>6,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1884,73</b>
	<b>ukupno</b>	<b>4768,01</b>	<b>90,99</b>	<b>371,71</b>	<b>0,00</b>	<b>5230,71</b>
5203	ne	16,38	0,00	0,47	0,00	16,85
	da	45,41	0,00	0,00	0,00	45,41
	ukupno	61,79	0,00	0,47	0,00	62,26
<b><u>5200</u></b>	<b>ne</b>	<b>16,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
	<b>da</b>	<b>45,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45,41</b>
	<b>ukupno</b>	<b>61,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>62,26</b>
<b><u>5000</u></b>	<b>ne</b>	<b>16,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
	<b>da</b>	<b>45,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45,41</b>
	<b>ukupno</b>	<b>61,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>62,26</b>
6201	ne	10,85	0,00	7,86	0,00	18,71
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	10,85	0,00	7,86	0,00	18,71
6203	ne	5,63	0,00	3,05	0,00	8,68
	da	6,55	0,00	0,00	0,00	6,55
	ukupno	12,18	0,00	3,05	0,00	15,23
6204	ne	14,48	0,00	0,00	0,00	14,48
	da	2,49	0,00	0,00	0,00	2,49
	ukupno	16,97	0,00	0,00	0,00	16,97
<b><u>6200</u></b>	<b>ne</b>	<b>30,96</b>	<b>0,00</b>	<b>10,91</b>	<b>0,00</b>	<b>41,87</b>
	<b>da</b>	<b>9,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9,04</b>
	<b>ukupno</b>	<b>40,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,91</b>	<b>0,00</b>	<b>50,91</b>
<b><u>6000</u></b>	<b>ne</b>	<b>30,96</b>	<b>0,00</b>	<b>10,91</b>	<b>0,00</b>	<b>41,87</b>
	<b>da</b>	<b>9,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9,04</b>
	<b>ukupno</b>	<b>40,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,91</b>	<b>0,00</b>	<b>50,91</b>
7101	ne	240,57	253,81	0,00	0,00	494,38
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	240,57	253,81	0,00	0,00	494,38

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija				ŠGP "Srednjevrbasko"
		Jajce	Dobreti i	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha				
<b><u>7100</u></b>	<b>ne</b>	<b>240,57</b>	<b>253,81</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>494,38</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>240,57</b>	<b>253,81</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>494,38</b>
7401	ne	1027,96	0,00	100,02	0,00	1127,98
	da	199,42	0,00	0,00	0,00	199,42
	ukupno	1227,38	0,00	100,02	0,00	1327,40
<b><u>7400</u></b>	<b>ne</b>	<b>1027,96</b>	<b>0,00</b>	<b>100,02</b>	<b>0,00</b>	<b>1127,98</b>
	<b>da</b>	<b>199,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>199,42</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1227,38</b>	<b>0,00</b>	<b>100,02</b>	<b>0,00</b>	<b>1327,40</b>
7601	ne	103,67	0,00	7,91	0,00	111,58
	da	83,83	0,00	0,00	0,00	83,83
	ukupno	187,50	0,00	7,91	0,00	195,41
7603	ne	21,00	0,00	0,00	1,42	22,42
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	21,00	0,00	0,00	1,42	22,42
7604	ne	112,89	0,00	19,15	0,00	132,04
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	112,89	0,00	19,15	0,00	132,04
7605	ne	91,56	4,64	14,24	1,74	112,18
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	91,56	4,64	14,24	1,74	112,18
7606	ne	11,92	0,00	1,43	0,00	13,35
	da	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	11,92	0,00	1,43	0,00	13,35
<b><u>7600</u></b>	<b>ne</b>	<b>341,04</b>	<b>4,64</b>	<b>42,73</b>	<b>3,16</b>	<b>391,57</b>
	<b>da</b>	<b>83,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>83,83</b>
	<b>ukupno</b>	<b>424,87</b>	<b>4,64</b>	<b>42,73</b>	<b>3,16</b>	<b>475,40</b>
<b><u>7000</u></b>	<b>ne</b>	<b>1609,57</b>	<b>258,45</b>	<b>142,75</b>	<b>3,16</b>	<b>2013,93</b>
	<b>da</b>	<b>283,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>283,25</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1892,82</b>	<b>258,45</b>	<b>142,75</b>	<b>3,16</b>	<b>2297,18</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>14762,59</b>	<b>819,46</b>	<b>2620,85</b>	<b>146,24</b>	<b>18349,14</b>
	<b>da</b>	<b>3065,46</b>	<b>38,94</b>	<b>29,95</b>	<b>37,47</b>	<b>3171,82</b>
	<b>ukupno</b>	<b>17828,05</b>	<b>858,40</b>	<b>2650,80</b>	<b>183,71</b>	<b>21520,96</b>
<b><u>8000</u></b>	<b>ne</b>	<b>51,57</b>	<b>1,79</b>	<b>17,57</b>	<b>0,00</b>	<b>70,93</b>
	<b>da</b>	<b>12,74</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12,74</b>
	<b>ukupno</b>	<b>64,31</b>	<b>1,79</b>	<b>17,57</b>	<b>0,00</b>	<b>83,67</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>14814,16</b>	<b>821,25</b>	<b>2638,42</b>	<b>146,24</b>	<b>18420,07</b>
	<b>da</b>	<b>3078,2</b>	<b>38,94</b>	<b>29,95</b>	<b>37,47</b>	<b>3184,56</b>
	<b>ukupno</b>	<b>17892,36</b>	<b>860,19</b>	<b>2668,37</b>	<b>183,71</b>	<b>21604,63</b>



## 2. PREGLED POVRŠINA PO KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE PO ŠUMARIJAMA

### 2.1. GJ Dnoluka (01)

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija			GJ "Dnoluka"
		Jajce	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha			
1116	ne	207,50	0,00	0,00	207,50
	da	2,53	0,00	0,00	2,53
	ukupno	210,03	0,00	0,00	210,03
1117	ne	3,41	0,00	0,00	3,41
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	3,41	0,00	0,00	3,41
1127	ne	557,01	342,24	0,00	899,25
	da	87,43	0,00	0,00	87,43
	ukupno	644,44	342,24	0,00	986,68
<b>1100</b>	<b>ne</b>	<b>767,92</b>	<b>342,24</b>	<b>0,00</b>	<b>1110,16</b>
	<b>da</b>	<b>89,96</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>89,96</b>
	<b>ukupno</b>	<b>857,88</b>	<b>342,24</b>	<b>0,00</b>	<b>1200,12</b>
1210	ne	249,70	0,00	0,00	249,70
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	249,70	0,00	0,00	249,70
1211	ne	2255,00	0,00	0,00	2255,00
	da	5,19	0,00	0,00	5,19
	ukupno	2260,19	0,00	0,00	2260,19
1213	ne	1417,80	725,22	143,08	2286,10
	da	20,09	20,94	37,47	78,50
	ukupno	1437,89	746,16	180,55	2364,60
1224	ne	703,82	0,00	0,00	703,82
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	703,82	0,00	0,00	703,82
1225	ne	974,39	0,00	0,00	974,39
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	974,39	0,00	0,00	974,39
1228	ne	113,48	34,11	0,00	147,59
	da	3,18	0,00	0,00	3,18
	ukupno	116,66	34,11	0,00	150,77
<b>1200</b>	<b>ne</b>	<b>5714,19</b>	<b>759,33</b>	<b>143,08</b>	<b>6616,60</b>
	<b>da</b>	<b>28,46</b>	<b>20,94</b>	<b>37,47</b>	<b>86,87</b>
	<b>ukupno</b>	<b>5742,65</b>	<b>780,27</b>	<b>180,55</b>	<b>6703,47</b>
1407	ne	48,63	161,89	0,00	210,52
	da	99,90	0,00	0,00	99,90
	ukupno	148,53	161,89	0,00	310,42

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija			GJ "Dnoluka"
		Jajce	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha			
<b><u>1400</u></b>	<b>ne</b>	<b>48,63</b>	<b>161,89</b>	<b>0,00</b>	<b>210,52</b>
	<b>da</b>	<b>99,90</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>99,90</b>
	<b>ukupno</b>	<b>148,53</b>	<b>161,89</b>	<b>0,00</b>	<b>310,42</b>
<b><u>1000</u></b>	<b>ne</b>	<b>6530,74</b>	<b>1263,46</b>	<b>143,08</b>	<b>7937,28</b>
	<b>da</b>	<b>218,32</b>	<b>20,94</b>	<b>37,47</b>	<b>276,73</b>
	<b>ukupno</b>	<b>6749,06</b>	<b>1284,40</b>	<b>180,55</b>	<b>8214,01</b>
2127	ne	88,02	0,00	0,00	88,02
	da	8,33	0,00	0,00	8,33
	ukupno	96,35	0,00	0,00	96,35
<b><u>2100</u></b>	<b>ne</b>	<b>88,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>88,02</b>
	<b>da</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
	<b>ukupno</b>	<b>96,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>96,35</b>
<b><u>2000</u></b>	<b>ne</b>	<b>88,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>88,02</b>
	<b>da</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
	<b>ukupno</b>	<b>96,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>96,35</b>
3202	ne	6,85	0,00	0,00	6,85
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	6,85	0,00	0,00	6,85
3203	ne	60,52	7,53	0,00	68,05
	da	59,18	0,00	0,00	59,18
	ukupno	119,70	7,53	0,00	127,23
3206	ne	101,53	51,95	0,00	153,48
	da	69,13	0,00	0,00	69,13
	ukupno	170,66	51,95	0,00	222,61
3211	ne	4,04	0,00	0,00	4,04
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	4,04	0,00	0,00	4,04
<b><u>3200</u></b>	<b>ne</b>	<b>172,94</b>	<b>59,48</b>	<b>0,00</b>	<b>232,42</b>
	<b>da</b>	<b>128,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>128,31</b>
	<b>ukupno</b>	<b>301,25</b>	<b>59,48</b>	<b>0,00</b>	<b>360,73</b>
3220	ne	3,86	0,00	0,00	3,86
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	3,86	0,00	0,00	3,86
3222	ne	24,62	8,91	0,00	33,53
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	24,62	8,91	0,00	33,53
3230	ne	2,99	0,00	0,00	2,99
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	2,99	0,00	0,00	2,99

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija			GJ "Dnoluka"
		Jajce	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha			
<b><u>3002</u></b>	<b>ne</b>	<b>31,47</b>	<b>8,91</b>	<b>0,00</b>	<b>40,38</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>31,47</b>	<b>8,91</b>	<b>0,00</b>	<b>40,38</b>
3470	ne	8,83	0,00	0,00	8,83
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	8,83	0,00	0,00	8,83
<b><u>3004</u></b>	<b>ne</b>	<b>8,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,83</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>8,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,83</b>
<b><u>3000</u></b>	<b>ne</b>	<b>213,24</b>	<b>68,39</b>	<b>0,00</b>	<b>281,63</b>
	<b>da</b>	<b>128,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>128,31</b>
	<b>ukupno</b>	<b>341,55</b>	<b>68,39</b>	<b>0,00</b>	<b>409,94</b>
4119	ne	275,08	0,00	0,00	275,08
	da	127,91	0,00	0,00	127,91
	ukupno	402,99	0,00	0,00	402,99
4120	ne	198,92	182,34	0,00	381,26
	da	451,20	0,00	0,00	451,20
	ukupno	650,12	182,34	0,00	832,46
4122	ne	177,18	0,00	0,00	177,18
	da	234,59	0,00	0,00	234,59
	ukupno	411,77	0,00	0,00	411,77
<b><u>4100</u></b>	<b>ne</b>	<b>651,18</b>	<b>182,34</b>	<b>0,00</b>	<b>833,52</b>
	<b>da</b>	<b>813,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>813,70</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1464,88</b>	<b>182,34</b>	<b>0,00</b>	<b>1647,22</b>
4409	ne	143,68	20,95	0,00	164,63
	da	11,32	0,00	0,00	11,32
	ukupno	155,00	20,95	0,00	175,95
4413	ne	87,82	0,00	0,00	87,82
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	87,82	0,00	0,00	87,82
<b><u>4400</u></b>	<b>ne</b>	<b>231,50</b>	<b>20,95</b>	<b>0,00</b>	<b>252,45</b>
	<b>da</b>	<b>11,32</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11,32</b>
	<b>ukupno</b>	<b>242,82</b>	<b>20,95</b>	<b>0,00</b>	<b>263,77</b>
4501	ne	357,80	43,40	0,00	401,20
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	357,80	43,40	0,00	401,20
<b><u>4500</u></b>	<b>ne</b>	<b>357,80</b>	<b>43,40</b>	<b>0,00</b>	<b>401,20</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>357,80</b>	<b>43,40</b>	<b>0,00</b>	<b>401,20</b>

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija			GJ "Dnoluka"
		Jajce	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha			
<b><u>4000</u></b>	<b>ne</b>	<b>1240,48</b>	<b>246,69</b>	<b>0,00</b>	<b>1487,17</b>
	<b>da</b>	<b>825,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>825,02</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2065,50</b>	<b>246,69</b>	<b>0,00</b>	<b>2312,19</b>
5203	ne	16,38	0,47	0,00	16,85
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	16,38	0,47	0,00	16,85
<b><u>5200</u></b>	<b>ne</b>	<b>16,38</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>16,38</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
<b><u>5000</u></b>	<b>ne</b>	<b>16,38</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>16,38</b>	<b>0,47</b>	<b>0,00</b>	<b>16,85</b>
6201	ne	6,54	7,31	0,00	13,85
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	6,54	7,31	0,00	13,85
6203	ne	5,07	3,05	0,00	8,12
	da	6,55	0,00	0,00	6,55
	ukupno	11,62	3,05	0,00	14,67
6204	ne	0,00	0,00	0,00	0,00
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,00	0,00	0,00	0,00
<b><u>6200</u></b>	<b>ne</b>	<b>11,61</b>	<b>10,36</b>	<b>0,00</b>	<b>21,97</b>
	<b>da</b>	<b>6,55</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,55</b>
	<b>ukupno</b>	<b>18,16</b>	<b>10,36</b>	<b>0,00</b>	<b>28,52</b>
<b><u>6000</u></b>	<b>ne</b>	<b>11,61</b>	<b>10,36</b>	<b>0,00</b>	<b>21,97</b>
	<b>da</b>	<b>6,55</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,55</b>
	<b>ukupno</b>	<b>18,16</b>	<b>10,36</b>	<b>0,00</b>	<b>28,52</b>
7101	ne	140,16	0,00	0,00	140,16
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	140,16	0,00	0,00	140,16
<b><u>7100</u></b>	<b>ne</b>	<b>140,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>140,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>140,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>140,16</b>
7401	ne	129,93	100,02	0,00	229,95
	da	29,94	0,00	0,00	29,94
	ukupno	159,87	100,02	0,00	259,89
<b><u>7400</u></b>	<b>ne</b>	<b>129,93</b>	<b>100,02</b>	<b>0,00</b>	<b>229,95</b>
	<b>da</b>	<b>29,94</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29,94</b>
	<b>ukupno</b>	<b>159,87</b>	<b>100,02</b>	<b>0,00</b>	<b>259,89</b>
7601	ne	29,18	0,00	0,00	29,18
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	29,18	0,00	0,00	29,18

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija			GJ "Dnoluka"
		Jajce	Donji Vakuf	Travnik	
šifra	minirano	Površina ha			
7603	ne	15,18	0,00	1,42	16,60
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	15,18	0,00	1,42	16,60
7604	ne	71,11	19,15	0,00	90,26
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	71,11	19,15	0,00	90,26
7605	ne	51,14	9,36	1,74	62,24
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	51,14	9,36	1,74	62,24
7606	ne	6,77	0,00	0,00	6,77
	da	0,00	0,00	0,00	0,00
	ukupno	6,77	0,00	0,00	6,77
<b><u>7600</u></b>	<b>ne</b>	<b>173,38</b>	<b>28,51</b>	<b>3,16</b>	<b>205,05</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>173,38</b>	<b>28,51</b>	<b>3,16</b>	<b>205,05</b>
<b><u>7000</u></b>	<b>ne</b>	<b>443,47</b>	<b>128,53</b>	<b>3,16</b>	<b>575,16</b>
	<b>da</b>	<b>29,94</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29,94</b>
	<b>ukupno</b>	<b>473,41</b>	<b>128,53</b>	<b>3,16</b>	<b>605,10</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>8543,94</b>	<b>1717,90</b>	<b>146,24</b>	<b>10408,08</b>
	<b>da</b>	<b>1216,47</b>	<b>20,94</b>	<b>37,47</b>	<b>1274,88</b>
	<b>ukupno</b>	<b>9760,41</b>	<b>1738,84</b>	<b>183,71</b>	<b>11682,96</b>
<b><u>8000</u></b>	<b>ne</b>	<b>13,69</b>	<b>6,07</b>	<b>0,00</b>	<b>19,76</b>
	<b>da</b>	<b>11,89</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11,89</b>
	<b>ukupno</b>	<b>25,58</b>	<b>6,07</b>	<b>0,00</b>	<b>31,65</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>8557,63</b>	<b>1723,97</b>	<b>146,24</b>	<b>10427,84</b>
	<b>da</b>	<b>1228,36</b>	<b>20,94</b>	<b>37,47</b>	<b>1286,77</b>
	<b>ukupno</b>	<b>9785,99</b>	<b>1744,91</b>	<b>183,71</b>	<b>11714,61</b>

## 2.2. GJ Šedinac Glasinac (02)

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija		GJ "Šedinac Glasinac"
		Jajce	Donji Vakuf	
šifra	minirano	Površina ha		
1116	ne	165,94	20,02	185,96
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	165,94	20,02	185,96
1117	ne	308,66	171,63	480,29
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	308,66	171,63	480,29
1127	ne	345,33	25,11	370,44
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	345,33	25,11	370,44
<b>1100</b>	<b>ne</b>	<b>819,93</b>	<b>216,76</b>	<b>1036,69</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>819,93</b>	<b>216,76</b>	<b>1036,69</b>
1210	ne	27,01	0,00	27,01
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	27,01	0,00	27,01
1211	ne	37,17	166,37	203,54
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	37,17	166,37	203,54
1213	ne	54,47	0,00	54,47
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	54,47	0,00	54,47
1215	ne	741,70	0,00	741,70
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	741,70	0,00	741,70
1225	ne	0,00	11,58	11,58
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,00	11,58	11,58
1228	ne	114,21	59,60	173,81
	da	0,00	9,01	9,01
	ukupno	114,21	68,61	182,82
<b>1200</b>	<b>ne</b>	<b>974,56</b>	<b>237,55</b>	<b>1212,11</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>9,01</b>	<b>9,01</b>
	<b>ukupno</b>	<b>974,56</b>	<b>246,56</b>	<b>1221,12</b>
1407	ne	16,48	19,07	35,55
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	16,48	19,07	35,55
<b>1400</b>	<b>ne</b>	<b>16,48</b>	<b>19,07</b>	<b>35,55</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>16,48</b>	<b>19,07</b>	<b>35,55</b>
<b>1000</b>	<b>ne</b>	<b>1810,97</b>	<b>473,38</b>	<b>2284,35</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>9,01</b>	<b>9,01</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1810,97</b>	<b>482,39</b>	<b>2293,36</b>

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija		GJ "Šedinac Glasinac"
		Jajce	Donji Vakuf	
šifra	minirano	Površina ha		
2127	ne	73,83	74,68	148,51
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	73,83	74,68	148,51
<b>2100</b>	<b>ne</b>	<b>73,83</b>	<b>74,68</b>	<b>148,51</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>73,83</b>	<b>74,68</b>	<b>148,51</b>
2407	ne	43,00	33,50	76,50
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	43,00	33,50	76,50
<b>2400</b>	<b>ne</b>	<b>43,00</b>	<b>33,50</b>	<b>76,50</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>43,00</b>	<b>33,50</b>	<b>76,50</b>
<b>2000</b>	<b>ne</b>	<b>116,83</b>	<b>108,18</b>	<b>225,01</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>116,83</b>	<b>108,18</b>	<b>225,01</b>
3201	ne	15,41	1,58	16,99
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	15,41	1,58	16,99
3202	ne	39,62	0,00	39,62
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	39,62	0,00	39,62
3203	ne	26,41	23,61	50,02
	da	3,45	0,00	3,45
	ukupno	29,86	23,61	53,47
3206	ne	54,80	2,04	56,84
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	54,80	2,04	56,84
3211	ne	2,96	0,77	3,73
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	2,96	0,77	3,73
<b>3200</b>	<b>ne</b>	<b>139,20</b>	<b>28,00</b>	<b>167,20</b>
	<b>da</b>	<b>3,45</b>	<b>0,00</b>	<b>3,45</b>
	<b>ukupno</b>	<b>142,65</b>	<b>28,00</b>	<b>170,65</b>
3220	ne	1,21	2,73	3,94
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	1,21	2,73	3,94
3222	ne	2,57	0,00	2,57
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	2,57	0,00	2,57
3225	ne	6,59	0,00	6,59
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	6,59	0,00	6,59

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija		GJ "Šedinac Glasinac"
		Jajce	Donji Vakuf	
šifra	minirano	Površina ha		
3230	ne	11,45	1,04	12,49
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	11,45	1,04	12,49
<b>3002</b>	<b>ne</b>	<b>21,82</b>	<b>3,77</b>	<b>25,59</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>21,82</b>	<b>3,77</b>	<b>25,59</b>
<b>3000</b>	<b>ne</b>	<b>161,02</b>	<b>31,77</b>	<b>192,79</b>
	<b>da</b>	<b>3,45</b>	<b>0,00</b>	<b>3,45</b>
	<b>ukupno</b>	<b>164,47</b>	<b>31,77</b>	<b>196,24</b>
4115	ne	42,67	0,00	42,67
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	42,67	0,00	42,67
4119	ne	129,45	0,00	129,45
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	129,45	0,00	129,45
4120	ne	318,52	7,77	326,29
	da	116,23	0,00	116,23
	ukupno	434,75	7,77	442,52
4122	ne	0,00	95,27	95,27
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,00	95,27	95,27
<b>4100</b>	<b>ne</b>	<b>490,64</b>	<b>103,04</b>	<b>593,68</b>
	<b>da</b>	<b>116,23</b>	<b>0,00</b>	<b>116,23</b>
	<b>ukupno</b>	<b>606,87</b>	<b>103,04</b>	<b>709,91</b>
4409	ne	78,87	21,98	100,85
	da	79,17	0,00	79,17
	ukupno	158,04	21,98	180,02
<b>4400</b>	<b>ne</b>	<b>78,87</b>	<b>21,98</b>	<b>100,85</b>
	<b>da</b>	<b>79,17</b>	<b>0,00</b>	<b>79,17</b>
	<b>ukupno</b>	<b>158,04</b>	<b>21,98</b>	<b>180,02</b>
4501	ne	65,97	0,00	65,97
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	65,97	0,00	65,97
<b>4500</b>	<b>ne</b>	<b>65,97</b>	<b>0,00</b>	<b>65,97</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>65,97</b>	<b>0,00</b>	<b>65,97</b>
<b>4000</b>	<b>ne</b>	<b>635,48</b>	<b>125,02</b>	<b>760,50</b>
	<b>da</b>	<b>195,40</b>	<b>0,00</b>	<b>195,40</b>
	<b>ukupno</b>	<b>830,88</b>	<b>125,02</b>	<b>955,90</b>
6201	ne	4,31	0,55	4,86
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	4,31	0,55	4,86



Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija		GJ "Šedinac Glasinac"
		Jajce	Donji Vakuf	
šifra	minirano	Površina ha		
<b>6200</b>	<b>ne</b>	<b>4,31</b>	<b>0,55</b>	<b>4,86</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>4,31</b>	<b>0,55</b>	<b>4,86</b>
<b>6000</b>	<b>ne</b>	<b>4,31</b>	<b>0,55</b>	<b>4,86</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>4,31</b>	<b>0,55</b>	<b>4,86</b>
7601	ne	0,00	7,91	7,91
	da	15,46	0,00	15,46
	ukupno	15,46	7,91	23,37
7603	ne	1,46	0,00	1,46
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	1,46	0,00	1,46
7605	ne	11,04	4,88	15,92
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	11,04	4,88	15,92
7606	ne	0,00	1,43	1,43
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,00	1,43	1,43
<b>7600</b>	<b>ne</b>	<b>12,50</b>	<b>14,22</b>	<b>26,72</b>
	<b>da</b>	<b>15,46</b>	<b>0,00</b>	<b>15,46</b>
	<b>ukupno</b>	<b>27,96</b>	<b>14,22</b>	<b>42,18</b>
<b>7000</b>	<b>ne</b>	<b>12,50</b>	<b>14,22</b>	<b>26,72</b>
	<b>da</b>	<b>15,46</b>	<b>0,00</b>	<b>15,46</b>
	<b>ukupno</b>	<b>27,96</b>	<b>14,22</b>	<b>42,18</b>
<b>ŠGP</b>	<b>ne</b>	<b>2741,11</b>	<b>753,12</b>	<b>3494,23</b>
	<b>da</b>	<b>214,31</b>	<b>9,01</b>	<b>223,32</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2955,42</b>	<b>762,13</b>	<b>3717,55</b>
<b>8000</b>	<b>ne</b>	<b>5,15</b>	<b>11,50</b>	<b>16,65</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>5,15</b>	<b>11,50</b>	<b>16,65</b>
<b>ŠGP</b>	<b>ne</b>	<b>2746,26</b>	<b>764,62</b>	<b>3510,88</b>
	<b>da</b>	<b>214,31</b>	<b>9,01</b>	<b>223,32</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2960,57</b>	<b>773,63</b>	<b>3734,20</b>

### 2.3. GJ Donji Ugar (03)

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica		GJ "Donji Ugar"
		Jajce	Dobreti i	
šifra	minirano	Površina ha		
1116	ne	32,48	0,00	32,48
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	32,48	0,00	32,48
1117	ne	17,38	0,00	17,38
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	17,38	0,00	17,38
1127	ne	13,39	0,00	13,39
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	13,39	0,00	13,39
<b>1100</b>	<b>ne</b>	<b>63,25</b>	<b>0,00</b>	<b>63,25</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>63,25</b>	<b>0,00</b>	<b>63,25</b>
1210	ne	43,62	0,00	43,62
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	43,62	0,00	43,62
1211	ne	115,26	329,12	444,38
	da	0,00	32,81	32,81
	ukupno	115,26	361,93	477,19
1224	ne	724,93	117,47	842,40
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	724,93	117,47	842,40
1228	ne	0,00	6,51	6,51
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,00	6,51	6,51
<b>1200</b>	<b>ne</b>	<b>883,81</b>	<b>453,10</b>	<b>1336,91</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>32,81</b>	<b>32,81</b>
	<b>ukupno</b>	<b>883,81</b>	<b>485,91</b>	<b>1369,72</b>
<b>1000</b>	<b>ne</b>	<b>947,06</b>	<b>453,10</b>	<b>1400,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>32,81</b>	<b>32,81</b>
	<b>ukupno</b>	<b>947,06</b>	<b>485,91</b>	<b>1432,97</b>
2127	ne	12,42	0,00	12,42
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	12,42	0,00	12,42
<b>2100</b>	<b>ne</b>	<b>12,42</b>	<b>0,00</b>	<b>12,42</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>12,42</b>	<b>0,00</b>	<b>12,42</b>
<b>2000</b>	<b>ne</b>	<b>12,42</b>	<b>0,00</b>	<b>12,42</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>12,42</b>	<b>0,00</b>	<b>12,42</b>
3201	ne	21,89	11,03	32,92
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	21,89	11,03	32,92

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica		GJ "Donji Ugar"
		Jajce	Dobreti i	
šifra	minirano	Površina ha		
3202	ne	115,59	0,00	115,59
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	115,59	0,00	115,59
3211	ne	138,17	0,00	138,17
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	138,17	0,00	138,17
<b>3200</b>	<b>ne</b>	<b>275,65</b>	<b>11,03</b>	<b>286,68</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>275,65</b>	<b>11,03</b>	<b>286,68</b>
3220	ne	20,99	12,02	33,01
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	20,99	12,02	33,01
<b>3002</b>	<b>ne</b>	<b>20,99</b>	<b>12,02</b>	<b>33,01</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>20,99</b>	<b>12,02</b>	<b>33,01</b>
3430	ne	12,79	0,00	12,79
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	12,79	0,00	12,79
<b>3004</b>	<b>ne</b>	<b>12,79</b>	<b>0,00</b>	<b>12,79</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>12,79</b>	<b>0,00</b>	<b>12,79</b>
<b>3000</b>	<b>ne</b>	<b>309,43</b>	<b>23,05</b>	<b>332,48</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>309,43</b>	<b>23,05</b>	<b>332,48</b>
4115	ne	31,93	0,00	31,93
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	31,93	0,00	31,93
4119	ne	131,53	11,70	143,23
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	131,53	11,70	143,23
4120	ne	31,32	0,00	31,32
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	31,32	0,00	31,32
4122	ne	121,24	73,16	194,40
	da	0,00	6,13	6,13
	ukupno	121,24	79,29	200,53
<b>4100</b>	<b>ne</b>	<b>316,02</b>	<b>84,86</b>	<b>400,88</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>6,13</b>	<b>6,13</b>
	<b>ukupno</b>	<b>316,02</b>	<b>90,99</b>	<b>407,01</b>
4413	ne	401,73	0,00	401,73
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	401,73	0,00	401,73
<b>4400</b>	<b>ne</b>	<b>401,73</b>	<b>0,00</b>	<b>401,73</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>401,73</b>	<b>0,00</b>	<b>401,73</b>

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica		GJ "Donji Ugar"
		Jajce	Dobreti i	
šifra	minirano	Površina ha		
4501	ne	13,49	0,00	13,49
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	13,49	0,00	13,49
<b>4500</b>	<b>ne</b>	<b>13,49</b>	<b>0,00</b>	<b>13,49</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>13,49</b>	<b>0,00</b>	<b>13,49</b>
<b>4000</b>	<b>ne</b>	<b>731,24</b>	<b>84,86</b>	<b>816,10</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>6,13</b>	<b>6,13</b>
	<b>ukupno</b>	<b>731,24</b>	<b>90,99</b>	<b>822,23</b>
6203	ne	0,56	0,00	0,56
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	0,56	0,00	0,56
<b>6200</b>	<b>ne</b>	<b>0,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,56</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>0,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,56</b>
<b>6000</b>	<b>ne</b>	<b>0,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,56</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>0,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,56</b>
7101	ne	100,41	253,81	354,22
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	100,41	253,81	354,22
<b>7100</b>	<b>ne</b>	<b>100,41</b>	<b>253,81</b>	<b>354,22</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>100,41</b>	<b>253,81</b>	<b>354,22</b>
7401	ne	888,31	0,00	888,31
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	888,31	0,00	888,31
<b>7400</b>	<b>ne</b>	<b>888,31</b>	<b>0,00</b>	<b>888,31</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>888,31</b>	<b>0,00</b>	<b>888,31</b>
7601	ne	5,50	0,00	5,50
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	5,50	0,00	5,50
7603	ne	4,36	0,00	4,36
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	4,36	0,00	4,36
7604	ne	3,16	0,00	3,16
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	3,16	0,00	3,16
7605	ne	15,02	4,64	19,66
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	15,02	4,64	19,66
7606	ne	5,15	0,00	5,15
	da	0,00	0,00	0,00
	ukupno	5,15	0,00	5,15

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica		GJ "Donji Ugar"
		Jajce	Dobreti i	
šifra	minirano	Površina ha		
<b>7600</b>	<b>ne</b>	<b>33,19</b>	<b>4,64</b>	<b>37,83</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>33,19</b>	<b>4,64</b>	<b>37,83</b>
<b>7000</b>	<b>ne</b>	<b>1021,91</b>	<b>258,45</b>	<b>1280,36</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1021,91</b>	<b>258,45</b>	<b>1280,36</b>
<b>ŠGP</b>	<b>ne</b>	<b>3022,62</b>	<b>819,46</b>	<b>3842,08</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>38,94</b>	<b>38,94</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3022,62</b>	<b>858,40</b>	<b>3881,02</b>
<b>8000</b>	<b>ne</b>	<b>11,41</b>	<b>1,79</b>	<b>13,20</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>11,41</b>	<b>1,79</b>	<b>13,20</b>
<b>ŠGP</b>	<b>ne</b>	<b>3034,03</b>	<b>821,25</b>	<b>3855,28</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>38,94</b>	<b>38,94</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3034,03</b>	<b>860,19</b>	<b>3894,22</b>

#### 2.4. GJ Gola Planina (04)

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija	GJ "Gola Planina"
		Jajce	
šifra	minirano	Površina ha	
1117	ne	39,98	39,98
	da	15,38	15,38
	ukupno	55,36	55,36
<b><u>1100</u></b>	<b>ne</b>	<b>39,98</b>	<b>39,98</b>
	<b>da</b>	<b>15,38</b>	<b>15,38</b>
	<b>ukupno</b>	<b>55,36</b>	<b>55,36</b>
1224	ne	15,79	15,79
	da	0,00	0,00
	ukupno	15,79	15,79
1228	ne	0,00	0,00
	da	186,59	186,59
	ukupno	186,59	186,59
<b><u>1200</u></b>	<b>ne</b>	<b>15,79</b>	<b>15,79</b>
	<b>da</b>	<b>186,59</b>	<b>186,59</b>
	<b>ukupno</b>	<b>202,38</b>	<b>202,38</b>
<b><u>1000</u></b>	<b>ne</b>	<b>55,77</b>	<b>55,77</b>
	<b>da</b>	<b>201,97</b>	<b>201,97</b>
	<b>ukupno</b>	<b>257,74</b>	<b>257,74</b>
3211	ne	98,57	98,57
	da	4,26	4,26
	ukupno	102,83	102,83
<b><u>3200</u></b>	<b>ne</b>	<b>98,57</b>	<b>98,57</b>
	<b>da</b>	<b>4,26</b>	<b>4,26</b>
	<b>ukupno</b>	<b>102,83</b>	<b>102,83</b>
3230	ne	22,03	22,03
	da	0,00	0,00
	ukupno	22,03	22,03
<b><u>3002</u></b>	<b>ne</b>	<b>22,03</b>	<b>22,03</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>22,03</b>	<b>22,03</b>
3403	ne	0,00	0,00
	da	284,52	284,52
	ukupno	284,52	284,52
<b><u>3400</u></b>	<b>ne</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>da</b>	<b>284,52</b>	<b>284,52</b>
	<b>ukupno</b>	<b>284,52</b>	<b>284,52</b>
<b><u>3000</u></b>	<b>ne</b>	<b>120,60</b>	<b>120,60</b>
	<b>da</b>	<b>288,78</b>	<b>288,78</b>
	<b>ukupno</b>	<b>409,38</b>	<b>409,38</b>
4122	ne	102,12	102,12
	da	488,45	488,45
	ukupno	590,57	590,57

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija	GJ "Gola Planina"
		Jajce	
šifra	minirano	Površina ha	
<b>4100</b>	<b>ne</b>	<b>102,12</b>	<b>102,12</b>
	<b>da</b>	<b>488,45</b>	<b>488,45</b>
	<b>ukupno</b>	<b>590,57</b>	<b>590,57</b>
4413	ne	83,94	83,94
	da	322,05	322,05
	ukupno	405,99	405,99
<b>4400</b>	<b>ne</b>	<b>83,94</b>	<b>83,94</b>
	<b>da</b>	<b>322,05</b>	<b>322,05</b>
	<b>ukupno</b>	<b>405,99</b>	<b>405,99</b>
4501	ne	96,15	96,15
	da	47,68	47,68
	ukupno	143,83	143,83
<b>4500</b>	<b>ne</b>	<b>96,15</b>	<b>96,15</b>
	<b>da</b>	<b>47,68</b>	<b>47,68</b>
	<b>ukupno</b>	<b>143,83</b>	<b>143,83</b>
<b>4000</b>	<b>ne</b>	<b>282,21</b>	<b>282,21</b>
	<b>da</b>	<b>858,18</b>	<b>858,18</b>
	<b>ukupno</b>	<b>1140,39</b>	<b>1140,39</b>
5203	ne	0,00	0,00
	da	45,41	45,41
	ukupno	45,41	45,41
<b>5200</b>	<b>ne</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>da</b>	<b>45,41</b>	<b>45,41</b>
	<b>ukupno</b>	<b>45,41</b>	<b>45,41</b>
<b>5000</b>	<b>ne</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>da</b>	<b>45,41</b>	<b>45,41</b>
	<b>ukupno</b>	<b>45,41</b>	<b>45,41</b>
6204	ne	14,48	14,48
	da	2,49	2,49
	ukupno	16,97	16,97
<b>6200</b>	<b>ne</b>	<b>14,48</b>	<b>14,48</b>
	<b>da</b>	<b>2,49</b>	<b>2,49</b>
	<b>ukupno</b>	<b>16,97</b>	<b>16,97</b>
<b>6000</b>	<b>ne</b>	<b>14,48</b>	<b>14,48</b>
	<b>da</b>	<b>2,49</b>	<b>2,49</b>
	<b>ukupno</b>	<b>16,97</b>	<b>16,97</b>
7401	ne	9,72	9,72
	da	169,48	169,48
	ukupno	179,20	179,20
<b>7400</b>	<b>ne</b>	<b>9,72</b>	<b>9,72</b>
	<b>da</b>	<b>169,48</b>	<b>169,48</b>
	<b>ukupno</b>	<b>179,20</b>	<b>179,20</b>
7601	ne	68,99	68,99
	da	68,37	68,37
	ukupno	137,36	137,36

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Šumarija	GJ "Gola Planina"
		Jajce	
šifra	minirano	Površina ha	
7604	ne	38,62	38,62
	da	0,00	0,00
	ukupno	38,62	38,62
7605	ne	14,36	14,36
	da	0,00	0,00
	ukupno	14,36	14,36
<b><u>7600</u></b>	<b>ne</b>	<b>121,97</b>	<b>121,97</b>
	<b>da</b>	<b>68,37</b>	<b>68,37</b>
	<b>ukupno</b>	<b>190,34</b>	<b>190,34</b>
<b><u>7000</u></b>	<b>ne</b>	<b>131,69</b>	<b>131,69</b>
	<b>da</b>	<b>237,85</b>	<b>237,85</b>
	<b>ukupno</b>	<b>369,54</b>	<b>369,54</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>604,75</b>	<b>604,75</b>
	<b>da</b>	<b>1634,68</b>	<b>1634,68</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2239,43</b>	<b>2239,43</b>
<b><u>8000</u></b>	<b>ne</b>	<b>21,32</b>	<b>21,32</b>
	<b>da</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>
	<b>ukupno</b>	<b>22,17</b>	<b>22,17</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>626,07</b>	<b>626,07</b>
	<b>da</b>	<b>1635,53</b>	<b>1635,53</b>
	<b>ukupno</b>	<b>2261,60</b>	<b>2261,60</b>



**3. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA  
ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRUJE ŠUMARIJE TRAVNIK – SVE ŠUME**

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica	Šumarija Travnik
		Dnoluka	
šifra	minirano	Površina ha	
1213	ne	143,08	143,08
	da	37,47	37,47
	ukupno	180,55	180,55
<b><u>1200</u></b>	<b>ne</b>	<b>143,08</b>	<b>143,08</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>180,55</b>	<b>180,55</b>
<b><u>1000</u></b>	<b>ne</b>	<b>143,08</b>	<b>143,08</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>180,55</b>	<b>180,55</b>
7603	ne	1,42	1,42
	da	0,00	0,00
	ukupno	1,42	1,42
7605	ne	1,74	1,74
	da	0,00	0,00
	ukupno	1,74	1,74
<b><u>7600</u></b>	<b>ne</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
<b><u>7000</u></b>	<b>ne</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
<b><u>ŠGP</u></b>	<b>ne</b>	<b>146,24</b>	<b>146,24</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>183,71</b>	<b>183,71</b>

**4. PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRUJE ŠUMARIJE TRAVNIK – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**

Gazdinska klasa i kategorija šuma		Gospodarska jedinica	Šumarija Travnik
		Dnoluka	
šifra	minirano	Površina ha	
1213	ne	143,08	143,08
	da	37,47	37,47
	ukupno	180,55	180,55
<b>1200</b>	<b>ne</b>	<b>143,08</b>	<b>143,08</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>180,55</b>	<b>180,55</b>
<b>1000</b>	<b>ne</b>	<b>143,08</b>	<b>143,08</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>180,55</b>	<b>180,55</b>
7603	ne	1,42	1,42
	da	0,00	0,00
	ukupno	1,42	1,42
7605	ne	1,74	1,74
	da	0,00	0,00
	ukupno	1,74	1,74
<b>7600</b>	<b>ne</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
<b>7000</b>	<b>ne</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
	<b>da</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>ukupno</b>	<b>3,16</b>	<b>3,16</b>
<b>ŠGP</b>	<b>ne</b>	<b>146,24</b>	<b>146,24</b>
	<b>da</b>	<b>37,47</b>	<b>37,47</b>
	<b>ukupno</b>	<b>183,71</b>	<b>183,71</b>

**5. UKUPAN PREGLED POVRŠINA PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE I PODRUJE ŠUMARIJE TRAVNIK – SVE ŠUME**

ŠUMARIJA		Travnik		
GJ	ŠK	Proizvodne šume	Vodozaštitne zone I, Ia, Ib, HCVF i sjemenske sastojine	Vodozaštitna zona II
Dnoluka	1000	180,55	0,00	0,00
	2000	0,00	0,00	0,00
	3000	0,00	0,00	0,00
	4000	0,00	0,00	0,00

## II. PLANVI GOSPODARENJA ŠUMAMA ZA NAREDNI URE AJNI PERIOD

### 1. PLAN SJE A/ETAT

#### 1.1. OBIM SJE A (ETAT) ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

##### 1.1.1. OBIM SJE A (ETAT) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

(GK: 1213)

**Gazdinska klasa 1213:** Šume bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu, njihovim kombinacijama i pseudogleju na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i drugim kiselim stijenama.

Površina: 143,08 ha.

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m <sup>3</sup> prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6_10	11_20	21_30	31_50	51_80	>80			
jela	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	60,69	6,07
smr a	0,12	2,02	0,00	11,07	5,09	0,00	18,30	2618,20	261,82
b. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,12	2,45	0,00	11,07	5,09	0,00	18,72	2678,90	267,89
bukva	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
hrast	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
sve	0,12	2,70	0,81	14,56	12,12	0,00	30,31	4337,08	433,71

**1.1.2. OBIM SJE A (ETAT) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK  
ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**

**(UK: 1200)**

**Uža kategorija 1200:** Šume bukve, jela i smre primarne i sekundarne

**Površina: 143,08 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m <sup>3</sup> prosje. no po 1 ha						ukup.		
	debljinske klase								
	6_10	11_20	21_30	31_50	51_80	>80			
jela	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	60,69	6,07
smr a	0,12	2,02	0,00	11,07	5,09	0,00	18,30	2618,20	261,82
b. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,12	2,45	0,00	11,07	5,09	0,00	18,72	2678,90	267,89
bukva	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
hrast	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
sve	0,12	2,70	0,81	14,56	12,12	0,00	30,31	4337,08	433,71

### 1.1.3. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

(ŠK: 1000)

Šira kategorija 1000: *Visoke šume sa prirodnom obnovom.*

Površina: 143,08 ha.

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m <sup>3</sup> prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6_10	11_20	21_30	31_50	51_80	>80			
jela	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	60,69	6,07
smr a	0,12	2,02	0,00	11,07	5,09	0,00	18,30	2618,20	261,82
b. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,12	2,45	0,00	11,07	5,09	0,00	18,72	2678,90	267,89
bukva	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
hrast	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1658,19	165,82
sve	0,12	2,70	0,81	14,56	12,12	0,00	30,31	4337,08	433,71

**1.1.4. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUMARIJU TRAVNIK  
PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**

Šumarija „Travnik“ / GJ „Dnoluka“

kateg. pov.ha	Vrsta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
		m <sup>3</sup> prosje no po 1 ha								
		debljinske klase						ukup.		
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<u>1000</u> 143,08		0,12	2,45	0,00	11,07	5,09	0,00	18,72	2.678,90	267,89
	l	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1.658,19	165,82
	s	0,12	2,70	0,81	14,56	12,12	0,00	30,31	4.337,08	433,71
<u>2000</u> 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>3000</u> 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>4000</u> 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>GJ</u> 143,08		0,12	2,45	0,00	11,07	5,09	0,00	18,72	2.678,90	267,89
	l	0,00	0,26	0,81	3,49	7,03	0,00	11,59	1.658,19	165,82
	s	0,12	2,70	0,81	14,56	12,12	0,00	30,31	4.337,08	433,71

## 2. STRUKTURA DRVNIH SORTIMENATA

### 2.1. PLAN PROIZVODNJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA ZA PROIZVODNE ŠUME ZA ŠUMARIJU TRAVNIK (m3)

Sve šume- šumarija Travnik

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m³			m³			m³	
F + L	35	3	1	96	10	6	130	3
PT I.klase	616	62	23	143	14	9	759	17
PT II.klase	609	61	23	241	24	15	851	20
PT III.klase	178	18	7	255	25	15	432	10
trupci	1438	144	54	734	73	44	2172	50
ŠIP	30	3	1	0	0	0	30	1
TT	66	7	2	0	0	0	66	2
Obla gra a	289	29	11	0	0	0	289	7
Sitno TD	35	3	1	0	0	0	35	1
ostala oblo.	420	42	16	0	0	0	420	10
ukupno oblo.	1858	186	69	734	73	44	2592	60
Celuloza	297	30	11	277	28	17	574	13
Ogrijev I+II	6	1	0	244	24	15	250	6
Ogrijev III	10	1	0	224	22	14	235	5
prostorno drvo	314	31	12	745	74	45	1059	24
Neto sortimenti	2171	217	81	1479	148	89	3650	84
Otpadak	508	51	19	179	18	11	687	16
Ukupno	2679	268	100	1658	166	100	4337	100



### **3. PLAN ISKORIŠTAVANJA ŠUMA**

Iskorištavanje šuma predstavlja skup radnji i procedura po ev od izvedbenog projekta do realizacije gotovih proizvoda. S obzirom da se finansiranje gospodarenja šumama vrši isključivo iz ostvarenog prihoda od drveta, to u mnogome ograničava projektanta-planera pri izboru projektnih rješenja. U cilju ostvarivanja što većeg prihoda, sa što manjim proizvodnim troškovima, tehnološka rješenja se često uprošćuju do te mjere da se i pri klasičnom prebornom sistemu koristi stopostotni izvoz traktorima uz redovito nedovoljno razvijenu mrežu traktorskih vlaka, što rezultira velikim oštećenjima prirodnog podmlatka i ostatka dube i mase sastojine. Zbog toga je nužno, pri planiranju iskorištavanja drvnog fonda i odabiru tehnologije, voditi računa da propisani na in iskorištavanja šuma ne ugrožava stabilnost ekosistema, ili da se negativne posljedice, koje su nerijetko neminovne, svedu na najmanju moguću mjeru.

Koliko god je važno obaviti solidnu doznaku stabala za sječu, još je važnije istoj prilagoditi tehnološko rješenje iskorištavanja doznane drvene mase, kako bi i jedno i drugo bilo u funkciji, ili što manje suprostavljeno uzgojno – zaštitnim zahtjevima i općekorisnim funkcijama šume.

Prema tome svaka sječa je prije svega uzgojna mjera, zbog čega projektovanju iskorištavanja šuma treba pristupiti multidisciplinarno, kako se iskorištavanjem ne bi narušila stabilnost sastojine i proizveli skupi sanacioni radovi.

Realizator projekta mora doslovno provesti sve projektovane radnje i objekat predati u stanju koje garantira normalnu egzistenciju i razvoj sastojine do naredne sječe. U ovom dijelu ŠGO utvrđuje se plan iskorištavanja za glavne šumske proizvode sa prikazom glavnih osobina primjenjenih tehnologija i sredstava za realizaciju proizvodnje i plana iskorištavanja ostalih šumskih proizvoda.

ŠPD "Srednjobosanske šume" d.o.o. Donji Vakuf ima dobre preduslove, a kao najbitnije, ima dovoljno iskusnog stručnog kadra, dobru organizacionu strukturu i dugogodišnju tradiciju gospodarenja šumama i ostalim šumskim resursima.

#### **3.1. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE**

Orografske i klimatske karakteristike ŠGP-a, te primjenjeni sistemi, uveliko utiču na primjenu najefikasnije mehanizacije koja se trenutno proizvodi u svijetu, preuzimaju primat nad ekonomijom, te se iz tog razloga treba izabrati optimalno rješenje u primjeni tehnologije za naredni uređajni period.

Savremena nauka o iskorištavanju šuma nas uči da velika koncentracija sječe po jedinici površine omogućava intenzivniju primjenu mehanizovanih sredstava sa većim radnim efektima i pojeftinjenjem proizvodnje šumskih drvnih sortimenata. Naravno i uz obavezan preduslov većeg stepena otvorenosti šumskogospodarskog područja primarnom i sekundarnom mrežom šumskih saobraćajnica.

Jedan od osnovnih preduslova za racionalno korištenje drvnog fonda predstavlja sinhronizovano izvođenje sječe i svih tekućih uzgojnih mjera u toku uređajnog perioda. U cilju efikasnijeg poslovanja, organizacije šumarstva moraju u toku rada da iznalaze takva tehnološka rješenja koja će uz racionalizaciju rada omogućiti što manji utrošak rada i sredstava, a što veću ekonomičnost i rentabilnost poslovanja.

##### **3.1.1 TEHNOLOŠKA KATEGORIZACIJA USLOVA RADA**

Dva kriterija, minimalno mogući stepen oštećenja sastojine i zemljišta, i sigurnost radnika pri radu, trebala bi postaviti granice uslove za izbor optimalne tehnologije rada.

Brojne su karakteristike terena koje predstavljaju određujuće faktore pri izboru tehnologije privlačenja drveta u skladu sa navedenim karakteristikama terena (profil i nagib terena, dubina zemljišta, struktura i mehanički sastav, nosivost, vrsta podloge). U određenom smislu ih treba klasificirati prema njihovim granicama veličinama ili osobinama, koji određuju i djeluju na mogućnost primjene različitih tehnologija rada u radnim operacijama iskorištavanja šuma.

Faktori uslova terena (vrste geološke podloge, dubine zemljišta i nagiba terena) za kategorizaciju površina šuma u fazi privlačenja drvne mase su stalni i ne mijenjaju se tokom vremena, dok su ostali, uvjetovani promjenama u otvorenosti šuma primarnom i sekundarnom mrežom putova sistemom gazdovanja, odnosno obimom sječe a koji treba da uslijedi, i promjenjivi su.

Dio tehnološke klasifikacije koji se ne mijenja i važi za više uređajnih perioda je izrađen u ovom prilikom razrade šumskogospodarske osnove prema klasifikaciji koju je predložio Kulušić (1990)

**Tabela 1:** Izvedene kategorije privlačenja drveta u zavisnosti od bitnijih karakteristika terena

Geološko-pedološka cjelina (G.P.C.)	Kategorija privlačenja	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>G.P.C. I</b> <b>Zemljišta na krečnjaku i dolomitu</b>	Nagib terena (%)	0 - 25	0 - 25	26 - 70	70 <
	Dist. privl. i/ili zapr. srednjeg komada	manja	veća	m/v	m/v
	Sredstvo rada	Stan. trakt	Zglobni traktor	Zglobni traktor	Žet. kran
<b>G.P.C. II</b> <b>Duboka zemljišta na različitim pjeskovitim silikatnim i karbonatnim stijenama</b>	Nagib terena (%)	0 - 20	0 - 20	21 - 50	50 <
	Dist. privl. i/ili zapr. srednjeg komada	manja	veća	m/v	m/v
	Sredstvo rada	Stan. trakt	Zglobni traktor	Zglobni traktor	Žet. kran
<b>G.P.C. III</b> <b>Zemljišta na glinovitim silikatnim, peridotitsko-serpentinskim stijenama i zemljišta na flišu</b>	Nagib terena (%)	0 - 15	0 - 15	16 - 35	35 <
	Dist. privl. i/ili zapr. srednjeg komada	manja	veća	m/v	m/v
	Sredstvo rada	Stan. trakt	Zglobni traktor	Zglobni traktor	Žet. kran

S obzirom na prirodu poslova, tehnološki proces iskorištavanja šuma nije moguće realizovati bez izvjesnih negativnih posljedica kao što su: oštećenja sastojine i šumskog podmlatka, smanjenje proizvodne površine šumskog staništa, te oštećenja šumskog zemljišta (od razaranja zemljišnog profila do stvaranja preduslova za pojavu erozije i klizišta). Najveći broj tih negativnih posljedica javlja se upravo u fazi privlačenja drveta. Ipak, neprihvatljiva je valorizacija ove faze rada samo ili isključivo sa aspekta radnih u inakih i troškova rada bez uvažavanja stepena oštećenja šuma i šumskog zemljišta, što je nažalost vrlo česta praksa u našem šumarstvu. U skladu sa zahtjevima vremena i principima šumarske struke i nauke, kriteriji valorizacije faze privlačenja drveta trebali bi biti:

- minimalno mogući stepen oštećenja sastojine i zemljišta,
- sigurnost radnika pri radu, i
- produktivnost i troškovi rada.

Prva dva kriterija trebala bi predstavljati granične vrijednosti koje moraju biti zadovoljene. Brojne su karakteristike terena koje predstavljaju određene faktore pri izboru tehnologije privlačenja drveta u skladu sa navedenim kriterijima (profil i nagib terena, dubina zemljišta, struktura i mehanički sastav, nosivost, vrsta podloge, podložnost eroziji i klizištima itd.) i veoma je teško ali neophodno definisanje njihovih pojedinačnih uticaja i njihova valorizacija. Za praktično vrednovanje uticaja terenskih faktora pri oblikovanju faze privlačenja drveta presudna je rezultanta uticaja sprege svih ovih faktora. U vezi sa tim za potrebe šumarske prakse prihvatljiva je i veoma primjenljiva podjela šumskih terena prema tipičnim karakteristikama a jedna od takvih podjela može se izvesti iz geološko-pedološke klasifikacije šumskih zemljišta u BiH.

Ova klasifikacija razlikuje šest geološko-pedoloških cjelina tipičnih karakteristika. Kulušić (1990) je istraživao kompleksni uticaj navedenih karakteristika terena na izbor i efikasnost tehnologije privlačenja drveta. Pri definisanju „optimalnih“ tehnologija rada za odgovarajuće geološko-pedološke cjeline u razmatranje je uzeo:

- dozvoljeni stepen intervencije pri izgradnji infrastrukture za privlačenje drveta,

- *stepen uticaja na troškove izgradnje infrastrukture privlačenja i*
- *stepen uticaja na neposredne troškove realizacije privlačenja drveta. Kao rezultat istraživanja definisane su tehnologije privlačenja u skladu sa navedenim kriterijima valorizacije ove faze rada.*

#### **Primijenjeni metodski postupak:**

- Vektorizacija pedoloških i geoloških karata u cilju formiranja- geološko-pedoloških (GP) cjelina prema pogodnosti za izgradnju mreže sekundarnog otvaranja šuma, korištenjem kriterija iz prethodne tabele 1.
- Uz korištenje trodimenzionalnog modela terena (DTM u GIS aplikaciji, GRID 50 x 50 m) cijelu površinu šuma i šumskih zemljišta na ŠGP "Srednjevrbasko" je rašlanjena prema nagibima terena.
- Urađene su 3 varijante klase nagiba terena za cijeli kanton za pojedine GP cjeline. S obzirom na različite klase nagiba kao granice u različitim GP cjelinama.
- Rezultat toga su poligone mape koje prikazuju u svakoj pojedinih nagiba terena na cijelom području. Pojedine klase nagiba su objedinjene kao jedinstveni poligoni, na različite slojeve u GIS-u, radi njihove lakše daljnje manipulacije.
- Poligono preklapanje sa definisanim slojem GP cjelina, rezultat je poligona mapa cijele površine kantona prema tehnološkoj kategoriji terena
- Poligono preklapanje sa svim parcelama i odsjecima šuma i šumskih zemljišta na ŠGP "Srednjevrbasko". Rezultat poligonog preklapanja je karta tehnološke tipizacije terena (u GIS sistemu) koja pokazuje pripadnost pojedinih parcela i odsjeka tehnološkoj klasi. U svakoj pojedini odsjeci / parcele sadrže jednu ili dvije tehnološke klase,

Karta je od trajne vrijednosti i može se koristiti prilikom svakodnevne izrade izvedbenih projekata sječa po odjeljenjima.

### **3.1.2. TEHNOLOGIJA RADA U ISKORIŠTAVANJU ŠUMA**

Privlačenje drveta od panja do kamionskog puta, tj. transport drveta u prvoj fazi predstavlja najteži i najskuplji rad u iskorištavanju šuma. Naravno je važno da troškovi privlačenja budu što manji jer je njihovo učešće u ukupnim troškovima eksploatacije srazmjerno najveće. Ono može iznositi i do 80%, što ovisi od dužine transporta, na čijem privlačenju, o terenskim prilikama i vrsti sortimenta. Osnovni cilj je da se izrađeni sortimenti iznesu iz šume na čijem i smjerom koji je najekonomičniji tj. koji je najefektniji i kojim se najmanje oštećuju sortimenti, tlo i ostatak sastojine.

Izmjena sistema gospodarenja i prelaz na koncentrirani sistem sječa iziskuje novu tehnologiju rada u iskorištavanju šuma. U koncentrisanom sistemu sječa ne bi se bitno smanjili troškovi proizvodnje, a naravno faza privlačenja drveta ukoliko bi se radilo na klasičnom načinu uz primjenu animala i šumskih sortimenata na panju. Imaju u vidu da se u visokim šumama predviđa skupinasti ili skupinasto-preborni sistem gospodarenja, moguće je utvrditi najpovoljnije tehnologije rada:

a) **U uslovima prve kategorije terena** – mehka podloga (0 – 15%) i tvrda podloga (0 – 25%) u visokim šumama, planira se deblovni, odnosno, poludeblovni metod iskorištavanja šuma, sa definiranom izradom drvnih sortimenata na šumskom stovarištu pored puta. Primjena ovog metoda bazira se na obaveznoj primjeni rada i organizaciji po principu grupnog brigadnog sistema. Priprema rada se sastoji iz obaveznog otvaranja sječine traktorskim putevima (vlakama) predviđenim privlačenju dugih tovara i usmjerenog rušenja stabala. Osnovno sredstvo za rad je zglobni traktor opremljen vitlom, koji poslužuju traktorista i pomoćnik.

b) **U uslovima druge kategorizacije terena** – mehka podloga (16 – 45%) i tvrda podloga (26 – 60%), u visokim šumama predviđeno je da se 50% obima proizvodnje (i to u težim uslovima ove kategorije), realizuje sortimentnom metodom, a preostalih 50% obima proizvodnje (u lakšim terenskim uslovima ove kategorije), realizuje poludeblovnim metodom iskorištavanja šuma.

I jedan i drugi metod iskorištavanja šuma predstavljaju otvaranje sječine sa traktorskim putevima (vlakama) i usmjereno rušenje stabala. Realizacija proizvodnje sortimentnom metodom realizirane se po uobičajenom tj. poznatom tehnološkom procesu rada, pri čemu se od sredstava za rad primijeniti motorna pila u fazi sječe i izrade šumskih drvnih sortimenata, u sječi i kod panja, animalna zaprega u fazi primicanja izrađene oblovine do traktorske vlake, (animalna zaprega nije pogodna za fazu privlačenja zbog visokih troškova rada i male učinkovitosti a pogotovo vrlo mali broj trenutno postoje ih animalnih zaprega u šumarstvu) i za prostorno drvo iznošenje konjima (samarica) u fazi iznošenja prostornog sortimenta i hidraulični kran u fazi utovara. A drugi dio teških terena u sortimentnoj metodi preporučuje se privlačenje sortimenata šumskim žičarama instaliranim na traktoru ili kamionu.

c) **U uslovima treće kategorije terena** – mehka podloga (više od 45%) i tvrda podloga (više od 60%) u visokim šumama, odnosno na teškim terenima, sječa se odvija uglavnom sortimentnom metodom i poludeblovnom pri čemu se faza privlačenja drveta može realizirati kombinacijom animalne zaprege u fazi primicanja i traktora u fazi privlačenja ili upotrebom šumskih žičara što je najbolje rješenje.

Na osnovu postojećeg stanja traktorskih puteva (vlak), te na osnovu plana (obima) sječe koji će biti realizovan u narednom uređajnom periodu, predviđena se izgradnja novih traktorskih puteva (vlak), te sanacija i rekonstrukcija postojećih traktorskih puteva (vlak).

### **Tehnologije rada pri iskorištavanju šuma**

U savremenom gospodarenju šumama koriste se različite tehnologije gospodarenja koje se prilagođavaju sistemima gospodarenja šumama i uslovima terena, odnosno orografiji terena.

Radi jasnijeg uvida u organizaciju i način rada u okviru iskorištavanja šuma prikazane se osnovne podjele sa obrazloženjima na kojima se iste provode.

Sam proces iskorištavanja (sječe) se dijeli u sljedeće faze:

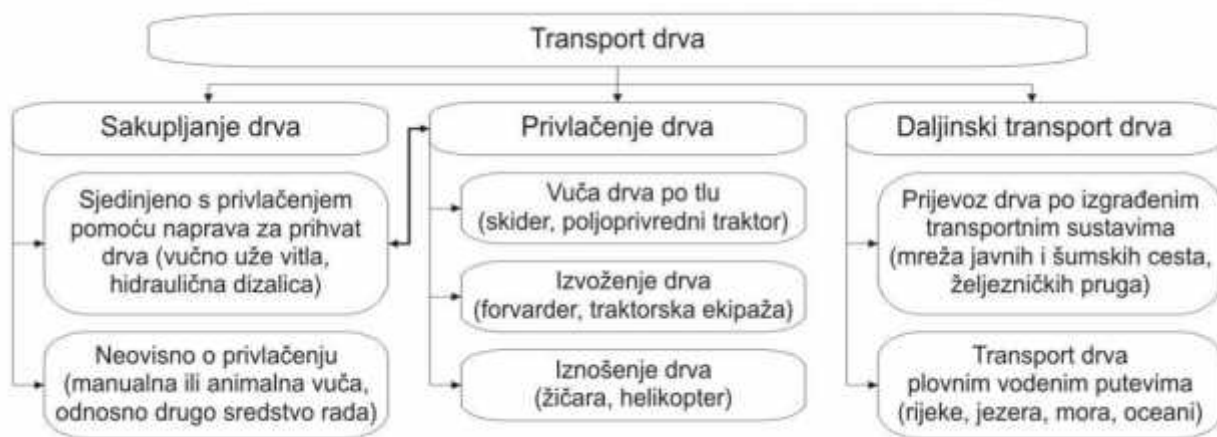
- **Faza sječe i izrade,**
- **Faza primicanja drveta;**
- **Faza privlačenja drveta;**
- **Daljinski transport.**

Faza sječe i izrade podrazumijeva sječu stabla te izradu sortimenata iz istoga. Faza sječe i izrade se vrši motornom testerom.

Faza primicanja, privlačenja i daljinskog transporta skupa čine fazu transporta drveta. Faza primicanja drveta podrazumijeva pomjeranje drveta od mjesta gdje je isto posječeno i „skrojeno“ u sortimente (ili pri nekim sistemima eksploatacije isto može biti kao cijeli komad transportovan) do traktorskog puta – vlake ili drugog tehnološkog rješenja privlačenja (npr. do žičane linije). Ova faza se najčešće obavlja pomoću vitla na traktorima (može i pomoću animala ili pomoćnog užeta na žičari ukoliko se kao tehnologija koristi žičara).

Faza privlačenja podrazumijeva vuču stabla po traktorskom putu – vlaci ili iznošenju pomoću žičanog sistema. Daljinski transport podrazumijeva transport drveta od kamionskog puta do centra prerade – potrošnje. Kao aktivnosti koje mogu negativno uticati na kvantitativno-kvalitativne karakteristike vodnih tokova i samih izvorišta vode za pijevanje mogu se izdvojiti faze primicanja i privlačenja, od kojih faza privlačenja je dominantna.

Radi boljeg razumijevanja same faze transporta, daje se šematski prikaz tehnologija rada u fazi transporta drveta.



S obzirom na terenske prilike koje preovladavaju na području BiH, neki od prikazanih na ina transporta drveta kod nas se ne primjenjuju (vodeni transport, helikopteri). Sam transport drveta zavisi od dosta faktora, od kojih se u našim uslovima posebno izdvaja otvorenost šuma, odnosno postojanje šumske transportne infrastrukture.

### Šumska transportna infrastruktura

Šumsku transportnu infrastrukturu unutar šuma čine primarna i sekundarna mreža šumskih komunikacija. Primarnu mrežu čine šumski kamionski putevi i ista se smatra trajnom mrežom (osposobljena je da u svim godišnjim dobima omogući kretanje vozila po istoj). Sekundarnu mrežu čine traktorski putevi - vlake, pri čemu ista ima privremeni karakter jer se koristi najčešće samo u periodu izvoženja radova na iskorištavanju šuma. U sekundarnu mrežu spadaju i linije šumskih žičara, animalne vlake tzv „triže“, koje u našoj šumarskoj operativi imaju vrlo malu primjenu.

Gospodarska jedinica	Prod.otvorenost m <sup>2</sup> /ha					Ukupna otvorenost m <sup>2</sup> /ha
	Visoke šume	Visoke degradirane šume	Šumski zasadi	Izdana ke šume	Gole., šiblji i ostalo	
Dnoluka	9,7	0,0	15,1	5,8	72,7	9,2
Šedinac Glasinac	7,2	10,3	16,3	3,3	0,0	7,0
Donji Ugar	5,9	0,0	8,9	15,6	0,0	10,2
Gola planina	18,2	0,0	9,0	8,4	32,1	10,7
<b>ŠGP</b>	<b>8,9</b>	<b>6,9</b>	<b>11,9</b>	<b>7,4</b>	<b>71,6</b>	<b>9,1</b>

Na području ŠGP „Srednjevasko“ nalazi se mreža šumskih kamionskih puteva ukupne dužine 174,2 km, ili 9,5 m/ha svih šuma. Može se reći da ovo nije dobra otvorenost šuma i šumskog zemljišta, odnosno daleko od otvorenosti u Federaciji BiH koja iznosi 15,0 m/ha. Prostorni model primarne mreže ŠKP je takav da još uvijek postoje odjeljenja ili grupe odjeljenja koja nisu otvorena ŠKP.

Šumski kamionski putevi čine osnovu za racionalno gospodarenje šumskim resursima. Bez kvalitetno razvijene mreže šumskih puteva, nezamislivo je savremeno gospodarenje. Svi radovi vezani za iskorištavanje, uzgajanje, zaštitu šuma kao i druge aktivnosti u šumarstvu su neposredno zavisne od mreže šumskih kamionskih puteva. Osim što se isti koriste za potrebe šumarstva, značajna je njihova funkcija kada su u pitanju i neke druge oblasti za koje potrebe se koriste putevi. Prilazni putevi lokalnom stanovništvu, čiji opstanak u naseljima koja se nalaze u rubnim područjima neposredno uz šumu, također je direktno vezano za šumske puteve. Brojne su i druge koristi koje

pružaju šumski kamionski putevi (lovstvo, planinski turizam, izletišta i sl...). Sve naprijed navedeno upućuje da se mreža šumskih kamionskih puteva mora redovno održavati, kako bi ista omogućila korištenje tokom cijele godine.

Nedostatak odgovarajuće mreže šumskih kamionskih puteva u prostornom smislu za grupe pojedinih odjeljenja posebno može doći i do izražaja u slučaju pojave šumskog požara, pri čemu se može onemogućiti pristup površinama koje nisu otvorene mrežom ŠKP što bi moglo ugroziti cjelokupni eko-sistem područja. Iz tog razloga se preporučuje nadogradnja primarne mreže šumske transportne infrastrukture uz korištenje odgovarajuće tehnologije izgradnje (korištenje bagera umjesto dozera prilikom izgradnje, specijalnih eksploziva koji ne razbacuju materijal niz padine i sl...), koja omogućiti da eventualne negativne posljedice po cjelokupan ekosistem svede na najmanju moguću mjeru.

Na osnovu terenskog obilaska primarne mreže šumske transportne infrastrukture, može se konstatovati da stanje iste nije zadovoljavajuće. Ista se može koristiti za transport šumskih drvnih sortimenata, ali sa stanovišta stanja vodopropusnih objekata (propusti, mostovi, uzdužni kanali) stanje nije zadovoljavajuće. Ovo se posebno odnosi na uzdužne kanale koji su većim dijelom dionica šumskih kamionskih puteva potpuno zatrpani što onemogućava protok vode po željenim pravcima. Ista se prelijeva preko kolovoza ili time u kolovoznom konstrukcijom, što negativno utiče na stabilnost i nosivost kolovozne konstrukcije. Također, ovo predstavlja i dodatnu opasnost za vrijeme pojave intenzivnijih padavina, koje dovode do odnošenja materijala sa kolovoza prema planinskim potocima što ih čini mutnim, a također može izrazito negativno djelovati na izvorišta voda koja se koriste u snabdijevanju stanovništva pitkom vodom za piće.

### **PREPORUKA REALIZATORU ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE:**

*Za buduće optimalno korištenje šumskog resursa na području ŠGP "Srednjevrbasko", a imajući u vidu primarnu Zaštitnu ulogu šuma na ovom području, neophodno je istu dograditi pri čemu treba koristiti okolišno prihvatljivu mehanizaciju i na tome izgradnje koji će negativan uticaj svesti na minimum.*

*Gore navedeno se posebno odnosi na slučajevne pojave šumskih požara, elementarnih nepogoda, šumskih bolesti ili slično za šta je neophodno postojanje šumske transportne infrastrukture kako bi se omogućila neophodna intervencija. Nedostatak iste može svakako uzrokovati višestruko veći negativni uticaj nego ako se ista izgradi i na pravilan način koristi.*

### **Sekundarna mreža šumske transportne infrastrukture**

U sekundarnu mrežu šumske transportne infrastrukture spadaju traktorski putevi – vlake, žičare, animalne vlake, „riže“. Šumarska operativa u BiH je dosadašnjem periodu korištenja šuma, kao sekundarnu mrežu u najvećem broju slučajeva koristila traktorske puteve – vlake.

Korištenje žičara u našoj šumarskoj operativi u ranijem periodu skoro da je zanemarljivo, iako terenski uslovi u brojnim slučajevima zahtijevaju isto. Međutim upravo na području ŠGP "Srednjevrbasko" kao izuzetno rješenje optimalizacije tehnologije izvođenja radova u šumarstvu je njihova upotreba. Za naredni planirani period kao obavezno rješenje prilikom izvođenja radova na sječi šume u težim kategorijama, strmim terenima a naročito u Zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće i drugih dijelova šuma gdje je izgradnja sekundarne mreže traktorskih vlakova rizična na okolinu šuma i šumskih zemljišta ili predstavlja preskupa ekonomska rješenja je korištenje šumskih žičara.

Korištenje animala u dosadašnjoj praksi je bilo uglavnom u svrhu primicanja drveta do traktorskih puteva – vlakova, kako bi se omogućio dalji tok privlačenja prema kamionskom putu. Primjena animala kao isključiva tehnologija rada u primicanju i privlačenju se skoro da i ne koristi (humanizacija rada, mali incidenti, bezbjednost pri radu i sl...). „Riže“ kao sekundarna mreža se

koriste u specifičnim uslovima rada, na strmim terenima gdje se druge tehnologije ne mogu koristiti. Istima se drvo „lifra“ niz padinu, što čini ovu tehnologiju vrlo opasnom i njenu primjenu u čini ograničenom

Traktorski putevi – vlake čine osnovu sekundarne mreže u našim uslovima, služe za privlačenje posječenog drveta do mjesta daljeg transporta, odnosno do lagera na šumskom kamionskom putu.

Kroz ranije donesene pozitivne zakonske propise, kretanje specijalizovanih šumskih traktora **ograničeno je isključivo na traktorske puteve i vlake.**

Traktorskim putevima smatramo građevinskom mehanizacijom izgrađene trase za kretanje traktora, pri čemu se na istima ne izvodi kolovozna konstrukcija niti objekti za odvodnju površinskih voda.

Traktorski putevi se grade na terenima čiji je poprečni nagib veći od 20%, i gdje bi kretanje traktora bez izgrađenog puta ugrozilo njegovu bezbjednost, odnosno postojala bi opasnost od prevrtanja traktora.

Traktorske vlake su trase koje se ne izvode pomoću građevinske mehanizacije. Za vlake se vrši samo sječa stabala koja se nalaze na trasi budućeg kretanja traktora (na manje nagnutim terenima, do 20%).

**Analizom postojećeg stanja na terenu dolazi se do zaključka da u pojedinim šumskim odjeljenjima ni sekundarna mreža šumske transportne infrastrukture nije dobro razvijena, što će za buduće gospodarenje ovim šumskim odjeljenjima može imati negativne konotacije. Naime, korištenje šumskih žičara kao tehnologije je također zavisno od razvijene primarne i sekundarne mreže šumske transportne infrastrukture, te se za budući period gospodarenja šumama na ovakvim lokalitetima opravdano postavlja pitanje koju tehnologiju primijeniti ako na terenu ne postoji odgovarajuća mreža šumske transportne infrastrukture.**

### **Faze transporta drveta**

Kao najčešća podjela transporta drveta se koristi ona koja podrazumjeva postojanje tri faze, odnosno:

- ✓ Faza primicanja (sakupljanja),
- ✓ Faza privlačenja drveta
- ✓ i daljinski transport.

### **Faza primicanja (sakupljanje drveta)**

Primicanje (sakupljanje) drveta podrazumijeva micanje cijelih stabala ili dijelova stabala (šumskih sortimenata) od mjesta sječe (panja) do mjesta pripreme optimalnog tovara za privlačenje drveta (najčešće traktorske vlake, odnosno traktorskog puta ili žičane linije).

Primicanje drveta odvija se uvijek na prostoru sječne gdje se pokreću manje količine obloga drveta na udaljenosti do više desetaka metara.

Ova faza rada se može izvoditi na sljedeće načine:

- ✓ vitlom na traktoru
- ✓ animalima
- ✓ lifranjem
- ✓ i šumskim žičarama koje objedinjuju faze primicanja i privlačenja do kamionskog puta.

### **Primicanje pomoću "vitla"**

U našoj šumarskoj operativi je u najvećem broju slučajeva zastupljeno primicanje pomoću vitla koje se nalazi na traktoru. U ovoj fazi rada, traktor se nalazi na traktorskom putu (zabranjeno je napuštanje traktorskog puta ili vlake, odnosno traktori se ne smiju kretati po sastojini mimo označenih pravaca kretanja - vlaka ili izgrađenih traktorskih puteva) sa zadnjim dijelom na kojem se nalazi vitlo usmjerenom prema stablu koje se primiće. Pomoćni radnik "izvlači" sajlu vitla do oborenog stabla, kači stablo, nakon čega se preko vitla primiće stablo do traktora.

Prilikom primicanja stabala ili sortimenata, koriste se različite dužine sajli vitla, zavisno od uslova rada u sastojini i otvorenosti šumskog odjeljenja mrežom traktorskih puteva - vlaka. Međusobna udaljenost traktorskih puteva se uzima kao dvostruka dužina užeta vitla, tako da je npr. za korištenu dužinu užeta vitla od 50 m, potrebna međusobna udaljenost između traktorskih puteva - vlaka od 100 m.

Sa povećanjem dužine užeta vitla, otežan je rad pomoćnog radnika koji zbog težine dugih užadi vitla ima manje slobode i radi u teškim uslovima. Također, kod većih dužina užeta vitla, nastaju veće štete na debelima stablima prilikom "vitlanja" stabala u pravcu traktora.

### **Primicanje pomoću animala**

U slučajevima kada otvorenost šumskog odjeljenja nije dovoljna, odnosno kada traktor pomoću vitla ne može "dohvatiti" sva oborena stabla, koriste se animali.

U našoj šumarskoj operativi kao animala se najčešće koriste konji i volovi.

Animali primaju u stabla do samog traktorskog puta - vlake ili se pomoću animala vrši primicanje stabala do položaja sa koga traktor pomoću vitla može izvršiti primicanje.

Za rad sa animalima se ne vrši prosijecanje sastojine ili gradnja posebnih staza za kretanje animala.

### **Primicanje lifranjem**

Lifranje je postupak pri kojem se sortimenti na nagnutim terenima spuštaju prirodnim "rižama" ili se pomoću specijalnih korita (najčešće izrađenih od plastike), koja su izrađena iz segmenata i montiraju se na licu mjesta, odnosno u samom šumskom odjeljenju. Ovaj način primicanja u našoj šumarskoj operativi je dosta rijedak.

### **Faza privlačenja drveta**

Privlačenje drveta kao sastavni dio transporta drveta, odnosi se na micanje cijelih stabala ili dijelova stabala od mjesta sječe (panja) ili mjesta sakupljanja drva do pomoćnog stovarišta (kamionskog puta).

Svrha privlačenja drveta je prikupljanje većih količina oblovene na pogodno prirodno ili posebno uređen prostor (pomoćno stovarište) s kojega utovarom počinje daljinski transport drveta.

Udaljenost privlačenja ovisi o primarnoj otvorenosti šumskim cestama, konfiguraciji terena, a kreće se do nekoliko stotina metara, odnosno u ekstremnim slučajevima i preko jednog kilometra.

Za privlačenje drveta se može reći da ima karakteristike cikličnog rada, pri čemu se svaki ciklus (turnus) sastoji od četiri osnovne ciklične radnje (utroška vremena):

- ✓ kretanja neopterećenog vozila,
- ✓ prihvata drveta,
- ✓ kretanja opterećenog vozila,
- ✓ odlaganja drveta.

Na kraju imamo prekid rada tj. utrošak vremena koji nema cikličnih već periodičnih karakter.

### **Najčešći sistemi transporta drveta**

Najčešće korišteni sistemi transporta oblog drveta, zasnivaju se na privlačenju drveta po šumskom bespuću i prijevozu drveta kamionima, što podrazumijeva odgovarajuću mrežu šumske transportne infrastrukture.

Osnovne karakteristike navedenog sistema transporta drveta su:

Privlačenje drveta po šumskom bespuću pod uticajem je ograničenja terenskih faktora izvođenja šumskih radova, ono je sporo, te se u jednom turnusu privlači relativno mala količina oblog drveta, što znači da su i troškovi privlačenja drveta veliki.

Prijevoz drveta kamionima po mreži šumskih i javnih puteva je brz, pri čemu se istovremeno transportuje većih količina oblovene, te je takav transport jeftiniji.



Privla enje drveta je faza transporta u kojoj se stabla ili sortimenti privla e do kamionskog puta, odakle se pomo u kamiona transportuju do mjesta prerade.

Faza privla enja se naj eš e obavlja pomo u traktora. Traktori nakon što pomo u vitla izvrše primicanje stabla ili sortimenta do traktorskog puta - vlake, u nastavku rada vrše vu u stabla do kamionskog puta - lagera.

U ovoj fazi sortimenti se mogu tovariti na specijalne traktorske prikolice i transportovati do kamionskog puta ili se ova faza izvodi vu om stabla ili sortimenta do kamionskog puta.

Prilikom privla enja stabla mogu biti djelomi no odignuta od površine tla i da samo svojim manjim dijelom ostvaruju kontakt sa tlom ili svojom cijelom dužinom ostvaruju kontakt sa tlom. Koli ina stabala, odnosno sortimenata koje traktor može privla iti u jednoj turi zavisi od vrste i snage trakora kojim se vrši privla enje.

*Trenutna mreža šumske transportne infrastrukture ŠGP "Srednjevrbasko" je uglavnom prilago ena tehnološkom procesu rada koji se primarno zasniva na primicanju drveta pomo u vitla na traktoru do traktorskog puta - vlake, zatim privla enju drveta samim traktorskim putevima - vlakama do najbližeg lagera na kamionskom putu.*

*Ovakvu tehnologiju treba nastaviti i u budu nosti uz uvo enje novih tehnologija šumske ži are ali uz uslov da se projektuje i izgradi nova mreže šumske transportne infrastrukture uz obezbje enje negativnih uticaja na vodni režim izvorišta vode za pi e.*

*Prilikom korištenja ovakve tehnologije, a u cilju minimiziranja negativnog uticaja na cjelokupan ekosistem, neophodno se pridržavati sljede ih mjera:*

- *strojevi za iskorištavanje ne smiju ulaziti u vodotoke osim na odre enim izgra enim prijelazima,*
- *nakon završenih radova na sje i i izradi sortimenata, ne smiju se nalaziti ostaci drveta u vodotocima i neposrednoj blizini,*
- *privla enje drveta se mora obustaviti u vrijeme pove ane vlažnosti, odnosno pri prezasi enju vodom tla,*
- *tehnike iskorištavanja su odre ene tako da se minimizira erozija i osipanje, metode iskorištavanja i privla enja su odre uju na na in da se ne ošte uju preostala stabla i pomladak,*
- *novi strojevi za iskorištavanje i privla enje se odabiraju uzimaju i u obzir potrebu da se minimiziraju štete na tlu, preostalim stablima i pomlatku,*
- *radnici dobivaju odgovaraju u obuku o metodama iskorištavanja i privla enja,*
- *obuka i odgovaraju a oprema treba biti stavljena na raspolaganje svim rukovateljima.*
- *neposrendo nakon završetka radova na sje i i izradi, neophodno je provesti mjere sanacije traktorskih puteva - vlaka,*
- *kao vrlo efikasna mjera protiv nastanka erozionih procesa i jaružnih tokova na traktorskim putevima - vlakama primjenjuje se popre no izvo enje jaraka pod uglom oko 30 ° na udaljenostima 20 - 50 m, zavisno od uzdužnog nagiba (na ve im nagibima distanca je cca 20 m, dok je na manjim uzdužnim nagibima dovoljno izvršiti prosjecanje na distanci od 50 m),*
- *tako er, efikasna mjera je i zasijavanje sjemenom „trine“ sa lokalnih pašnjaka, što e dovesti do vrlo brzog zatravljanja traktorskih puteva - vlaka.*
- *Mal iranje traktorskih puteva – vlaka, ostatkom sitne granjevine nakon završene sje e;*
- *Izradom „filtera od drveta“ sa taložnicima na potocima gdje se procjeni da može do i do zamu ivanja vodotoka.*

### **Transport drveta pomo u ži ara - iznošenje drveta**

Iznošenje drveta ponajprije je vezano uz nepristupa na brdsko-planinska podru ja, gdje je zbog velikih visinskih razlika na kratkim horizontalnim udaljenostima troškovno ali i okolišno neprihvatljiva gradnja šumskih komunikacija (kamionskih i traktorskih puteva).



- ✓ usmjereno obaranje stabala i/ili priprema tovara duž ži ne linije drugim sredstvom rada (steep terrain harvester) poveća nivo proizvodnosti.

Iznošenje drveta ži arama u odnosu na privlačenje drveta traktorima ima sljedeće karakteristike:

- a) prednosti:
  - ✓ ne gazi i ne sabija šumsko tlo,
  - ✓ nema opasnosti od naknadne erozije.
- b) Nedostaci:
  - ✓ visoka nabavna cijena,
  - ✓ ograničena nosivost,
  - ✓ manja proizvodnost,
  - ✓ viši troškovi rada,
  - ✓ potreba za obučenom grupom radnika.

Svakako treba naglasiti da se za primjenu ži ara u šumarstvu zahtjeva dobro razvijena primarna mreža šumskih komunikacija (kamionski putevi). U suprotnom, šumske ži are se mogu koristiti kao kombinovana tehnologija rada, privlačenja traktorima i iznošenja ži arama.

Kao primjer efikasnog korištenja ži ara se mogu navesti brdsko-planinska područja Austrije gdje prosječni nagib terena iznosi oko 60%, a otvorenost kamionskim optevima iznosi oko 40 m/ha. Uz navedenu potrebnu otvorenost šuma, ži are najbolju efikasnost postižu kod većih intenziteta sjeka ili golih sjeka.

U posljednjih par godina primjena ži ara u šumarskoj operativi BiH postepeno se uvodi i ima sve širu primjenu.

Posebna prednost ži ara koje se sve više primjenjuju u šumarstvu je mogućnost instaliranja na kamione (tada se zahtjeva dobro i specifično razvijena mreža šumskih kamionskih puteva, što u našim terenskim prilikama uglavnom nije slučaj) ili na traktore (uslov razvijena kombinovana mreža šumskih kamionskih i traktorskih puteva). U našim uslovima, opravdanija je primjena ži ara instaliranih na traktore, jer se može koristiti kako postojeća primarna mreža tako i sekundarna šumske transportne infrastrukture, koja je uglavnom u šumskim odjeljenjima dobro razvijena i daje prednost ovom tipu ži are.

Ovdje svakako kao ograničavajući faktor treba spomenuti nosivost ži ara koja je ograničena, te i u našim terenskim prilikama biti u velikoj mjeri ograničavajući faktor, posebno u slučajevima kada se eksploatacija radi u šumskim odjeljenjima gdje dominiraju debela stabla.

Za intenzivniju upotrebu ži ara neophodna su i dodatna istraživanja u smislu minimalno potrebne otvorenosti kamionskim i traktorskim putevima, optimalnog prostornog rasporeda, izbora odgovarajućeg tipa ži are, ukinuća ži ara, troškova rada kao i eventualnih šteta u šumi koje se naprave primjenom ove tehnologije.

### 3.1.2.1.SJE A STABALA I IZRADA SORTIMENATA

U skladu sa odredbama člana 8. **Pravilnika o načinu odabiranja, doznaci i sje i stabala ili površina za sje u** ("Sl. Novine FBiH", br.62/02 ) podrezivanje-podsjecanje stabala se vrši na visini 1/3 promjera panja, mjereno sa gornje strane, a stablo se ruši uz padinu, osim ako ne ugrožava život uposlenika, pretpostavlja bolju zaštitu sastojine i oboreno stablo od oštećenja.

Rušenja stabala na skupinama se usmjerava ka središtu skupine ukoliko skupinu ne čine podmladno jezgro, u protivnom stabla se usmjeravaju tamo kako će prouzročiti najmanje štete po podmladak i sastojinu.

Izrada drvnih sortimenata se sukladno otvorenosti sastojine sekundarnom mrežom traktorskih vlaka i strukturi posjede drvene mase izvodi sortimentno, poludeblovno i deblovno i to:

- Sortimentna metoda se primjenjuje u sastojini izmeću skupina izvan dohvata sa traktorskih vlaka za deblje sortimente i gdje se u izvozu primjenjuje animal.
- Poludeblovna metoda se može koristiti na cijeloj površini sastojine uz uvjet da nema doznačenih stabala iznad 1,5 m<sup>3</sup> drvene mase i
- Deblovna metoda se primjenjuje na skupinama gdje dosežu traktorske vlake, te na stablima uz traktorske vlake koja su pri rušenju usmjerena na vlak u pod odgovarajućim uglom u smjeru izvora.

Pri izvozu sječenih stabala i izradi drvnih sortimenata, izvođač radova je dužan pridržavati se odredaba **"Pravilnika o obimu mjera uspostavljanju i održavanju šumskog reda i na njegovom provođenju"** ("Sl. Novine FBiH" br. 62/02) i **općim Pravilnikom o HTZ mjerama pri radu na iskorištavanju šuma** i internim pravilnikom šumskoprivrednog društva, odnosno organizacije koja gospodari ovim ŠGP.

### 3.1.2.2. IZVOZ I IZNOŠENJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA

S obzirom na utvrđene sisteme gazdovanja i sastojinske prilike, obavezna je kombinirana metoda izvoza i to:

- Za primicanje i privlačenje, korištenje animalnih zaprega i prenosivih vitala,
- Lifranje se dozvoljava na dijelovima sastojine na kojima je neprimjenjiva upotreba animalne zaprege i prenosivih vitala,
- Za izvoz do meću-stovarišta, korištenje lakih i srednje teških zglobnih traktora samo po obilježenim-izrađenim traktorskim vlakama i
- Za iznošenje cijepanih sortimenata može se koristiti tovarni konji, a moguće je izvoz u obilom stanju uz preradu na meću-stovarištu, za koje projektom mora biti predviđen prostor.

### 3.1.2.3.UTOVAR DRVNIH SORTIMENATA

Pošto se svi drveni sortimenti prodaju na tvrdom kamionskom putu, u šumi na panju ili kod panja, utovar vrši kupac na način za koji se on opredjeli.

Uglavnom, utovar se planira obaviti mehanizovano, utovarnim ili samohodnim dizalicama–utovarnim kranom.

### 3.1.2.4.MREŽA IZVOZNIH VLAKA

Na osnovu postojećeg stanja traktorskih puteva (vlaka) te na osnovu plana sječenja, koji će biti realizovan potrebno je uzgraditi 1,6 km novih šumskih puteva (vlaka) za 10 godina ili 0,2 km godišnje, rekonstruisati 1 km traktorskih vlaka ili 0,1 km godišnje a popravak postojećih vlaka (održavanje vlaka) u ukupnoj dužini od 0,8 km za 10 godina, odnosno 0,08 km godišnje.

- **Za izgradnju vlaka bit će utrošeno približno 17.920,00 KM za 10 godina, odnosno 1.792,00 KM godišnje.**

- Za rekonstrukciju vlaka bit će utrošeno 2.880,00 KM za 10 godina odnosno 288,00 KM godišnje.
- Za sanaciju i ispuštanje vlaka trebalo bi utrošiti 92.000,00 za period od 10 god., ili 9.200,00 KM godišnje.

**Ukupno za vlake treba utrošiti 30.000,00 KM za 10 godina, odnosno 3.000,00 KM godišnje.**

### **3.1.2.5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I POBOJŠANJA BIODIVERZITETA PRI ISKORIŠTAVANJU ŠUMA**

U cilju zaštite okoliša i poboljšanju biodiverziteta, shodno savremenim naučnim dostignućima ima i naprednim dobrim šumskim praksama, obaveza realizatora plana iskorištavanja šuma je :

- Zabraniti kretanje traktora po vodotocima, uzim zonama izvorišta i izvan obilježenih traktorskih vlaka,
- Odložiti kretanje traktora po traktorskim vlakama u vrijeme intenzivnih padavina kiše dok se vlake ne ocijede,
- Po izvršenom izvozu drvnih sortimenata konzervirati vlake, na kojima je moguće formiranje bujica,
- Izvozne vlake moraju biti prilagođene konfiguraciji terena, tipu podloge i primjenjenom sistemu sječe,
- Primijeniti propisani omjer tehnologije u sječi i izvlačenju,
- Preduzeti sve potrebne mjere na očuvanju i poboljšanju biodiverziteta u šumi,
- Radove izvoditi u skladu sa dobrom šumarskom praksom i iskustvom stručne prakse, a izvođači se moraju pridržavati ovih naredbi koje lica nadležna za objekat rada narede ili napišu,
- Izvršiti tehnički prijem radova u skladu sa naučnim postavkama iskorištavanja šuma i dugogodišnje napredne prakse,
- Mehanizaciju u iskorištavanju šuma obskrbljivati ekološki neškodljivim gorivima i mazivima,
- Ukoliko prilike na terenu zahtjevaju primijeniti i teške nezgubne i zgubne traktore kao i žetve pri izvozu šumskih drvnih sortimenata.

Bez obzira na to ko šta radi, u oblasti iskorištavanja šuma, pravni subjekt gospodarenja šumom je dužan i odgovoran pridržavati se naprijed propisanih rješenja.

### **3.2. PLAN RADNIH KAPACITETA ZA REALIZACIJU PLANA PRIPREME ISKORIŠTAVANJA ŠUMA**

Pod radnim kapacitetom podrazumijevaju se sredstva za rad i proizvodna radna snaga koja se angažuje na realizaciji planiranog obima proizvodnje. Prema navedenim i važe im tehničkim naknadama rada moguće je planirati potrebne radne kapacitete za realizaciju plana iskorištavanja šuma.

### 3.2.1. OBRA UN BROJA PROIZVODNIH RADNIKA NEOPHODNIH ZA REALIZACIJU PLANIRANOG OBIMA PROIZVODNJE

Za izra unavanje potrebnih radnih kapaciteta (radnika i sredstava rada), neophodno je utvrditi osnovne elemente uvjeta rada radi kategorizacije, odnosno, utvrđivanje objektivno mogu ih radnih u inaka kako na sje i i izradi, tako i na privla enju drveta i iznošenju šumskih drvnih sortimenata.

Na osnovu karte tehnološke tipizacije šuma i utvr enih transportnih distanci za pojedine odsjeke i gazdinske klase, te preko zastupljenosti pojedinih gazdinskih klasa po gospodarskim jedinicama potrebno je definisati optimalnu tehnologiju rada, njene radne kapacitete i cijene koštanja njene primjene.

Troškovi rada po pojedinim gospodarskim jedinicama se kalkulišu iz cijene korištenja pojedinih sredstava i na ina rada, te obima poslova po jedinici površine koje zavise od veli ine etata pojedinih gazdinskih klasa i prosje ne distance (TD) privla enja utvr enih za gazdinsku klasu, sa jedne strane, te odabrane optimalne tehnologije rada za gazdinsku klasu, s druge strane.

### 3.2.2. OBRA UN POTREBNOG BROJA RADNIKA NA SJE I STABALA IZRADI ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA

Svi uticajni faktori koji definišu pripadnost odgovaraju oj kategoriji uvjeta rada neposredno su obra unati za gospodarsku jedinicu. Najprije su izra unate njihove vrijednosti po pojedinim gazdinskim klasama, a nakon toga utvr en je prosjek za nivo gospodarske jedinice kao ponderisana sredina pri emu su ponderi bili zapremine drvene mase po gazdinskim klasama. Jedino su stepen granatosti i gustina podmlatka uzeti kao prosje ne vrijednosti (iz važe ih normativa).

Na ovaj na in izra unate veli ine uticajnih faktora te pripadaju a kategorija uvjeta rada po gospodarskim jedinicama u sje i i izradi šumskih drvnih sortimenata prikazne su u tabeli 2.

**Tabela 2.** Kategorizacija uvjeta rada na sje i stabala i izradi ŠDS – trenutni etat

Elementi uvjeta rada	Jed. mjere	Gospodarska jedinica			
		"Dnoluka"	"Šed.-Glasinac"	"Donji Ugar"	"Gola planina"
Srednji pre . stabla	cm	48,0	47,6	46,6	39,0
Bonitet	-	III	III,6	III,3	III,5
Intenzitet sje e	m <sup>3</sup> /ha	88,11	97,60	90,61	61,81
Stepen granatosti	%	31-50	31-50	31-50	31-50
Gustinapodmlatka	% ha	16-35	16,35	16-35	16-35
Pros.nagib terena	%	33	22	37	28
<b>Kategorija</b>		<b>III</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>III</b>

S obzirom da se pojedine gospodarske jedinice me usobno razlikuju po pripadaju oj kategoriji prosje nih uvjeta rada, obra un potrebnog broja radnika izvršen je po gospodarskim jedinicama, a ne za šumskogospodarsko podru je kao cjelinu.

Obra un je obavljen prema sljede oj formuli:

**PR= OP / RU; gdje je :**

PR – potreban broj radnika za realizaciju obima proizvodnje

OP- obim proizvodnje u m3/god

RU-godišnji radni u inak – na osnovu dnevne norme rada i realno ostvarivanog broja radnih dana u godini koji za oblast šumarstva iznosi 210 dana (Turk, 1977.).

Na ovaj na in izra unat je broj potrebnih radnika na sje i stabala i izradi šumskih drvnih sortimenata nepohodnih za realizaciju planiranog obima sje e po obimu i prikazan u tabelama 3-7.

**Tabela 3.** Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Dnoluka"

Vrsta sortimenta	Obim sje a (m <sup>3</sup> /god)	Norma rada (m <sup>3</sup> /god)	Broj radnika	Radnika/dana
Trupci etinara	143,78	1.562,40	0,09	19,32
Trupci liš ara	73,42	1.493,10	0,05	10,33
Ostala oblovina etinara	41,99	913,50	0,05	9,65
Celulozno drvo etinara	29,70	821,10	0,04	7,60
Celulozno drvo liš ara	27,71	867,30	0,03	6,71
Ogrevno drvo	48,45	812,70	0,06	12,52
<b>UKUPNO</b>	<b>365,04</b>	<b>-</b>	<b>0,31</b>	<b>66,13</b>

**Tabela 4.** Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) šumarije Travnik

Šumski drveni sortimenti	Obim sje a (m <sup>3</sup> /god)	Broj radnika	Radnika /dana
<b>UKUPNO</b>	<b>365,04</b>	<b>0,31</b>	<b>66,13</b>

Ukupan broj potrebnih radnika za realizaciju ovakvog obima sje a u šumariji Travnik iznosi 1 sjeka a ili 1 radna grupa u organizaciji rada 1 + 1.

**Napomena:** Izra unati broj radnika neophodan za realizaciju planiranog obima sje a direktno korelira sa normama rada. U konkretnom slu aju korištene su važe e norme ŠPD "Srednjobosanske šume" d.o.o. Koliko su one objektivne teško je re i. Primjera radi "Tehni ke norme rada u iskorištavanju šuma" (Kuluši i dr., 1989), za sli ne uvjete rada, predvi aju za više od 30 % ve e norme što automatski pretpostavlja manji broj potrebnih radnika. Isti slu aj se ponavlja i kod odre ivanja potrebnog broja sredstava rada i radnika u privla enju drveta. Od izra unatog broja potrebnih radnika u velikoj mjeri ovisi broj radnika upravne i pogonske režije, troškovi plata itd. Iz navedenog se jasno uo ava izuzetna važnost normi rada kada je u pitanju ukupno poslovanje jednog šumarskog preduze a. S obzirom da ne postoje podaci od valjanosti bilo kojih normi (procentualno ispunjenje normi radnika unutar preduze a treba biti u normalnom rasporedu), nužno se name e potreba da pristupi izradi adekvatnih normi.

### 3.2.3. OBRA UN POTREBNOG BROJA SREDSTAVA RADA I RADNIKA NA PRIVLA ENJU I IZNOŠENJA DRVETA

#### 3.2.3.1. Kategorizacija sastojine i uslova rada na privla enju i iznošenju šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama

**Tabela: 5.** Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ	Dnoluka					143,08	ha	100,00	%
GPC I			GPC II			GPC III			
Klasa nagiba terena u %			Klasa nagiba terena u %			Klasa nagiba terena u %			
0 - 25	25 - 70	70 <	0 - 20	20 - 50	50 <	0 - 15	15 - 35	35 <	
Površine po klasama nagiba terena u ha									
42,61	11,30	9,66	21,28	21,31	35,05	0,04	0,31	1,53	
Površine po klasama nagiba terena u %									
29,78	7,90	6,75	14,87	14,90	24,50	0,03	0,21	1,07	
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)									
I	II	III	I	II	III	II	II	II	
Izvedbene tehnologije privla enja									
Standardni ili laki zglobni traktor	Standardni ili teški zglobni traktor	Lifranje	Standardni ili lakli zglobni traktor	Srednje teški zglobni traktor	Srednje teški zglobni traktor	Animal	Lifranje	Ži ani kran	

#### 3.2.3.2. Prikaz sredstava rada, obima rada (etat m<sup>3</sup>/god), prosje na dnevna norma rada (m<sup>3</sup>/dan), norma rada (m<sup>3</sup>/god), potreban broj radnih dana, sredstava rada i radnika u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama i sumarno za Šumariju

**Tabela 6.** Potrebno sredstava rada i radnih dana u fazi rada izvoz i iznošenje šumskih drvnih sortimenata za GJ "Dnoluka"

Sortiment oblovina : 42.255,89 m <sup>3</sup> ; cjepani sortimenti 799,80 m <sup>3</sup>					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m <sup>3</sup> /god	Prosje na dnevna norma rada (m <sup>3</sup> /dan)	Godišnja norma rada (m <sup>3</sup> /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	8,40	4,67	980,70	1,80	0,01
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	122,32	12,45	2.614,50	9,83	0,05
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	40,77	14,56	3.057,60	2,80	0,01
Ži ani kran	117,96	35,50	7.455,00	3,32	0,02
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	50,39	15,98	3.355,80	3,15	0,02
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	16,80	17,76	3.729,60	0,95	0,00
Veliki zglobnik–sa primicanjem	0,00	19,25	4.042,50	0,00	0,00
Veliki zglobnik – bez primicanja	0,00	21,25	4.462,50	0,00	0,00
Animal - primicanje	87,06	15,74	3.305,40	5,53	0,03
Samarica	8,40	6,00	1.260,00	1,40	0,01



**Tabela 7.** Potrebni radni kapaciteti za realizaciju planiranog etata za Šumariju Travnik

Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (m <sup>3</sup> )	Potrebno sredstava rada	Potrebno radnika
Par animala	87,06	0,03	0,03
Lifranje	16,80	0,02	0,02
Standardni ili laki zglobnik	163,10	0,06	0,12
Srednje teški zglojni traktor	58,79	0,02	0,03
Veliki zglojni traktor	0,00	0,00	0,00
Ži ani kran	117,96	0,02	0,05
Samarica	8,40	0,01	0,02
<b>Ukupno:</b>	<b>452,10</b>		<b>0,27</b>

Prilikom ovog obra una pošlo se od pretpostavke da e jedan dio drvnih sortimenata biti primican vitlom traktora, a drugi dio sortimenata, koji je udaljeniji od traktorskog puta, animalom. Ovakav na in ima svoje i ekonomske, a pogotovo ekološke odnosno zaštitne prednosti koje se ogledaju u znatnom manjem nivou šumskih šteta, koje su ina e najve e i najfrekventnije upravo u ovoj fazi.

U predhodnim tabelama dat je prikaz obima proizvodnje, normi rada, potrebnog broja sredstva rada i radnih dana u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po GJ i sumarno za šumariju Jajce. Kod obra una potrebnog broja radnih dana u godini kalkulirano je sa 210 radnih dana u godini za sva sredstva rada osim za ži ani kran. Naime njegov rad je manje ovisan o vremenskim prilikama i realno je mogu e (i neophodno) ostvarenje nešto ve eg broja radnih dana (230).

Uobi ajena dugogodišnja slika je ovaj put narušena i daje se prilika realizatoru etata da pokuša raditi sa ži arama, teškim zglobnim, srednje teškim, standardnim ili lakim zglobnim traktorim. Naravno, to nije obavezuju e, ve je data mogu nost da se po nu primjenjivati i ostala sredstva rada.

### **3.2.3.3.NEPOSREDNI TROŠKOVI RADA NA SJE I I IZRADI, PRIVLA ENJU (IZVOZU), I IZNOŠENJU ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA**

Kalkulacijama rada utvr eni su neposredni (direktni) troškovi rada predvi enih tehnologija rada. Svi troškovi rada (radne snage) kao i troškovi rada animala, lifranja i sje e preuzeti su iz kalkulacija ŠPD "Srednjebosanske šume" d.o.o. iz Donjeg Vakufa.

Za utvr ivanje neposrednih troškova rada ostalih sredstava rada na privla enju drveta korištene su kalkulacije napravljene od strane Division of Forest Techniques of the Austrian Federal Forest Research Centre of the Federal Ministry of Agriculture Forestry Environment and Water Management (FBVA).

Kao predstavnici definisanih skupina uzeti su: Ecotrac 33 V (laki zglobnik), LKT 81 T (srednje teški zglobnik), Timberjack 360 D (veliki zglobnik) i Syncrofakle 3 t AM (ži ani kran). U tabeli 19 prikazani su troškovi rada i meterijalni troškovi sredstava rada.

**Tabela 8 :**Kalkulativno utvrđeni troškovi, prema pojedinim fazama rada:

Vrsta sredstava rada (tehnologija rada)	Troškovi sredstava rada (KM/RD) – gorivo, rezervni dijelovi, amortizacija, osiguranje i dr.	Troškovi rada (KM/RD) – bruto plaća, regres, topli obrok, HTZ oprema, prevoz.	UKUPNO (KM/RD)
Sječa i izrada	10,15	52,37	62,52
Lifriranje	0,90	52,37	53,27
Paranimala	38,77	52,37	91,14
Ecotrec 33 V	184,37	105,36	289,93
LKT 81 T	247,32	105,56	379,88
Timberjack 360 D	408,88	105,56	514,44
Syncrofakle 3 t AM	645,85	156,00	801,85
Samarica - konj (iznošenje)	19,38	52,37	71,7

**Tabela 9:** Ukupni godišnji troškovi za realizaciju planiranog obima proizvodnje po gospodarskim jedinicama i ukupno za Šumariju Travnik

Faza rada	GJ "Dnoluka"			Šumarija Travnik		
	Troškovi rada			Troškovi rada		
	KM/m <sup>3</sup>	KM/god	KM/ha	KM/m <sup>3</sup>	KM/god	KM/ha
Sječa	11,33	4.134,27	28,89	11,33	4.134,27	28,89
Privlačenje	18,98	8.582,35	59,98	18,98	8.582,35	59,98
Iznošenje	11,95	100,36	0,70	11,95	100,36	0,70
<b>Ukupno</b>	<b>-</b>	<b>12.816,98</b>	<b>89,58</b>	<b>-</b>	<b>12.816,98</b>	<b>89,58</b>

Godišnji troškovi sječe i izrade, privlačenja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata za šumariju Travnik iznose 12.816,98 KM.

Za 10 godina troškovi sječe i izrade, privlačenja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata za šumariju Travnik iznose 128.169,80 KM iznose KM.

### 3.3. PLAN KORIŠTENJA NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA

U planovima iskorištavanja šuma koji su donošeni u protekloj šumsko privrednoj osnovi navedene su mogu nosti korištenja ovih šumskih proizvoda. Zakon o šumama SBK ( lan 25 st. 1) predvi a da korisnik šuma može uzgajati i iskorištavati nedrvne šumske proizvode i odobriti drugim pravnim i fizi kim licima njihovo iskorištavanje u obimu i na mjestima koja su odre ena u šumskoprivrednoj osnovi. U tu svrhu dok se ne donese novi pravilnik prema važe em Zakonu koristit e se Pravilnik o uzgoju, iskorištavanju, sakupljanju i prometu sekundarnih šumskih proizvoda ("Služb. novine FBiH", br. 66/05). Kantonalna uprava za šumarstvo i korisnik šuma u okviru svojih nadležnosti trebali bi pristupiti donošenju certifikata za sakupljanje i korištenje ljekovitog, jestivog i aromatskog bilja u skladu sa me unarodnim standardima ISS-MAP (International Standard for SustAinable Collection of Medicinal and Aromatic Plants) koji bi se trebali primjenjivati u budu nosti i po eti koristiti ovu vrstu proizvoda sa ciljem pove anja ukupnog prihoda, ime e se smanjivati udio primarnih proizvoda i poboljšati stanje šuma.

Na temelju navedenih injenica, i po osnovu dosadašnjih saznanja o zastupljenosti vrsta ljekovitog bilja, (pedološko-tipološki komentari i publikacija Održivo korištenje ljekovitog, jestivog i aromatskog šumskog bilja), može se zaklju iti da podru je obiluje ovim nedrvnim šumskim proizvodima. Pored toga navodimo i mogu nost korištenja gljiva i mineralnih sirovina. Za nedrvne šumske proizvode, daje se procjena i planiranje prihoda, uz primjenu mjera i ograni enja iz 1. 12. danog Pravilnika.

#### 1. Ljekovito, za insko i aromati no bilje (ljekobilje) :

Vrste zastupljene na ovom podru ju su iz domena herbalne medicine, za insko bilje (nutrifikacijsko bilje) i aromati no bilje i imaju komercijalni karakter. Prema istraživanjima "Šipad"-a iz1988. godine, na ovom podru ju se mogu sakupljati sljede e vrste : *Achillea millefolium* (kunica, hajdu ka trava, stolisnik), *Arctium lappa* ( i ak), *Atropa belladonna* (velebilje), *Asarum europaeum* (kopitnjak), *Asperula odorata* (lazarkinja), *Bellis perrennis* (krasuljak, tratin ica), *Convallaria majalis* ( ur evak), *Equisetum arvenses* (preslica, rastavi ), *Fragaria vesca* (jagoda šumska), *Genitiana lutea* (lincura, raven), *Hipericum perforatum* (kantarion), *Lanium album* (bijela mrtva kopriva), *Marrubium vulgare* (o ajnica), *Mellissa officinalis* (mati njak), *Orchis sp.* (ka uni), *Plantago sp.* (bokvica), *Primula vulgaris* (jaglac rani), *Pulmonaria officinalis* (Plu njak), *Rubus ideus* (malina), *Rubus fruticosus* (kupina), *Sanicula europaea* (milord, zar ica), *Taraxacum officinalis* (mati njak), *Teuricium chamaedrys* (dubo ac, podubica), *Thymus serpyllum* (maj ina dušica), *Trifolium album* (bijela djetelina), *Trifolium rubrum* (crvena djetelina), *Tussilago farfara* (podbjel), *Urtica dioica* (kopriva), *Vaccinium myrtillus* (borovnica), *Valeriana officinalis* (odoljen), *Veronica officinalis* ( estoslavica), *Viola odorata* (ljubi ica mirisna), *Viola tricolor* (ma uhica), *Betula verrucosa* ( breza), *Cornus mas* (drijen), *Corylus avellana* ( lijeska), *Crataegus oxycanthus* (crveni višesjemeni glog), *Juniperus communis* ( smreka, kleka), *Malus silvestris* (divlja jabuka), *Pirus communis* (divlja kruška), *Rhamnus falax* (pasdrijen), *Rhamnus frangula* ( krkovina), *Rosa sp.* (divlja ruža), *Sambucus nigra* (zova), *Tilia grandifolia* (lipa velelisna), *Teucrium montanum* (trava iva), *Origanum vulgare* (vranilova trava) i *Satureia sp.* ( ubre).

- Od ovih navedenih vrsta kao i drugih iji se areal prostire u okviru ovog podru ja planira se godišnji prihod od 5 000,00 KM, odnosno 50 000,00 KM za 10 godina takse od sakuplja a pomenutih proizvoda.

#### 2. Šumski plodovi:

Sakuplja e se plodovi od: *Rubus ideus* (malina), *Juniperus comunis* (smreka), *Corylus avellana* (lijeska), *Crataegus oxycanthus* (crveni višesjemeni glog), *Malus silvestris* (divlja jabuka), *Pirus comunis* (divlja kruška), *Prunus spinosa* (trnin), *Ribes rubrum* (crvena divlja ribizla), *Rhamnus*

*Salix* (pasdrijen), *Rhamnus frangula* (krkovina), *Sambucus nigra* (zova), *Cornus mas* (drijen), *Juglans sp.* (orah), *Vaccinium myrtillus* (borovnica), *Viscum album* (imela), *Rubus fruticosus* (kupina), *Fragaria vesca* (jagoda), *Rosa sp.* (divlja ruža) i *Ribes rubrum* (crvena ribizla). Moguće je sakupljanje i razni sokovi bilja, kore, granica, novogodišnji jelci, lišće, šišarica itd.

- Od sakupljanja ovih proizvoda se planira prikupiti taksa od 5.000 KM godišnje ili 50.000 KM za 10 godina.

### 3. Jestive gljive:

Komercijalne vrste koje se mogu prikupljati na ovom području su: *Boletus edulis* (vrganj), *Amanita caesarea* (blagva), *Cratogeomys cornucopioides* (crna truba, meka truba), *Lactarius deliciosus* (rujnica), *Lactarius piperatus* (mljenica), *Pleurotus ostreatus* (bukova), *Morchella esculenta* (smrčak), *Agaricus campestris* (pečurka) i *Cantharellus sp.* (lisičarka).

- Planirani prihod od taksi dobijenih od sakupljanja gljiva iznosi 5.000 KM na godišnjem nivou, odnosno 50.000 KM za uređajni period.

4. **Minerali i poliminerale stijene** kao sastavni dio materijalnog supstrata koji su derivati kamen, šljunak i pijesak ne mogu se eksploatirati u šumi i na šumskom zemljištu ukoliko njihovo korištenje nije regulirano članom 25 Zakona o šumama. Za naredni uređajni period očekuje se korištenje ovih nedrvenih proizvoda za vlastite potrebe kantonalnog privrednog društva pretežno za gradnju i održavanje šumskih komunikacija i ostalih objekata koji će se graditi u svrhu gospodarenja šumama.

Na ŠGP "Srednjevrbasko" registrirane su sljedeća pozajmišta:

Lokalitet	Kordinate	
	x	y
Šabotanja	6 448 344	4 901 639
Zgon (Šeriji)	6 444 115	4 904 134
Torine (Bravar)	6 444 924	4 901 631
Dubrava	6 454 148	4 903 752
Bukovica	6 441 562	4 906 390
Božikovac	6 456 740	4 905 349
Odjel 12	6 450 677	4 913 118
Majdan Barevo	6 441 770	4 916 931

Naravno, obzirom da se radi za period od 10 godina, ova pozajmišta nisu konačna i u koliko prilike na terenu budu zahtjevale, mogu se registrirati i druga pozajmišta.

Ne očekuje se prihod od ove djelatnosti.

### 5. Paša u šumi:

Članom 23. Zakona o šumama SBK definisana je paša u šumama.

Ovom ŠGO zabranjuje se paša u visokim šumama sa prirodnom obnovom, šumskim zasadima ispod taksacione granice i u izdanim šumama predviđenim za prevođenje u viši uzgojni oblik indirektnom konverzijom u stadij fruktifikacije i formiranja podmlatka.

Planirani prihod od šumske paše i postavljanja pelinjaka na godišnjem nivou iznosi 5.000 KM, odnosno 50.000 KM za naredni uređajni period (10 godina).

### **3.4. PLAN SJEMENSKO RASADNI KE PROIZVODNJE**

#### **1. Rasadni ka proizvodnja**

U okviru Sektora za uzgoj, sjemenarstvo, rasadni ku proizvodnju, integralnu zaštitu i ekologiju nalazi se rasadnik u Bugojnu koji je upisan u Registar proizvođača šumskog i hortikulturnog sadnog materijala Rješenjem broj: UP-I-06-856-2/07 pri Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstava. Rasadnik se nalazi na površini od 4,22 ha koji se sastoji od tri objekta: rasadnik "Lager" 1,11 ha, rasadnik "Karadžić" 1,81 ha i rasadnik "Vrelo" 1,23 ha.

Pored ovog rješenja šumskogospodarsko društvo "Srednjobosanske šume/Šume Središnje Bosne" su upisane i u Registar proizvođača šumskog i hortikulturnog sjemena Rješenjem broj:UP-I-07-26-1310/08.

Rasadnici raspolažu dobrom mehanizacijom i tehničkom opremom, stručnim ljudima sa dugogodišnjem iskustvu u rasadnoj proizvodnji.

#### **2. Proizvodnja sjemena i sjemenski objekti**

Sakupljanje i proizvodnja šumskog sjemena na ovom području ima dugogodišnju tradiciju i datira još od 1952. Godine izgradnjom trušnice tipa "Bosna", gdje se trušenje vršilo na vrlo jednostavan i primitivan način. Nešto kasnije u saradnji sa Institutom za šumarska istraživanja u Sarajevu izdvojene su prve sjemenske sastojine. Prilikom izbora sjemenskih objekata vodilo se računa o zastupljenosti različitih staništa, podloge, nadmorske visine, ekspozicije, a sam izbor sastojina je vršen prema Saveznim uputstvima i kriterijima.

U toku 2000. godine pokrenuta je inicijativa za reviziju postojećih i izdvajanje novih sjemenskih objekata uz stručnu konsultaciju i pregled Šumarskog fakulteta u Sarajevu, koji je obavio i terenske radove.

Rješenjem broj: UP-I-07-26-140/08 od 30.01.2009. godine, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstava na osnovu člana 10 stav.1. Zakon o sjemenu i sadnom materijalu šumskih i hortikulturnih vrsta drveća i grmlja („Službene novine FBiH, broj:71/05“), na osnovu saglasnosti Ministarstva šumarstva, poljoprivrede i vodoprivrede Srednjobosanskog kantona, broj:03-26-54/08 od 20.02.2008. godine, a u vezi sa članom 200 str.1. Zakona o upravnom postupku („Službene novine FBiH", broj:2/98 i 48/99) odobrava se Kantonalnom šumsko-privrednom društvu za gospodarenje državnim šumama upis u Registar proizvođača šumskog i hortikulturnog sjemena i sadnog materijala.

Danom upisa u Registar proizvođača sjemena Kantonalnom šumsko-privrednom društvu za gospodarenje državnim šumama stiče pravo da se bavi proizvodnjom šumskog sjemena na objektima.

Kantonalnom šumsko-privrednom društvu za gospodarenje državnim šumama, dužno je o količini proizvedenog sjemena obavijestiti Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstava i Federalna uprava za šumarstvo do 31. marta naredne godine, zavisno od vrste i vremena proizvodnje sjemena.

Na ŠGP "Srednjevrbasko" nisu vršena izdvajanja sjemenskih objekata.

### **3.5. LOVSTVO**

Na području ŠGP "Srednjevrbasko" postoje dva udruženja lovaca i to Lovačko društvo "Srnda" i Lovačka udruga "Kuna".

Na istom području prema Zakonu o lovstvu, čl. 17, stav 4 doneseni su:

- Rješenje o osnivanju uzgojnog područja za mrkog medvjeda "Plješevica – Vitoroga" br. 07-02-128-4/08, objavljeno u Službenim novinama Federacije BiH septembra 2008. godine
- Rješenje o osnivanju uzgojnog područja za divokozu "Kanjon Vrbas - Ugar" br. 07-02-128-5/08, objavljeno u Službenim novinama Federacije BiH septembra 2008. godine.

#### 4. PLAN ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA

Plan šumsko-uzgojnih radova u gospodarenju šumama i šumskim zemljištima, rezultanta je stanja šuma, ekološko-proizvodnih potencijala ŠGP-a, utvr enih proizvodno-tehni kih ciljeva, utvr enih sistema gospodarenja i realnih ekonomskih mogu nosti subjekta gospodarenja za realizaciju utvr enog plana. Plan uzgajanja šuma u okviru ŠGO se bavi pitanjima osnivanja, njegom i podmla ivanjem šumskih sastojina s ciljem optimalnog i trajnog ispunjenja gospodarskih i op ekorisnih funkcija šuma.

Potrebno je utvrditi metode kojima je u najkra em mogu em roku, uz što manje troškove i o uvanje proizvodne sposobnosti zemljišta mogu e osnovati, podi i te oblikovati šumsku sastojinu koja e optimalno i trajno zadovoljiti gospodarske i opštekorisne funkcije.

Uporedo sa šumskouzgojnim radovima je potrebno izvršiti i pra enje uspješnosti realizovanih planova i koristiti te rezultate pri izradi novih planova za šumskouzgojne radove na odre enom podru ju koje svojim karakteristikama zahtijevaju i odre en pristup.

Sa stanovišta nauke o uzgajanju šuma i dosljednog provo enja gospodarenja šumama po principu progresivne i dinami ne trajnosti svih funkcija šuma, zna ajno bi bilo plan šumskouzgojnih radova posmatrati na sljede i na in:

- **Obaveze** održavanja postoje eg stanja i unapre enja dinamike podmla ivanja šuma (**obavezna biološka obnova šuma**):
  - Pripremni radovi na obnovi šuma
  - Sadnja i sjetva u sastojini
  - Popunjavanje u sastojini
  - Njega podmlatka i mladika
  - iš enje sastojina
  - Ostali radovi (njega kultura)
- **Unapre ivanje** postoje eg stanja šuma i šumskih zemljišta (**proširena biološka obnova šuma**):
  - Pripremni radovi u sastojini
  - Rekonstrukcija
  - Resurekcija
  - Konverzija
  - Pošumljavanje
  - Sanacija
  - Popunjavanje
  - Podizanje i njega novopodignutih kultura

Nažalost dosadašnja iskustva, kao posljedica uglavnom loše prakse i vrlo šturih zakonskih propisa, smanjila su obim šumskouzgojnih radova u okviru plana gospodarenja.

Plan šumskouzgojnih radova u okviru ure ivanja šuma, daje osnovne smjernice uzgajanja na temelju utvr enog stanja šuma i ne ulazi detaljno u pojedinosti stanja staništa i sastojina kao i detaljnijih problema na ina obnove, njege, melioracije i pošumljavanja, te je u tome smislu obra en u Metodici izrade ŠGO (V. Mati , 1977) i Pravilniku o sadržaju i postupku izrade ŠGO za državne i privatne šume ( lanovi 52-54, "Sl. novine" SBK, 11/2014), te ostaloj nau noj i stru noj literaturi, radovima, publikacijama i asopisima. U okviru navedenog, ako se provodi intenzivno uzgajanje u cilju popravljanja razvojnog stanja pojedinih sastojina, uzgajiva e specifi ne probleme rješavati posebnim izvo a kim projektima koji e sadržavati isklju ivo uzgojni aspekt shodno Pravilniku o elementima za izradu šumskogospodarskih osnova.

Na bazi utvrđenih tehničkih ciljeva gazdinskih klasa u skladu sa 1. 52 Pravilnika, plan šumskouzgojnih radova utvrđuje se po gazdinskim klasama, čijim se sumiranjem utvrđuje plan za ŠGP po vrstama radova.

**Plan šumskouzgojnih radova za gazdinske klase visokih šuma sa prirodnom obnovom** sadrži:

- Površine na kojima će se provoditi prirodna obnova,
- Obim pošumljavanja potreban za kompletiranje prirodne obnove sastojina,
- Mjere njege grupa šumskih zasada u sastojinama,
- Površine na kojima će se provoditi njega prirodnih sastojina, po vrstama njege.

**Plan šumskouzgojnih radova za gazdinske klase degradiranih visokih šuma** sadrži:

- Površine na kojima će se vršiti pošumljavanje i mjere njege šumskih zasada koje će se podići i na tim površinama, po vrstama njege.

**Plan šumskouzgojnih radova za postojeće šumske zasade** sadrži:

- Obim vještačenja pošumljavanja u cilju popunjavanja šumskih zasada,
- Obim novih pošumljavanja poslije golih sjena šumskih zasada,
- Mjere njege šumskih zasada, po vrstama njege

Za gazdinske klase postoje ih šumskih zasada/kultura ispod taksacijske granice (bez procijenjene drvene mase) i novopodignutih zasada, planom se predviđa provođenje mjera njege i eventualno popunjavanje do određene faze razvoja, dok će se u odraslim kulturama mjere njege provoditi proredama predviđenim planom sjena/etatom.

**Plan šumskouzgojnih radova za izdana ke šume** sadrži:

- Površine za pošumljavanje nastale istom sjenom i mjere njege šumskih zasada koji će se podići i na tim površinama,
- Površine na kojima će se mjerama njege provoditi prirodna obnova kad se planira indirektna konverzija izdanačkih u visoke šume.

**Plan šumskouzgojnih radova za šibljake i goleti** sadrži:

- Površine za pošumljavanje i mjere njege šumskih zasada koji će se podići i na tim površinama.

Svi ovi planovi se dalje razvijaju po gospodarskim jedinicama i po područjima općina da bi se znali približni zadaci pojedinih radnih jedinica u narednom uređajnom periodu na teritoriji pojedinih općina.

#### **4.1. Klasifikacija šumskouzgojnih radova**

Da bi šumsko-uzgojne radove u okviru uređivanja šuma mogli precizirati i kontrolirati njihovo izvršenje, shodno postavljenim tehničkim ciljevima gazdinskih klasa i primijenjenim sistemima sječe a razvrstani su kako slijedi:

**1. Pošumljavanje** sadnjom sadnica obavlja se u sljedećim konkretnim slučajevima:

- gdje se formiraju male sječine, primjenom skupinasto-prebornog sistema sječe a u visokim šumama,
- gdje se formiraju gole površine, primjenom istih sječica a u izdanim šumama,
- u šibljacima i na neobraslom šumskom zemljištu, goletima ispod gornje granice privredne šume (pošumljavanje 100% ukupne površine)

**2. Kompletiranje prirodnog podmlatka:** odnosi se na sadnju sadnica ili unošenje sjemena nedovoljno podmlaćenih površina prirodnim putem, pri primjeni sistema prebornih sječica a.

**3. Popunjavanje šumskih zasada (kultura):** odnosi se na dodatnu sadnju na pošumljenim površinama, gdje je uspjeh pošumljavanja djelimično ili u potpunosti izostao na:

- pošumljenim goletima i šibljacima;
- sječinama nastalim primjenom sistema istih sječica a na manjim površinama;
- sječinama skupina nastalih primjenom skupinasto-prebornog sistema sječica a.

**4. Njega prirodnog podmlatka i onog koji je vještački unešen (njega mladika):** provodi se u visokim šumama sa prirodnom obnovom; na novoformiranim ili zatečenim podmladnim jezgrama, provođenjem čistjenja korovske vegetacije ili izbojaka iz panjeva (uz eventualno popunjavanje).

**5. Njega guštika:** u podmladnim jezgrama faze guštika, nastalim u proteklom periodu.

**6. Priprema zemljišta za prirodnu obnovu:** vrši se u visokim šumama sa prirodnom obnovom kod primjene predviđenih sistema sječica a.

#### **4.1.1. Pošumljavanje**

Pod terminom pošumljavanja podrazumjeva se sadnja sadnica ili sjetva sjemena uz prethodno obavljene pripremne radove (krčenje, slaganje i spaljivanje granjevine, priprema zemljišta i eventualno ubrđenje).

Za šumskogospodarsko područje "Srednjevrbasko" smatramo da se potrebe za sadnim materijalom mogu kvalitetno zadovoljiti nabavkom potrebnog asortimana i količine iz rasadnika u okviru ŠPD "Srednjobosanske šume" d.o.o.

Sadnja sadnica obavlja se upotrebom kvalitetnog sadnog materijala odgovarajuće provenijencije iz registriranih rasadnika, prema odabranim načinima sadnje poznatim iz nauke o Uzgajanju šuma, a na način sadnje i vrste sadnica po starosti i ostalim karakteristikama za četinare i lišare određivati prema vrsti zemljišta i cilju gazdinskih klasa izvođačkim projektima.

Ovim planom šumsko-uzgojnih radova predviđa se uobičajena gustoća sadnje od minimalno 2500 sadnica/ha za jelu i smrku a za ostale vrste 3000 sadnica/ha, što ne ograničava izvođača da primijeni gušću sadnju, ovisno od procijenjene situacije na terenu i kvaliteta sadnica što će se detaljno riješiti izvođačkim projektima.

Sjetva sjemena ima prednosti u odnosu na upotrebu sadnica, naročito jele (podsijavanje sjemena), pri pošumljavanju unutar visokih šuma na skupinama uz prethodno izvršenu kvalitetnu pripremu terena. Prilikom izbora izmeću sjetve ili sadnje, odnosno njihove kombinacije treba uzeti u obzir stanišne uvjete, biološke osobine vrsta i ekonomske momente. Kod realizacije šumskouzgojnih radova prioritetno treba zadovoljiti potrebe u visokim šumama iz biološke reprodukcije, a preostale obaveze realizirati na neobraslom šumskom zemljištu.

Kriterijumi za određivanje površina koje treba pošumiti u narednom uređivačkom periodu određeni su na temelju propisanih sistema gospodarenja.

U kategoriji visokih šuma sa prirodnom obnovom, odnosno gazdinskim klasama: 1116, 1117, 1127, 1210, 1211, 1213, 1215, 1224, 1225, 1228, 1407 (ukupne površine 12.198,08 ha, od čega 11.677,56 ha neminiranih i 520,52 ha miniranih) za koje je planiran uglavnom skupinasto-preborni sistem



sje a pošumljavanje se planira na dijelu skupina u svrhu kompletiranja prirodne obnove na temelju pretpostavljenog produkcijskog perioda (ophodnje) i desetogodišnjeg turnusa. Tako određena površina se reducira na temelju podataka taksacijskog snimka o brojnosti, kvalitetu i načinu javljanja podmlatka, te procijenjenoj površini gazdinske klase koju treba pošumiti (sadnjom sadnica ili adekvatnoj količini sjemena u sjetvi), a shodno postavljenom tehnikom cilju gospodarenja za gazdinsku klasu.

Za I i II vodozaštitnu zonu i šume visoke zaštitne vrijednosti planirani obim šumskouzgojnih radova po odgovarajućim gazdinskim klasama je reducirana na 50%, a za III vodozaštitnu zonu na 70%.

Radi održavanja postojećeg stanja i dinamike podmlađivanja šuma, za jednostavnu reprodukciju, potrebno je na osnovu sistema gazdovanja i stanja prirodnog podmlađivanja utvrditi koja površina, minimalno, mora biti pošumljena, radi održavanja postojećeg stanja šuma.

**Pri primjeni skupinasto-prebornog sistema gazdovanja,** podmlađivanje sastojina je dominantno oslonjeno na pojavu prirodnog podmlatka. Podmlađivanje treba da se vrši dominantno na novoformiranim skupinama, čija površina, u toku jednog turnusa sječe iznosi

$$f = F \cdot \frac{T}{u};$$

gdje je: u – računata dužina produkcionog perioda (skupine), odnosno broj godina koji je potreban da prosječno stablo naraste - odeblja do predviđene veličine završnog debljinskog stepena.

Radi praktičnih razloga i nemogućnosti blagovremenog izvođenja naplodonih sijekova po skupinama, ili nedovoljnog naploda površina skupina, javljanja korova, neminovno će se javiti potreba za vještačkim pošumljavanjima, radi ubrzavanja podmlađivanja novoosnovanih skupina. Ocjenjujemo da je površina koja će se morati vještačiti pošumiti minimalno oko 25% od površina novoosnovanih skupina u prosjeku za ŠGP, što naravno varira od GK do GK. Polazeći od gornjih pretpostavki utvrđeni su obimi pošumljavanja pojedinih vrsta drveća, po pojedinim GK, a zatim su podaci preračunati za pojedine GJ prema udjelu pojedinih GK u ukupnoj površini visokih šuma u GJ, kao i za cijelo ŠGP.

Za gazdinsku klasu 1407 planirane su skupinaste sječe, te se očekuje da se 60% površine skupina prirodno obnovi, a 40% će se vještačiti pošumiti poželjnim vrstama drveća zbog očuvanja i poboljšanja biodiverziteta.

#### 4.1.2. Popunjavanje šumskih zasada (kultura)

Dolazi u obzir tek nakon utvrđenog nepotpunog uspjeha pošumljavanja, i obavit će se po istom principu kao i prvo pošumljavanje. Predviđa se u gazdinskim klasama šumskih zasada podignutim na šibljacima i goletima kao i zasadima ispod taksacijske granice i eventualno u zasadima podignutim u proteklom računatom periodu, te na ostalim pošumljenim površinama, koje se ne kategorišu kao šumski zasadi (kompletiranje prirodnog podmlatka na skupinama i međuskupinskom prostoru). **Popunjavanje se vrši nakon dvije godine po završenoj sadnji,** odnosno po obaveznom tehnikom prijemu radova pošumljavanja.

#### 4.1.3. Njega i zaštita šumskih zasada (kultura)

Planirana je samo u kulturama (zasadima) ispod taksacijske granice podignutih po ovome planu, pored kojih treba negovati i one zasade koji su podignuti posljednjih godina, ako te obaveze proisti u iz ranijih izvođenja projekata, dok su zasadi sa procijenjenom drvnom masom obuhvaćeni prorjedama u okviru plana sječe. Njega se odnosi na oslobađanje mladih sadnica od korovske vegetacije, okopavanje i oslobađanje starijih sadnica od nadrasta iz panjeva i eventualno prorjeđivanje gustog zasada kod vještačenja sadnje prema potrebama pojedinih vrsta drveća po potrebi u više navrata. To će ovisiti od tehnike prijema šumskouzgojnih radova. Prema dosadašnjoj praksi mjere njege šumskih zasada provode se u minimalno dva navrata a u periodima

od po 3-4 godine nakon njihovog podizanja pri normalnim klimatskim uvjetima. U mjere njege uključe se i zaštita zasada od ekstremnih klimatskih utjecaja, fitopatogenih oboljenja, štetnih insekata i divljači.

Svi vidovi sadnje obavljaju se u kombinaciji ručnog i mehaniziranog rada, što zavisi od terenskih uslova i raspoloživih sredstava.

#### **4.1.4. Njega prirodnog podmlatka**

Ovaj vid uzgojnih radova treba provoditi u visokim šumama sa prirodnom obnovom prioritarno na površinama gdje je podmladak gust i grupiranim, kao i na skupinama u izdanim šumama, koje se prirodno ili vještački obnavljaju.

Njega se odnosi na oslobađanje podmlatka od okolnog rastišta kao i negativnu selekciju po vrstama i kvalitetu u ovisnosti od razvojne faze sastojine koja se tretira. Negativnu selekciju potrebno je provoditi u više navrata, a najmanje dva puta u toku ophodnje u mladima i gušticama, a posebno poslije provedenih selekcija. Vremenski razmaci ovise o intenzitetu sklapanja krošanja, o broju i rasporedu jakih i loših konkurenata i materijalnim mogućnostima realizatora planova osnove. U starijem guštiku, mladiku i letvenjaku (koji je obim već uključen u planu selekcije a u najnižoj debljinskoj klasi) u obzir dolazi pozitivna selekcija. Podmladak ispod 5 cm prsnog promjera treba njegovati i regulirati njegov omjer smjese prema položaju i mjestu u sastojinama, te odstranjivati nepoželjne vrste lišćnjaka.

Površine po gazdinskim klasama predviđene za ovu vrstu mjera njege su procijenjene i određene na stanovištu nauke o uzgoju šuma (kontinuiteta obnove sastojina, primjenom različitih sistema gazdovanja i ocijenjene prema dužini produkcionog perioda skupina), te je takve vrste radova najmanje potrebno provesti na jednakoj površini kao pošumljavanje unutar šire kategorije visokih šuma.

#### **4.1.5. Priprema zemljišta za prirodnu obnovu**

Da bi se prirodna obnova uspješno odvijala potrebno je zakorovljene površine očistiti i zbijeno zemljište razrahliti, te uklanjati suvišni listinac posebno u godinama punog uroda sjemena. Površine koje treba pripremiti ne mogu se planirati u okviru ovoga plana, te se određivati za svaki odjel izvođenim projektima. Posebnu pažnju treba posvetiti gazdinskim klasama u kojima se prilikom izrade izvođenih projekata utvrdi da je zakorovljenost pojačana i negativno utječe na klijavost sjemena.

#### **4.2. Provođenje šumskouzgojnih radova**

Ukupnu sadnju: pošumljavanje, kompletiranje prirodnog podmlatka i popunjavanje zasada u svim kategorijama šuma, obaviti kvalitetnim sadnim materijalom iz registriranih rasadnika, vrstama određenim tehničkim ciljevima gazdinskih klasa.

Način, odnosno tehnologiju sadnje odabrati prema kvalitetu staništa i vremenu obavljanja radova u skladu sa savremenim dostignućima nauke o Uzgoju šuma, pod nadzorom kvalificiranih stručnjaka iz ove oblasti.

**Svi planirani šumskouzgojni radovi odnose se na biološku obnovu šuma koja će se finansirati iz sredstava ostvarenih korištenjem šuma, prema odredbama člana 10. Zakona o šumama SBK.**

Opožarene površine (paljike) nisu izdvojene kao posebna kategorija šuma, te se po potrebi pošumljavati i njegovati u sklopu gazdinske klase u kojoj su nastale.

**Za sve šumskouzgojne radove treba izvršiti tehnički prijem radova prema članu 11. Zakona o šumama SBK.**

Radi očuvanja biodiverziteta vrsta za pošumljavanje sadnjom sadnica, prema tehničkim ciljevima gazdinskih klasa, treba koristiti uglavnom autohtone vrste drveća: jela, smrčica, bijeli bor, crni bor, hrast kitnjak, javor, jasen i voćkarice, što ne isključuje mogućnost da se na odgovarajućim staništima unose i alohtone vrste, od kojih su do sada u našim uslovima staništa najbolji uspjeh pokazali ariš i duglazija.

### 4.3. Obim pošumljavanja u visokim šumama sa prirodnom obnovom – šume bez ograničenja u gospodarenju

#### 4.3.1. Obim pošumljavanja u visokim šumama sa prirodnom obnovom (1000) po GK za šumariju Travnik

GK	Površina GK	Površina skupina (njega šuma) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i količina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
<b>1213</b>	143,08	8,35	1,67	0,33	2,00	0	1102	2754	1653	0	0	0	0	5509
<b>1000</b>	<b>143,08</b>	<b>8,35</b>	<b>1,67</b>	<b>0,33</b>	<b>2,00</b>	<b>0</b>	<b>1102</b>	<b>2754</b>	<b>1653</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5509</b>

Napomene:

1.Prilikom izračunavanja obima pošumljavanja prema asortimanu sadnog materijala sav obračun je napravljen na bazi procjene sadnica radi lakšeg izračunavanja objektivnih troškova neophodnih za izvršenje plana šumskougovornih radova, što ne znači da se pošumljavanje isključivo obavljati sadnjom sadnica nego i proporcionalnom količinom sjemena zavisno od uslova staništa, a konačno se konkretizirati kroz projekte za izvođenje.

2.Površina skupina je pretpostavljena veličina površina za pošumljavanje nakon izvršenih sjajeva, koja ne uzima u obzir moguću pojavu prirodnog podmlatka na pojedinim skupinama, a koja bi mogla smanjiti potrebu za pošumljavanjem. Tako se može desiti da ukupna površina za pošumljavanje bude manja, što se opet definisati projektima za izvođenje prema konkretnom stanju na pojedinim skupinama.

3.Površine izdvojenih skupina kroz izvedbene projekte na kojima se pojavio prirodni podmladak i na kojima se vrši pošumljavanje reduciranim brojem sadnica, razdužuju se u cjelokupnom iznosu tj. cijelom površinom izdvojene skupine bez obzira na broj novoposadenih sadnica ukoliko na izdvojenim površinama ima dovoljan broj biljaka prirodnog podmlatka (više od 2.500 komada po ha).

#### 4.3.2. Obim pošumljavanja u visokim šumama sa prirodnom obnovom (1000) po GK i GJ za šumariju Travnik

##### (01) GJ "Dnoluka"

GK	Površina GK	Površina skupina (njega šuma) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i količina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
<b>1213</b>	143,08	8,35	1,67	0,33	2,00	0	1102	2754	1653	0	0	0	0	5509
<b>1000</b>	<b>143,08</b>	<b>8,35</b>	<b>1,67</b>	<b>0,33</b>	<b>2,00</b>	<b>0</b>	<b>1102</b>	<b>2754</b>	<b>1653</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5509</b>

#### 4.4. Ukupan obim pošumljavanja i njege po širim kategorijama šuma

Šira kategorija šuma	Površina GK (ha)	Površ. skupina (njege šuma) (ha)	Površ. skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Ukupan broj sadnica
1000 bez ogr.	143,08	8,35	1,67	0,33	2,00	5509
<b>ukupno 1000</b>	<b>143,08</b>	<b>8,35</b>	<b>1,67</b>	<b>0,33</b>	<b>2,00</b>	<b>5509</b>
<b>Ukupno</b>	<b>143,08</b>	<b>8,35</b>	<b>1,67</b>	<b>0,33</b>	<b>2,00</b>	<b>5509</b>

#### 4.5. Troškovi šumskouzgojnih radova<sup>1</sup>

##### 4.5.1. Visoke šume sa prirodnom obnovom (1000) po GK za šumariju Travnik – šume bez ograničenja

##### 4.5.1.1. Šumarija Travnik

GK	Površina GK	Površina za njegu šuma (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena njege (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Ukupno (KM)
1213	143,08	8,35	2,00	2798,36	5842,43	4006,24	12647,03
<b>1000</b>	<b>143,08</b>	<b>8,35</b>	<b>2,00</b>	<b>2798,36</b>	<b>5842,43</b>	<b>4006,24</b>	<b>12647,03</b>

##### 4.5.1.2. Visoke šume sa prirodnom obnovom (1000) po GJ za šumariju Travnik

GJ	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena njege (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Ukupno (KM)
"Dnoluka"	8,35	2,00	2798,36	5842,43	4006,24	12647,03
<b>Šumarija Travnik</b>	<b>8,35</b>	<b>2,00</b>	<b>2798,36</b>	<b>5842,43</b>	<b>4006,24</b>	<b>12647,03</b>

#### 4.6. Sredstva i alati rada neophodni za izvršenje predviđenog plana šumskouzgojnih radova

Planirana nabavka opreme shodno raspoloživom stanju i potrebama ispunjenja planiranog obima šumskouzgojnih radova	Neophodna količina (kom)	Prosječna cijena (KM)	Ukupno za 10 god (KM)	Prosječna godišnja (KM)
Standardne motorne pile	1	1.400,00	1.400,00	140,00
Male motorne pile*	1	900,00	900,00	90,00
Svrdla motorna za sadnju – jednoručna	1	2.600,00	2.600,00	260,00
Cirkulari za isijanje zasada i šikara	1	1.600,00	1.600,00	160,00
Makaze za kresanje grana	1	400,00	400,00	40,00
Ručni alati (lopate, sjekirice, budaci, krampe)	5	pros.40,00	200	20,00
<b>Ukupno planirani troškovi za opremu za naredni uređajni period</b>			<b>7.100,00</b>	<b>710,00</b>

\* primjerene za rad u njezi mladika, guštika, rezanju grana, i sl. poslovima

#### 4.7. UKUPNI TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost (KM)
Pošumljavanje i njega u VŠPO	12.647,03
Nabavka neophodnih sredstava za rad	7.100,00
<b>Ukupno šumskouzgojni radovi naredni uređajni period (10 godina)</b>	<b>19.747,03</b>
<b>Prosječna godišnja šumskouzgojni radovi</b>	<b>1.974,703</b>

<sup>1</sup> Cijene sadnog materijala su sa PDV-om, a cijene radova bez PDV-a.

## 5. PLAN ZAŠTITE ŠUMA

Plan zaštite šuma u okviru izrade šumskogospodarske osnove određen je članom 14. Zakona o šumama SBK ("Službene novine SBK", br.5/14) i izražuje se za šumskogospodarsko područje kao cjelinu. (član 56 i 57 Pravilnika o elementima za izradu šumskogospodarskih osnova).

**“Faktori koji negativno djeluju na opstanak šuma nisu vremenski niti prostorno ograničeni, te se ni borba protiv njih ne treba ograničiti samo na mjere koje propisuje Š.G.O. nego to mora biti kontinuirana aktivnost u procesu gospodarenja šumama u vidu integralne zaštite šuma”.**

Plan zaštite šuma šumskogospodarskog područja prema pomenutoj metodologiji sadrži:

- preventivne mjere radi suzbijanja štetnih insekata, kao i radi smanjivanja šteta od divljači i glodara,
- preventivne mjere radi suzbijanja bolesti drveća,
- organizacione probleme protupožarne službe, njeno opremanje, podizanje osmatračnica, podizanje protupožarnih prosjeka i dr.,
- regulisanje paše u šumama ako se to ne može izbjeći,
- uvarsku sližbu,
- eventualne mjere radi suzbijanja šteta koje nastaju uvijek uzurpiranjem zemljišta, bespravnim prisvajanjem stabala, njihovim oštećivanjem i dr.

Sve ostale zaštitne mjere koje dolaze do izražaja prilikom izbora vrsta drveća, sistema gospodarenja, i sl., ili koje se izvode u okviru mjera njegovanja, doznake stabala i slično se ne unose u ovaj plan jer su kao takve detaljno razrađene u ostalim planovima šumskogospodarske osnove.

Planom zaštite šuma za naredni petogodišnji period utvrđuju se štetne uzroci bolesti i drugi štetni faktori od značaja za zdravstveno stanje i stepen oštećenosti šuma, mjere koje će se provoditi u cilju zaštite šuma i šumskih zasada, te uslovi koji će se osigurati za njegovo izvršenje.

Prema tome plan zaštite šuma šumskogospodarskog područja sastoji se iz dva dijela i to:

- **Opći dio**, u kojem se daje kratak opis pojedinih štetnih uzroka, uzroci bolesti i ostalih štetnih faktora koji negativno utječu na šumske ekosisteme i mogu se pojaviti u sadašnjim ili izmijenjenim uslovima klime i okruženja.
- 
- **Posebni (specijalni) dio**, u kojem se preporučuju mjere zaštite pojedinih gospodarskih vrsta drveća u sklopu kategorija šuma, od faktora navedenih u općem dijelu, ukoliko se utvrdi da su štete takvog obima, da su potrebne intenzivnije preventivne ili eventualno hitne represivne mjere zaštite u spremljanju njihovog daljeg razvoja i saniranju posljedica koje su izazvale u šumama i na šumskim zemljištima.

Zaštita šuma predstavlja prije svega izuzetno složenu oblast gospodarenja koja zahtijeva konstantno provođenje preventivnih i represivnih mjera kako unaprijeđenje produkcionih potencijala šuma na širokom prostoru, obuhvataju i mnogostruke štetne činioce, abiotičke i biotičke prirode uz istovremeno spremljanje ulaganja primarnih i sekundarnih štetnika u šumi i okolini šume.

## 5.1. OP E MJERE ZAŠTITE ŠUMA ŠGP “SREDNJEVRBASKOG”

Pod op im mjerama podrazumijeva se kontinuirana aktivnost na zaštiti šuma, te e se prema odredbama citiranog Pravilnika o elementima za izradu ŠGO ( l. 55 i 56) dati op enit prikaz po vidovima zaštite koji se odnose na odvojene cjeline zaštite šuma i šumskih zasada (kultura) od:

- štetnih insekata i drugih životinja (glodari, ptice, divlja , stoka),
- uzro nika bolesti,
- požara,
- ostalih štetnih faktora (abiotiski, antropogeni i drugi).

### 5.1.1. ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH INSEKATA I DRUGIH ŽIVOTINJSKIH VRSTA

**Šumski insekti, ptice, glodari i divlja** su neophodni sastavni dio šumske biocenoze i smatraju se štetnicima šuma koji mogu negativno utjecati na zdravstveno stanje samo ukoliko se prenamnože i u tim uslovima stvore efekat obima šteta iznad nivoa normalnih šteta, koje isti stalno izazivaju unutar šumskih ekosistema. Obzirom na još stalno prisutni tradicionalni ekstenzivni na in sto arenja u našim krajevima **doma a stoka** ukoliko ispaša nije pod kontrolom može nanijeti zna ajne štete unutar šuma koje se najviše manifestiraju kroz ošte ivanje ponika i mladih biljaka podmladka na podmla enim jezgrima obnovljenih skupina unutar šuma. U ovom dijelu predstavljen je kratak opis navedenih štetnih faktora koji se mogu manifestirati u šumama ovoga podru ja, bez obzira na trenutno stanje ugroženosti i potrebu poduzimanja mjera.

**Štetni insekti:** U toku provo enja taksacionih radova prema *Metodici snimanja taksacionih elemenata šuma i šumskih zemljišta* na probnim površinama ne prikupljaju se podaci o ovoj vrsti šetnika, jer bi takva mjerenja i prikupljanja izazvala zna ajna poskupljenja ve ionako skupih izvo enja terenskih taksacionih radova. Prema nauci o zaštiti šuma i šumarskoj entomologiji op e je poznato da se štetni insekti dijele na etiri velike skupine u zavisnosti prema dijelovima stabala koje napadaju. Svaka vrsta iz ovih skupina može se u odre enim uslovima poreme aja, ostalih stalno prisutnih faktora održavanja šumskih biogeocenoza, prenamnožiti u mjeri koja ozbiljnije ugrožava ostale procese unutar šumskih sastojina. Na ŠGP “Srednjevrbaskom“ postoje podaci uglavnom o pra enju brojnosti populacije potkornjaka metodom postavljanja klopki sa feromonima na smr i, koji su kompletni za cijelo podru je. Obzirom na svestranost djelovanja, korištenje odre enih sredstava za dijagnosticiranje brojnosti populacija potkornjaka je vrlo osjetljiva materija koja u pogrešnom shvatanju i pristupu primjene može iz korisnog efekta pre i u neželjeni pravac širenja i pove avanja populacija šetnika. Korištenje feromonskih klopki i njihovo prostorno postavljanje unutar šumskih površina treba biti temeljna komponenta u lancu narednih koraka širokih mjera borbe protiv gradacije štetnih insekata. Prema tome prije poduzimanja bilo kakvih mjera potrebno je postaviti ispravnu dijagnozu i prognozu djelovanja i rasprostranjenja potkornjaka, nakon ega e se donijeti odluka o eventualnoj primjeni represivnih mjera. Preventivne mjere suzbijanja i kontrolu populacije neophodno je svakodnevno provoditi u okviru kontinuirane aktivnosti sa ciljem spre avanja nastanka gradacije ovih šetnika.

U posebnom dijelu plana zaštite šuma iznijet e se zdravstveno stanje pojedinih kategorija šuma i njihova stvarna ili potencijalna ugroženost od štetnih insekata, kao i mjere za njihovo suzbijanje.

**Glodari,** mogu nanijeti znatne štete sastojinama ukoliko njihova populacija pre e tolerantni broj. Tu je u prvome redu puh (*Myoxus glys*) koji pored uništavanja sjemena spiralno guli koru mladih stabala bukve i javora, a najviše štete pri injava jelovom i smr evom podmlatku. Voluharice tako e mogu nanijeti štete ošte ivanjem korjenovog sistema kao i uništavanjem sjemena kojim se kako je poznato hrane i miševi i vjeverice.

Sve pomenute vrste glodara, prisutne su u šumama ovog podru ja, ali prema zvani nim podacima sa terena o štetama koje oni pri injavaju nisu utvr ene zna ajnije štete od glodara. U koliko se neke od navedenih vrsta namnože u broju iznad prirodnog optimuma preporu uje se smanjenje njihovog broja odstrijelom ili postavljanjem klopki, što se u prvom redu odnosi na puha zbog upotrebe njegovog mesa i krzna, a za ostale glodare mogu se upotrijebiti i neki od rodenticida

dostupnih na našem tržištu (Brodilon i Faciron) emu treba pribjegavati samo u slu ajevima potpunog neefikasnog iscrpljenja svih ostalih poželjnih represivnih mjera, jer njihova upotreba podrazumijeva poduzimanje mjera zaštite drugih životinja u šumi. U koliko se utvrde ja a ošte enja stabala potrebno ih je blagovremeno posje i da bi se sprije ila pojava potkornjaka. Prema dugogodišnjoj tradiciji gospodarenja šumama na podru ju itave BiH op e je poznato i dokazano da štetnici ove vrste nisu rijetkost obzirom na svoja pojavljivanja u prošlosti, kada su u pojedinim godinama znali nanijeti štete u zna ajnijem obimu. U analizima takvih pojava u prošlosti šumarska nauka i praksa je davno spoznala injenicu da se glodari uglavnom javljaju obimom prenamnoženja u godinama punog uroda sjemena naro ito liš arskih vrsta, uz obavezno prate e smanjenje populacija njihovih prirodnih neprijatelja predatora i neblagovremenih pra enja pojava takvih dešavanja od strane uvarsko-lugarskih službi. Dakle uslovi za pojavu štetnosti od glodara kao sastavne i prije svega korisne **faune** šumskih fitocenoza su mnogostruke prirode. Zato važi isti princip op ih mjera borbe kao i u slu aju entomofaune koji se manifestuje kroz kontrolu pra enja, dijagnosticiranje i prognozu djelovanja pa tek onda primjenu navedenih represivnih mjera. U pokušaju da riješi pitanja pra enja pojave šteta svih vrsta pa time i od glodara naro ito puha i vjeverice *Pravilnikom o elementima izrade ŠGO za šume u FBiH*, radi uvida u razloge lošeg ili dobrog stanja kvaliteta zalihe prilikom provo enja terenskih taksacionih snimanja, uvr uju (evidentiraju) se mehani ka ošte enja pojedinih stabala (obuhva enih na probnoj površini) koja su ina e razlog svrstavanja stabla u III-u uzgojno-tehni ku kvalitetnu klasu (dakle zna ajna ošte enja). Takvo evidentiranje vrši se na sljede i na in:

Oznaka: 0- neošte eno stablo,

- 1- stablo ošte eno na deblu (zguljena kora) prilikom izvo enja radova u šumi,
- 2- stablo ošte ene krošnje (usljed sje e i obaranja susjednih stabala),
- 3- mehani ki ošte eno stablo od abiotskih faktora (snjegolom, vjetrolom, upala kore), od životinja (**ošte enja od puha ili vjeverice**) i sva ostala mehani ka ošte enja koja nisu nastala pri radovima u šumi,
- 4- smolarena stabla bora.

Me utim ovakav na in dijagnosticiranja za tip **ošte enja 3-mehani ki ošte eno stablo od abiotskih faktora** ne može se zna ajnije upotrijebiti iz dva razloga:

- nemogu nosti diferencijacije pojave po vrsti štetnika,
- i taksacioni radovi se provode jednom u deset godina, a pojava ovih štetnika je vezana za mnogo manji period tako da se ti podaci ne mogu pouzdano razmatrati.

**Divlja** , na ovome podru ju ne pri injava štete u šumskim sastojinama koje bi zahtijevale posebne mjere zaštite od ovih životinjskih vrsta, jer prema dostupnim podacima lovnogospodarstva brojno stanje na svim lovištima je uglavnom ispod kapaciteta lovišta, a ukoliko se i pove a populacija pojedinih vrsta divlja i iznad tolerantnog broja treba se vršiti odstrijel na dijelovima lovišta gdje se utvrde prekomjerne štete u skladu sa l.br.14 Zakona o lovstvu ("Služb. novine FBiH", br.4/06, 8/10 i 81/14).

**Stoka** u šumi nanosi velike štete ukoliko se paša provodi intenzivno i nekontrolirano. Sve vrste doma e stoke pašom u šumi mogu nanijeti sastojinama sa prirodnom obnovom i šumskim zasadima štetu, koja se manifestuje kroz veliku opasnost planiranja budu nosti prirodnog obnavljanja šuma. Recimo da, ukoliko se odre ena površina šuma u napadu svih vrsta štetnika izgubi kroz trenuta nu drvnu zalihi i vrijednost prinosa (prihoda), onda to u dugoro nom smislu ne predstavlja ništa spram štete na dugo o ekivanom, njegovanom i nježnom prirodnom podmladku, koji treba da u narednim periodima svojim razvojem osigura zdrav i stabilan šumski ekosistem. Obzirom da je u svim visokim šumama sa prirodnom obnovom ŠGP "Srednjevrbaskog" za naredni ure ajni period planiran uglavnom skupinasto-preborni sistem gazdovanja sa dominatnom prirodnom obnovom po skupinama i vrlo zna ajnim ulaganjima u biološku obnovu šuma kroz šumskouzgojne radove, doma a stoka je u potencijalnom smislu kategorizacije rizika, vrlo rizi na grupa štetnika za šume ovog podru ja.

Nema konkretnih podataka sa terena o vrstama i intenzitetima šteta koje je nanijela doma a stoka u proteklom ure ajnom periodu ili po pojedinim godinama kao ni o na inu regulisanja paše, te su i



prikazani prihodi od pašarenja orijentacijskog karaktera u smislu projekcije mogu ih prihoda u narednim ureajnim periodima. U ovome trenutku ne mogu se planovima ŠGO odrediti površine za pašarenje na području, kao ni na pojedinim lokalitetima zbog nedostatka podzakonskih propisa koji regulišu uslove pod kojima se vrši paša, žirenje i brst u skladu sa 1.br.23. Zakona o šumama SBK ("Službene novine SBK", br.5/14). Da se odrede adekvatne površine potrebni su podaci o potrebama lokalnog stanovništva, o broju i vrsti stoke za koju se određuje površina za pašu, a koja je realno potrebna obzirom na još uvijek ekstenzivni način uzgoja stoke.

Zakon o zabrani držanja koza ("Službene novine FBiH", br. 6/95) regulira uvjete pod kojima se može uzgajati ova vrsta stoke, a kojim je zabranjen brst u šumi.

Op ekorisne funkcije šume imaju prioritet u odnosu na koristi od paše stoke u šumi koju treba ograničiti ili kada se za to steknu uvjeti potpuno zabraniti.

Na temelju zakonskih propisa, te stanja šuma i plana šumskouzgojnih radova ovom Š.G.O. se potpuno zabranjuje paša u dijelovima kategorija šuma i objektima za sljedeće slučajeve:

- svim šumskim zasadima (kulturama) ispod taksacijske granice i svim površinama gdje se vrši pošumljavanje,
- odraslim zasadima do razvojnog stadija mladog letvenjaka,
- visokim raznodobnim šumama za vrijeme trajanja obnove i rasta mladika,
- izdana kim šumama predviđenim za prevođenje u viši uzgojni oblik i u stadiju fruktifikacije i formiranja podmlatka,
- sjemenskim sastojinama,
- sastojinama zaštitnog karaktera,
- sastojinama u kojima će donošenjem posebnog akta biti planirano sakupljanje ljekobilja, šumskih plodova i gljiva.

Za ostale šume i šumska zemljišta kantonalna uprava pri kojoj je nadležnosti upravljanje šuma treba po lugačkim rejonima odrediti površine za pašu uz obvezni kartografski prikaz i obilježiti putove za prolaz stoke.

### 5.1.2. ZAŠTITA ŠUMA OD UZROČNIKA BOLESTI BILJNOG PORIJEKLA

Patogeni šumskog drveća od kojih su najčešće gljive, bakterije, virusi i biljke nametnice esto mogu dostići i epidemijske razmjere.

Zaštita bilja od navedenih biljnih organizama regulirana je međunarodnom konvencijom iz 1950. godine čiji je potpisnik bivša SFRJ, a prema kojoj svaka zemljalanica mora imati službe za zaštitu bilja. U FBiH donijeti su neki zakonski propisi takve vrste, uglavnom su na snazi propisi preuzeti od SFRJ i SRBiH i to:

- Zakon o zaštiti bilja od bolesti i štetočina koje ugrožavaju cijelu zemlju ("Služb. list SFRJ", br.49/76),
- Zakon o zaštiti zdravlja bilja ("Služb. glasnik BiH", br. 23/03),
- Uputstvo o vršenju izvještajno prognoznih poslova u zaštiti zsravlja bilja ("Služb. Novine FBiH", br: 78/10),
- Pravilnik o obimu mjera o uspostavljanju i održavanju šumskog reda i načinu njegovog provođenja ("Služb. novine SBK", br. 5/14).

Navedene zakonske odredbe potrebno je konstantno i striktno provoditi u cilju preventivnih mjera. Ukoliko preventivne mjere ne daju rezultate ili se ne poduzmu blagovremeno treba primijeniti direktne (represivne), koje su u literaturi poznate kao terapijske mjere, počevši od rasadnika do mladika i sastojina svih debljinskih, odnosno dobnih klasa u prirodnim šumama i zasadima.

Nema podataka o pojavi biljnih bolesti na ŠGP-u "Srednjevrbasko". Pojava raka i imele na jeli registriranih prilikom prikupljanja taksacijskih podataka, iznosi od ukupnog broja stabala napadnutih **rakom 0,06 % i imelom 0,04 %** u visokim šumama sa prirodnom obnovom za koje se mjere zaštite propisati u posebnom dijelu.

### 5.1.3. ZAŠTITA ŠUMA OD POŽARA

Najteži oblik destrukcije šumskih ekosistema koji dovodi u opstojnost i šumskog zemljišta i vegetacije i utječe na ekološke prilike područja su šumski požari. Kao indirektni ili direktni vid štete koju uvijek nanosi šumama, nepažnjom ili namjerno, a koji ujedno pored šumarstva nanosi štete i drugim privrednim granama među kojima su drvna industrija, poljoprivreda, turizam i lovstvo. Požari većih razmjera utječu i na ekološke prilike područja.

U cilju uspješnog provođenja zaštite šuma od požara potrebno je provoditi važne u zakonsku legislativu o šumskim požarima sadržanu u članu 21. Zakona o šumama SBK ("Službene novine SBK", br.5/14) i Pravilniku o sadržaju planova za zaštitu šuma od požara ("Službene novine SBK", br.5/14) po njihovim odredbama treba:

#### **1. Izvršiti procjenu ugroženosti šuma od požara**

Ova mjera provodi se utvrđivanjem broja bodova za pojedine parametre navedene u citiranom Pravilniku i to:

1. Vegetacija (zastupljenost vrsta drveća),
2. Antropogeni faktor (naseljenost i drugi oblici rizika od ljudi),
3. Klimat,
4. Stanište (materijalni supstrat i tip zemljišta),
5. Orografija,
6. Šumski red (higijena šuma).

#### **2. Izrada karte ugroženosti šuma od požara**

Pri izradi ove šumskogospodarske osnove primjenjen je novi pristup u razradi pomenutih kriterija prilikom procjene ugroženosti šuma ŠGP "Srednjevrbasko" od šumskih požara. Naime, karta ugroženosti šuma od požara za ŠGP "Srednjevrbasko" je urađena primjenom najnovijih savremenih GIS tehnologija, koje su u prošlosti bile neprimjenjive i korišteni su analogni pristupi koji nisu davali pouzdane podatke jer su zahtijevali preskupe i dugotrajne poslove izrade karte. Prilikom izrade karte korišten je trodimenzionalni digitalni model terena (DTM) visoke rezolucije (grid 20x20 metara), koji omogućuje precizne rezultate prilikom generisanja površina koje služe za bodovanje kod određivanja stepena ugroženosti šuma od požara (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija...). Stepenu ugroženosti od šumskog požara određuje se u skladu sa mjerama za procjenu ugroženosti.

Sve šume, na osnovu zbira bodova koji je dobiven upotrebom mjera, mogu se svrstati u četiri stepena ugroženosti od šumskog požara prema slijedećoj tabeli:

**Tabela 1.** Kriteriji bodovanja stepena ugroženosti šuma od požara

Stepen ugroženosti	Broj bodova
I. vrlo velika ugroženost	>480
II. velika ugroženost	381-480
III. Srednja-umjerena ugroženost	281-380
IV. Mala ugroženost	<280

U pregledne karte razmjere 1: 25000 su ucrtane i odgovaraju om bojom označene šumske površine po stepenima ugroženosti od požara i to:

- I stepen – crvenom bojom
- II stepen – narandžastom bojom
- III stepen – svjetložutom bojom
- IV stepen zelenom bojom

Kriteriji za procjenu ugroženosti šuma od šumskih požara su predstavljani sljedećim parametrima:

- vegetacija (zastupljenost vrsta drveća)
- antropogeni faktor (rizik od požara)
- klimat
- stanište (materijalni supstrat i tip zemljišta)
- orografija
- šumski red (higijena šuma)

Utjecaj svih utjecajnih faktora izražen je brojem bodova koji se dobije multikorelacionom analizom u GIS-u, odnosno zbrajanjem pojedina njih uticaja. Na ovaj način izrađena je karta ugroženosti šuma od požara ŠGP "Srednjevrbasko" kao sublimat višeslojnog oblika informacija po svim kriterijima ugroženosti od požara. Na ovaj način se u vektorskoj analizi preklapanjem svih slojeva dobija presjek bilo koje površine unutar šuma i odgovaraju i broj bodova koji je automatski svrstava prema broju bodova u odgovarajućem stepenu ugroženosti od požara.

Na osnovu uređene baze prostornih i determinisanih podataka svih faktora koji određuju kategoriju ugroženosti šuma od požara vrlo lako i jednostavno se iz GIS-baze podataka dobijaju vrijednosti kategorije ugroženosti za bilo koju klasifikacionu (GK, UKŠ, ŠKŠ) ili uređajnu jedinicu (ŠGP, GJ, ODJEL,...) na teritorijumu šumskogospodarskom području. Prema izrađenom karti ugroženosti šuma od požara ŠGP "Srednjevrbasko" vrlo mali dio površine je u I stepenu ugroženosti, a najvećim dijelom površine u III i IV kategoriji ugroženosti šuma od požara.

Prema izloženoj metodologiji rada dobijeni su sljedeći i rezultati ugroženosti šuma od požara za ŠGP "Srednjevrbasko" kao cjelinu i po uređajnim i klasifikacionim jedinicama ŠGP-a, a prikazani su u sljedećim tabelama:

**Tabela 2.** Ugroženost šuma od požara prema stepenima ugroženosti za ŠGP kao cjelinu

Stepen ugroženosti	Površina u (%) u odnosu na ukupnu površinu ŠGP-a
I. vrlo velika ugroženost	0,15
II. velika ugroženost	12,53
III. Srednja-umjerena ugroženost	54,37
IV. Mala ugroženost	32,96

**Tabela 3.** Ugroženost šuma od požara prema stepenima ugroženosti za GJ

Gospodarska jedinica	Površina u (%) u odnosu na ukupnu površinu ŠGP-a			
	I	II	III	IV
„Dnoluka“	0,03	5,79	29,13	19,29
„Šedinac_Glasinac“	0,04	1,85	9,77	5,60
„Donji Ugar“	0,00	1,23	9,22	7,57
„Gola planina“	0,08	3,66	6,24	0,49

**Tabela 4.** Ugroženost šuma od požara prema stepenima ugroženosti za Op ine

Op ine	Površina u (%) u odnosu na ukupnu površinu ŠGP- ja			
	I	II	III	IV
Jajce	0,15	10,66	45,51	26,52
Donji Vakuf	0,00	1,22	6,41	4,70
Dobretići	0,00	0,57	1,93	1,48
Travnik	0,00	0,09	0,51	0,25

**Tabela 5.** Ugroženost šuma od požara za klasifikacione jedinice (šire kat.šuma) ŠGP-a

Šire kategorije šuma	Površina u (%) u odnosu na ukupnu površinu šire kategorije šuma			
	I	II	III	IV
ŠK 1000	0,00	11,04	52,24	36,71
ŠK 2000	0,00	1,50	54,70	43,80
ŠK 3000	1,30	38,41	49,05	11,24
ŠK 4000	0,30	13,48	62,72	23,51
ŠK 5000	0,00	26,89	64,92	8,19
ŠK 6000	0,00	18,53	58,33	23,14
ŠK 7000	0,00	5,06	42,23	52,71
ŠK 8000	0,80	17,77	80,36	1,08

**Tabela 6.** Ugroženost šuma od požara za klasifikacione jedinice (šire kat.šuma) ŠGP-a

Šire kategorije šuma	Površina u (%) u odnosu na ukupnu površinu ŠGP-a			
	I	II	III	IV
ŠK 1000	0,00	6,29	29,77	20,92
ŠK 2000	0,00	0,03	1,15	0,92
ŠK 3000	0,06	1,90	2,43	0,56
ŠK 4000	0,08	3,63	16,87	6,32
ŠK 5000	0,00	0,16	0,38	0,05
ŠK 6000	0,00	0,07	0,23	0,09
ŠK 7000	0,00	0,39	3,28	4,09
ŠK 8000	0,00	0,06	0,26	0,00
<b>Sve kat. ŠGP-a</b>	<b>0,15</b>	<b>12,53</b>	<b>54,37</b>	<b>32,96</b>

Digitalna karta ugroženosti šuma od požara je od neprocjenjivog značaja za sakupljanje i analizu mnogobrojnih selektivnih informacija bitnih za sprečavanje rizika nastanka šumskih požara, a koje se u analognom formatu mogu vrlo teško pa čak i nikako koristiti za provođenje kvalitetnih preventivnih mjera zaštite šuma od šumskih požara.

### **3. Izrada planova za zaštitu šuma od požara**

U saradnji sa nadležnim institucijama kantonalno šumskogospodarsko društvo mora izraditi plan zaštite šuma od požara koji će pored tehničkih (član 5-14 Pravilnika) i preventivno uzgojnih mjera (član 15-23 Pravilnika) sadržavati opće i ostale odredbe. Tu pored ostalog spadaju sredstva i oprema za gašenje požara, osmatračko dojavna služba (vrijeme i način osmatranja, raspored osmatračnica i način dojave), mreža saobraćajnica, vodni resursi, vatrogasne jedinice, mogu u

pomoć građana i vojske kao i njihovu eventualnu obuku i ostale elemente koje treba da sadrži operativni plan gašenja požara.

Zaštita šuma od požara u ŠPD "Srednjobosanske šume/Šume Središnje Bosne" se planira, organizuje i provodi preko Službe za zaštitu šuma.

Prema evidencijama u toku razdoblja 2014.-2023. na neminiranom dijelu područja registrovano je ukupno 44 nadzemni požar pri čemu je opožareno 226,0 ha u svim kategorijama šuma.

Procijenjena šteta iznosi 34.200,0 KM, a troškovi gašenja požara iznose 35.468,0 KM. Ako se uzme u obzir da na više lokaliteta koji su minirani nije izvršena procjena, ekonomska šteta je i veća uz ostale posljedice navedene naprijed.

U toku predhodnog petnaestog perioda investirano je 139.000,00 KM u opremu za gašenje, sredstva dojava, osmatranje i ostalo (protivpožarni putevi i dr.).

Sa ciljem izbjegavanja direktnih mjera suzbijanja požara, koje su skupe i često neblagovremene, za naredno petnaesto razdoblje, predviđa se poduzimanje efikasnih preventivnih mjera koje se sastoje u sljedećem:

1. Na nivou kantonalne uprave, formirati službu protivpožarne zaštite sa efikasnim sistemima dojava, koja će osobljem i opremom pokrivati sve šume kantona gdje spada i ovo područje, što podrazumijeva redovnu kontrolu izvan kritičnog perioda, osmatranjem sa zemlje, koje će vršiti uvarska služba kao i ostalo osoblje pri redovnim aktivnostima. U kritičnom periodu koji se s obzirom na prosječnu fluktuaciju požara u BiH odnosi na proljetne mjeseci mart i april i ljetne juli i avgust, vršiti pojačanu kontrolu sa povećanim brojem osoblja i stalnim osmatranjem sa stacioniranih takođe pozicioniranih na terenu i ucrtanim na kartama.
2. Nabavka opreme, instrumenata za osmatranje i sredstava dojava.
3. Na svim šumskim radilištima i pri radnim jedinicama, formirati punktove sa opremom za gašenje požara prema prethodno usvojenom Pravilniku. Primijeniti sve ostale mjere u skladu sa Zakonom o šumama i Zakonom zaštite od požara.

Dužnosti posmatrača na posmatračkom mjestu:

- U slučaju da je primjetio požar za koji je procijenio da ga ne može sam ugasi, posmatrač ne smije napuštati posmatračko mjesto već ostaje u obavezi posmatranja i daje ovlaštenim službama i vatrogascima jasne i bitne podatke o razvoju požara i događajima na požarištu
- U slučaju vanrednih prilika ili poteškoća u radu (iznenadna bolest i sl.) posmatrač je dužan na vrijeme zatražiti od ovlaštenog lica zamjenu putem odgovarajućeg sredstva dojava,
- Zamjena se mora obaviti tako da na posmatračkom mjestu bude lice koje će obavljati posmatračko-dojavnu funkciju.

Sredstva za zaštitu šuma od požara koje planira nadležno gospodarsko društvo planiraju se i izdvojiti u okviru sredstava investicijskih ulaganja, planom zaštite šuma.

#### 5.1.4. ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH ABIOTSKIH FAKTORA

Klima i zemljište su glavni abiotički faktori koji utječu na razvoj šume, ali u ekstremnim slučajevima nanose štete šumi. Najčešći i vidovi štetnog djelovanja abiotičkih faktora manifestiraju se u vidu olujnih vjetrova, snijega, visokih ili niskih temperatura, isušivanja zemljišta i drugih abiotičkih faktora, koji se javljaju ili se mogu javiti na ovome području.

Obzirom na prebornu strukturu visokih šuma sa prirodnom obnovom koje čine najzastupljeniju kategoriju područja, propisanih sistema gospodarenja i relativno visokog udjela smrtnosti 52,54% u omjeru smjese, kao najosjetljivije vrste na štetno djelovanje vjetrova treba od ekvivalenti značajnije štete ove vrste (potrebno je od ekvivalenti povećanu masu slučajnih užitaka od vjetroizvala i prijeloma u masi planiranog etata), a iste će se sanirati redovnim održavanjem šumskog reda. Održavanje zatvorenog

sklopa obavezno provoditi posebno na višim padinama i grebenima izloženim estom djelovanju ja ih vjetrova.

**Štete od snijega** su rje e u visokim odraslim šumama, dok u mladima, sastojinama liš ara i šumskim zasadima štete mogu biti znatne, posebno uslijed naglog pada temperatura nakon naizmjenjnih kišnih i sniježnih oborina.

Jedine mjere zaštite šuma od štetnog djelovanja snijega su u održanju raznodobnih sastojina i mjerama njege. Štete od sniježnih lavina (usova) na ovome području, zbog nepovoljnih orografskih uvjeta mogu e su samo u pojasu ispod planinskih vrhova.

**Ekstremne temperature**, mogu biti niske i visoke i kao takve negativno utje u kako na razvoj šumskog drve a i na njihovo zdravstveno stanje.

Štete od niskih temperatura na ovome području, mogu se javiti u obimu koji je prosje an za ovaj klimat. Niske temperature koje se mogu javiti u vrijeme cirkulacije sokova (kasni proljetni mrazevi) nanose štete odraslom drve u kao i podmlatku koji nije pod zaštitom krošanja visokog drve a. Da se izbjegnu štete od niskih temperatura u mladim kulturama treba izbjegavati sadnju osjetljivih vrsta (npr. duglazija) na lokalitetima podložnim niskim temperaturama.

Služba za zaštitu šuma nije evidentirala u razmatranom periodu zna ajnije štete ove vrste i ne planira se poduzimanje posebnih mjera ukoliko se održi preborni karakter ovih šuma i provode propisani sistemi gospodarenja.

#### **5.1.5. ZAŠTITA ŠUMA OD ŠETNOG DJELOVANJA OVJEKA (ANTROPOGENI FAKTOR)**

Zaštitu šuma od štetnog djelovanja ovjeka, potrebno je provoditi u okviru integralne zaštite šuma, jer pored šumskih požara koje u ve ini slu ajeva prouzrokuje ovjek, antropogeni faktor ima znatnog u eš a i u ostalim vidovima šteta kao:

- propusti u gospodarenju šumama,
- direktne štete (bespravne sje e, uzurpiranje šuma i šumskih zemljišta),
- bespravna gradnja objekata u šumi i na šumskom zemljištu,
- zaga ivanje okoliša.

**Propusti u gospodarenju šumama:** Mogu i su u koliko se realizator ŠGO ne bude pridržavao odredbi ŠGO, odnosno ciljeva i planova osnove, a posebno ako dolazi do prekora enja plana sje a po obimu i strukturi tokom cijele ophodnjice, te neizvršenju biološke reprodukcije šuma,

Provo enje op ih i tehni kih ciljeva gospodarenja i planova ŠGO osnovni je uvjet za održanje kontinuiteta gospodarenja i o uvanje biodiverziteta i ostalih ekonomskih i socijalnih funkcija šume, kako u pogledu korištenja glavnih tako i u pogledu korištenja sekundarnih šumskih proizvoda. Ukoliko realizacija osnove ne ide predvi enim tokom utjecajem ljudskog faktora, ne e se posti i zacrtani ciljevi, jer nepropisno gospodarenje stvara žrtve produkcijskog karaktera, te se kao preventivna mjera nalaže striktno provo enje planova ŠGO prema odredbama Zakona o šumama i drugih propisa koji su na snazi, odnosno njihovih izmjena i dopuna tokom provo enja ove ŠGO.

**Direktne štete: Bespravne sje e ili ustaljeno re eno šumske kra e sa uzurpiranjem šuma i šumskih zemljišta mogu imati zna ajniji odraz na smanjenje drvne zalihe i to prije svega kroz otu ivanje najvrijednijih sortimenata svih vrsta drve a.** Obzirom da se na takav na in direktno smanjuju dugoo ekivani prihodi u koje su uložene godine rada i finansijskih sredstava ovakav na in šteta ukoliko je u ve em obimu može zna ajno poremetiti plan proizvodnje unutar šumskoprivrednog područja kao cjeline. U prošlom ure ajnom periodu posje eno cca 6.015 m<sup>3</sup> raznih šumskih drvnih sortimenata. samo u bespravnim sje ama. Tako e, u izradi digitalnog katastra državnih šuma i šumskih zemljišta kao temeljnog podatka za ure enje grani ne linije posjeda i površina državnih šuma ŠGP "Srednjevrbasko" zabilježeno je uzurpiranje 83,67 ha državnih šuma ovog područja. Navedeni podaci sasvim jasno ukazuju na zna ajan obim šteta od bespravnih sje a i bespravnog prisvajanja šumskih zemljišta, što zahtijeva poseban tretman u njihovom daljem spre avanju.

Za suzbijanje navedenog štetnog djelovanja uvijek, osnovne mjere odnose se na angažiranje dovoljnog broja uvara šuma, koje su kvalifikacije i dužnosti regulirane članom 58 važećeg Zakona o šumama i Pravilnikom o obilježavanju granica državnih šuma i šumskog zemljišta, o vrsti i postavljanju graničnih znakova ("Sl. novine FBiH", br: 55/02).

Obilježavanje i obnavljanje granica šumskog posjeda dužno je provesti kantonalno šumskogospodarsko društvo u roku koji odredi nadležni organ prema odredbama Zakona o premjeru i katastru nekretnina (član 3 citiranog Pravilnika).

**Bespravna gradnja objekata:** U šumi i na šumskom zemljištu bespravno izgrađeni objekti kao što su lokalni seoski putevi i vikend objekti redovna su pojava na području FBiH po čemu nije izuzetak ni ovo područje. Jedina mjera suzbijanja tih pojava sastoji se u pomenutim mjerama protiv uzurpiranja, adekvatne saradnje sa organima policije i sudstva i striktno provođenje zakonskih regulativa iz oblasti gradnje.

Otvaranje kamenoloma i pozajmišta za korištenje kamena, pijeska i šljunka, bez saglasnosti pravnog subjekta koje gospodari područjem česta je pojava u cijeloj FBiH što se u manjoj mjeri odnosi na ovo područje. Sa ciljem sprječavanja navedene pojave treba zabraniti sve aktivnosti u tome smislu u visokim šumama sa prirodnom obnovom, šumskim zasadima i vrijednijim izdancima šumama, a korištenje navedenog resursa regulirati prema članu 53 Zakona o šumama.

**Zagađivanje okoliša:** Prisutno je i na šumskom tlu, u vidu kontaminacije zemljišta, zagađivanja izvora i vodotoka, što uz ekološki problem takođe umanjuje obraslu šumsku površinu.

Stanje u pogledu ovoga problema zadovoljavajuće je na ovome području, ali za naredno uređeno razdoblje treba planirati sredstva za poboljšanje općih korisnih funkcija šuma iz sredstava izdvojenih za biološku obnovu šuma. Mjere za suzbijanje ove pojave realno su izvodiive, a ukratko se sastoje u sljedećem: Povećati broj javnih stručno izgrađenih deponija za odlaganje otpada, educirati stanovništvo putem javnih medija i poduzeti strožije upravne mjere prema počinocima zagađivanja za što su prema zakonskim odredbama zaduženi uvari šuma, ekološki redari, šumarska inspekcija i policija.

## **5.2. POSEBNE MJERE ZAŠTITE ŠUMA**

Posebne mjere odnose se na konkretne aktivnosti u pojedinim kategorijama šuma, odnosno njihovim dijelovima definirane stanjem šuma i to za visoke šume sa prirodnom obnovom i izdancima šume lišara. Kod propisivanja ovih mjera koristiti se prikupljeni i statistički obrađeni taksacijski podaci koji se odnose na zaštitu šuma.

### **5.2.1. Visoke šume sa prirodnom obnovom**

#### **5.2.1.1 Visoke šume bukve**

Uža kategorija visokih šuma bukve zauzima **19,30 % površine visokih šuma sa prirodnom obnovom** u kojima je prema prikupljenim taksacijskim podacima najdominantnija vrsta drveća **bukva** koja participira sa **85,91 % u omjeru svih vrsta drveća**.

U okviru ovih šuma kako je to prikazano u poglavlju stanja taksacionih elementa koji se odnose na zaštitu šuma nisu registrovana zaražena stabala kod lišara lišara a kod etinara 0,04 %. Uglavnom najveći broj zaraženih stabala etinara nalazi se u najvišim debljinskim klasama 50-80 cm i >80 cm što je i logično jer se u fazi prezrelih sastojina visoke drvene zalihe koje apsolutno dominiraju u ovoj kategoriji šuma iz prošlih uređenih perioda kumulirala velika drvena masa loših uzgojno-tehničkih i tehničkih klasa, oslabljene vitalnosti, malog priraštavanja i sa značajnim oštećenjima svih vrsta zaraženosti.

Sjemenom, izvlačenjem i ostalim radnjama prilikom faze sjemenne, primicanja i privlačenja posjeda ovih stabala od panja do stovarišta oštećenja je obuhvaćeno **3,02 %** svih stabala ove kategorije šuma i kao kod zaraženosti, oštećenja svih vrsta najjače su prisutna u najvišim debljinskim klasama.

Grupe suhih stabala prisutne su na 5,53 % ukupne površine uže kategorije šuma. Na itavoj površini uže kategorije šuma zabilježen je **loš šumski red na 8,29 %** od ukupne površine kategorije šuma.

Obzirom na sve re eno, može se izvesti zaklju ak da je stanje zaraženosti bolestima, ošte enosti satbala, prisustvo grupa svježih sušika i stanje šumskog reda na zadovoljavaju em nivou. Me utim iako pojedini uzroci ne pokazuju alarmantno stanje pojedina no u inerakcijskom djelovanju svih faktora zajedno oni mogu dovesti op e stanje sastojina u progresiju negativnih procesa koji zna ajno umanjuju vitalnost i op e zdrvastveno stanje svih sastojina ove kategorije šuma dovode u kriti nu granicu. Ovakvo stanje je prije svega direktna posljedica neprovo enja planiranih obima sje a-etata kao prije svega uzgojnih sje a na cijeloj površini gazdinske klase u prošlim ure ajnim periodima. U narednim ure ajnim periodima neophodno je ovoj problematici posvetiti naro itu pažnju i postupiti prema planiranim odredbama plana sje a-etata, njegovoj koli ini i raspodjeli po vrstama drve a, debljinskim klasama, intenzitetima sje a i propisanih sistema gospodarenja.

Drugim rije ima, u okviru gornjih podataka treba imati u vidu injenicu da se radi o prosje nim podacima za nivo UK 1100 i da isti podaci unutar pojedinih sastojina mogu zna ajnije odstupati od prosje nih, što zna i da se u takvim slu ajevima a u sastojinama unutar gornjih raspona varijacije prikazanih podataka treba najprije i djelovati. *Ova konstatacija važi i za sve ostale uže kategorije šuma u okviru ŠGP "Srednjevrbasko".*

Uz to i kontinuirano provo enje integralne zaštite u sklopu uobi ajenih sanitarnih mjera u okviru sistema gospodarenja za naredni ure ajni period ne planira se primjena direktnih mjera a visoke šume bukve ŠGP "Srednjevrbaskog" mogu se smatrati relativno stabilnim u pogledu njihovog zdravstvenog stanja, osim na dijelovima pomenutih neure enih površina na koje se mora obratiti naro ita pažnja i provoditi sve preventivno pomenute mjere integralne zaštite. Ukoliko izostanu predvi ene aktivnosti na održavanju higijene šuma zbog u eš a ošte enih stabala i nedovoljno provedenog šumskog reda koji **ne zadovoljava na 8,29 %** površine mogu a je izraženija pojava gljive *Fomes fomentarius* Kich. koja izaziva bijelu trulež i *Polyporus sulphureus* Fr., te se pored redovnih gosopodarskih mjera preporu uje uništavanje plodonosnih tijela zakopavanjem ili spaljivanjem.

#### **5.2.1.2 Visoke šume bukve i jele sa smr om**

Uža kategorija visokih šuma bukve zauzima **77,85% površine visokih šuma sa prirodnom obnovom** u kojima je prema prikupljenim taksacijskim podacima najdominantnija vrsta drve a **smr a** koja participira sa **52,97%**, zatim **jela sa 24,40 %** i **bukva sa 19,58 %** u omjeru svih vrsta drve a.

Ako se posmatra u eš e jele u omjeru smjese svih vrsta ove kategorije šuma vidi se da ona participira sa **24,40 %**, a prema tehni kim ciljevima gazdinskih klasa, njeno u eš e u ovoj kategoriji predvi eno je u prosjeku sa **30 %**, te je treba podržavati u prirodnoj obnovi, a po potrebi unositi i vješta kim putem i to po mogu nosti sjetvom sjemena .

Prikupljanjem taksacijskih podataka u toku 2022/23. godine registrirano je neznatno prisustvo vilinih (vješti inih) metli na granama i rakastih tvorevina na debljim granama i deblu koje prouzrokuje *Melampsorella caryophyllacearum*, na **0,06 %** od ukupnog broja jelovih stabala ove kategorije šuma. Prisustvo imele (*Viscum album, var. abietis*, Beck.) je zabilježeno na **0,04 %** ukupnog broja stabala jele u ovoj kategoriji. Ovaj parazit djeluje na umanjeње prirasta i uvjetuje pojavu sekundarnih biotskih agenasa, gljive *Armillaria* i potkornjaka jele. Zbog relativno niskog intenziteta napadnutih stabala ne planira se preduzimanje posebnih mjera, a eventualne pojave ovih bolesti preduprijediti sanitarnim sje ama. Kontrolu potkornjaka jele od kojh su naj eš i *Ips curvidens*, Germ.i *Ips spinidens*, Reitt, koji su prema evidenciji grupa osušenih stabala prisutni na **10,36 %** u ovoj kategoriji šuma, vršiti polaganjem kontrolnih i lovnih stabala ili klopki sa feromonima od kojih je trenutno na tržištu poznat samo CURTVIWIT protiv *I. Curvidens*. Kao najvažnija preventivna mjera borbe je poboljšanje **šumskog reda**, koji prema prikupljenim taksacijskim podacima **ne zadovoljava na 13,12 %** površine razmatrane kategorije šuma .



**Smr a** u ovoj kategoriji šuma naj eš e je ugrožena od napada potkornjaka, što se vidi iz podataka prikupljenih na terenu. Prema evidencijama za period 2014.god.-2023.god. nakon analize brojnosti postavljanjem feromonskih klopki konstatovan je umjeren napad smr evih potkornjaka *Ips typographus*, L. i *Pityogenes chalcographus*, L. Brojno stanje evidentirala je vlastita služba za zaštitu šuma, te je neophodno i dalje poduzimati sli ne mjere borbe, a analizu brojnosti razvrstavati obavezno po pojedinim dijelovima podru ja, obzirom na prostornu podjelu kako bi se moglo rasu ivati kakav je intenzitet po pojedinim dijelovima šumskogospodarskog podru ja. Ovakvo dijagnosticiranje je u direktnoj korelaciji iznalaženja stvarnog uzroka pojavljivanja prenamnoženja ovih vrsta štetnika ime se sužava krug faktora koji izazivaju ove vrste šteta. Za naredni period preporu uje se primjena istog metoda uz upotrebu kontrolnih i lovni klopki, te polaganje lovni stabala u saradnji sa nau nim institucijama FBiH kao i striktna primjena Pravilnika o šumskom redu.

Bukva u ovim mješovitim sastojinama nije ugrožena, te uz redovne mjere njege ne predvi aju se direktne mjere zaštite.

Prema taksacijskim podacima konstatovano je oko **1,87 %** svih stabala etinara u ovoj kategoriji sa mehani kim stepenom ošte enja 3 tj. mehani ka ošte enja koja su rezultat djelovanja abioti skih faktora, snjegoloma, vjetroloma i vjetroidzvala odnosno **4,46 %** svih vrsta mehani kih ošte enja. Zbog nemogu nosti diferencijacije pomenutih podataka na vrste drve a za analizu ovog podatka posluži emo se i dodatnim informacijama iz redovni h evidencija šumarije. U proteklom periodu na ovom podru ju realiziran je zna ajan obim sanitarni h sje a, prosje no oko **6.500,00 m<sup>3</sup>/godišnje** kao rezultat uglavnom veliki h šteta u šumi od vjetroidzvala nastali h u uslovima jakih olujni h vjetrova nakon perioda obilni ji h kiša i sa najve im procentom vrsta drve a plitkog korijenovog sistema i jako izraženih bespravni h sje a koje su u nivoima do cca **2.000,00 m<sup>3</sup>/godišnje**. Obzirom na sve re eno ne može se izvesti zaklju ak da je stanje higijene visoki h šuma bukve i jele sa smr om zadovoljavaju e, naro ito i zbog zna ajnog udjela smr e kao dominantne vrste ove kategorije a ujedno i najosjetljivi je vrste drve a po pitanju svih vrsta ošte enosti. Tako e i u ovoj katgroi ji šuma najve i procenat svih vrsta ošte enja i zaraženosti prisutan je u najvišim deblji nskim klasama i pojedinim površinama neure eni h odjela iz prošli h ure ajni h perioda. Stoga se u narednom periodu treba striktno pridržavati:

- propisani h sistema gospodarenja i na ina provo enja sje a sa naro itom pažnjom prilikom formiranja skupina i otvaranja sklopa sastojine, gdje na ve im nagibima treba formirati manje skupine uzdužno tj. po pravcu nagiba terena,
- pridržavati se jasnih principa formiranja i održavanja šumskog reda i neshvatati ga u smislu provedbe samo nakon provedeni h sje a, ve kao preventivnu higijensku mjeru i prije i posli je sje a (sanitarne sje e).

### **5.2.1.3 Visoke šume hrastova**

Uža kategorija visoki h šuma hrastova zauzima **2,1 % površine visoki h šuma sa prirodnom obnovom** u kojima je prema prikupljenim taksacijskim podacima najdominantnija vrsta drve a **hrast kitnjak** koji participira sa **57,13%** i zatim **bukva sa 19,29 % u omjeru svih vrsta drve a**.

Ako se posmatra u eš e u omjeru smjese svih vrsta ove kategorije šuma, a prema tehni kim ciljevima gazdinski h klasa, za naredne ure ajne periode predvi eno je u prosjeku sa **20 % bijelog bora, 50 % bukve, 20 % hrasta kitnjaka i ostatak od 10 % plemeniti liš ari**. Obzirom da se ove šume nalaze na vrlo dobrim partijama zemljišta unutar pojasa šuma bukve i bukve i jele sa smr om planirane pojedine vrste drve a treba podržavati striktno njihovim sastojni skim potrebama i održavati u onim dijelovima sastojina gdje i pokazuju najbolje vrijednosti priraš ivanja i stepena vitalnosti.

U okviru ovih šuma kako je to prikazano u poglavlju stanja taksacioni h elementa koji se odnose na zaštitu šuma nisu zabilježena zaražena stabla.

Sje om, izvla enjem i ostalim radnjama prilikom faze sje e, primicanja i privla enja posje enih stabala od panja do stovarišta ošte enjima je obuhva eno **1,98 %** svih stabala ove kategorije šuma, ošte enja svih vrsta najja e su prisutna u najvišim debljinskim klasama. Grupe svježih suhih stabala prisutne su na ima **1,89 %** ukupne površine uže kategorije šuma. Na itavoj površini uže kategorije šuma zabilježen je **loš šumski red na 4,22 %** od ukupne površine kategorije šuma.

Obzirom na sve re eno, može se izvesti zaklju ak da je stanje zaraženosti bolestima, ošte enosti stabala, prisustvo grupa svježih sušika i stanje šumskog reda na zadovoljavaju em nivou.

U narednim ure ajnim periodima treba postupiti prema planiranim odredbama plana sje a-etata, njegovoj koli ini i raspodjeli po vrstama drve a, debljinskim klasama, intenzitetima sje a, propisanih sistema gospodarenja tehni kih ciljeva.

Uz to i kontinuirano provo enje integralne zaštite u sklopu uobi ajenih sanitarnih mjera u okviru sistema gospodarenja za naredni ure ajni period ne planira se primjena direktnih mjera a visoke šume hrastova ŠGP "Srednjevrbaskog" mogu se smatrati relativno stabilnim u pogledu njihovog zdravstvenog stanja, osim na dijelovima pomenutih neure enih površina na koje se mora obratiti naro ita pažnja i provoditi sve preventivno pomenute mjere integralne zaštite. Ukoliko izostanu predvi ene aktivnosti na održavanju higijene šuma zbog u eš a ošte enih stabala i nedovoljno provedenog šumskog reda koji **ne zadovoljava na 4,22 %** površine mogu a je izraženija pojava gljive *Fomes fomentarius* Kich. koja izaziva bijelu trulež i *Polyporus sulphureus* Fr., te se pored redovnih gosopodarskih mjera preporu uje uništavanje plodonosnih tijela zakopavanjem ili spaljivanjem.

O uvanje sklopa sastojina predlaže se kao glavna preventivna mjera, pored ovoga i protiv hrastove imele i pepelnice. Ako se eventualno pojave primarni defoliatori, od kojih su naj eš i gubar glavonja (*Lymantria dispar*, L.) i hrastov šetnik (*Thaumatopea processiana*, L.) preporu uje se upotreba ekoloških insekticida u vidu biopreparata uz obavezno u eš e i nadzor nau nih institucija, a pojavu kontrolisati postavljanjem feromonskih klopki, time više što je u susjednim zemljama registrirano ja e prisustvo ovoga šetnika.

## **5.2.2. Visoke degradirane šume, šumske kulture i izdana ke šume**

Prilikom provo enja taksacije nisu zabilježene zna ajnije štetne pojave za ove tri kategroiije šuma, te se za njih i ne predviaju direktne mjere zaštite, ve se provode uobi ajene preventivne mjere zaštite ovih šuma.

Drugim rije ima, u svim kategorijama ovih šuma vrijede isti principi i smjernice provo enja integralne zaštite šuma, preventivnih i represivnih mjera prilikom redovnih izvo enja svih radova u toku realizacije planova šumskogospodarske osnove shodno njihovoj pripadnosti u odnosu na klasifikacione jedinice (gazdinska klasa, uža kategorija šuma, šira kategorija šuma).

U šumskim zasadima (kulturama) ovoga podru ja participiraju dvije osnovne vrste i to **smr a 31,22 %** i **bijeli bor 40,46 %**, **crni bor 12,97** i **jela 9,66 %** i liš arskih vrsta izdana kog porijekla kojih ima **5,68 %**. U svim zasadima etinara registrirano je **1,56 % ošte enih** stabala koja se vode uglavnom kao ostala ošte enja najvjerovatnije od snijega i od sje e.

**Zaraženih stabala je 0,08 %** a grupa **suhih stabala ima na 10,96%** ove kategorije. **Šumski red ne zadovoljava na 13,83 %** površine, te sa prilikom proreda prioritetno trebaju ukloniti ošte ena stabla kako bi se sprije ila gradacija potkornjaka.

**1.** U zasadima smr e mogu a je pojava ose listarice (*Pristiphora abietina*, Christ.) koja napada pupoljke i izbojke mladih smr evih stabala u sastojini i zasadima, kao i nekih vaši (*Chermes sp.*) koji pored deformacija na stabalcima izazivaju i sušenje ako se napadi pojavljuju više godina uzastopno. Na ja e zaraženim lokalitetima preporu uje se suzbijanje hemijskim metodima u kombinaciji sa bio preparatima što se posebno odnosi na ose listarice. Ukoliko do e do pojave smr evog prelca (*Lymantria monacha*, L.) koja napada smr eve sastojine u doba letvenjaka preporu uju se hemijska sredstva i eventualno aviohemijski metodi. Prema utvr enom procentu

sušika pretpostavlja se prisustvo smr evih potkornjaka, pa se za njihovo suzbijanje preporu uju iste mjere kao i u visokim šumama.

2. Zasadi bijelog i crnog bora na ovome podru ju kao i u ve em dijelu BiH mogu trpjeti od nekoliko biljnih bolesti i štetnih insekata, a osobito se predlaže pra enje razvoja gljive (*Melampsora pinitorqua*, Rostr.) koja uzrokuje savijanje i krivljenje izbojaka mladih borova. Štetu suzbijamo uklanjanjem trepetljike kao me udoma ina iz zasada i njihove blizine. *Dothistroma pini*, Hull. napada zasade c.bora u dobi 4-25 godina. Bolest se manifestira pjegavoš u i sušenjem borovih iglica što prouzrokuje zastoj u prirastu, a kod zasada starih preko 30 godina esto i sušenje stabala. Preventivna zaštitna mjera je prorje ivanje gustih borovih zasada i uklanjanje korova, a od direktnih mjera preporu uje se upotreba fungicida. Najopasniji borov savija *Rhyacionia (Evetria) buoliana*, D.Schiff. esto se javlja u borovim zasadima, te je potrebno pratiti njegov razvoj i ukoliko do e do pojave potrebno je odsijecati izbojke i uništavati gusjenice i sje i ja e napadnuta stabla, a mogu se primijeniti i aviomete na ve im površinama. Mala borova pipa (*Pissodes notatus*, F.) primarno napada mlade borove zasade, te eventualno napadnuta stabalca treba odmah posje i i izvesti. Kontrolu vršiti po etkom mjeseca jula.

Preporu uje se pra enje borovih potkornjaka (*Ips acuminatus*, Gyll.) i (*Ips sexdentatus*, Boern.) posebno u kulturama zahva enim eventualnim vjetroizvalama i snjegolomima, polaganjem lovni stabala.

### 5.3. USLOVI ZA PROVO ENJE ZAŠTITE ŠUMA

Da bi se zaštita šuma mogla uspješno provoditi po svim navedenim vidovima potrebno je pored provo enja obaveznih zakonskih odredbi nabaviti i opremu i obezbijediti finansijska sredstva za istraživanja ošte enosti šuma, dijagnozu i prognozu i ostale aktivnosti.

Ovim planom se za naredni ure ajni period predvi a nabavka sljede e opreme za zaštitu šuma od uzro nika biljnih bolesti i insekata, požara i protivpravnog prisvajanja šuma i šumskih zemljišta, koja e se obezbijediti iz planiranih sredstava biološke obnove šuma:

Planirana oprema za provo enje mjera zaštite šuma u periodu 2024.god-2033.godina	Vrijednost u(KM)
Oprema za gašenje požara (naprtnja e, budaci, krampovi, lopate, eli ne metle, ...)	1.000,00
Ure enje i rekonstrukcija osmatra nica	500,00
Oprema za osmatranje, registriranje i lociranje požara (dronovi, durbini, fotoaparati, ..)	400,00
Sredstva dojava i komuniciranja (sistem radio veze, mobilni telefoni)	600,00
Kemijska sredstva i klopke za pra enje i suzbijanje biljnih bolesti i štetnih insekata	2.000,00
<b>Ukupno za naredni period 2024.god-2033.godina</b>	<b>4.500,00</b>

*Napomena: Sva sredstva i oprema za provo enje godišnjih planova donose se na nivou ŠPD "Šume Središnje Bosne/Srednjbosanske šume" te raspodjela po podru jima i šumarijama ima orijentacijski karakter.*

## **5.4. MJERE ZA ODRŽAVANJE I POBOLJŠANJE BIODIVERZITETA I OSTALIH EKOLOŠKIH I SOCIJALNIH FUNKCIJA ŠUMA**

### **5.4.1. UVOD**

Osim planova sje a, uzgoja i zaštite šuma, iskorištavanja šuma, investicionih ulaganja i finansijskog plana, koji su sastavni dio svake šumskogospodarske osnove, članom 32 stav 4, i članom 58. Pravilnika o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumsko gospodarskih osnova naglašeno je izme u ostalog, da se predvide mjere na održanju i o uvanju biodiverziteta i ostalih ekoloških i socijalnih funkcija šuma.

Šumskoprivredna osnova za šumskogospodarsko područje "Srednjevrbasko" nije usaglašena sa lovnogospodarskim osnovama po op inama jer iste nisu donesene, te ako se u toku ovoga ure ajnog razdoblja donesu treba ih usaglasiti sa ovom ŠGO.

Vodoprivredna osnova na nivou SBK, kao ni na nižim nivoima nisu donesene i iste nisu usaglašene sa ovom šumskoprivrednom osnovom. Ukoliko e se iste donijeti u narednom periodu treba ih uključiti u osnovu za ŠGP Srednjevrbasko .

U Zavodu za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslije a prema podacima za ovo područje nisu registrirane površine takve namjene, koje trenutno imaju punu zakonsku snagu (vidi posebna ograni enja u sistemima gospodarenja –uvodni dio ) U svim planovima ove osnove osvrnuli smo se na mjere za o uvanje biodiverziteta koji respektivno predvi aju zaštitne i druge mjere zabrane sje e i korištenja ugroženih biljnih vrsta, zaštiti hidropotencijala i šumskog zemljišta, pravilnom izboru vrsta drve a, racionalnom planiranju koli ine i dinamike sje a i adekvatnoj primjeni tehnologije u iskorištavanju šuma. U okviru mjera na održanju i o uvanju biodiverziteta i ostalih ekoloških i socijalnih funkcija šuma, prikazati emo osnovne me unarodne dokumente i protokole, važne za šumarstvo i okoliš, prijedlog mjere i aktivnosti važnih za o uvanje biološke raznolikosti, održivo gospodarenje šumama i utjecaj pojedinih sistema gospodarenja na raznolikost, certificiranje šuma i šume visoke zaštitne vrijednosti, kao i listu rijetkih i ugroženih biljnih vrsta na ovom području

### **5.4.2. ME UNARODNE KONFERENCIJE, SAMITI I PROTOKOLI**

Od me unarodnih konferencija za o uvanje prirode i životne okoline pod pokroviteljstvom UN-a koje su održavane u više navrata, diljem planete zemlje, svakako da je najzna ajnija konferencija koja je održana u junu mjesecu 1992. u Rio de Janeiru pod nazivom „UN konferencija o okolini i razvoju“ (*UNCED- UN Conference on Environment and Development*) ili tzv. „Zemaljski samit“ (*Earth Summit*). Na ovoj konferenciji doneseni su sljede i, za šumarstvo veoma važni dokumenti:

- Agenda 21: za šumarstvo važna, iz razloga što je Poglavlje 11 posve eno sprje avanju kr enja šuma.
- Konvencija o biološkoj raznolikosti- biodiverzitetu (*Convention on Biological Diversity*) BiH pristupila 26.08.2002. i ratificirala 4.10.2002.
- Šumarski principi (*Forest Principles*), za šumarstvo su zna ajni zbog globalnog koncenzusa za upravljanje, o uvanje i održivi razvoj svih tipova šuma.

U nastavku predstavljamo relevantne dokumente, politike i druge inicijative vezane za šumarstvo EU, kao i šumarstvo Bosne i Hercegovine:

- Milenijumski razvojni ciljevi (*MDG-The Millennium Development Goals*),
- Svjetski samit o održivom razvoju, Johanenburg 2002. (*WSSD - The World Summit on Sustainable Development, Johannesburg 2002.*),
- Kyoto Protokol (*Kyoto Protocol*),
- Priroda 2000 (*Natura 2000*),
- Strategija biološke raznolikosti i akcioni plan o biološkoj raznolikosti (*Biodiversity Strategy and Biodiversity Aktion Plans*),

- Pogled na šume (*Forest Focus*),
- Direktive vezane za šumski reproduktivni materijal i zdravlje biljaka,
- Akcioni plan o sprovođenju zakona o šumama, upravljanju i trgovini (*FLEGT- Action Plan on Forest Law Enforcement, Governance and Trade*),
  - Akcioni plan o biomasi (*Biomass action plan*),
  - Ministarske konferencije o zaštiti šuma u Europi (*MCPFE- Ministerial Conferences on the Protection Forests in Europe*).
- Najznačajnije konferencije su održane Strasburg 1990., Helsinki 1993., Lisabon 1998., Beograd 2003.

U Helsinkiju 1993. godine na ministarskoj konferenciji je definiran koncept održivog upravljanja šumama i multifunkcionalna uloga šuma. Održivo upravljanje šumama ili potrajno gospodarenje je definirano kao: „**upravljanje i iskorištavanje šuma i šumskog tla na taj način (i u tom obujmu) da se održava njihova biološka raznolikost, produktivnost, prirodna obnova, vitalnost, i potencijal da ispunjavaju (sada i u budućnosti) relevantne ekološke, ekonomske i socijalne funkcije, na lokalnoj, nacionalnoj i globalnom nivou te da se ne oštećuju drugi ekosistemi**“. Kao rezultat ove konferencije nastala je *Deklaracija o općim principima održivog razvoja šuma Europe*, a koji je potpisnik i Bosna i Hercegovina.

### 5.4.3. CERTIFICIRANJE ŠUMA

ŠPD/ŠGD "Srednjobosanske šume"/"Šume Središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf izvršile su certificiranje šuma u skladu sa međunarodnim propisima. U okviru aktivnosti na pripremi poduzeća za certificiranje, korisnik šuma je uz suradnju različitih interesnih grupa (stručnih, znanstvenih, vjerskih, lokalnih zajednica i drugo) predložio, izdvojio, definisao mjere gospodarenja za šume posebne namjene, odnosno za tzv. šume visoke zaštitne vrijednosti (HCVF- High Conservation Value Forests).

#### 5.4.3.1. ZAŠTITA ŠUMA NA PODRUČJIMA U OKVIRU SREDNJEVRBASKOG ŠGP-A

Na „Srednjevrbaskom“ šumskogospodarskom području, izdvojene su šume visoke zaštitne vrijednosti prema HCVF kategorijama (High Conservation Value Forests), kategorijama Međunarodne unije za zaštitu prirode IUCN (International Union for Conservation of Nature) i usuglašene sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH ("Služb. novine FBiH", br. 33/03 i 66/13) i ostalim zakonskim i podzakonskim propisima koji tretiraju ovu oblast.

##### 5.4.3.1.1. ŠUME VISOKE ZAŠTITNE VRIJEDNOSTI

Sve šume sadrže okolinske i socijalne vrijednosti. Te vrijednosti mogu biti globalno, regionalno ili lokalno važne, ali kada se neka od tih vrijednosti smatra izuzetno važnom, šuma se može definirati kao šuma visoke zaštitne vrijednosti (ŠVZV). Na „Srednjevrbaskom“ šumskogospodarskom području, u okviru šuma visoke zaštitne vrijednosti izdvojene su sljedeće i kompleksi:

#### I Šume značajne za zaštitu vodotoka (HCVF 4)

Šume na području ŠGP "Srednjevrbasko" obuhvataju površine, iz kojih pored proizvodnje drveta, kao i drugih ne drvnih proizvoda, društvo zadovoljava značajan broj polivalentnih potreba, kako u vezi socioloških tako i ekoloških funkcija. Prvenstveno je šuma značajna za zadovoljavanje ljudskih potreba kada je u pitanju voda, tako se i u ovom slučaju želi da povede računa o tome da se udovolji i toj potrebi i da se obezbijedi potrajnost i održivost u snadbijevanju lokalnog stanovništva vodom.

Na području ŠGP "Srednjevrbasko", ta nije općina Jajce nalazi se veliki broj izvorišta (oko 70 izvorišta) koja služe za opskrbu stanovništva pitkom vodom a najznačajnija su: vodozahvata na Plivskim jezerima, te prirodna izvorišta Dubina, Pšenik, Peratovci i Divina.

*Kao što je već navedeno područje Plivskih jezera je značajno za zaštitu vodenih slivova i kontrolu erozije, snabdjevanje lokalnog stanovništva pitkom vodom, sa jedne strane i Kulturnog Krajolika Plivskih jezera sa kompleksom mlinova na Plivi. Izvršeno je dodatno izdvajanje ovog područja u šume visoke zaštitne vrijednosti poslije završenih terenskih snimavanja, obrade podataka i izrade planova šumskogospodarske osnove za ŠGP "Srednjevrbasko".*

*U toku su aktivnosti na proglašenju kompleksa Plivskih jezera prema standardima ICUN-a kao nacionalnog spomenika.*

*Ovo područje obuhvata odjele 77a,b,c,78a,b,79a,b,80a,b,81a,b,c,82a,b, i 83a,b gospodarske jedinice "Šedinac Glasinac" površine 460,40 ha.*

Pored navedenih odluka planirano je izdvajanje i izrada elaborata za nova izvorišta.

### **Definiranje praga zaštitne vrijednosti**

U skladu sa vodičem Šume visoke zaštitne vrijednosti u Bosni i Hercegovini (Ioras et al. 2008) šume važne za opskrbu vodom pripadaju kategoriji HC VF 4a. Prema trenutnoj važećoj dokumentaciji predviđeni prag zaštitne vrijednosti podrazumijeva formiranje prve, druge, treće i četvrte zone. Prva zona je podijeljena na: zonu najstrožijim zabranama i ograničenjima (I), zona strogih zabrana i ograničenja (II), treća zaštitna zona (III) sa umjerenim zabranama i ograničenjima i IV zaštitna zona kao zona sa preventivnim zabranama i ograničenjima.

Kada su u pitanju mjere gospodarenja na područjima vodozaštitnih zona, aktivnosti koje se trebaju provoditi su jasno definisane odlukom o zaštiti izvorišta.

Prema tome: – U I zaštitnoj zoni zabranjena je svaka sječa, U drugoj zaštitnoj zoni je zabranjena svaka sječa osim slučajnih užitaka, izgradnje i rekonstrukcije građevinskih objekata i vanjske kamena i pijeska. U trećoj zaštitnoj zoni je dozvoljena sječa i eksploatacija šuma samo u zimskom periodu, uz primjenu isključivo preborne stabilizacije sječe.

## **II HC VF 1. 2 Rijetke, vrste u opasnosti, ugrožene i endemične**

Područje kanjona Ugra stanište je ugrožene vrste divljač i (divokoze) koja se nalazi na crvenoj listi FBiH, izvršeno je izdvajanje ove lokacije u HC VF 1.2.

Odjeli ovog ŠGP-a u koje naseljava divokoza su u kanjonu Ugra : 34,35,38,39,44,46,49,52,53 i 54 gospodarske jedinice Gornji Ugar, a u kanjonu Vrbasa odjel 32 i 33 gospodarske jedinice Donji Ugar i odjel 155 i 156 gospodarske jedinice Gola planina.

Gospodarenje ovim područjem mora poštovati režim uspostavljen u cilju osiguranja održanja i poboljšanja diverziteta vrsta prije svega divokoze divljač i. Aktivnosti na gospodarenju će biti usmjerene u cilju ispunjenja ekoloških zahtjeva identificirane vrste.

Obzirom na prijedlog izdvajanja ovog područja u šume visoke zaštitne vrijednosti budući i planovi gospodarenja na ovom ŠGP-u će se uskladiti sa ovim prijedlogom i mjerama gospodarenja na ovom području. Ovo područje obuhvata površinu cca. 964,46 ha i prostire se u okviru gospodarske jedinice «Donji Ugar i Gola Planina».

- Zabranjene su sve aktivnosti koje bi mogle narušiti postojeći i eko-sistem.

- **Dozvoljene aktivnosti su:** sječa stabala uzgojno-sanitarnog karaktera u cilju održavanja i unapređenja zdravstvenog stanja sastojina, koju vrši kantonalno šumsko-privredno društvo u skladu sa važećim propisima i planom upravljanja.

### **III HCVF-6 Šumska područja značajna za održavanje kulturološkog identiteta lokalnih zajednica**

Područja koja ulaze u sastav HCVF 6. su šume značajne za održavanje kulturološkog identiteta lokalnih zajednica. Ovo područje je izdvojeno iz razloga zadovoljenja tradicionalnog i kulturnog identiteta domaće lokalne zajednice a i šire javnosti koja je iz godine u godinu sve više zainteresirana za obilazak ovog mjesta u svrhu zadovoljenja duhovnih vrijednosti. U prilog ovoj injenici idu i historijske vrijednosti koje govore o gradnji Crkve još u 15. stoljeću. Izdvajanjem ovog područja u šume visoke vrijednosti (HCVF) doprinjeće se očuvanju i unapređenju već pomenutih vrijednosti. Također položaj vjerskog objekta je smješten uz šumsko područje.

„Svetište Svetog Ivana Krstitelja“ ili u narodu, katoličkom i svekolikom puku odavno naziv svetišta „Sveti Ivo“ u Podmilju smješteno je na desnoj obali rijeke Vrbas nekoliko kilometara udaljen od Jajca prema Banja Luci. Jedno je od najstarijih katoličkih svetišta u Bosni i Hercegovini kao i na Balkanu uopće.

Krajolik Svetište Svetog Ive u Podmilju obuhvata odjele 2 i 3 G.J. Donji Ugar

#### **Mjere gospodarenja**

Dozvoljene aktivnosti.

- Obilježavanje granica zaštićenog područja sa informacijama o režimu zaštite.
- Sanacija područja u slučaju oštećenja na zaštićenom području izazvana bilo kim uzrokom (elementarnom nepogodom, antropogenim faktorom itd.)
- obavljanje vjerskih službi,
- parkiranje autobusa i automobila na za to predviđenim mjestima
- likovne i kulturne kolonije,
- škole u prirodi za zaštitu okoliša,
- uređenje pristupnih puteva,
- unapređenje prostora i infrastrukture za odmor i rekreaciju,
- izrada pješačkih i biciklističkih staza,
- uspostava sustava prikupljanja i odvoza otpada,
- dovod vode i izgradnja sanitarnih prostorija,
- uspostava arboretuma,
- zaštita šuma od biljnih bolesti, insekata i požara,
- provođenje uzgojnih mjera.

Ograničenja i mjere zaštite:

- zabrana odlaganja otpada,
- zabrana redovne sječe,
- zabrana lova,
- zabrana izgradnje vikend kuća i naselja.
- zabrana eksploatacije mineralnih sirovina
- zabrana svih ostalih aktivnosti koje mogu narušiti namjenu zaštite područja

Korištenje i upravljanje:

- korištenje za potrebe svetišta,
- korištenje za očuvanje krajolika i povećanje šumskog fonda na smanjenim površinama,
- upravljanje zaštićenim područjem

Napomena: Ostale detalje (Identifikacija, Mjere gospodarenja, Mjere monitoringa) pogledati u elaboratu gospodarenja HCVF površinama u ŠGP "Srednjevrbasko"

#### 5.4.3.2. Gospodarenje osjetljivim ekosistemima - potrajni razvoj brdsko-planinskih područja

Prema poglavlju 13 akcijskog programa UN za ostvarenje ovoga cilja treba:

- podsticati integralni način gospodarenja šumama, poljoprivrednim zemljištima i lovnim resursima u cilju očuvanja osjetljivih brdsko-planinskih ekosistema,
- sa odgovarajućim (uključujući i zakonske) mehanizmima, zaštititi osjetljive brdsko-planinske ekosisteme, odnosno ugrožena područja, koja služe zaštiti divljači i, u očuvanju biodiverziteta ili kao nacionalni parkovi,
- pripremiti programe ekološkog savjetovanja i obrazovanja za seljake,
- podržavati istraživačke i razvojne programe, posebno na području hidrologije i šumarstva,
- podsticati participaciju javnosti, kroz odgovarajuće zakonodavstvo, kod upravljanja i gospodarenja lokalnim resursima.

#### 5.4.4. Biološka raznolikost - "Biodiverzitet"

Jedna od veoma važnih i danas često eksploatiranih termina u stručnoj javnosti, kao i među ostalim zainteresiranim grupama je biološka raznolikost/diverzitet. Prema konvenciji o biološkoj raznolikosti (*Convention on Biological Diversity*) članom 2 je definiran termin biološke raznolikosti, koji podrazumijeva "sveukupnost svih živih organizama koji su sastavni dijelovi kopnenih, morskih i drugih vodenih ekosistema i ekoloških kompleksa; te uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta, te raznolikost između ekosistema".

Za šumarsku nauku i struku, veoma su važna istraživanja raznolikosti, odnosno diverziteta vrsta. Da bismo mogli lakše da pratimo i izumavamo, moramo definirati i objasniti mjere raznolikosti vrsta, pa tu prije svega imamo:

**Bogatstvo vrsta** - odnosno broj vrsta u zajednici, što predstavlja najjednostavniju i najstariju mjeru raznolikosti. Osnovni problem koji se javlja kod ove mjere raznolikosti je nemogućnost prebrojavanja

vrsta i njihovih jedinki u prirodnoj zajednici.

**Izjednaenost** - poznato je odavno, da većina biljnih i životinjskih zajednica sadrži nekoliko dominantnih vrsta i dosta vrsta koje su relativno rijetke. Ova mjera nastoji da kvantificira nejednaku reprezentaciju vrsta prema zamišljenoj zajednici gdje su sve vrste uobičajeno podjednako zastupljenje,

**Heterogenost** - je mjera koja je nastala iz ove gore navedene dvije mjere: bogatstva vrsta i njihove izjednaenosti. Termin heterogenost za većinu ekologa predstavlja sinonim za termin raznolikost. Ovaj koncept je popularan u ekološkim istraživanjima budući da se lahko mjeri.

Za šumarsku nauku i struku od velikog značaja je vrsna raznolikost, odnosno bogatstvo flore.

Potencijalna raznolikost flore je prije svega definirana lokalnom klimom, geografskim položajem, nadmorskom visinom, kvalitetom i uslovima staništa.

Osim ovoga, na vrsnu raznolikost značajno, a u nekim krajevima i presudan utjecaj, ima djelovanje uvijek kroz historiju kao i danas, kao i interakcijski odnos između životinja i biljaka, kao i interakcijski odnos između samih biljaka. Zbog svih ovih osobenosti, veoma teško je praviti poređenje u diverzitetu između pojedinih sastojina, a koje su iz različitih područja.

U svakom slučaju evidentno je da stanišni kriteriji u najširem smislu riječi i markiraju potencijal vrsne raznolikosti, pa se i poređenje može vršiti samo unutar pojedinih stanišnih jedinica ili područja.



#### 5.4.5. Sistemi gospodarenja na ŠGP "Srednjevrbasko"

Utjecaj pojedinih sistema gospodarenja na raznolikost drveća i grmlja u našim šumama do sada nije detaljnije istraživano. Prvi pionirski radovi o vrsnom diverzitetu kod nas u Bosni i Hercegovini su radovi V. Beusa i S. Vojnikovića u Ravnoj Vali na Bjelašnici, a kasnije i radovi F. Mekića, Višnjaka, S. Vojnikovića i B. Balića. Evidentno je da se ovom polju istraživanja nije poklanjala puna pažnja. Međutim, mora se uzeti u obzir i da je eksploatacija i istraživanje i izužavanje na ovu temu relativno novijeg datuma u Europi, a posebno kod nas.

*Sistem gospodarenja predstavlja skup uzgojno-bioloških, uređajno-ekonomskih i tehničkih mjera koje se poduzimaju u procesu planiranja, izvođenja i kontrole gospodarenja šumama, a u cilju ostvarenja trajno što većeg prinosa, najboljeg kvaliteta (i vrijednosti), uz očuvanje općih korisnih funkcija šuma.*

Sistemi gospodarenja nikada nisu projektirani tako da pozitivno utječu na raznolikost/diverzitet drveća i grmlja unutar šumskih zajednica, nego samo na povećanje produktivnosti šuma.

Planovi gospodarenja za sve kategorije šuma, kojima se planira gospodarenje prebornim sjemenom, skupinasto prebornim sjemenom i skupinastim sjemenom trebaju biti obavezni u zavisnosti od kategorije šume i uzgojnog oblika. Ovi planovi gospodarenja u potpunosti oponašaju prirodne šume (prašume).

Pojedini sistemi gospodarenja različito utječu na diverzitet vrsta drveća i grmlja. Na šumskogospodarskom području "Srednjevrbasko", planirani su sljedeći sistemi gospodarenja:

- Sistem gospodarenja skupinasto-prebornim sjemenom,
- Sistem gospodarenja skupinastim sjemenom,

Preborni sistem gospodarenja jeste najdominantniji i najprimjenjiviji sistem gospodarenja u Bosni i Hercegovini. Postepeno je razrađivan i ušao je u uobičajenu praksu u Bosni i Hercegovini i primjenjuje se u raznodobnim šumama jele, bukve i smrčine. Najčešće je u primjeni tzv. stabilizirani prebor, odnosno stabla su u sastojini međusobno izmiješana i poredana pojedinačno, kako po vrstama drveća, isto tako i po debljinskoj strukturi. U pogledu diverziteta, dolazi do izražaja pozitivan efekat, veliko prisustvo starih stabala i karakteristično za ove šume izražena spratnost svih vrsta drveća i grmlja, potom često miješanje vrsta i to stabilizirane smjese. Kod uzgajanja visokovrijednog drveća postižu se veći debljinski stepeni, što se pozitivno odražava na diverzitet pojedinih vrsta mahovina, lišajeva i insekata. Preborna šuma predstavlja izvrstan i dugotrajan biotom za raznovrsnu floru.

Negativni momenti su: potiskivanje razvoja svjetlooljubivih vrsta, jaka zasjenjenost zemljišta unutar sastojine što ograničava razvoj drveća na svega jednu ili dvije vrste i veoma mali broj grmlja.

Primjenjuje se na dijelovima gazdinskih klasa za koje je predviđen skupinasto-preborni sistem, na lošijim staništima i terenima lošijih orografskih uslova gdje se sklop ne smije jačati i otvarati.

Skupinasto-preborni sistem gospodarenja i pored toga što je predviđen šumskogospodarskom osnovom, se vrlo loše-neadekvatno propisanom načinu provodi u praksi. Uglavnom sve karakteristike po pitanju raznolikosti, koje se odnose na preborni sistem gospodarenja, odnose se i na ovaj sistem gospodarenja. Primjenjuje se u gazdinskim klasama 1116, 1117, 1127, 1210, 1211, 1213, 1215, 1224, 1225, 1228.

Sistem gospodarenja skupinastim sjemenom je također propisan šumskogospodarskom osnovom za gazdinsku klasu 1407.

Ovakav način prirodne obnove, koji je vremenom doživio razne modifikacije, poznat je pod imenom "Femelšlag", a u našoj zemlji i kao nejednolična oplodna sjemenka. Ovim sistemom gospodarenja formiraju se raznodobne sastojine.

Karakterističan je po tome što u principu imitira prirodne procese nakon narušavanja sastojine negativnim djelovanjem abiotsko-biotskih faktora (na primjer požari, vjetroizvale, kalamiteti i slično) na malom prostoru unutar stare sastojine, odnosno na mjestima gdje se formiraju male skupine. Skupinastim sjemenom se jezgra, sistemom korak po korak proširuje na ostali dio sastojine, dok se cijela sastojina u potpunosti ne obnovi. Primjena ovog sistema gospodarenja vodi formiranju raznodobnih sastojina više vrsta drveća. Pozitivni momenti se ogledaju u sljedećim: prirodno

podmlađivanje, dovoljno svjetla na više manjih površina u sastojini, nema golih površina, diferenciranje prirodnog podmlatka, dok se negativni moment istog ogledaju u: ograničen diverzitet drveća, mala količina mrtvog drveta. Primjenom gore navedenih sistema gospodarenja formiraju se raznodobne šume, različite strukture i vrste drveća i kao takve pružaju sliku prirodne šume, idealne za ljubitelje prirode i ekološke.

#### 5.4.6. ENDEMIČNE, UGROŽENE I RIJETKE VRSTE NA "SREDNJEVRBASKOM" ŠGPOU

Prema Crvenoj listi flore FBiH i Konvencijom o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih biljaka i životinja (CITES) na ovom šumskogospodarskom području u narednoj tabeli navedeni su taksoni koji se tretiraju kao ugrožene, osjetljive i rijetke šumske biljne vrste.

##### Ugrožene, osjetljive i rijetke šumske biljne vrste

Nomen latina	Narodno ime vrste
<i>Taxus baccata</i> L.	Obična tisa
<i>Convallaria majalis</i> L.	ur evak
<i>Viola elegantula</i> Schott.	Ljupka ljubičica
<i>Gentiana acaulis</i> L.	Kohova sirištara
<i>Scabiosa leucophylla</i> Borb.	Svjetlolisna udovica
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo.	Pjegavika unak
<i>Lilium martagon</i> L.	Ljiljan
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Pasiji zub
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Visibaba
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Jetrenka
<i>Athamanta haynaldii</i> Borb. et Uech.	Hainaldova nevesika
<i>Verbascum bosnense</i> K. Maly	Bosanska divizma
<i>Scrophularia tristis</i> K. Maly	Uskolisni strupnik
<i>Melampyrum hoermannianum</i> K. Maly	Hermanijeva urodica
<i>Taraxacum alpinum</i> Hegetschw.	Planinski maslačak
<i>Orchis tridentatus</i> (Scop.)	Trozubika un
<i>Orchis macula</i> L.	Muški kaun
<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	Ozimica
<i>Salvia pratensis</i> L.	Kadulja
<i>Orchis purpurea</i> Huds. –	Grimizni kaun
<i>Halacsya sendtneri</i> (Boiss.) Dorfl.	Halačija, cvakija
<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Veliki koloto

Ovo nisu jedine vrste na koje treba obratiti pažnju, i na sve ostale biljne vrste koje se javljaju na ovom području, vrste drveća, grmlja, prizemne flore, mahovine i lišajevе, treba također obratiti pažnju, da ne bi slučajno radnjama koje provodimo tokom gospodarenja, doveli njihovu prisustvo, opstanak i brojnost u stanje pred nestanak ili znatno smanjenje.

#### 5.4.7. Gospodarenje šumama u kojima se javljaju rijetke i ugrožene vrste vaskularne flore

Zaštita i konzervacija rijetkih i ugroženih biljnih vrsta, kao i bioraznolikosti uopće, postaju jedan od važnih ciljeva gospodarenja šumskim ekosistemima na ekološki održiv i prihvatljiv način.

Pojava rijetkih i ugroženih biljnih vrsta zahtijeva posebne mjere kod provođenja šumskogospodarskih zahvata, propisanih šumskogospodarskom osnovom. Brižljivo provedene studije zahtijevaju uspostavljanje veze između pojave ovih biljnih vrsta i kritičnog momenta u

gospodarenju šumskim ekosistemima. Gospodarske mjere ponekad samo malo ili nimalo ne utječu na smanjenje ili povećanje bioraznolikosti, no ponekad usljed nepažnje ili neznanja mogu i značajno da utječu na smanjenje bioraznolikosti i nestanak rijetkih i ugroženih biljnih vrsta.

Ekološko - vegetacijske specifičnosti, proizvodni momenti, kao i ciljevi gospodarenja uvjetovali su upotrebu specifičnih sistema gospodarenja vezanih za svaku pojedinu gazdinsku klasu.

Na šumskogospodarskom području "Srednjevrbasko" imamo sljedeće gazdinske klase hrastovih šuma 1407, 2407, 4409 i 4413, zatim bukovih šuma 1116, 1117, 1127, 2127, gazdinske klase mješovitih šuma bukve i jele i bukve i jele sa smrkom 1210, 1211, 1213, 1215, 1224, 1225, 1228, 4115, 4119, 4120 i 4122. Unutar ovih gazdinskih klasa se primjenjuju skupinasti, skupinastopreborni sistem gospodarenja. Ovakvi sistemi gospodarenja ukoliko se pravilno primjenjuju i provode prilikom realizacije šumskogospodarske osnove, predstavljaju oponašanje različitih prirodnih procesa u šumama i što je važno naglasiti, ne utječu negativno na nestanak rijetkih i ugroženih biljnih vrsta. Osim navedenog treba naglasiti, da kod provođenja samih šumsko-uzgojnih mjera u sastojinama ipak se treba obratiti pažnja na to da se pri tehnološkim postupcima, sječe i izrade, izvoza, projektovanja i izgradnje vlaka i puteva i sl., svede na najmanju moguću mjeru njihovo oštećenje, a pogotovo izbjegne njihovo uništavanje.

#### **5.4.8 OPIS NEKIH RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA DIVLJIH ŽIVOTINJA KOJE SE JAVLJAJU NA „SREDNJEVRBASKOM“ ŠGP-U**

Šume i šumska zemljišta, predstavljaju dio kopnenih ekosistema sa vrlo izraženom biološkom raznolikošću i zbog toga zaslužuju odgovarajuću pažnju. Posebno u Bosni i Hercegovini – gdje pokrivaju više od 51 % površina zemlje i gdje je bogatstvo prirodnih razlika (uslovljeno geografskom pozicijom, različitim geološkim podlogama, nadmorskim visinama, konfiguracijom, različitim klimom i pedološkim procesima) stvorilo povoljne uslove za razvoj mnogobrojnih različitih biljnih zajednica koje su opet, u svom okrilju omogućile opstanak, reprodukciju i uspješan razvoj brojnim životinjskim vrstama, esto i na veoma malim prostorima.

ŠGP „Srednjevrbasko“ ne predstavlja izuzetak u ovom smislu, a u njemu borave brojne autohtone životinjske vrste. U daljem tekstu navodimo nekoliko vrsta uglavnom lovne divljači, a kriterijumi za njihov izbor kao rijetkih i ugroženih vrsta bili su sadašnje stanje njihovih populacija u Bosni i Hercegovini i njihov zakonski status, kako u BiH tako i globalni. Ostale vrste životinja navedene su u stručnim elaboratima za navedena zaštitna područja.

#### **Medvjed (*Ursus arctos* L.)**

Zakonski status vrste:

<b>Meunarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks II
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks II
<b>Domaći propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Lovostajem zaštićena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Lovostajem zaštićena vrsta

**Vuk (Canis lupus L.)**

Zakonski status vrste:

<b>Me unarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks II
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks II
<b>Doma i propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Lovostajem zaštiti ena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Nezaštiti ena vrsta

**Balkanska divokoza (Rupicapra r. Balcanica )**

Zakonski status vrste:

<b>Me unarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks III
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks II
<b>Doma i propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Lovostajem zaštiti ena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Lovostajem zaštiti ena vrsta

**Buljina, Sova ušara (Bubo bubo L.)**

Zakonski status vrste:

<b>Me unarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks III
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks I
Direktiva o zaštiti divljih ptica	Aneks I
<b>Doma i propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Trajno zaštiti ena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Trajno zaštiti ena vrsta

**Soko sivi (Falco peregrinus L.)**

Zakonski status vrste:

<b>Me unarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks III
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks I
Direktiva o zaštiti divljih ptica	Aneks I
<b>Doma i propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Trajno zaštiti ena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Trajno zaštiti ena vrsta

## **Tetrijeb veliki, tetrijeb gluhan (*Tetrao urogallus* L.)**

Zakonski status vrste:

<b>Meunarodni propisi</b>	<b>Status</b>
Bernska konvencija	Aneks III
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks I
Direktiva o zaštiti divljih ptica	Aneks I
<b>Domaći propisi</b>	<b>Status</b>
Zakon o lovstvu FBiH	Trajno zaštićena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Trajno zaštićena vrsta

### **Rijetke i ugrožene vrste divljih životinja u ŠGP "Srednjevrbasko"**

<b>Vrsta</b>
<i>Lynx lynx</i> L. –ris
<i>Tetrao urogallus</i> L. –koka velikog tetrijeba
<i>Meles meles</i> L. –jazavac
<i>Sciurus vulgaris</i> L. Vjeverica
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) -- Kukurija
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758) - Mrki medvjed
<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Rupicapra r. Balcanica</i> „Bolkay 1925“ -Balkanska divokoza)

## **5.4.9. GOSPODARENJE ŠUMAMA NA PODRUČJU RASPROSTRANJENJA POMENUTIH RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA DIVLJIH ŽIVOTINJA KOJE SE JAVLJAJU NA PODRUČJU ŠGP "SREDNJEVRBASKOM"**

### **Značaj faune**

Većim dijelom razdoblja ljudske povijesti fauna je predstavljala jedan od najznačajnijih resursa u zadovoljavanju vjekovih potreba. Daljim razvojem, ljudske zajednice, pronalaskom novih tehnologija i materijala, značaj faune se mijenjao, te postepeno gubio primarnu ekonomsku funkciju, a tim više dobivao druge, kao: estetske, rekreacijske, itd. Danas, fauna ima tretman prirodnog dobra, kojim se u zavisnosti od raznolikosti vrsta s pravom ponosi svaka zemlja. Broj i zastupljenost životinjskih vrsta u nekom području predstavlja jedan od parametara za utvrđivanje biološke raznolikosti. Vrijednosti faune danas se dijele na socijalne, ekonomske, kulturne, obrazovne, naučne, rekreacijske i estetske, koje su pod odgovarajućim nadzorom društva, kako u drugim zemljama, tako i u Bosni i Hercegovini. Status lovni i nelovni vrsta, regulisan je odredbama Ustava i obavezama za donošenje zakona i drugih propisa sa mjerama u pogledu zaštite, uzgoja i njihovog korištenja. Cilj ovih mjera je da se ostvare potrebni uslovi za opstanak svake pojedine vrste i njen normalan razvoj u slobodnoj prirodi bilo da se radi o stalnim ili migratornim vrstama, sa naglašenom obavezom da se spriječi i nestanak bilo koje od autohtonih vrsta, bez obzira dali pripada lovnoj ili nelovnoj fauni.

Na osnovu ovako utvrđenih Ustavnih obaveza, Parlament Federacije i Narodna skupština Republike Srpske donijeli su Zakone o lovstvu u kojima je utvrđeno koje vrste faune pripadaju kategoriji divljači i odredili stepen njihove zaštite (trajna ili povremena zaštita), a nadležna Ministarstva dodatno obavezala na donošenje podzakonskih akata koji propisuju trajnu zaštitu za vrste ptica i sisavaca korisnih za poljoprivredu i šumarstvo.

U kategoriju «Trajno zaštiti vrsta» (što istovremeno podrazumijeva proganjanje ili namjerno uznemiravanje) uvrštene su rijetke i prorijske autohtone i migratorne vrste divlja i na našim prostorima, sa ciljem da im se tom mjerom osigura opstanak, reprodukcija i normalan razvoj u našim krajevima.

U povremeno - lovostajem zaštiti vrste su one vrste sisavaca i ptica čije populacije na našim prostorima imaju sve potrebne uslove za opstanak, reprodukciju i razvoj te se planskim korištenjem - mjerama potrajnog gospodarenja, njihov normalan razvojni ciklus i opstanak ne dovodi u pitanje. - U cilju održavanja optimalnog stanja njihovih populacija, zakonom su propisane obaveze koje upravljačima/korisnicima nalaže poduzimanje propisanih mjera zaštite i uzgoja uz obavezu - da se obujam korištenja može planirati i realizovati samo u granicama realnog godišnjeg prirasta, time se obezbjeđuje održavanje optimalnih kapaciteta pojedinih vrsta divlja i u staništu, sprječavaju prekomjerne štete od divlja i kod drugih privrednih grana i ostvarenje odgovarajuće ekonomske koristi od racionalnog korištenja divlja i u staništu.

Donesene zakonske mjere su obavezne u primjeni i predstavljaju osnovu na kojoj se trebaju zasnivati prijedlozi za preduzimanje mjera usmjerenih ka trajnom zadovoljenju potreba i interesa društva. Sročni u tome smislu, prijedlozi se shodno odredbama zakona, trebaju realizovati u praksi gospodarenja sa divlja i.

U planovima gospodarenja dominantno mjesto imaju mjere zaštite i uzgoja divlja i, mjere uređenja njihovih staništa i mjere racionalnog korištenja staništa i divlja i.

- Usklađivanje vremena izvođenja šumskih radova sa reproduktivnim ciklusom vrsta,
- Namjensko ostavljanje starih, odumrlih stabala u staništima koja su neophodan izvor hrane animalnog porijekla kako za medvjeda tako i za brojne druge vrste (glodari, djetli i, itd.),
- Ograničiti zahvati u zrele lišarske sastojine (posebno bukve i u godinama punog uroda), kako bi se osigurala potrebna ishrana kako kljućnih (medvjed), tako i svih ostalih vrsta u području; ukoliko su neophodni, ove radove izvoditi po završetku uroda, odnosno po dozrijevanju bukvice,
- Okončanje radova u zimskim brložištima medvjeda do kraja septembra.

#### **5.4.10. EDUKACIJA POSJETILACA, LOVACA I LOKALNE POPULACIJE**

Pored uposlenih kadrova ovoga ŠGP-a po naprijed navedenom, podjednako je važna permanentna edukacija i informisanje članova lovčkih udruženja, posjetilaca i domicilnog stanovništva na području staništa ugroženih vrsta.

Krivolov i lovokradnja, sakupljanje ljekovitog bilja, gljiva i šumskih plodova, te pašarenje su redovna pojava u području, time se umanjuju izvori hrane, vode, zaklona i konkurencije u pogledu prostora i uznemiravanja divlja, što je posebno važno u periodu reprodukcije i odgajanja mladih.

Iz tih razloga mora se podići i nivo znanja i svijesti kod lokalnog stanovništva o značaju očuvanja i uzgajanja autohtonih životinjskih vrsta. Ovo se može postići i putem odgovarajućih radio i televizijskih emisija, postera i brošura, koje imaju za cilj opće edukaciju stanovništva, sa aspekta biodiverziteta, razvoja ruralnih oblasti, te zadovoljenja svih interesa i potreba društva u odnosu na lovnu i nelovnu faunu.

Iz analize dosadašnjeg gospodarenja se može zaključiti da ŠPD "Šume Središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf odgovorno i savjesno gospodare državnim šumama i šumskim tlom na ovom području i što imaju za cilj i u budućnosti

## 6. PLAN INVESTICIJA

Za realizaciju planova ŠGO potrebno je obezbijediti financijska sredstva za biološku obnovu šuma kao i za tehničko opremanje, te ostala ulaganja investicijskog karaktera koja se prema čl. 58 važe eg Pravilnika o elementima ŠGO utvrđuju za šumskogospodarsko područje kao sumarni potrebni ulaganja za realizaciju planova ŠGO i sadržava:

- plan izgradnje i rekonstrukcije šumskih putova,
- plan izgradnje ostalih objekata potrebnih za gospodarenje šumama,
- plan nabavki mehanizacije i druge opreme investicijskog karaktera,
- plan ostalih investicijskih ulaganja.

Polazeći od postojećeg stanja i potreba za proširenjem objekata i sredstava rada kao i zakonskih propisa za naredno uređajno razdoblje u okviru ovoga plana predviđaju se sljedeće:

### 6.1. PLAN IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE ŠUMSKIH KAMIONSKIH CESTA

Da bi se proizvodnja u šumarstvu mogla odvijati na širokom prostoru, sa dosta velikim utjecajem raznih interesa, koji su često ne samo u ovisnosti jedan od drugoga nego su i u suprotnosti potrebno je pri rješavanju otvorenosti područja voditi računa da se oni što je moguće pravilnije usklade. Da bi se ovo moglo postići potrebno je da se u ovo rješavanje uključe svi nadležni subjekti društva koji će taj prostor koristiti i nužno bi bilo obezbijediti sljedeće:

- trajno korištenje prostora,
- usklađenost svih interesa u korištenju istog,
- učestvovanje svih zainteresiranih korisnika prostora u obavljanju investicija
- zaštitu prostora kao cjeline,
- korištenje do sada neiskorištenih resursa područja.

Od stepena otvorenosti područja, ovisi uspješna realizacija provođenja planova ŠGO, te se za naredno uređajno razdoblje planira izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih putova. Pored važnosti koju putna mreža ima u gospodarenju šumama tu je i navedena socijalna funkcija, jer putevi pored otvaranja šuma i šumskih tala povezuju mnoga seoska naselja i uključuju ih u globalnu mrežu saobraćajnica. Polazeći od postojećeg stanja svih javnih i šumskih puteva i otvorenosti pojedinih gospodarskih jedinica kao i područja u cjelini, te stanja drvnih zaliha gazdinskih klasa i potreba za realizacijom ostalih planova osnove planirani su novi putni pravci koje treba izgraditi u narednom uređajnom periodu ili izvršiti rekonstrukciju i dogradnju postojećih putova. Dužina novoplaniranih i puteva predviđenih za rekonstrukciju ovisit će od veličine sredstava izdvojenih za biološku obnovu šuma.

Stepen otvorenosti područja i gospodarskih jedinica u doba uređivanja šuma 2013. kao i postupak utvrđivanja otvorenosti iznijeti su u stanju šuma i prikazani u tablici u pregledu. Na postojeće stanje dodani su novi putevi sa nazivom mjesta koja spajaju ili odjela koje otvaraju i prenijeti na karte gospodarskih klasa razmjere 1:25000, te je na temelju sumirane dužine i istih površina kategorija šuma izračunata otvorenost koja treba da se postigne na kraju uređajnog perioda.

#### 6.1.1. PLANIRANA IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA PUTEVA

Izgradnja planiranih šumskih kamionskih puteva na ŠGP "Srednjevrbasko" je u direktnoj korelaciji pomenutih interesa, ali i u smislu njihove neophodnosti obzirom na planirani obim sječe za naredni period. Bez izgradnje planiranih komunikacija nije moguće izvršiti, realizirati planirani obim sječe kao ni ostale planove gospodarenja na površini od **cca 300,00 ha direktno i indirektno na oko 200,00 ha** visokih šuma proizvodnog karaktera. Prema tome nepostojanje ove investicije je ujedno i jedan od ograničavajućih faktora u realizaciji planova gospodarenja **naročito provođenja**

**preventivnih mjera zaštite i uvanja šuma**, pa je shodno dugoročnim planiranjima svrstan u red prioriteta investicija za naredni petlajni period 2024.- 2033.godine.

U narednim tabelama dat je prikaz planiranih puteva za izgradnju u narednom petlajnom periodu i preračunato stanje otvorenosti i komunikacija na kraju narednog perioda (stanje na dan 01.01.2034. godine).

Tabela 1. Planirane saobraćajnice

Planirana saobraćajnica	Planirana dužina za izgradnju u (km)	Odjeli koji se otvaraju izgradnjom saobraćajnice
Dnoluka	2,2	115, 166, 167
Dnoluka	1,3	166-167
Dnoluka	5,6	26, 27, 85, 86, 84,83
<b>UKUPNO PLANIRANO</b>	<b>9,1</b>	

Tabela 2. Otvorenost šuma ŠGP "Srednjevrbasko" sa planiranim saobraćajnicama na dan 01.01.2034.godine

Gospodarska jedinica	Prod.otvorenost m <sup>2</sup> /ha					Ukupna otvorenost m <sup>2</sup> /ha
	Visoke šume	Visoke degradirane šume	Šumski zasadi	Izdane ke šume	Gole., šiblji i ostalo	
Dnoluka	10,3	0,0	15,1	7,0	99,2	10,0
Šedinac Glasinac	7,2	10,3	16,3	3,3	0,0	7,0
Donji Ugar	5,9	0,0	8,9	15,6	0,0	10,2
Gola planina	18,2	0,0	9,0	8,4	32,1	10,7
<b>ŠGP</b>	<b>9,3</b>	<b>6,9</b>	<b>11,9</b>	<b>8,0</b>	<b>82,2</b>	<b>9,5</b>

*U koliko se iz objektivnih razloga ukaže potreba za izmjenom planiranih putnih dionica može se ista dužina izgradnje realizovati na drugom lokalitetu.*

#### 6.1.2. SEKUNDRNE SAOBRAĆAJNICE – TRAKTORSKI PUTEVI

Otvaranje odjela traktorskim putevima ima višestruku primjenu kao što je :

- da omogući kretanje traktora po svim fiksnim pravcima, da bi se ograničilo njihovo kretanje unutar sječine u cilju prevencije oštećivanja stabala podmladka i zemljišta,
- da produži vijek mašinama i omogući njihov efikasniji rad u pogledu veličine tovara i dužine sortimenata koji treba da se privuku na šumaska stovarišta, kao i
- da olakša pristup sastojinama u kojima se planiraju šumskouzgojni radovi, efikasnije provođenje zaštite od požara i ostalih negativnih faktora.

Iako gustina traktorskih puteva opterećuje proizvodnju, ulaganja u mrežu ovih saobraćajnica opravdana su jer se opterećenje u cijelini po 1m<sup>3</sup> može pokriti iz razlike u cijeni između privatne komore i traktora. Projektovanje i gradnja traktorskih puteva su predmet izvedbenih projekata za pojedine odjele, pa se o njihovoj gustini gradnje koja zavisi od nagiba i kategorije terena ne mogu iznositi konkretni podaci u okviru ŠGO. U planu investicija predviđena su sredstva za njihovo održavanje u okviru biološke obnove šuma.



## 6.2.PLAN IZGRADNJE OSTALIH OBJEKATA

Obzirom na prioritete ulaganja u izvršenje planova osnove po drugim investicijskim ulaganjima sadašnje stanje gospodarskih objekata zadovoljava, te se za naredno uređajno razdoblje ne planiraju sredstva za gradnju novih objekata iz sredstava biološke obnove šuma.

## 6.3.INVESTICIJSKA ULAGANJA U BIOLOŠKU OBNOVU ŠUMA

Sredstva za biološku obnovu šuma obezbjeđuje korisnik državnih šuma za radove i opremu utvrđenu članom 10. Zakona o šumama u iznosu koji je predviđen ŠGO, a namjenska sredstva i njihovo korištenje iz čl. 42 i 154. Zakona o šumama SBK troše se po programu utroška koji na prijedlog Kantonalne uprave donosi Ministar, a Vlada kantona daje saglasnost.

## 6.4.BIOLOŠKA OBNOVA ŠUMA

Da bi se obezbijedio kontinuitet gospodarenja šumama, dosadašnja zakonska regulativa obvezivala je gospodarska društva kojima je povjereno gospodarenje ovim nacionalnim resursom da obezbijedi sredstva i provede aktivnosti na izvršenje slijedećih planova;

- Plana izgradnje šumskih kamionskih putova,
- Plana šumsko-uzgojnih radova,
- Plana korištenja sekundarnih šumskih proizvoda,
- Plana zaštite šuma
- Ostala ulaganja

Prema čl. 49 ZOŠ-a, a u vezi sa čl. 55 korisnik državnih šuma dužan je plaćati naknadu u visini od 4 % ostvarenog prihoda od cijene drveta na panju i nedrvnih šumskih proizvoda, od kojih se 1 % uplaćuje u budžet Kantona i 3 % na račun općine na čijoj se teritoriji ostvaruje prihod i vode se kao namjenska sredstva navedena pod 6.4. iz kojih se finansira biološka **obnova šuma u obimu većem od predviđenog po ŠGO.**

### 1. IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ŠUMSKIH KAMIONSKIH PUTOVA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Troškovi održavanja vlaka (procjena)	30.000,00
<b>Ukupna vrijednost za 10god.</b>	<b>30.000,00</b>
<b>Prosječna godišnja vrijednost</b>	<b>3.000,00</b>

### 2. TROŠKOVI I INVESTICIJE ŠUMSKO-UZGOJNIH RADOVA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost (KM)
Pošumljavanje i njega u VŠPO	12.647,03
Nabavka neophodnih sredstava za rad	7.100,00
<b>Ukupno šumskouzgojni radovi narednog uređajnog perioda (10 godina)</b>	<b>19.747,03</b>
<b>Prosječna godišnja šumskouzgojni radovi</b>	<b>1.974,703</b>

### 3. TROŠKOVI I INVESTICIJE U ZAŠTITU ŠUMA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Uređivanje i rekonstrukcija osmatračnice požara	500,00
Nabavka feromona i klopki za dija. inten. napada štet. insekata	2.000,00
Nabavka protupožarnih uređaja i opreme	2.000,00
<b>Ukupno za zaštitu šuma za 10 god.</b>	<b>4.500,00</b>
<b>Prosječno godišnje za zaštitu šuma</b>	<b>450,00</b>

### 4. INVESTICIJE U ISKORIŠTAVANJE ŠUMA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Nabavka sredstava rada u fazi privlačenja drveta	8.000,00
Nabavka sredstava rada u fazi primicanja drveta	3.000,00
Nabavka sredstava rada za opsluživanje utovara na stovarišti.	6.000,00
Nabavka sredstava rada za građevinsku operativu	6.000,00
<b>Ukupno za iskorištavanje šuma za 10 god.</b>	<b>23.000,00</b>
<b>Prosječno godišnje za iskorištavanje šuma</b>	<b>2.300,00</b>

### 5. TROŠKOVI I INVESTICIJE SEKTORA PRIPREME PROIZVODNJE

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Oprema i instrumenti za rad na terenu	400,00
Oprema i sredstva za rad u birou	250,00
Izrada nove šumskogospodarske osnove	4.000,00
<b>Ukupno investicije u sektor pripreme za 10 god.</b>	<b>4.650,00</b>
<b>Prosječno godišnje za pripremu proizvodnje</b>	<b>465,00</b>

### 6. INVESTICIJE U SEKTOR TRANSPORTA, MEHANIZACIJE I GRAĐENJA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Terenska vozila za sektor za pripremu proizvodnje	500,00
Terenska vozila za sektor uzgoja i zaštite šuma	300,00
Terenska vozila za ostale sektore	500,00
<b>Ukupno investicija u sektor transporta za 10 god.</b>	<b>1.300,00</b>
<b>Prosječno godišnje investicija u sektor transporta</b>	<b>130,00</b>

### 7. OSTALA ULAGANJA BIOLOŠKE OBNOVE

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Troškovi FSC standardizacije šuma	450,00
Doznaka stabala za sjevu i izrada izvornih projekata	1.550,00
<b>Ukupno investicija u sektor transporta za 10 god.</b>	<b>2.000,00</b>
<b>Prosječno godišnje investicija u sektor transporta</b>	<b>200,00</b>

## 8. TROŠKOVI DEMINIRANJA

Na ŠGP, koriste i podatke deminerske organizacije MAK, op inskih civilnih zaštita i taksatorskih snimanja konstatovano 37,47 ha miniranih površina ili 0,31% ukupne površine područja.

S ciljem omogućavanja pristupa ovim površinama u skladu sa finansijskim rezultatom za naredni ure ajni period planirana su ulaganja u deminiranje u iznosu od 30.000,00 ili 3.000,00 prosje no godišnje. Lokalitete deminiranja utvr ivat e preduze e šumarstva godišnjim operativnim planom poslovanja.

## 9. REKAPITULACIJA TROŠKOVA I INVESTICIJA ZA NAREDNI URE AJNI PERIOD

Planirani troškovi i investicijska ulaganja	Ukupno za 10 god.	Prosje no godišnje
Izgradnja puteva	30.000,00	3.000,00
Šumskouzgojni radovi	19.747,03	1.974,70
Zaštita šuma	4.500,00	450,00
Iskorištavanje šuma	23.000,00	2.300,00
Priprema proizvodnje	4.650,00	465,00
Gra enje i transport	1.300,00	130,00
Ostala ulaganja u biološku obnovu	2.000,00	200,00
Deminiranje	30.000,00	3.000,00
<b>Ukupno:</b>	<b>115.197,03</b>	<b>11.519,70</b>

### **III. EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA**

#### **1. UVOD**

Ekonomsko finansijska analiza gospodarenja šumama ima za cilj utvrđivanje mogućiosti realizacije planova predviđanih osnovom i iskazivanje finansijskih efekata provođenja osnove kao cjeline. Pravilnikom o elementima za izradu ŠGO je definisano kao obavezni sadržaj ekonomsko finansijska analiza, mada je ona u svojoj suštini projekcija, odnosno finansijski plan i sublimacija finansijskog prihoda i troškova realizacije predviđanih planova finansijskim sredstvima, ostvarenih od planiranih prihoda. Svaka ocjena realnosti planova je u potpunosti ovisna od realnosti ekonomsko finansijskog plana, tako da su iskazani pokazatelji zadatih ciljeva osnove okvir u kome bi se trebali realizatori kretati, ali i obaveza iz koje se ne bi smjelo odstupati u realizaciji.

Analiza sadrži slijedeće elemente:

- Formiranje ukupnog prihoda
- Poslovni rashodi po kategorijama
- Investiciona ulaganja
- Finansiranje
- Bilans poslovanja

Iskazani rezultati su dobijeni na osnovu:

- novog snimljenog i obrađivanog, analiziranog stanja šuma na ovom području,
- proizvodno poslovnih aktivnosti iz prethodnog uređajnog perioda a posebno ostvarenih u 2023-toj god. od strane realizatora prethodne osnove,
- realnih ekonomskih uslova i kretanja tržišnih elemenata šumskih proizvoda.

#### **2. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA**

Projekcija ukupnog prihoda je određena na osnovu prosječne jednogodišnje proizvodnje drvnih sortimenata i prodajnih cijena sortimenata po važećem cjenovniku ŠGD/ŠPD "Šume Središnje Bosne/Srednjobosanske šume" d.o.o. Donji Vakuf. Mogući i ukupni prihod (potencijalni) je znatno veći ali je u sadašnjim uslovima nerealno očekivati i nametati realizatoru osnovne obaveze korištenja svih proizvodnih vrijednosti šuma. U planu korištenja šuma su navedeni neki od proizvoda zastupljenih na šumskim zemljištima ovog ŠGP-a i postoje realna očekivanja da će u narednom periodu realizator osnove ostvariti dodatne prihode u korištenju istih.

##### **2.1. Prihod od prodaje šumskih drvnih sortimenata**

U tabeli je dat prikaz očekivanih godišnjih prihoda od drvnih sortimenata franko kamionski put. U slučaju drvnih sortimenata na bazi mase krupnog drveta određeno je upotrebom sortimentnih tablica objavljenih u "Tablicama taksacionih elemenata visokih šuma u Bosni i Hercegovini", prema kojima je u slučaju pojedinih sortimenata prikazano u slijedećoj tabeli:

**Tabela 1. Prihod po cijenama FCO kamionski put**

Vrsta sortimenta	etinari			Liš ari			Ukupno (KM)
	god. u m <sup>3</sup>	KM/ m <sup>3</sup>	Ukupno (KM)	god. u m <sup>3</sup>	KM/ m <sup>3</sup>	Ukupno (KM)	
FT	3	212,0	736	10	320,0	3.057	3.793
PT 1	62	166,0	10.225	14	144,0	2.053	12.278
PT 2	61	142,0	8.655	24	124,0	2.993	11.648
PT 3	18	127,0	2.256	25	102,0	2.598	4.854
ŠIP	3	115,0	347	0	0,0	0	347
TT	7	160,0	1.059	0	0,0	0	1.059
Obla gra a	29	78,0	2.254	0	0,0	0	2.254
Sitno TD	3	66,0	228	0	0,0	0	228
Celuloza	30	64,0	1.901	28	71,0	1.967	3.868
Ogrijev I+II	1	34,0	21	24	65,0	1.584	1.605
Ogrijev III	1	34,0	35	22	58,0	1.300	1.335
<b>ukupno</b>	<b>217</b>	<b>127,7</b>	<b>27.717</b>	<b>148</b>	<b>105,1</b>	<b>15.552</b>	<b>43.269</b>

Godišni prihod od svih sortimenata franko kamionski put iznosi: **43.269,00 KM**

Prosje na cijena sortimenata: **etinara 127,7 KM i liš ara 105,1 KM.**

Ovako utvr en ukupan prihod od drveta ulazi u bilans poslovanja.

Zakonska regulativa definisala je obavezu izdvajanja naknade za korištenje državnih šuma u visini od 5%, zbog toga emo i ovom prilikom koristiti taj procenat kao okvirni iznos za ovu vrstu naknade. Kao baza za izdvajanje naknade izra unat je prihod od drvnih sortimenata prema istoj strukturi i koli ini, a po cijenama na panju. U slijede oj tabeli su prikazani dobijeni rezultati:

**Tabela br.2: Prihod po cijenama na panju:**

Vrsta sortimenta	etinari			Liš ari			Ukupno (KM)
	god. u m <sup>3</sup>	KM/ m <sup>3</sup>	Ukupno (KM)	god. u m <sup>3</sup>	KM/ m <sup>3</sup>	Ukupno (KM)	
FT	3	192,0	666	10	300,0	2.866	3.532
PT 1	62	146,0	8.993	14	124,0	1.768	10.761
PT 2	61	122,0	7.436	24	104,0	2.510	9.946
PT 3	18	107,0	1.900	25	82,0	2.089	3.989
ŠIP	3	96,0	290	0	0,0	0	290
TT	7	134,0	887	0	0,0	0	887
Obla gra a	29	58,0	1.676	0	0,0	0	1.676
Sitno TD	3	48,0	166	0	0,0	0	166
Celuloza	30	42,0	1.247	28	51,0	1.413	2.660
Ogrijev I+II	1	29,0	18	24	45,0	1.097	1.115
Ogrijev III	1	29,0	30	22	39,0	874	904
<b>ukupno</b>	<b>217</b>	<b>107,4</b>	<b>23.310</b>	<b>148</b>	<b>85,3</b>	<b>12.617</b>	<b>35.927</b>

Novim cijenama sortimenata dobije se godišnji prihod FCO drvo na panju, u iznosu od: **35.927,00 KM** a prosje na cijena sortimenata po vrstama na bazi projektovanog asortimana iznosi za: **etinare 107,4 KM i liš ara 85,3 KM.**

Ostali prihodi nisu iskazani finansijskim pokazateljima, jer nisu definisani kao obaveza realizatora osnove, a predstavljaju šansu novih prihoda što je navedeno u planu korištenja šuma.

Prihod od prodaje šumskih drvnih sortimenata je ujedno i ukupni prihod, što pokazuje da je gospodarenje šumama još uvijek određeno koristima od šumskih drvnih sortimenata i to ne u 100% vrijednostima i količinama istih.

Ovakav odnos prema potencijalnim mogućnostima šuma, vlasnik treba svojim rješenjima izmjeniti što prije i definisati kao obavezu u gospodarenju.

Ukupni projektovani godišnji prihod predviđen ovom osnovom za Šumariju Travnik iznosi  
**43.269,00 KM.**

Vođa projekta

-----

Karši Senka, dipl.ing. šum.

Direktor izvođača

-----

Sejdi Ahmet, dipl.ing.šum.