



Donosilac ŠPO:

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
Ministarstvo privrede
Uprava za šumarstvo



Korisnik ŠPO:

Kantonalno javno preduzeće za
gospodarenje državnim šumama
„Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo

ŠUMSKOPRIVREDNA OSNOVA ZA
ŠUMSKOPRIVREDNO PODRUČJE

"TRNOVSKO"

SA ROKOM VAŽNOSTI OD 01.01.2025. DO 31.12.2034.

KNJIGA II

Osnovu izradio:

JP "Bosanskohercegovačke šume"
Sarajevo

Sarajevo, 2024.godine





Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina

CANTON SARAJEVO
Ministry of Economy
Forestry Administration

Broj: 07-08-22-28060-13/23
Sarajevo, 08.01.2025. godine

Na osnovu člana 9. stav (3) Zakona o šumama Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 5/13, 10/21, 19/22 i 5/23) i člana 200. stav (1) Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije BiH“, br. 2/98, 48/99 i 61/22) Ministarstvo privrede d o n o s i

R J E Š E N J E

1. Odobrava se Šumskoprivredna osnova za šumskoprivredno područje „Trnovsko“.
2. Period važenja Šumskoprivredne osnove iz tačke 1. ovog rješenja je od 01.01.2025. do 31.12.2034. godine.
3. Obavezuje se korisnik državnih šuma KJP „Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo da u cjelosti izvrši realizaciju svih radova i investicija planiranih Šumskoprivrednom osnovom.
4. Ovo odobrenje sastavni je dio Šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje „Trnovsko“.

O b r a z l o ž e n j e

Zakonom o šumama Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 5/13, 10/21, 19/22 i 5/23) i Pravilnikom o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumskoprivrednih osnova („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj: 19/14) definisano je da šumskoprivredne osnove za sve šume donosi Uprava za šumarstvo, te da se iste ne mogu primjenjivati prije nego ih odobri Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo. Pored navedenog Zakonom o šumama Kantona Sarajevo propisano je da se šumsko privredna osnova izrađuje za period od deset godina, a izrada nove osnove mora biti završena prije isteka roka važenja postojeće.

S obzirom da je rok važenja postojeće Šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje „Trnovsko“ isticao 31.12.2024. godine, Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo - Uprava za šumarstvo, kao Naručilac i JP „Bosanskohercegovačke šume“ Sarajevo, kao Izvršilac radova, potpisali su Ugovor broj: 07-06-11-28060/23 od 02.10.2023. godine o izradi Šumskoprivredne osnove za državne šume i šumska zemljišta za šumskoprivredno područje „Trnovsko“, za period važenja od 01.01.2025. do 31.12.2034. godine.

U skladu sa članom 9. stav (6) Zakona o šumama Kantona Sarajevo, Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo je sa ponuđačem „Wald-Projekt“ d.o.o. Bosanska Krupa potpisalo Ugovor broj: 07-06-11-39648/23 od 28.11.2023. godine o vršenju nadzora nad izradom Šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje „Trnovsko“. Ponuđač je dopisima broj: 239-2-12/23 od 20.12.2023. godine i 344-12/24 od 10.12.2024. godine dostavio Izvještaje o nadzoru nad izradom Šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje „Trnovsko“.

U Izvještajima je konstatovano da su radovi na izradi Šumskoprivredne osnove (pripremni, terenski i završni kancelarijski radovi) obavljani u skladu sa projektnim zadatkom za izradu ŠPO, Zakonom o šumama Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 5/13, 10/21, 19/22 i 5/23), Pravilnikom o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumskoprivrednih osnova („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 19/14) kao i drugom legislativom neophodnom za izradu šumskoprivredne osnove. Pribavljena je sva potrebna dokumentacija za pripreme radove. Prikupljanje taksacionih podataka, njihov unos i obrada su urađeni u skladu sa projektnim zadatkom. Grube i sistematske greške prilikom dendrometrijskih mjerenja nisu uočene. U zaključku Izvještaja se konstatuje da Šumskoprivredna osnova za šumskoprivredno područje „Trnovsko“ sadrži sve potrebne dijelove i svu prateću dokumentaciju (GIS projekat, karte, uređajne elaborate i knjige evidencija) i da se može koristiti za gospodarenje šumama u narednom uređajnom periodu (od 01.01.2025. do 31.12.2034. godine).

Šumskoprivredna osnova za šumskoprivredno područje „Trnovsko“ je izrađena u dvije knjige koje su u prilogu akta broj 01-1-498/24 od 23.09.2024. godine dostavljene Ministarstvu privrede - Upravi za šumarstvo.

U daljem postupku ministar privrede Kantona Sarajevo je donio Rješenje broj: 07-08-22-28060-13/23 od 05.11.2024. godine, kojim je imenovao Komisiju za pregled i davanje mišljenja na Šumskoprivrednu osnovu za šumskoprivredno područje „Trnovsko“. Komisija je, nakon detaljne analize Šumskoprivredne osnove, dala određene primjedbe i sugestije za korekciju osnove. Izvođač radova na izradi Šumskoprivredne osnove je na osnovu primjedbi i sugestija Komisije izvršio potrebne ispravke i dopune Šumskoprivredne osnove, te je ista ponovo dostavljena Upravi za šumarstvo.

Shodno članu 9. stav (3) Zakona o šumama Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 5/13, 10/21, 19/22 i 5/23), Šumskoprivredna osnova za šumskoprivredno područje „Trnovsko“ je dopisima broj: 07-08-22-28060-11/23 i 07-08-22-28060-12/23 od 21.10.2024. godine dostavljena općinskim vijećima Ilidža i Trnovo na mišljenje. Općinska vijeća Ilidža i Trnovo nisu dostavile mišljenje u zakonom predviđenom roku.

Ponovnim pregledom Šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje „Trnovsko“ Komisija je konstatovala da ista sadrži sve potrebne elemente i da je urađena u skladu sa odredbama Pravilnika o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumskoprivrednih osnova („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 19/14), te je dostavila Ministarstvu privrede za izdavanje odobrenja za istu.

Na osnovu prethodno navedenog, a u skladu sa članom 9. stav (3) Zakona o šumama Kantona Sarajevo dato je odobrenje kao u dispozitivu.

Pouka o pravnom lijeku

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv istog nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom kod nadležnog suda u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

Tužba se predaje u dva primjerka neposredno sudu ili šalje poštom preporučeno i taksira sa 100,00 KM. Uz tužbu se prilaže osporeno rješenje u originalu ili prepisu.



MINISTAR

Zlatko Mijatović



Dostavljeno:

1. Upravi za šumarstvo,
2. KJP „Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo
Maršala Tita 7/II - 71000 Sarajevo,
3. JP „Bosanskohercegovačke šume“
Maršala Tita 7/I - 71000 Sarajevo,
4. Kantonalnoj upravi za inspekcijske poslove
Inspektorat poljoprivredne, vodne i šumarske inspekcije
Aleja Bosne srebrene b.b. - 71000 Sarajevo,
5. Evidenciji,
6. A r h i v i.



Adresa: Reisa Džemaludina Čauševića 1, 71 000 Sarajevo
Tel: + 387 (0) 33 562-122, Fax: + 387 (0) 33 562-226
Web: <http://mp.ks.gov.ba>, E-mail: mp@mp.ks.gov.ba

SADRŽAJ

IV.	PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA ZA NAREDNI UREĐAJNI PERIOD	1
1.	CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA ŠUMSKOPRIVREDNOG PODRUČJA	1
1.1.	OPŠTI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	1
1.2.	TEHNIČKI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	1
1.2.1.	Izbor vrsta drveća	2
1.2.2.	Izbor sistema gazdovanja šumama	2
1.2.3.	Utvrđivanje dužine produkcionog perioda te podmladnog razdoblja	5
1.2.4.	Utvrđivanje optimalne (normalne) strukture drvene zalihe	5
1.2.5.	Tehnički ciljevi gazdinskih klasa	5
1.2.5.1.	GAZDINSKE KLASSE VISOKIH ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM	6
1.2.5.2.	GAZDINSKE KLASSE VISOKIH DEGRADIRANIH ŠUMAMA	13
1.2.5.3.	GAZDINSKE KLASSE ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA)	14
1.2.5.3.1.	ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMAMA BUKVE	14
1.2.5.3.2.	ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMAMA BUKVE, JELE I SMREKE	14
1.2.5.3.3.	ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMAMA HRASTOVA	15
1.2.5.4.	GAZDINSKE KLASSE IZDANAKAŠIŠUMAMA	16
1.2.5.5.	ŠIBLJACI UNUTAR POJASA ŠUMAMA	17
1.2.5.6.	GOLETI UNUTAR POJASA ŠUMAMA	17
1.2.5.7.	NEPRODUKTIVNE POVRŠINE U POGLEDU ŠUMARSTVA	18
2.	PLAN SJEĆAVANJA/ETATA/ ZA ŠPP "TRNOVSKO"	20
2.1.	UREĐAJNI PERIOD I TURNUS	20
2.2.	OSNOVNI KRITERIJUMI ZA ODREĐIVANJE OBIMA SJEĆAVANJA (ETATA)	20
2.2.1.	UTVRĐIVANJE PLANA SJEĆAVANJA (ETATA) U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (PROIZVODNOG KARAKTERA)	21
2.2.2.	UTVRĐIVANJE-IZBOR MJESTA U AMPLITUDI MOGUĆEG OBIMA SJEĆAVANJA	23
2.2.3.	UTVRĐIVANJE ETATA ZA ŠUMSKOPRIVREDNO PODRUČJE KAO CJELINU	23
2.2.4.	DEFINITIVNO UTVRĐIVANJE ETATA-OBIMA SJEĆAVANJA ZA GAZDINSKE KLASSE	24
2.2.5.	AMPLITUDA KONTINUITETA GOSPODARENJA	26
2.2.6.	ODREĐIVANJE BIODIVERZITETA I OSTALIH EKOLOŠKIH FUNKCIJA ŠUME	27
2.2.7.	INDUSTRIJSKI KAPACITETI ZA SNABDIJEVANJE DRVETOM NA ŠPP-U "TRNOVSKO"	27
2.2.8.	REALNOST PLANIRANOG OBIMA SJEĆAVANJA U ODNOSU NA EKONOMSKU OPRAVDANOST ŠPO27	27
2.2.9.	POSTUPAK ODREĐIVANJA ETATA PRIMJENOM FORMULA	27
2.2.10.	KRITERIJUMI ZA ODREĐIVANJE PLANA SJEĆAVANJA-ETATA ZA OSTALE VISOKE ŠUME (ŠUME SA POSEBNIM OGRANIČENJIMA U GOSPODARENJU)	28
2.3.	PLAN SJEĆAVANJA (ETATA)	28
2.3.1.	PREGLED PLANA SJEĆAVANJA/ETATA/ PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMAMA	29
2.3.2.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	39
2.3.3.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	48
2.3.4.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	53
2.3.5.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	55
2.3.6.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA PODRUČJE OPŠTINA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	57
2.3.7.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO"	58
2.3.8.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO"	62
2.3.9.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	62
2.3.10.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE ŠUMAMA - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	66
2.3.11.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA PODRUČJE OPŠTINA ŠUME - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	68
2.3.12.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" - SVE ŠUME	69
2.3.13.	OBIM SJEĆAVANJA (ETATA) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE - SVE ŠUME	71
2.4.	ANALIZA PLANA SJEĆAVANJA	77
2.5.	REALIZACIJA PLANA SJEĆAVANJA	84
2.6.	PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA ZA ŠPP "TRNOVSKO"	87

2.6.1. PROIZVODNJA DRVNIH SORTIMENATA PO KATEGORIJAMA ŠUMA ZA ŠPP PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	88
2.6.2. PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA U BRUTO MASI m ³ I U PROCENTIMA.....	91
2.6.3. PROIZVODNJA ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO OP INAMA (m ³).....	100
2.6.4. PROIZVODNJA ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO ŠIRIM KATEGORIJAMA U OKVIRU ŠUMA VODOZAŠTITNE ZONE II.....	106
2.6.5. PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA U BRUTO MASI m ³ I U PROCENTIMA.....	109
2.6.6. PLAN PROIZVODNJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO OP INAMA (m ³).....	115
3. PLAN ISKORIŠTAVANJA ŠUMA.....	118
3.1. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE.....	118
3.1.1. TEHNOLOŠKA KATEGORIZACIJA USLOVA RADA.....	119
3.1.2. TEHNOLOGIJA RADA U ISKORIŠTAVANJU ŠUMA.....	120
3.1.2.1. SJE A STABALA I IZRADA SORTIMENATA.....	129
3.1.2.2. IZVOZ I IZNOŠENJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA.....	129
3.1.2.3. UTOVAR DRVNIH SORTIMENATA.....	129
3.1.2.4. MREŽA IZVOZNIH VLAKA.....	130
3.1.2.5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I O UVANJA BIODIVERZITETA PRI ISKORIŠTAVANJU ŠUMA....	130
3.2. PLAN RADNIH KAPACITETA ZA REALIZACIJU PLANA PRIPREME I ISKORIŠTAVANJA ŠUMA	131
3.2.1. OBRA UN BROJA PROIZVODNIH RADNIKA NEOPHODNIH ZA REALIZACIJU PLANIRANOG OBIMA PROIZVODNJE.....	131
3.2.2. OBRA UN POTREBNOG BROJA RADNIKA NA SJE I STABALA I IZRADU ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO GJ ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	132
3.2.3. OBRA UN POTREBNOG BROJA SREDSTAVA RADA I RADNIKA NA PRIVLA ENJU I IZNOŠENJA DRVETA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA.....	135
3.2.4. OBRA UN POTREBNOG BROJA RADNIKA NA SJE I STABALA I IZRADI ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO GJ ZA ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.....	141
3.2.5. OBRA UN POTREBNOG BROJA SREDSTAVA RADA I RADNIKA NA PRIVLA ENJU I IZNOŠENJA DRVETA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA.....	142
3.3. PLAN KORIŠTENJA NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA.....	147
3.4. LOVSTVO.....	149
4. PLAN ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA.....	150
4.1. Klasifikacija šumskouzgojnih radova.....	152
4.1.1. POŠUMLJAVANJE.....	152
4.1.2. POPUNJAVANJE ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA).....	153
4.1.3. NJEGA I ZAŠTITA ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA).....	153
4.1.4. NJEGA PRIRODNOG PODMLATKA.....	154
4.1.5. PRIPREMA ZEMLJIŠTA ZA PRIRODNU OBNOVU.....	154
4.2. PROVO ENJE ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA.....	154
4.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	156
4.3.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP.....	156
4.3.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK I GJ.....	157
4.3.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK I OP INAMA.....	158
4.3.4. OBIM ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.....	159
4.3.5. OBIM ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA PO GK I GJ ZA ŠPP.....	159
4.3.6. OBIM POŠUMLJAVANJA PO GK I OP INAMA ZA ŠPP.....	160
4.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000).....	161
4.4.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	161
4.4.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I GJ.....	161
4.4.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I OP INAMA.....	162
4.4.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.....	163

4.4.5.	OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I GJ	163
4.4.6.	OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I OP INAMA.....	163
4.5.	OBIM RADOVA U OKVIRU ŠUMSKIH ZASADA	164
4.5.1.	OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	164
4.5.2.	OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I GJ	164
4.5.3.	OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I OP INAMA.....	164
4.6.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000)	165
4.6.1.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	165
4.6.2.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I GJ.....	165
4.6.3.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I OP INAMA	166
4.6.4.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	167
4.6.5.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I GJ.....	168
4.6.6.	OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I OP INAMA	168
4.7.	OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000)	169
4.7.1.	OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	169
4.7.2.	OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK I GJ ZA ŠPP	169
4.7.3.	OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP	170
4.8.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000).....	171
4.8.1.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	171
4.8.2.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I GJ ZA ŠPP.....	172
4.8.3.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP.....	173
4.8.4.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.	173
4.8.5.	OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I GJ ZA ŠPP.....	174
4.8.6.	OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) I GOLETIMA (6000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP	174
4.9.	UKUPAN OBIM POŠUMLJAVANJA I NJEGE PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ŠUMA.....	175
4.10.	TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA.....	176
4.10.1.	VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA.....	176
4.10.2.	VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	177
4.10.3.	DEGRADIRANE VISOKE ŠUME (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	177
4.10.4.	DEGRADIRANE VISOKE ŠUME (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.....	178
4.10.5.	ŠUMSKI ZASADI (3000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	179
4.10.6.	IZDANA KE ŠUME (4000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	179
4.10.7.	IZDANA KE ŠUME (4000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II.....	180
4.10.8.	ŠIBLJACI (5000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	180
4.10.9.	GOLETI (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA	181
4.10.10.	GOLETI (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II	182
5.	PLAN ZAŠTITE ŠUMA	184
5.1.	OP E MJERE ZAŠTITE ŠUMA ŠPP “TRNOVSKO”	185
5.1.1.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH INSEKATA I DRUGIH ŽIVOTINJSKIH VRSTA	185
5.1.2.	ZAŠTITA ŠUMA OD UZRO NIKA BOLESTI.....	187
5.1.3.	ZAŠTITA ŠUMA OD POŽARA	188
5.1.4.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH ABIOTSKIH FAKTORA.....	191
5.1.5.	ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNOG DJELOVANJA OVJEKA (ANTROPOGENI FAKTOR)	191
5.2.	POSEBNE MJERE ZAŠTITE ŠUMA	193
5.3.	USLOVI ZA PROVO ENJE ZAŠTITE ŠUMA	196
5.4.	MJERE ZA ODRŽAVANJE I POBOLJŠANJE BIODIVERZITETA I OSTALIH EKOLOŠKIH I SOCIJALNIH FUNKCIJA ŠUMA.....	197
5.4.1.	UVOD.....	197
5.4.2.	ME UNARODNE KONFERENCIJE, SAMITI I PROTOKOLI.....	197
5.4.3.	CERTIFICIRANJE ŠUMA	198
5.4.3.1.	ZAŠTI ENA PODRU JA U OKVIRU TRNOVSKOG ŠPP-A	199

5.4.4. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST - "BIODIVERZITET"	200
5.4.5. SISTEMI GOSPODARENJA NA ŠPP "TRNOVSKO"	201
5.4.6. ENDEMI NE, UGROŽENE I RIJETKE VRSTE NA "TRNOVSKOM" ŠPP-U	202
5.4.7. GOSPODARENJE ŠUMAMA U KOJIMA SE JAVLJAJU RIJETKE I UGROŽENE VRSTE VASKULARNE FLORE	203
5.4.8. OPIS NEKIH RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA DIVLJIH ŽIVOTINJA KOJE SE JAVLJAJU NA „TRNOVSKOM“ ŠPP-U.....	203
5.4.9. GOSPODARENJE ŠUMAMA NA PODRU JU RASPROSTRANJENJA POMENUTIH RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA DIVLJIH ŽIVOTINJA KOJE SE JAVLJAJU NA PODRU JU ŠPP "TRNOVSKO"	205
5.4.10. EDUKACIJA POSJETILACA, LOVACA I LOKALNE POPULACIJE	206
6. PLAN INVESTICIJA.....	208
6.1. PLAN IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE ŠUMSKIH KAMIONSKIH CESTA.....	208
6.1.1. PLANIRANA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA PUTEVA.....	208
6.2. PLAN IZGRADNJE OSTALIH OBJEKATA	209
6.3. INVESTICIJSKA ULAGANJA U BIOLOŠKU OBNOVU ŠUMA	209
6.4. BIOLOŠKA OBNOVA ŠUMA	210
V. EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA	213
1. UVOD.....	213
2. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA	213
2.1. PRIHOD OD PRODAJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA	213
2.2. OSTALI PRIHODI.....	215
3. TROŠKOVI POSLOVANJA (RASHODI)	215
4. INVESTICIJSKA ULAGANJA	216
5. FINANSIRANJA.....	216
6. BILANS POSLOVANJA	216

IV. PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA ZA NAREDNI URE AJNI PERIOD

U ovom poglavlju su navedeni ciljevi gazdovanja šumama ukratko, i planovi gazdovanja šumama, bazirani na principu trajnosti gazdovanja, za naredni ure ajni period od 10 godina, sa trajanjem od 01.01.2025. do 31.12.2034. godine. Planovi se odnose na: Obim sje a (etat), obim šumskouzgojnih radova, aktivnosti zaštite šuma, tehnike iskorištavanja šuma, plan izgradnje šumskih komunikacija i drugih investicionih ulaganja te ekonomsko- finansijsku analizu.

Planovi gospodarenja šumama za naredni ure ajni period u šumskogospodarskoj osnovi su prikazani prema Propisanim planovima. Planovi su detaljno razra eni po:

- ure ajnim jedinicama: kategorije šuma i gazdinske klase
- prostorne jedinice: šumskogospodarsko podru je, gospodarske jedinice i podru ja op ina.

1. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA ŠUMSKOPRIVREDNOG PODRU JA

1.1. OPŠTI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA

Ciljevi gazdovanja u svim državnim šumama na prostoru Federacije Bosne i Hercegovine proisti u iz ozakonjenih principa kontinuiteta gazdovanja i potreba šire društvene zajednice za proizvodima i koristima iz i od šuma, ukratko to su:

- Formiranje (preoblikovanje) strukture šuma u one iz kojih je mogu e dobiti ujedna eni prinosi po koli ini i kvalitetu
- Ostvarivanje što ve eg prinosa šuma i to takvog da bude u što je mogu e boljem skladu sa potrebama društva (tržišta), kako u pogledu vrste drve a, tako i u pogledu asortimana glavnih šumskih proizvoda
- O uvanje i ja anje ostalih opštekorisnih funkcija šuma, te o uvanje biodiverziteta (prirodnosti) naših šuma
- Provo enjem adekvatnog sistema gazdovanja omogu iti povoljnije uslove za postizanje ve e produktivnosti rada u svim šumarskim aktivnostima (i ispunjenje prethodno nabrojanih ciljeva)
- Ostvarivanje što boljih finansijskih rezultata rada primjenom savremenih metoda i sredstava rada

1.2. TEHNI KI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA

Radi ostvarenja prethodno navedenih opštih ciljeva gazdovanja, potrebno je provesti niz biotehni kih aktivnosti. Ove aktivnosti ne možemo planirati jedinstvenim za sve šume jednog podru ja, ve samo za šume veoma uske ekološko-proizvodne amplitude tj. za pojedine gazdinske klase. Za gazdinsku klasu, kao osnovnu jedinicu planiranja, tehni ki cilj je odre en onda kada je:

- odabrana vrsta ili vrste drve a, takva da odgovara ekološkim uslovima staništa i odabran adekvatan omjer smjese vrsta drve a,
- odabran sistem gazdovanja,
- utvr ena dužina planskog produkcionog perioda po vrstama drve a, te na in prorje ivanja, ako se radi o šumama sastavljenim od jednodobnih sastojina,
- utvr ena optimalna struktura i veli ina drvne zalihe po debljinskim stepenima (klasama), za šume kojima se gazduje sistemom skupinasto prebornih i prebornih sje a.

1.2.1. Izbor vrsta drve a

Pravilan izbor glavnih vrsta drve a na kojima e se bazirati proizvodnja po pojedinim gazdinskim klasama u budu nosti predstavlja prvi preduoslov za obezbje enje svih funkcija šume, kao i njenu stabilnost. Polaze i od proizvodno-ekoloških uslova staništa i bioloških zahtjeva pojedinih vrsta drve a, socijalnih zahtjeva prema šumi te zahtjeva za o uvanjem prirodnosti/biodiverziteta naših šuma, izbor glavnih vrsta drve a za pojedine gazdinske klase mora se bazirati na doma im autohtonim vrstama drve a. Pri tome, kao i prilikom formiranja gazdinskih klasa prvo je definisan trajni stadij vegetacije za pojedina staništa na osnovu prethodno provedenih tipoloških i pedoloških istraživanja, a prema tome su u tehni kom cilju gazdovanja i birane vrste drve a na kojima treba da se bazira naša proizvodnja. Svakako da nije zanemaren ni proizvodni moment, ni asortiman proizvoda koji bi bio dugoro no, u što je mogu e boljem skladu sa potrebama šire društvene zajednice (tržišta). To je riješeno pravilnim odabirom vrsta ali i omjera smjese glavnih vrsta drve a. U prikazu normalne zalihe po pojedinim gazdinskim klasama, spisak vrsta drve a ne treba shvatiti bukvalno te eliminisati sve prate e vrste drve a koje se javljaju u manjem omjeru ili pojedina no. Njihovo je prisustvo ak i poželjno u manjem omjeru smjese (do 10 % ukupno), zbog o uvanja prirodnosti / biodiverziteta flore i faune što doprinosi o uvanju stabilnosti šuma. Planirane vrste drve a i njihovog omjera smjese su dugoro ni cilj i predstavljaju prosje no stanje po pojedinim gazdinskim klasama, koje se za pojedine sastojine ne mora ostvariti.

1.2.2. Izbor sistema gazdovanja šumama

Pod sistemom gazdovanja šumama podrazumijevamo sve biološko-uzgojne, ure ajno-ekonomske i tehni ke mjere koje se primjenjuju pri planiranju izvo enju i kontroli gazdovanja šumama, a u cilju ostvarenja trajno što ve eg prinosa najboljeg kvaliteta (i vrijednosti) uz o uvanje i ja anje ostalih opštekorisnih funkcija šume.

Pojedine sisteme gazdovanja karakteriše na in sje e pri korištenju, njezi i obnovi sastojina, oblikom, veli inom i rasporedom sjecišta, vremenskim rasporedom provo enja ovih sje a, trajanjem podmla ivanja i pored toga i na in otvaranja šuma i manipulacije u izradi i privla enju šumskih drvnih sortimenata, eventualno i sa na inom njihove otpreme.

Polaze i od navedenih konstatacija, stanja šuma i njihove osnovne namjene, do sada primjenjivanih i u praksi i nauci afirmisanih sistema gazdovanja, te na osnovu provedenih pedoloških i tipoloških istraživanja, objavljenih nau nih radova iz ove oblasti, na "Trnovskom" šumskoprivrednom podru ju dolaze u obzir sljede i sistemi gazdovanja:

- skupinasto-prebornim sje ama,
- skupinastim sje ama;

Zbog velikog narušavanja mikro-ekosistema, te kao rezultata stvaranja nestabilnih jednodobnih sastojina i monokultura, sistem golih sje a na velikim površinama se ne e koristiti ni u izdana kim šumama ovog podru ja.

Osnovne karakteristike ovih sistema su sljede e:

a) Sistem gazdovanja skupinasto-prebornim sje ama

Primjenom ovog sistema gazdovanja formiraju se raznodobne, naj eš e mješovite sastojine. Po pravilu obnavljanje sastojine je prirodno i nije vremenski ograni eno. Vješta ka obnova sadnjom sadnica, primjenjuje se samo na onim dijelovima gdje je prirodna obnova slaba i spora ili gdje unosimo vrstu drve a, koja je planirana, a nema je u sastojini.

Ovaj sistem gazdovanja šumama je najpogodniji za primjenu u mješovitim šumama bukve, jele i smr e, šumama koje se nalaze u sukcesiji ka mješovitim šumama bukve, jele (i smr e), mješovitim

šumama jele i smr e, istim šumama jele i smr e i drugim šumama u kojima je cilj formiranje raznodobnih sastojina sa težištem na prirodnoj obnovi.

Sušтина sistema sastoji se u tome da se u svim sastojinama gazdinske klase, u toku ure ajnog perioda (turnusa sje a), provode sje e u funkciji obnove i korištenja sastojine na skupinama i sje a u funkciji njege i korištenja izvan skupina. To zna i da su sje e obnove i sje e njege prostorno odvojene u svakoj sastojini ali se provode istovremeno.

Skupine se formiraju prvenstveno na mjestima u sastojini gdje se proizvodni potencijal staništa ne koristi na zadovoljavaju i na in. To su površine sa rijetkim stablima lošeg kvaliteta ili gdje stabala uop e nema, gdje prevladavaju stara stabla, tj. gdje se sa obnovom ve zakasnilo, zatim u dijelovima gdje postoje dvije etaže, starih i mladih prigušenih stabala gdje treba ukloniti gornju staru etažu itd..

Izdvojene skupine se skiciraju na karti krupnije razmjere a na terenu su obilježene samim dozna enim stablima kojih je u tom slu aju ve i broj na manjem prostoru. Ne postoji optimalna veli ina skupina te se u tom smislu ne treba vršiti nikakvo šematiziranje, to uglavnom zavisi od situacije na terenu. Prema dosadašnjim istraživanjima prosje na veli ina skupine se kre e od 0,3 ha u povoljnijim uslovima do oko 0,8 ha u nepovoljnim, a može varirati od površine koju zauzima samo grupa stabala do preko 1 ha. Po pravilu lošiji uslovi obzirom na konfiguraciju terena i sastojinske prilike name u stvaranje ve ih skupina. U svakom slu aju, prilikom formiranja skupina treba maksimalno poduprijeti i koristiti potencijal prirodne obnove sastojine, i izbjegavati, na inom sje e i veli inom skupine, nametanje vješta ke obnove tamo gdje to nije potrebno.

Površina svih skupina u gazdinskoj klasi, uzevši ih zajedno utoku jednog turnusa, proizlazi iz odnosa T/U, pri emu je T broj godina turnusa sje a (ili ure ajnog perioda). U – pretpostavljeni produkcionni period vrste drve a skupine. Naime, pri ovom sistemu gazdovanja ne ra una se sa produkcionim periodom ve se njegova dužina pretpostavlja samo za skupine. Ako turnus sje a iznosi 10, 15 ili 20 godina, a pretpostavljeni produkcionni period za skupine iznosi 100 godina, onda ukupna površina svih skupina osnovanih u gazdinskoj klasi u jednom turnusu treba da iznosi 10/100, 15/100 ili 20/100 od površine cijele gazdinske klase. To iznosi 10%, 15% ili 20% površine gazdinske klase. Navedeni odnosi se ne mogu realizovati unutar svake sastojine, zbog toga što se sastojine razlikuju po elementima od kojih zavisi izbor skupine, iako se nalaze u istoj gazdinskoj klasi. S toga površine skupina u okviru pojedinih sastojina odstupaju od navedenih odnosa ali se teži da se ti odnosi održe na nivou gazdinske klase kao cjeline. Time gazdinska klasa dobija obilježje jedinice trajnosti (kontinuiteta) gazdovanja.

Na skupinama gdje postoje uslovi za prirodnu obnovu u cijelosti ili ve im dijelom, provode se oplodne sje e, odnosno neka od faza oplodne sje e. Naj eš e je to dovršni sijek oplodne sje e ime se osloba a ve osnovana mlada etaža ili dobro razvijen podmladak. To može biti i pripremni sijek ako ima uslova za prirodnu obnovu a podmladak se nije javio zbog pregustog sklopa, ili naplodni sijek ako se sje e provode u godini punog uroda sjemena (naplodni sijek oplodne sje e na skupini). Na skupinama su mogu e i razne vrste tzv. rubnih sje a kad se radi o podmla enim jezgrima koje treba proširivati i stvarati uslove za prirodnu obnovu ve ih skupina. Na skupinama gdje nema podmlatka, niti se o ekuje da e se on blagovremeno pojaviti, dozna uju se i sijeku sva stabla (gola sje a na skupini). Nakon sje e se ovakve skupine pošumljavaju kvalitetnim sadnicama odgovaraju e vrste drve a (kompletiranje obnove). To zna i da se na skupinama mogu provoditi razli ite vrste sje a obnove, ve prema zate enoj situaciji i uslova na skupini, te da to može varirati od skupine do skupine u istoj sastojini.

Izvan skupina tretiranih u jednom turnusu sje a, na preostalom dijelu površine svake sastojine u gazdinskoj klasi, obavezno se u istom turnusu provode prorede po principu pozitivne selekcije. Intenzitet ovih proreda zavisi od stanja dijela sastojine na kome su prorjede predvi ene. Na elno, uklanjaju se samo ona stabla koja smetaju razvoj boljih stabala, kao i stabla koja nemaju nikakvu zna ajnu funkciju, a šumsko gazdinstvo je zainteresovano za njihovo korištenje. U dijelu sastojine zahva ene proredama se ne vodi ra una o podmlatku u datom turnusu.

Obim sje a (etat) pri ovom sistemu gazdovanja planira se za gazdinsku klasu kao cjelinu. To zna i da se etat relizuje na cijeloj površini gazdinske klase. Polaze i od utvr enih ciljeva gazdovanja, za

kalkulaciju etata se koriste podaci o zalihi drveta., Zapreminskog prirasta, provedenoj probnoj doznaci stabala, kao i druge elemente od kojih zavisi veli ina etata, u okviru njegove mogu e amplitude.

Pri primjeni skupinasto-prebornog sistema gazdovanja, istovremeno sa izborom skupina, ili ranije, obavezno se planira i unutrašnje prostorno ure enje svake sastojine. To je podjela sastojine na gravitacione zone i radna polja, trasiranje sekundarne mreže otvaranja (traktorskih vlaka), lociranje šumskih stovarišta, izbor tehnologije iskorištavanja uklju uju i i mehanizaciju.

b) Sistem gazdovanja skupinastim sje ama

Primjenom ovog sistema gazdovanja formiraju se sastojine koje u pogledu debljinske i visinske strukture ine prelaz izme u raznodobnih i jednodobnih sastojina. Obnavljanje sastojine je kombinovano (prirodno i vješta ko) i vremenski je ograni eno sa dugim opštim podmladnim razdobljem. U boljim stanišnim uslovima prevladava prirodna obnova, a u lošijim vješta ka (sadjnom sadnica) . Opšte podmladno razdoblje je dugo i traje naj eš e izme u 30 i 60 (80) godina. Ukoliko je ovo razdoblje kra e (oko 30 godina), sastojine po svojoj strukturi više li e na jednodobne sastojine, naro ito pred kraj produkcionog perioda a ukoliko je ono duže (oko 60 godina), sastojine po svojoj strukturi više li e na raznodobne sastojine.

Veliki dio šuma u BiH ine sastojine koje su na prelazu izme u jednodobnih i raznodobnih sastojina. U ovakvim šumama primjena skupinastog sistema ima prednost. Osim toga u ovakvim šumama je esto potrebna kombinacija vješta ke i prirodne obnove, za što je ovaj sistem gazdovanja tako e povoljan. U okviru gazdinske klase, za koju je predvi en sistem gazdovanja skupinastim sje ama, u procesu obnove sastojine nalaze se one sastojine koje su stare od $u-m/2$ do $u+m/2$, gdje je u broj godina prosje nog produkcionog perioda sastojina u cijeloj gazdinskoj klasi a m je broj godina opšteg podmladnog razdoblja. Sastojine koje su mla e od $u-m/2$ nalaze se u procesu njege, u njima se provode prorede na principu pozitivne selekcije.

U sastojinama gdje se zapo inje sa obnovom, prvo se planira njihovo prostorno unutrašnje ure enje. Površina sastojine se dijeli na gravitacione zone, radna polja, utvr uju se mjesta za šumska stovarišta, trasiraju traktorske vlake a zatim se cijela površina sastojine dijeli na skupine. Veli ine pojedina nih skupina su veoma razli ite i kre u se od oko 0,5 do 2 ili 3 hektara (i više).

Formirane skupine se zatim razvrstavaju na onoliko serija, sa koliko e se zahvata sastojina obnoviti u toku odabranog opšteg podmladnog razdoblja. Ako je npr., opšte podmladno razdoblje 40 godina, a turnus sje e (ure ajni period) 10 godina, formirane skupine se razvrstavaju u 4 serije približno jednakih površina. U prvom turnusu se obnavljaju skupine prve serije (bliže transportnim granicama, odnosno najudaljenije od traktorkih vlaka. U drugom turnusu obnavljaju se skupine druge serije, u tre em skupine tre e serije i u etvrtom se obnavljaju skupine etvrte serije (one koje su najbliže traktorskim vlakama). Ovo je opšti red obnavljanja skupina. Od njega se vrlo esto mora odstupiti što name e prioritet obnavljanja pojedinih skupina, time i svrstavanje skupina u odgovaraju e serije ovisi od stanja svake pojedine skupine.

Na skupinama se provode razne vrste sje a obnove. Ako nema podmlatka niti postoje izgledi da e se podmladak uz postoje e mjere naknadno pojaviti, na skupini se sijeku sva stabla golom sje om. Razumije se da se takva skupina podmla uje vješta ki sadnjom sadnica odgovaraju e vrste drve a. Ako se radi o skupini gdje ima podmlatka ili se cijeni da se on može pojaviti kada se skupina prorijedi, primjenjuje se oplodna sje a. To može da bude pripremni sijek, naplodni sijek ili naj eš e dovršni sijek oplodne sje e. Na nekim skupinama primjenjuju se i odre ene vrste rubnih sje a u principu "femelšlaga" (prstenasto ili elipti no) odnosno op enito proširivanje podmladnih jezgri. Bitno je da se osigura blagovremeno obnavljanje svake skupine. Po pravilu naj eš e se radi o kombinovanom obnavljanju sastojine, tj. neke skupine podmla uju se vješta ki a neke prirodno.

Etat se utvr uje u dva dijela na cijeloj gazdinskoj klasi za naredni ure ajni period,

- dio koji se realizuje u sje ama obnove (na skupinama u obnovi) pri emu treba voditi ra una o dinamici podmla ivanja (fazama oplodne sje e) i veli ini zalihe i prirasta na skupinama svih sastojina.

- dio koji se realizuje mjerama njege (proredama) van skupina u procesu obnove na osnovu intenziteta proreda i ukupne površine skupina nezahva ene procesom obnove ve proredama, svih sastojina.

Sistem se može uspješno primjenjivati u našim visokim šumama hrasta kitnjaka i u borovim šumama, kako onim gdje se prirodni podmladak javlja tako i u onim gdje tog podmlatka nema, zatim u bukovim šumama, naročito u onim u kojima se donedavno gazdovalo prebornom sje om. Razumije se da je sistem gazdovanja skupinastim sje ama isto tako pogodan u mješovitim sastojinama borova i hrasta kitnjaka, što je ipak limitirano kserotermnoš u staništa. Na najplim zemljištima na peridotinu je vrlo teško podmlačivanje ve ih golih površina posebno u sušnim godinama, o emu treba voditi računa.

Uzevši u cjelini sam sistem skupinastih sje a je prilično složen i zahtijeva angažovanje ve eg broja visokokvalifikovanih stručnjaka za izvođenje terenskih radova. Podmlačivanje svake skupine predstavlja problem za sebe jer se ne radi samo o tome da se izvrši samo prirodno podmlačivanje nego i o regulisanju omjera smjese vrsta drve a različitih zahtijeva u pogledu svjetla, o tome da se omogući primjena mehanizacije u fazi privlačenja uz tolerantna oštećenja podmlatka i dube ih stabala i drugo.

1.2.3. Utvrđivanje dužine produkcionog perioda te podmladnog razdoblja

Za gazdinske klase u kojima su predviđene primjene sistema skupinastih sje a potrebno je odrediti optimalnu dužinu planskog produkcionog perioda, a koji umnogome ovisi od vrste drve a sa kojom gazdujemo, naših potreba u pogledu asortimana proizvoda koji se mogu dobiti iz prinosa, te boniteta staništa. U ovom planu, prilikom određivanja dužine planskog produkcionog perioda, korištena je literatura i iskustva uglavnom stranih stručnjaka ove oblasti kao i doma a iskustva iz BiH.

Problematika je dosta složena i obimna te na ovom mjestu nema potrebe da se iznosi.

1.2.4. Utvrđivanje optimalne (normalne) strukture drvene zalihe

Za kvalitetno planiranje biotehničkih mjera koje se trebaju provoditi po pojedinim gazdinskim klasama jedan od neophodnih elemenata je poznavanje optimalne (normalne) strukture šuma, koja nas zadovoljava u pogledu naših zahtijeva prema šumi, za svaku pojedinu gazdinsku klasu. U okviru tehničkih ciljeva gazdovanja za ovo ŠPP, izrađeni su i prikazani optimalni sastavi detaljno za gazdinske klase visokih šuma, za koje je bilo moguće jasno definisati potencijalni (trajni) stadij vegetacije. Korišteni metodi određivanja optimalnog sastava sastojina, za gazdinske klase u kojima se primjenjuju sistemi gazdovanja skupinasto-prebornim sje ama, su metodi naših autora. Matić - potpuni postupak za mješovite sastojine bukve, jele i smreke i jele i smreke, Stojanović - za sastojine bijelog bora te Drinić - za sastojine crnog bora, Vukmirović, za sastojine hrasta kitnjaka, te kombinacija ovih postupaka za mješovite sastojine ovih vrsta drve a.

1.2.5. Tehnički ciljevi gazdinskih klasa

Na osnovu utvrđenog stanja šuma, analize i ocjene dosadašnjeg gospodarenja, utvrđeni su tehnički ciljevi po pojedinim gazdinskim klasama. Tehnički ciljevi su određeni na osnovu istraženih tipova šuma i drugih naučnih saznanja. Za sve gazdinske klase, koje predstavljaju osnovne jedinice planiranja, utvrđeni su tehnički ciljevi gospodarenja u poglavljima koja slijede:

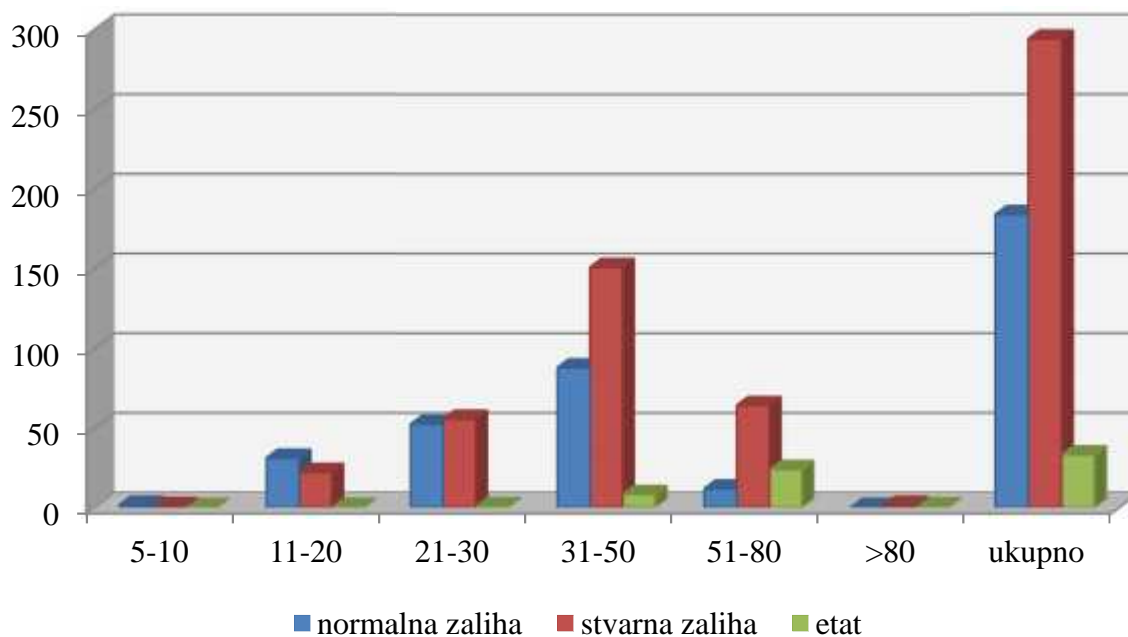
1.2.5.1. GAZDINSKE KLASE VISOKIH ŠUMA SA PRIRODNOM OBNOVOM

GAZDINSKA KLASA 1113 - Subalpinske bukove šume na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i/ili dolomitima

- Površina: 493,66 ha.
- Prosj.bonitet: za jelu (3,7), smr u (4,0) i bukvu (4,1)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 60 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha						
jela	0,1	0,33	1,76	3,41	6,18	0,56	0,00	12,25
smr a	0,1	0,39	2,67	4,47	6,95	0,56	0,00	15,04
bukva	0,8	0,55	23,47	38,18	60,07	5,01	0,00	127,29
Sve	1,0	1,27	27,90	46,06	73,21	6,14	0,00	154,59
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,1	0,41	2,01	4,14	8,67	1,72	0,00	16,94
smr a	0,1	0,41	2,86	5,03	8,68	1,32	0,00	18,31
bukva	0,8	0,58	26,07	43,01	70,31	8,58	0,00	148,55
Sve	1,0	1,39	30,94	52,19	87,66	11,63	0,00	183,80
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,1	0,48	2,26	4,87	11,15	2,87	0,00	21,63
smr a	0,1	0,42	3,06	5,60	10,41	2,09	0,00	21,57
bukva	0,8	0,60	28,66	47,84	80,55	12,16	0,00	169,81
Sve	1,0	1,50	33,98	58,31	102,11	17,11	0,00	213,02

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha

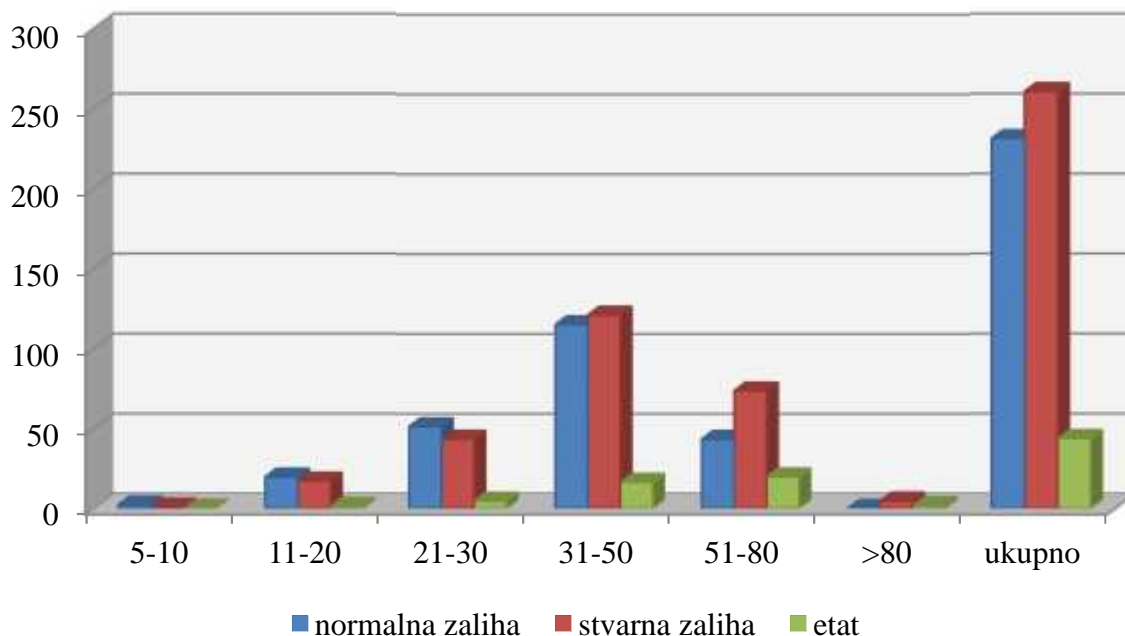


GAZDINSKA KLASA 1126 - Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jela sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.

- Površina: 1175,84 ha,
- Prosj.bonitet: za jelu (4,1), smr u (4,0) i bukvu (3,6)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 70 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha			krupne drvne mase			
jela	0,4	0,48	6,97	15,05	34,36	15,77	0,00	72,65
smr a	0,1	0,41	2,66	4,83	9,67	4,10	0,00	21,67
bukva	0,5	1,09	8,52	26,50	56,44	11,61	0,00	104,16
Sve	1,0	1,99	18,16	46,38	100,48	31,48	0,00	198,48
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,4	0,51	7,60	16,95	40,97	22,88	0,00	88,90
smr a	0,1	0,43	2,77	5,15	10,68	5,11	0,00	24,14
bukva	0,5	1,16	9,24	29,04	63,38	15,26	0,00	118,08
Sve	1,0	2,10	19,60	51,14	115,03	43,26	0,00	231,12
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,4	0,54	8,22	18,86	47,57	29,98	0,00	105,15
smr a	0,1	0,46	2,87	5,46	11,68	6,13	0,00	26,61
bukva	0,5	1,22	9,95	31,57	70,32	18,92	0,00	132,00
Sve	1,0	2,22	21,05	55,89	129,57	55,03	0,00	263,76

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha

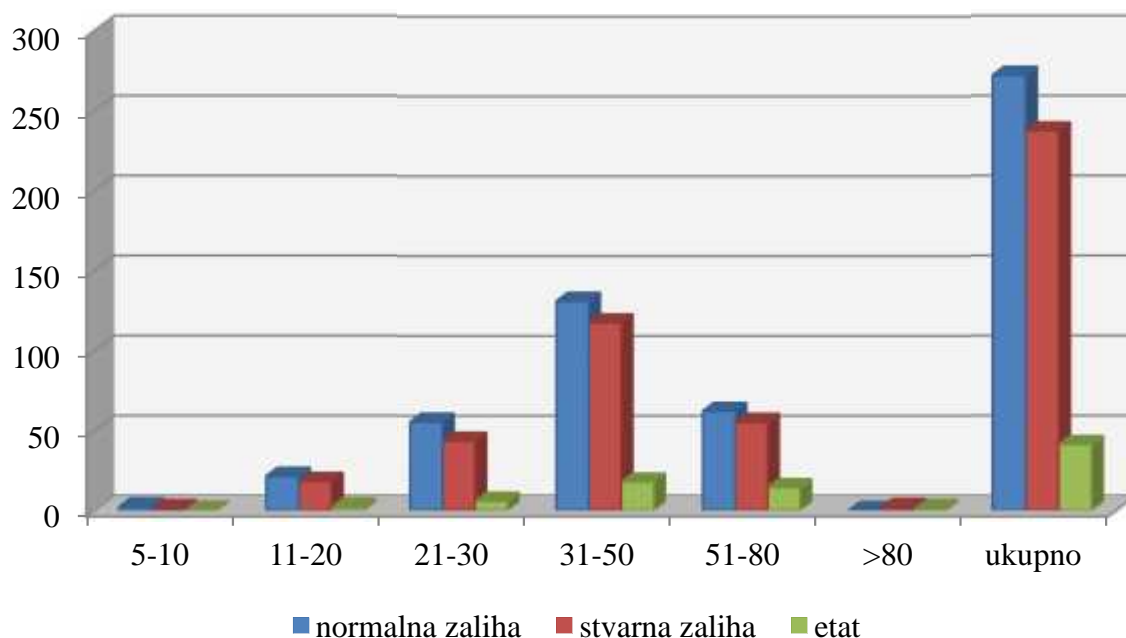


GAZDINSKA KLASA 1127 – Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jela sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno- karbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.

- Površina: 2411,72 ha.
- Prosj.bonitet: za jelu (3,4), smr u (2,5) i bukvu (3,0)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 70 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha			krupne drvne mase			
jela	0,3	0,50	5,65	12,46	29,53	15,26	0,00	63,40
smr a	0,2	0,41	5,70	10,35	20,72	8,77	0,00	45,96
bukva	0,5	1,17	8,43	27,30	64,64	23,01	0,00	124,55
Sve	1,0	2,08	19,79	50,11	114,89	47,04	0,00	233,91
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,3	0,53	6,19	14,12	35,31	21,98	0,00	78,13
smr a	0,2	0,43	6,05	11,39	24,01	12,09	0,00	53,98
bukva	0,5	1,24	9,12	29,82	71,70	27,99	0,00	139,87
Sve	1,0	2,20	21,37	55,33	131,02	62,06	0,00	271,98
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,3	0,55	6,73	15,78	41,09	28,71	0,00	92,87
smr a	0,2	0,46	6,40	12,43	27,30	15,41	0,00	62,00
bukva	0,5	1,31	9,81	32,34	78,76	32,96	0,00	155,18
Sve	1,0	2,32	22,94	60,55	147,15	77,08	0,00	310,05

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha

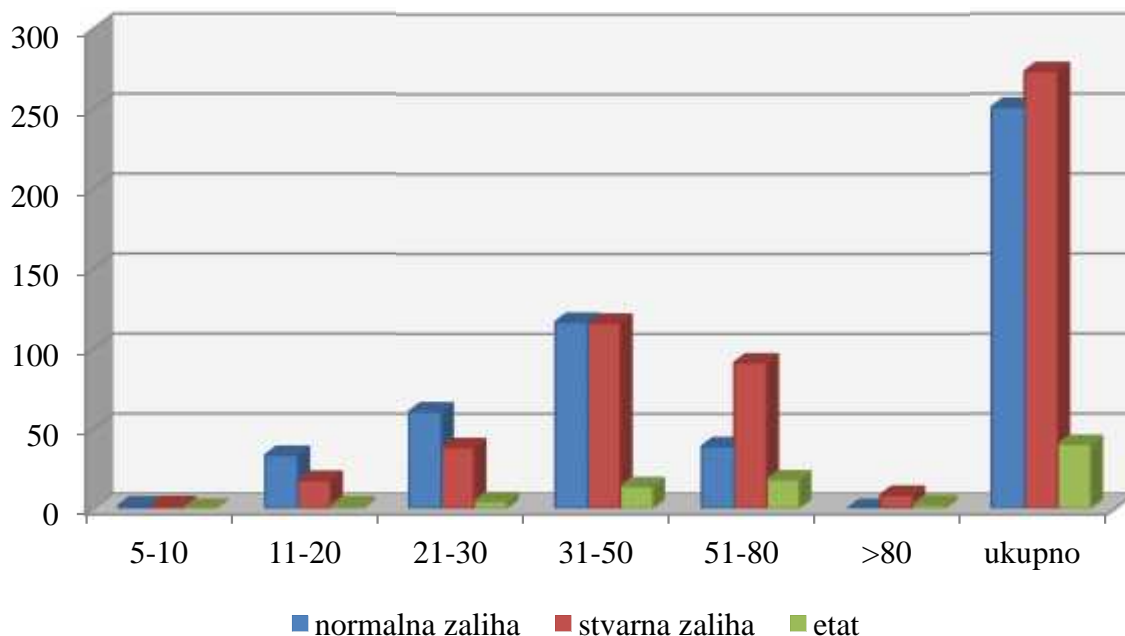


GAZDINSKA KLASA 1133 – Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na dubokom distri nom kambisolu, dubokom koluviju na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

- Površina: 527,2 ha.
- Prosj.bonitet: za jelu (3,0), smr u (3,8) i bukvu (3,3)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 65 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha			krupne drvne mase			
jela	0,3	0,39	6,20	13,11	28,73	11,56	0,00	59,99
smr a	0,2	0,41	5,59	9,95	18,80	6,68	0,00	41,42
bukva	0,5	0,58	18,89	31,64	53,29	9,52	0,00	113,90
Sve	1,0	1,38	30,68	54,69	100,83	27,75	0,00	215,32
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,3	0,48	6,74	14,74	34,37	16,63	0,00	72,97
smr a	0,2	0,42	5,97	11,06	22,30	9,64	0,00	49,39
bukva	0,5	0,60	20,53	34,77	60,02	12,48	0,00	128,41
Sve	1,0	1,51	33,24	60,57	116,69	38,76	0,00	250,76
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,3	0,57	7,28	16,37	40,01	21,71	0,00	85,94
smr a	0,2	0,44	6,34	12,17	25,79	12,60	0,00	57,35
bukva	0,5	0,63	22,17	37,91	66,75	15,45	0,00	142,91
Sve	1,0	1,63	35,80	66,46	132,55	49,76	0,00	286,21

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha

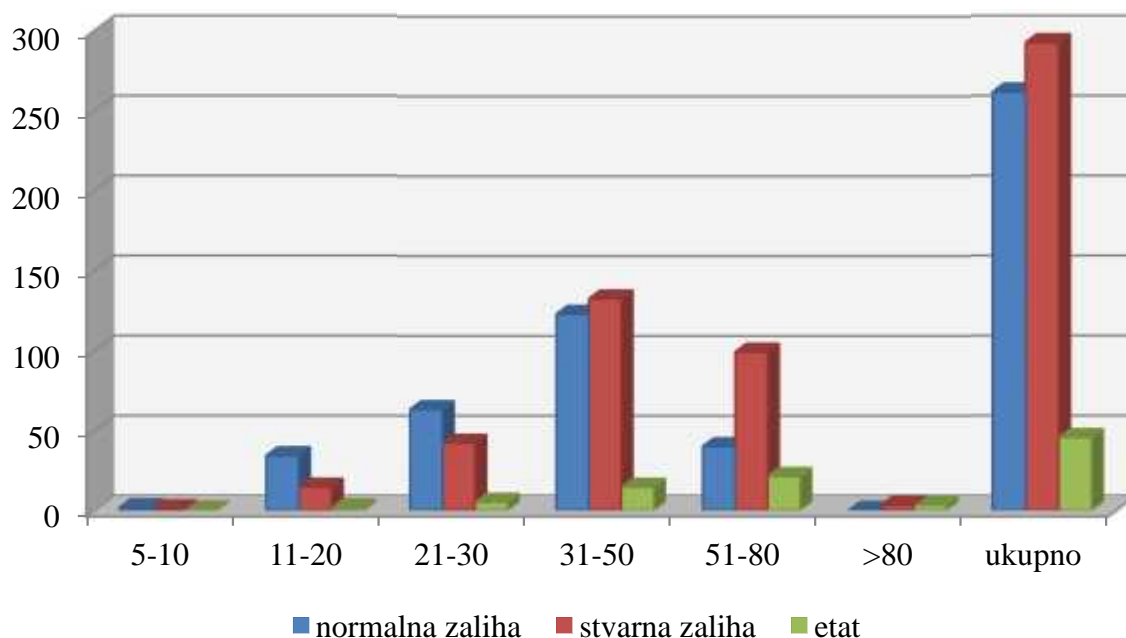


GAZDINSKA KLASA 1210 – Šume bukve i jele sa smr om na pretežno plitkim kalko-kambisolu, kalkomelanosolu, i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i dolomitima i na rendzinama na kristalastim dolomitima i morenama

- Površina: 323,4 ha.
- Prosj.bonitet: za jelu (3,1), smr u (4,0) i bukvu (3,2)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 70 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha			krupne drvne mase			
jela	0,4	0,38	9,11	18,93	40,16	14,12	0,00	82,70
smr a	0,2	0,40	6,36	11,24	20,69	6,60	0,00	45,30
bukva	0,4	0,58	16,41	27,48	46,25	8,22	0,00	98,93
Sve	1,0	1,36	31,88	57,64	107,09	28,95	0,00	226,92
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,4	0,47	9,89	21,27	48,22	20,68	0,00	100,52
smr a	0,2	0,42	6,71	12,26	23,87	9,05	0,00	52,31
bukva	0,4	0,60	17,51	29,58	50,77	10,21	0,00	108,67
Sve	1,0	1,49	34,11	63,11	122,86	39,93	0,00	261,50
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,4	0,55	10,67	23,61	56,28	27,23	0,00	118,34
smr a	0,2	0,43	7,06	13,28	27,06	11,50	0,00	59,33
bukva	0,4	0,63	18,62	31,69	55,28	12,20	0,00	118,41
Sve	1,0	1,61	36,34	68,58	138,62	50,92	0,00	296,07

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha

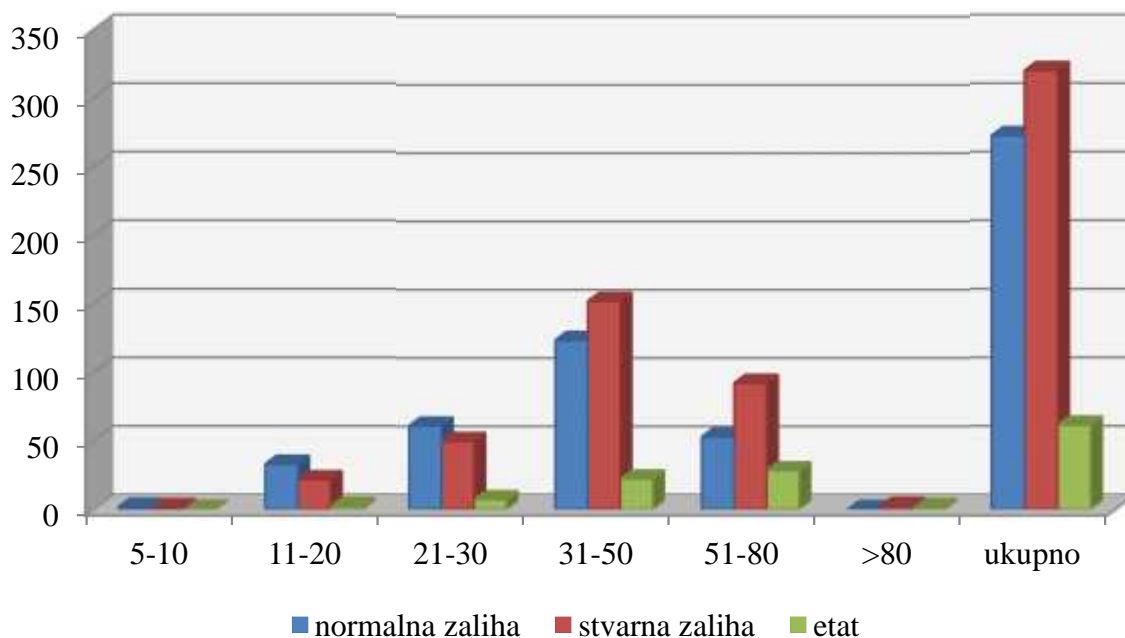


GAZDINSKA KLASA 1212 – Šume bukve i jela sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisoliu na vulkanogeno- sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

- Površina: 884,97 ha.
- Prosj.bonitet: za jelu (3,0), smr u (2,9) i bukvu (3,1)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Završni debljinski stepen: 65 cm za sve vrste drve a

normalna zaliha na po etku turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha			krupne drvne mase			
jela	0,2	0,41	4,00	8,58	19,32	8,56	0,00	40,87
smr a	0,3	0,42	7,30	13,74	29,99	15,81	0,00	67,26
bukva	0,5	0,60	19,33	33,25	59,31	15,06	0,00	127,55
Sve	1,0	1,43	30,63	55,56	108,62	39,44	0,00	235,69
normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,2	0,50	4,43	9,86	23,77	12,96	0,00	51,51
smr a	0,3	0,44	7,80	15,23	34,78	21,79	0,00	80,03
bukva	0,5	0,63	20,76	36,04	65,37	18,26	0,00	141,05
Sve	1,0	1,56	32,98	61,13	123,91	53,01	0,00	272,59
normalna zaliha na kraju turnusa po debljinskim klasama								
jela	0,2	0,59	4,85	11,15	28,21	17,35	0,00	62,15
smr a	0,3	0,46	8,30	16,72	39,57	27,76	0,00	92,79
bukva	0,5	0,65	22,19	38,83	71,42	21,47	0,00	154,55
Sve	1,0	1,70	35,33	66,69	139,20	66,58	0,00	309,50

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha



GAZDINSKA KLASA 1407 – Šume hrasta kitnjaka na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu, pseudogleju i njihovim kombinacijama na kiselim silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim stijenama

- Površina: 149,2 ha.

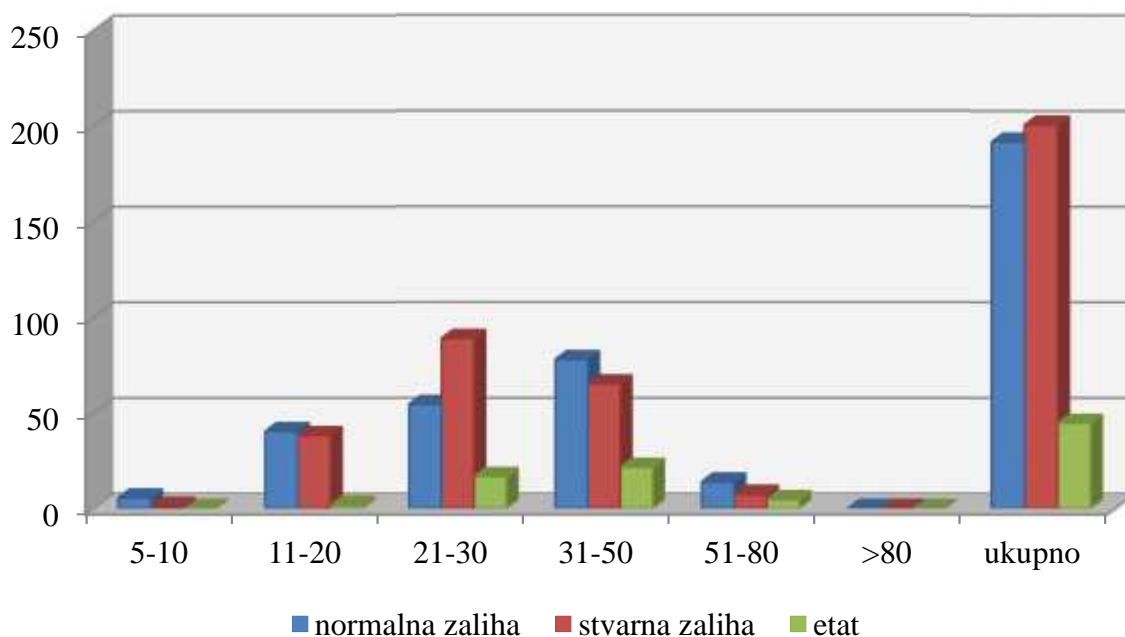
- Prosj.bonitet: b.bor (0,0), hrast (2,4), bukvu (3,7) i plemenite liš are (5,0)

- Sistem gospodarenja: skupinaste sje e

- Završni debljinski stepen: 50 cm za bor i 60 cm za liš are

normalna zaliha u sredini turnusa po debljinskim klasama								
vrsta drveta	omjer smjese	5 - 10	11- 20	21- 30	31-50	51-80	80<	ukupno
		m3/ha				krupne drvne mase		
b.bor	0,2	0,50	7,11	12,50	18,19	0,00	0,00	38,31
hrast	0,5	3,72	25,25	28,37	34,37	4,06	0,00	95,77
bukva	0,2	0,85	5,22	8,95	16,78	6,51	0,00	38,31
pl.liš are	0,1	0,43	2,61	4,47	8,39	3,25	0,00	19,15
Sve	1,00	5,50	40,19	54,29	77,73	13,82	0,00	191,54

Grafi ki prikaz zaliha i etata u m3/ha



1.2.5.2. GAZDINSKE KLASE VISOKIH DEGRADIRANIH ŠUMA

GAZDINSKA KLASA 2126 – *Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.*

- Površina: 952,5 ha
- Vrste drve a i omjer smjese: jela(0,0), smr a (0,0), bukva(0,9)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Produkcijski period: 120 godina i op e podmladno razdoblje 40 godina.

Napomena: Za ovu gazdinsku klasu planirani su vrste drve a i njihov omjer smjese kao u mati noj gazdinskoj klasi visokih šuma sa prirodnom obnovom (GK 1126), a planski produkcionni period i podmladno razdoblje orijentacijskog su karaktera pošto se u budu nosti predvi a sistem gospodarenja identi an sistemu u ijem pojasu šuma e se podignuti planirani šumski zasadi.

GAZDINSKA KLASA 2127 – *Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.*

- Površina : 673,4 ha
- Vrste drve a i omjer smjese: za jelu (0,0), smr u (0,0) i bukvu (0,8)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Produkcijski period: 120 godina i op e podmladno razdoblje 40 godina.

Napomena: Za ovu gazdinsku klasu planirani su vrste drve a i njihov omjer smjese kao u mati noj gazdinskoj klasi visokih šuma sa prirodnom obnovom (GK 1127), a planski produkcionni period i podmladno razdoblje orijentacijskog su karaktera pošto se u budu nosti predvi a sistem gospodarenja identi an sistemu u ijem pojasu šuma e se podignuti planirani šumski zasadi.

GAZDINSKA KLASA 2133 – *Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na dubokom distri nom kambisolu, dubokom koluviju na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).*

- Površina : 152,7 ha
- Vrste drve a i omjer smjese: za jelu (0,0), smr u (0,0) i bukvu (0,9)
- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e
- Produkcijski period: 120 godina i op e podmladno razdoblje 40 godina.

Napomena: Za ovu gazdinsku klasu planirani su vrste drve a i njihov omjer smjese kao u mati noj gazdinskoj klasi visokih šuma sa prirodnom obnovom (GK 1133), a planski produkcionni period i podmladno razdoblje orijentacijskog su karaktera pošto se u budu nosti predvi a sistem gospodarenja identi an sistemu u ijem pojasu šuma e se podignuti planirani šumski zasadi.

1.2.5.3. GAZDINSKE KLASE ŠUMSKIH ZASADA (KULTURA)

Šumske kulture ili zasadi, na ŠPP „Trnovsko“ su uglavnom nastale kao direktna posljedica sistema gospodarenja skupinastim sje ama i skupinasto prebornim sje ama sa ciljem prevo enja pošumljenih skupina u visoke šume areala u kojem su zasa ene. Ni jedna šumska kultura uglavnom nije predvi ena kao trajni stadij vegetacije, ve je samo formiranje, uzgojno-tehni ke mjere i tehni ki ciljevi usmjereni na formiranje skupina u okviru visokih šuma sa prirodnom obnovom.

1.2.5.3.1. ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMA BUKVE

Za slijede e izdvojene gazdinske klase šumskih zasada(kultura) u arealu primarnih i sekundarnih šuma bukve :

GAZDINSKA KLASA 3103 - *Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom, borovima i arišom sa procjenjenom drvnom masom na staništu sekundarnih šuma bukve na pretežno dubokom distri nom kambisolu i kombinaciji dubokog distri nog kambisola, luvisola i pseudogleja na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama*
Površina: 84,2 ha

Predvi en je sistem gazdovanja i vrste drve a:

Za sastojine koje pripadaju ovim gazdinskim klasama sistemi gazdovanja e biti predodre eni prema odabranim sistemima gazdovanja u montanim i sekundarnim šumama bukve ovog podru ja, a prema gazdinskim klasama u koje treba prevesti sadašnje zasade autohtonih vrsta etinara i liš ara, kada se za to steknu uslovi tj. nakon isteka vremena u kojem, u pojedinim sastojinama ovih gazdinskih klasa, treba provoditi samo mjere njege, tj. prorede. Vrstu prorede treba prilagoditi pojedinim vrstama drve a. Za smr u to je umjerena niska proreda, a za borove umjerena visoka proreda.

Planski produkcionni periodi koji e se primjenjivati su: Za smr u 100, bijeli i crni bor 80 godina, i za borovac 70 godina.

Prevo enje u visoke šume bukve e zahtijevati duži vremenski period i podsijavanje (podsa ivanje) bukve. Sa ovim se može po eti odmah u ovom ure ajnom periodu. Uklanjanje ostalih liš ara se može izvršiti tek nakon što etaža bukve oja a i u dovoljnoj mjeri pokrije zemljište.

1.2.5.3.2. ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMA BUKVE, JELE I SMR E

Za slijede e izdvojene gazdinske klase šumskih zasada (kultura) u arealu primarnih šuma bukve i jele sa smr om:

GAZDINSKA KLASA 3220 - *Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom, borovima i arišom bez procijenjene drvne mase na staništu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno plitkom kalkokambisolu i kombinaciji plitkog kalkokambisola i kalkomelanosola na rendzini, na jedrim kre njacima i dolomitima i kristalastim dolomitima.*
Površina: 1,08 ha

GAZDINSKA KLASA 3202 - *Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom, borovima i arišom sa procjenjenom drvnom masom na staništu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno plitkom kalkokambisolu i kombinaciji plitkog kalkokambisola i kalkomelanosola na rendzini, na jedrim kre njacima i dolomitima i kristalastim dolomitima*
Površina: 148,7 ha

Površina: 18,95 ha bez procijenjene drvene mase

GAZDINSKA KLASA 3203 - *Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom, borovima i arišom i duglazijom sa procijenjenom drvnom masom na staništu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu i kombinaciji dubokog distri nog kambisola, luvisola i pseudogleja na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama*

Površina: 149,6 ha

Površina: 6,83 ha bez procijenjene drvene mase

GAZDINSKA KLASA 3206 - *Šumski zasadi bijelog bora isti ili sa primjesom crnog bora sa procijenjenom drvnom masom na staništima šuma bukve, jele i smr e na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvissolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno- karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama*

Površina: 73,4 ha

GAZDINSKA KLASA 3207 - *Šumski zasadibijelog bora ili sa primjesom crnog bora saprocijenjenom drvnom masom na staništima šuma bukve jele i smr e (viši položaji) na rendzinama kristalastih dolomita i laporaca i glinaca.*

Površina: 249,8 ha

Površina: 8,68 ha bez procijenjene drvene mase

Predvi en je sistem gazdovanja i vrste drve a:

Za sastojine koje pripadaju ovim gazdinskim klasama sistemi gazdovanja e biti predodre ni odabranim sistemima gazdovanja u mješovitim šumama bukve jele i smr e ovog podru ja a prema gazdinskim klasama u koje treba prevesti sadašnje zasade, kada se za to steknu uslovi tj. nakon isteka vremena u kojem, u pojedinim sastojinama, ove gazdinske klase, treba provoditi samo mjere njege, tj prorede. Vrstu prorede treba prilagoditi pojedinim vrstama drve a. Za smr u to je umjerena niska proreda, a za borove umjerena visoka proreda.

Planski produkioni periodi koji e se primjenjivati su: Za smr u 100, bijeli i crni bor 80 godina, i za borovac 70 godina.

1.2.5.3.3. ŠUMSKI ZASADI (KULTURE) U POJASU ŠUMA HRASTOVA

Za slijede e izdvojene gazdinske klase šumskih zasada (kultura) u arealu šuma hrastova :

GAZDINSKA KLASA 3403 - *Šumski zasadi crnog bora sa procijenjenom drvnom masom isti ili sa primjesom bijelog bora u pojasu hrastovih šuma na kombinaciji plitkog kalkokambisola i kalkomelanosola na jedrim kre njacima i dolomitima i laporovitim rendzinama*

Površina: 76,6 ha

Predvi en je sistem gazdovanja i vrste drve a:

Za sastojine koje pripadaju ovim gazdinskim klasama sistemi gazdovanja, kao i vrsta(e) drve a, e biti predodre ene odabranim sistemima gazdovanja u hrastovim šumama ovog podru ja a prema gazdinskim klasama u koje treba prevesti sadašnje zasade, kada se za to steknu uslovi tj. nakon isteka vremena u kojem, u pojedinim sastojinama ove gazdinske klase treba provoditi samo mjere njege, tj prorede. Vrstu prorede treba prilagoditi pojedinim zate enim vrstama drve a. Za jelu, smr u i duglaziju to je umjerena niska proreda, a za borove umjerena visoka proreda.

Planski produkioni periodi koji e se primjenjivati su: Za jelu, smr u 100 godina, za bijeli i crni bor 80, za duglaziju i borovac 70 godina.

1.2.5.4. GAZDINSKE KLASE IZDANA KIH ŠUMA

GAZDINSKA KLASA 4115 – *Izdana ke šume bukve i obi nog graba, obi nog graba, montanog pojasa na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i pseudogleju njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim stijenama*

Površina: 1798,64 ha

-Vrste drve a i omjer smjese: b.bor(0,0), bukva(0,6), pl i ost liš ari(0,1)

-Sistem gazdovanja: skupinasto-preborne sje e

GAZDINSKA KLASA 4120 - *Sekundarne izdana ke šume bukve, bukve i obi nog graba, obi nog graba u pojasu šuma bukve i jele i bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama*

Površina: 716,66 ha

Vrsta drve a i omjer smjese(%): smr a (0,0), bukva (0,6)

- Sistem gospodarenja: skupinasto-preborne sje e

GAZDINSKA KLASA 4409 - *Mješovite izdana ke šume kitnjaka na pretežno dubokom distri nom kambisolu, kombinaciji dubokog distri nog kambisola sa luvisolom i pseudoglejem na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim magmatskim stijenama*

Površina: 430,5 ha

Vrsta drve a i omjer smjese(%): bukva(0,1), hrast (0,4),pl.liš ari (0,1)

- Sistem gazdovanja: Skupinastim sje ama, uz primjenu umjerenih proreda;

- Dužina opšteg podmladnog razdoblja 30 godina,

Napomena: Prevo enje niskih u visoke sastojine izvršiti oplodnim sje ama (za hrast). Bukvu unosti podsijavanjem, a ostale vrste sadnjom sjemena ili sadnjom sadnica po grupama

GAZDINSKA KLASA 4413 - *Mješovite izdana ke šume kitnjaka i obi nog graba sa termofilnim liš arima (crni jasen, bijeli grab, javor gluha) na pretežno plitkom kalkokambisolu i kombinaciji kalkomelanosola i plitkog kalkokambisola na jedrim kre njacima i dolomitima*

Površina: 890,1 ha

-Sistem gazdovanja i vrste drve a (sa omjerom smjese): Za sastojine koje trenutno pripadaju ovoj gazdinskoj klasi, sistem gazdovanja, kao i vrste drve a, su predodre eni tehni kim ciljem gazdovanja za visoku šumu (GK 1407). Me utim, zbog trenutne strukture i potrebe za što bržim prevo enjem izdana kih šuma u visoke, ovdje e se primjenjivati skupinasti sistem gazdovanja.

Dužina planskog produkcionog perioda do po etka konverzije u visoke šume 60 godina (prosjeck za sve sastojine);

Dužina opšteg podmladnog razdoblja 30 godina, uz kombinovanje vješta ke i prirodne obnove.

GAZDINSKA KLASA 4415 - *Mješovite izdana ke termofilne šume kontinentalnih podru ja; bijelog graba (nižih položaja) crnog graba i crnog jasena nižih i viših položaja na kalkomelanosolu, plitkom kalkokambisolu i rendzini na jedrim kre njacima i dolomitima, kristalastim dolomitima i tercijernim sedimentima.*

Površina: 269,7 ha

-Sistem gazdovanja i vrste drve a (sa omjerom smjese): S obzirom da se radi o trajnom stadiju vegetacije niske zalihe i prirasta i loših stanišnih uvjeta zadržati postoje e stanje uz eventualnu introdukciju borova na povoljnijim lokalitetima uz obvezne mjere provo enja zaštite šuma.

GAZDINSKA KLASA 4501 – *Izdana ke šume obi nog graba, graba i ostalih liš ara na razli itim zemjištima i supstratima*

Površina: 261,6 ha

- Vrsta drve a i omjer smjese(%): jela(0,0), bukva (0,2)
- Sistem gazdovanja i vrste drve a (sa omjerom smjese): S obzirom da se radi o trajnom stadiju vegetacije niske zalihe i prirasta i loših stanišnih uvjeta zadržati postojeće stanje uz eventualnu introdukciju borova na povoljnijim lokalitetima uz obvezne mjere provedenja zaštite šuma.

1.2.5.5. ŠIBLJACI UNUTAR POJASA ŠUMA

U okviru ŠK 5000 (šibljaci sposobni za pošumljavanje) treba biti potrebno izvršiti vještačenje ko pošumljavanje u svim gazdinskim klasama izdvojenih u okviru stanja površina ŠGP "Srednjevrbasko", sadnjom sadnica, planiranim vrstama drve a i na inima sadnje kako je detaljno opisano u planu šumskouzgojnih radova za naredni uređajni period 01.01.2015. god.-31.12.2024. godine.

Gazdinske klase svrstane u ovu kategoriju šumskih zemljišta unutar pojasa šuma ija staništa zauzimaju trebaju se prevesti u visoke šume sadnjom sadnica odgovaraju ih vrsta drve a uz primjenu savremenih uzgojno-tehničkih mjera.

Vrste drve a i omjeri smjesa određeni su prema tehničkom cilju visokih šuma na ijem staništu se planiraju podignuti. Prema tome za naredni uređajni period predviđena se pošumljavanje u okviru proširene biološke reprodukcije šuma **GK-e 5201, 5204, 5410, 5404. Ukupna površina za pošumljavanje u okviru ŠK 5000 šibljaci u arealu šuma za naredni uređajni period iznosi 8,24 ha za deset godina ili 0,82 ha godišnje.**

GAZDINSKA KLASA 5201 – Šibljaci unutar šuma bukve i jele i bukve i jele sa smrčom na pretežno dubokom distriktu nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima

Površina: 104,00 ha

GAZDINSKA KLASA 5204 – Šibljaci unutar šuma bukve i jele i bukve i jele sa smrčom na pretežno plitkom kalkokambisolu i kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na jedrim kretnjacima i dolomitima.

Površina: 305,86 ha

GAZDINSKA KLASA 5401 – Šibljaci unutar šuma hrasta kitnjaka i običnog graba na dubokom distriktu nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim stijenama

Površina: 27,80 ha

GAZDINSKA KLASA 5404 – Šibljaci unutar šuma hrasta kitnjaka i običnog graba na pretežno plitkom kalkokambisolu, kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na kretnjacima i dolomitima.

Površina: 311,35 ha

1.2.5.6. GOLETI UNUTAR POJASA ŠUMA

U okviru ŠK 6000 (goleti sposobnih za pošumljavanje) treba biti potrebno izvršiti vještačenje ko pošumljavanje u svim gazdinskim klasama izdvojenih u okviru stanja površina ŠPP "Trnovsko", sadnjom sadnica, planiranim vrstama drve a i na inima sadnje kako je detaljno opisano u planu šumskouzgojnih radova za naredni uređajni period 01.01.2015 god.-31.12.2024 godine.

Gazdinske klase svrstane u ovu kategoriju šumskih zemljišta unutar pojasa šuma ija staništa zauzimaju, trebaju se prevesti u visoke šume sadnjom sadnica odgovaraju ih vrsta drve a uz primjenu savremenih uzgojno-tehničkih mjera.

Vrste drve a i omjeri smjesa odre eni su prema tehni kom cilju visokih šuma na ijem staništu se planiraju podignuti. Prema tome za naredni ure ajni period predvi a se pošumljavanje u okviru proširene biološke reprodukcije šuma na 20% od ukupne površine GK-sa (6201, 6204, 6401,6404). Ukupna površina za pošumljavanje u okviru ŠK 6000 goleti u arealu šuma za naredni ure ajni period iznosi 109,66 ha za deset godina ili 11,0 ha godišnje.

GAZDINSKA KLASA 6201 - *Goleti unutar šuma bukve jele i bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu i luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstatima*

-Ukupna površina GK-se iznosi 177,19 ha

GAZDINSKA KLASA 6204 - *Goleti unutar šuma bukve i jele i bukve i jele sa smr om na pretežno plitkom kalkokambisolu i kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njcima i dolomitima*

-Ukupna površina GK-se iznosi 647,12 ha

GAZDINSKA KLASA 6401 - *Goleti unutar šuma hrasta kitnjaka i obi nog graba na dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim stijenama*

-Ukupna površina GK-se iznosi 33,69 ha

GAZDINSKA KLASA 6404 - *Goleti unutar šuma hrasta kitnjaka i obi nog graba na pretežno plitkom kalkokambisolu, kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na kre njcima i dolomitima.*

-Ukupna površina GK-se iznosi 51,16 ha

1.2.5.7. NEPRODUKTIVNE POVRŠINE U POGLEDU ŠUMARSTVA

GAZDINSKA KLASA 7101 - *Visoke iste šume; liš ara, etinara i mješovite šume liš ara, etinara nepodesne za gospodarenje zbog ekstremnih orografskih i edafskih uvjeta na razli itim zemljištima i supstratima*

Površina: 122,55 ha

GAZDINSKA KLASA 7401 - *Izdana ke šume liš ara iste i mješovite nepodesne za gospodarenje zbog ekstremnih orografskih i edafskih uvjeta na razli itim zemljištima i supstratima.*

Površina: 192,27 ha

GAZDINSKA KLASA 7501 - *Šume krivulja (klekovina bora) dinarskih planina*

Površina: 344,53 ha

GAZDINSKA KLASA 7601 - *Krš i goleti nepodesni za pošumljavanje*

Površina: 638,97 ha

GAZDINSKA KLASA 7602 - *Planinski pašnjaci i rudine*

Površina: 3483,43 ha

GAZDINSKA KLASA 7603 - *Stalne šumske istine i stovarišta*

Površina: 43,08 ha

GAZDINSKA KLASA 7604 - *Prosjeke ispod dalekovoda*

Površina: 63,89 ha

GAZDINSKA KLASA 7605 - Šumske komunikacije preko tri metra širine

Površina: 162,64 ha

GAZDINSKA KLASA 7606 - Kamenolomi, pozajmišta, bare manji vodotoci deponije i ostale neproduktivne površine

Površina: 4,19 ha

GAZDINSKA KLASA 8000 – Uzurpacije

Površina: 57,23 ha

- Na površinama koje zauzimaju ove gazdinske klase ne planiraju se nikakve aktivnosti u pogledu šumske proizvodnje sa eventualnim izuzetkom obzirom na potencijalne mogu nosti GK 7603 (stalne šumske istine) i GK 7604 (prosjeke ispod dalekovoda) koje se mogu koristiti za proizvodnju ljekobilja, odnosno uzgoj etinarskih vrsta za dekoraciju prilikom Boži nih i Novogodišnjih blagdana. Za tu namjenu odabrati najpristupa nije površine navedenih gazdinskih klasa i zavisno od staništa odabrati najpovoljnije uzgojne tehnike i metode u proizvodnji Boži nih stabalaca.

2. PLAN SJE A/ETAT/ ZA ŠPP "TRNOVSKO"

Sje a kao uzgojna mjera i sa ure ajnog aspekta predstavlja na in za pomjeranje konkretnog sastava šume ka njenoj optimalnoj strukturi, a njenim pravilnim provo enjem ostvaruju se postavljeni ciljevi.

Obim sje a za naredni ure ajni period odredit e se po ustaljenoj i dosadašnjoj praksi op e prihva enoj **Metodici izrade šumskoprivrednih osnova za šume u društvenoj svojini na podru ju Bosne i Hercegovine** (posebno izdanje broj 12 Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu, autora prof. Mati Vasilija od 1977.godine) kao i na temelju ostalih saznanja iz nauke o Ure ivanju šuma, a u skladu sa odredbama lanova 35 do 44 Odluke o izradi, sadržaju i primjeni šumskoprivredne osnove u društvenoj svojini (Službene novine FBiH ", br.41/21 i 46/21) i poslužit e pri donošenju ostalih planova osnove. Radi boljeg shvatanja primijenjenog metoda, ukratko iznosimo objašnjenje osnovnih parametara koji su poslužili za izradu plana sje a.

2.1. URE AJNI PERIOD I TURNUS

Ure ajni period, odnosno vremenski period za koji se utvr uje stanje šuma i šumskih zemljišta i donose planovi gospodarenja šumama odre en je prema lanu 4 Zakona o šumama Kantona Sarajevo (Službene novine Kantona Sarajevo",br.5/13,10/21 i 19/22) i iznosi 10 godina. Prije isteka roka važenja postoje e ŠPO obavezno treba izraditi novu ŠPO za dano ŠPP.

Turnus (ophodnjica), odnosno vrijeme koje mora prote i izme u dvije redovne sje e ovom ŠPO se tako e planira na period od 10 godina.

Ova šumskogospodarska osnova donosi se za period važenja 01.01.2025. do 31.12.2034. godine, što zna i da se u posljednjoj godini važenja ove ŠPO, odnosno 2033.godini mora utvrditi novo stanje šuma i donijeti nova osnova

2.2. OSNOVNI KRITERIJUMI ZA ODRE IVANJE OBIMA SJE A (ETATA)

Prema proizvodnim mogu nostima i strukturi šuma, postavljaju se i osnovni kriterijumi za utvr ivanje plana sje a, koji su razli iti za pojedine kategorije šuma, jer pored zajedni kih parametara za sve kategorije, drvne zalihe i zapreminskog prirasta, uklju uju i druge taksacijske elemente. U okviru plana sje a utvrdit e se veli ine drvnih masa za sje u (etati), za visoke šume sa prirodnom obnovom, degradirane visoke šume, šumske zasade (kulture), izdana ke šume i šume sa posebnim ograni enjima u gospodarenju, prema razli itim kriterijumima za svaku od navedenih kategorija na površinama koje nisu minirane ili se po drugim osnovama, odnosno tehni kim ciljevima ne planiraju za sje u. **Plan sje a je najvažniji plan šumskoprivredne osnove.** Najvažniji je zato što se njime, izme u ostalog kona no precizira mjesto u ampiltudi kontinuiteta gazdovanja, i što se njime predodre uju obimi poslova u drugim užim oblastima šumarstva, u prvom redu iskoriš avanju šuma i uzgajanju šuma. Naime, svaka sje a predstavlja istovremeno i neku uzgojnu mjeru ili povla i za sobom neke uzgojne radove. Gotovo svaku sje u prati i iskorištavanje šuma. Od obima i kvaliteta posje enih drvnih masa direktno ovisi i rentabilnost radova u iskorištavanju šuma a od ove opet, kojim e se sredstvima raspolagati za izgradnju šumskoprivrednog podru ja kao specifi nog privrednog objekta, odnosno u kona nici kakva e biti dinamika te izgradnje. Sama sje a tako e predstavlja sredstvo za pomjeranje konkretnih sastava šuma prema njihovim normalnim satavima.

ETAT je planirani obim sje a na principu progresivne i dinami ne trajnosti svih funkcija šuma

2.2.1. Utvrđivanje plana sje a (etata) u visokim šumama sa prirodnom obnovom (proizvodnog karaktera)

U skladu sa stvarnim stanjem šuma i postavljenim općim i posebnim ciljevima gospodarenja za naredni uređajni period, a prije nego se donese rješenje o veličini etata potrebno je utvrditi granice mogućeg obima sje a tj. utvrditi amplitudu kontinuiteta gazdovanja.

Usvojeni i ozakonjeni princip kontinuiteta gazdovanja predodređuje amplitudu u pogledu mogućeg obima sje a i kvaliteta drvnih masa koje se sjećama dobijaju, a unutar koje se donose konačna rješenja. Granice te amplitude određuju:

- Obim sje a sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije (A);
- Obim sje a sa stanovišta principa kontinuiteta prihoda (B);

Amplituda se utvrđuje za svaku gazdinsku klasu posebno, na nivou šumskoprivrednog područja kao cjeline, to znači za ukupnu površinu pojedinih gazdinskih klasa.

Obim sje a sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije (A) - do ovog obima sje a dolazi se na osnovu probnih doznaka stabala za sjeću (koje se provode u toku izvođenja i snimanja Taksacionih elemenata stabala na detaljnim primjernim površinama), a u skladu sa poznatim principima nauke o uzgajanju šuma.

Rezultat probnih doznaka izražen je veličinom drvene mase doznanih stabala i u strukturi s obzirom na vrste drveća, debljinske raspodjele te procentualnim udjelima uzgojnotehničkih i tehničkih kvalitetnih klasa. Takav rezultat ukazuje, prije svega, kakve sjeće treba provoditi u narednom uređajnom periodu u gazdinskoj klasi, odnosno šumama šumskogospodarskog područja kad bi im dali karakter uzgojnih mjera u potpunosti.

Principijelno za degradirane šume i izdana ke šume obim sje a A jednak je ukupnoj zalihi na nivou gazdinske klase, uvećan za polovinu zapreminskog prirasta uređajnog perioda.

Obim sje a sa stanovišta principa kontinuiteta prihoda (B)

Utvrđivanje ovog obima sje a sa stanovišta principa kontinuiteta prihoda je nešto složenije. Za gazdinske klase za koje su utvrđeni (odabrani) preborni i skupinasto preborni sistemi gazdovanja, obim sje a "B" je jednak zapreminskom prirastu gazdinske klase za uređajni period i za istavu gazdinsku klasu, ali pod uslovom da veličina, debljinska struktura drvene zalihe gazdinske klase ne odstupa mnogo od njene normalne veličine i debljinske strukture zalihe. Ako odstupa stvarna od normalne strukture drvene mase obim B može biti veći ili manji od veličine tekućeg zapreminskog prirasta (vidi pojašnjenje u *Metodici izrade ŠPO – Mati 1978*).

Ako je to slučaj, tada se u onim gazdinskim klasama u kojima su malo zastupljena stabla iznad 40 cm debljine, a jako mnogo u debljinskim klasama od 10 do 30 cm, i u kojima je stvarna zaliha manja od normalne, kao "B" uzima obim sje a koji je manji do 20% od konstatovane veličine zapreminskog prirasta gazdinske klase. U gazdinskim klasama gdje preovladavaju starija stabla, odnosno starije sastojine, i gdje je stvarna zaliha veća od normalne kao "B" se planira obim sje a koji je veći od konstatovanog zapreminskog prirasta, sa tim da zaliha poslije sjeće u gazdinskoj klasi ne bude manja od normalne zalihe.

Za gazdinske klase šuma sastavljenih od raznodobnih sastojina gdje se gazdovati sistemom golih i oplodnih sjeća na velikim površinama obim sje a "B" za naredni uređajni period se računa po obrascu :

$$B = \frac{n}{u} \cdot V + \frac{1}{2} \cdot Z_v ; \text{ gdje je:}$$

n – broj godina uređajnog perioda,

u - broj godina planskog produkcionog perioda,

V - zaliha vrste drveća na cijeloj površini gazdinske klase,

Zv –zapreminski prirast vrste drve a na cijeloj površini gazdinske klase za n godina

Za gazdinske klase sastavljene od jednodobnih sastojina (šumskih zasada) nastalih pošumljavanjem goleti ili konverzijom izdana kih šuma u visoke, kao obim sje a «B» uzima se približno 1/3 veli ine konstatovanog zapreminskog prirasta gazdinske klase, približno onoliko koliko bi trebalo u njima sje i u cilju provo enja redovnih proreda. Ovo je pojednostavljeno rješenje iz razloga što su u BiH ove šume obi no zastupljene relativno malo u odnosu na ukupnu površinu visokih šuma unutar šumskoprivrednih podru ja i što još uvijek u BiH (pa ni u "TRNOVSKOM" ŠPP) nema starijih zrelih sastojina, niti onih u fazi dozrijevanja.

Za visoke šume i šumske zasade, kvalitet drvnih masa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije (obima A) pojedinih gazdinskih klasa, širih i užih kategorija šuma ini kvalitet probno dozna enih stabala, iskazan procentualnim ušeš em tehni kih kvalitetnih klasa (TK).

Za degradirane šume, taj kvalitet definira kvalitet zalihe kao cjeline (ne provodi se probna doznaka).

Kvalitet drvnih masa sa stanovišta principa kontinuiteta prihoda (kvalitet drvnih masa B) definiše uvijek kvalitet drvne zalihe u cjelini (B) sa druge strane.

Kvalitet izdana kih šuma je generalno loš te je utvr ivanje amplitude u pogledu kvaliteta bespredmetno.

Amplituda u pogledu mogu eg obima sje a i njegovog kvaliteta se utvr uje posebno za liš are a posebno za etinare i ukupno za sve vrste drve a.

Odre ivanje etata ostalih visokih šuma

Za degradirane visoke šume i za izdana ke šume, obzirom da se predvi a izmjena njihovog „uzgojnog" oblika – konverzija u visoke šume, od ovih pravila se može odstupiti na na in da se amplituda utvr uje za širu kategoriju šuma u cjelini, a realizacija planiranih sje a i mjera konverzije koncentriše u gazdinske klase najkvalitetnijih staništa.

Za gazdinske klase degradiranih visokih šuma etat se odre uje na osnovu površina koje e se u narednom ure ajnom periodu pošumiti i zaliha drveta koje e se u istom periodu na tim površinama iskoristiti primjenom golih sje a. Površina koja e se tretirati u narednom ure ajnom periodu planira se na osnovu sagledavanja dugoro ne dinamike regeneracije degradiranih visokih šuma i potreba za drvetom iz tih šuma.

Minimalna površina koja se zahvata sje ama u okviru šire kategorije šuma (stanovište principa kontinuiteta prihoda) ra una se iz odnosa $B = \frac{F}{u}n$; gdje je

F- ukupna površina,

u- planirani produkcionni period šuma koje se osnivaju,

n- dužina trajanja ure ajnog perioda..

Minimalna zaliha, prema tome se ra una kao $B = \frac{n}{u} \cdot V + \frac{1}{2} \cdot Zv$ (oznake kao u prethodnom slu aju)

Ona (minimalna površina i zaliha) se ne odnosi na pojedine gazdinske klase.

Cijeli obim sje a se može realizirati u samo jednoj GK, po evši od onih na najboljim staništima. Pri tome treba imati u vidu i potrebu proporcionalnog obima ovih poslova prema površinama ovih šuma, po pojedinim op inama, odnosno pojedinim gospodarskim jedinicama.

Odre ivanje etata isklju ivo zaštitnih šuma se ne vrši jer je u njima korištenje vrlo malo i svodi se na represivne zaštitne mjere - sje e (eventualne sanitarne sje e), tako da se za njih i ne isplati utvr ivati etat.

U ostalim visokim šumama, dakle i šumama loših stanišnih uslova nema korištenja pa je za njih utvr ivanje etata bespredmetno.

Određivanje etata izdana kih šuma

Utvrđivanje etata izdana kih šuma, onih koje će se prevoditi u visoke šume u narednom uređajnom periodu, vrši se po pravilu po gazdinskim klasama i po širim ekološko-proizvodnim jedinicama - kategorijama šuma na nivou šumskogospodarskog područja. Za gazdinske klase izdana kih šuma koje će se prevoditi golom sjekom i vještanim pošumljavanjem, etat se određuje na osnovu površine koja će se pošumiti u narednom uređajnom periodu i zaliha drveta na tim površinama koje će se iskoristiti.

Za gazinske klase izdana kih šuma koje će se prevoditi u visoke šume mjerama njege, etat se planira na osnovu površina koje će biti tretirane u narednom uređajnom periodu i intenziteta proreda na tim površinama. Za izdana ke šume loših uslova etat se ne određuje jer se u njima i neće provoditi sjek.

Minimalna površina koja se zahvata sjekom mora biti jednaka ili veća od površine koja se na istom mjestu koristi za degradirane šume.

2.2.2. Utvrđivanje-izbor mjesta u amplitudi mogućeg obima sjeka

Kada se utvrde amplitude mogućeg obima sjeka za pojedine gazdinske klase u pogledu veličine i kvaliteta bira se mjesto (prijedlog etata gazdinske klase) u amplitudi. U gazdinskim klasama dobrih stanišnih uslova a lošeg kvaliteta zalihe, bira se mjesto u amplitudi koje je bliže obimu sjeka "A" nego u slučaju kada se radi o gazdinskoj klasi dobrih stanišnih uslova ali znatno kvalitetnije zalihe. Tako je kada je jedna vrsta drveća u zalihi gazdinske klase zastupljena u većoj mjeri nego je to predviđeno tehničkim ciljem gazdovanja, za nju se u amplitudi bira mjesto koje leži bliže gornjoj granici amplitude, nego za manje zastupljene vrste drveća. Slijedom povijanja može nametnuti i velika zastupljenost debelih stabala odnosno tankih stabala, mali stepen zastrtosti zemljišta, ili neki drugi momenti.

2.2.3. Utvrđivanje etata za šumskoprivredno područje kao cjelinu

Kada se odaberu mjesta u amplitudama mogućeg obima sjeka po gazdinskim klasama visokih šuma, bira se mjesto u amplitudi mogućeg obima sjeka za sve visoke šume šumskoprivrednog područja.

U suštini taj posao se svodi na sumiranje projektovanih-utvrđenih obima sjeka za gazdinske klase koje pripadaju šumskogospodarskom području. Sumiranjem pojedinačnih veličina po pojedinim gazdinskim klasama za veličine "A" i veličine "B" dobija se **amplituda kontinuiteta gazdovanja i prijedlog etata** za šumskoprivredno područje u cjelini.

Ovako utvrđeni prijedlog etata za šumskoprivredno područje kao cjelinu obavezno se mora preispitati sa slijedećih stanovišta:

- Usvojene šumarske politike i perspektivnih planova razvoja šumarstva;
- Potrebe privrede za šumskim drvnim sortimentima (tj. razmatranjem pitanja da li će se iz projektovanog obima sjeka moći izraziti potrebna količina "trupaca" (**sortimenata**) za alimentaciju lokalnih pilana i drugih potrošača drveta, bez obzira na novonastali tržišni način privredovanja u drveno prerađivačkom sektoru (privatizacija);
- Ekonomskog položaja šumarstva koje gazduje šumama šumskoprivrednog područja, naročito u pogledu analize eventualnih prihoda i rashoda vezanih za poslovanje preduzeća u narednom uređajnom periodu kako bi se izvršila ravnoteža tj. pokrivanje ukupnih rashoda ukupnim приходima.

2.2.4. Definitivno utvrđivanje etata-obima sjeća za gazdinske klase

Kada je poslije izloženih razmatranja i obavljenih analiza konačno utvrđen etat za šumskoprivredno područje u cjelini definitivno se utvrđuje etat za pojedine gazdinske klase. Taj posao se svodi na korekcije za njih ranije utvrđenih obima sjeća tako što se procentualno u odnosu na povećanje ili smanjenje etata za šumskoprivredno područje smanje ili povećaju etati za pojedine gazdinske klase.

*U odnosu na sve naprijed izloženo o načinu, kriterijima i postupcima utvrđivanja etata za visoke šume sa prirodnom obnovom za šumskoprivredno područje je kao cjelinu a na osnovu prikaza stanja šuma i šumskih zemljišta, odabranih tehničkih ciljeva, izrađeni normalnih-optimalnih stanja po gazdinskim klasama, užim i širim kategorijama šuma, ukupnog otkivnog prihoda na bazi strukture sortimenata koji se mogu izraditi iz utvrđenog etata-mogućeg obima sjeća, obavljenih analiza i ostalih elemenata u slijedećoj tabeli prikazano je **Uporište etata-plana sjeća** (po principu kontinuiteta gazdovanja) za visoke šume sa prirodnom obnovom za ŠPP "TRNOVSKO" u narednom uređajnom periodu od 01.01.2025.godine – 31.12.2034.godine.*

UPORIŠTE ETATA ZA VISOKE ŠUME ŠK 1000 ZA ŠPP "TRNOVSKO", VISOKE DEGRADIRANE ŠUME ŠK 2000 I ŠUMSKE KULTURE (ZASADI) ŠK 3000, u nar.ure .periodu 2025.-2034.godine																					
VISOKE ŠUME BEZ POSEBNIH OGRANI ENJA U GOSPODARENJU ŠK 1000										VISOKE DEGRADIRANE ŠUME ŠK 2000				ŠUMSKE KULTURE (ZASADI) ŠK 3000							
Gazdinska klasa		1113	1126	1127	1133	1210	1212	1407	1000	2126	2127	2133	2000	3103	3202	3203	3206	3207	3403	3000	
Površina GK		ha	493,66	1175,84	2411,72	527,19	323,39	884,97	149,21	5965,98	952,47	673,41	152,74	1.778,62	84,24	148,65	147,03	73,41	249,75	76,61	779,69
UTVR IVANJE MOGU EG OBIMA SJE A SA STANOVIŠTA KONTINUITETA PRODUKCIJE "A" I STANOVIŠTA KONTINUITETA PRIHODA "B"																					
Normalna dr. zaliha u sredini turnusa u m³/ha			35,25	113,04	132,11	122,36	152,83	131,54	38,31	117,85				0,00						0,00	
	I		148,55	118,08	139,87	128,41	108,67	141,05	153,23	134,15				0,00							0,00
	uk		183,80	231,12	271,98	250,76	261,50	272,59	191,54	252,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stvarna drvena zaliha u m³/ha krupnog drveta			9,76	3,92	1,13	6,70	112,42	179,71	0,18	35,31	0,53	1,12	0,83	0,78	138,59	87,01	206,26	169,21	91,48	240,17	139,51
	I		284,27	256,60	236,05	266,43	179,95	140,31	200,25	228,83	254,16	220,08	249,88	240,89	38,46	25,11	41,14	21,53	4,55	0,93	20,35
	uk		294,03	260,52	237,18	273,13	292,37	320,02	200,44	264,15	254,68	221,20	250,71	241,66	177,05	112,12	247,39	190,74	96,03	241,10	159,86
Stvarna drvena zaliha na cijeloj površini			5.045,99	4.612,70	2.728,03	3.530,05	36.355,85	159.309,51	27,54	211.609,66	502,35	751,34	126,96	1.380,65	11.674,61	12.933,70	30.864,39	12.421,88	22.847,47	18.399,61	109.141,66
	I		146.947,21	301.895,06	569.448,27	140.461,73	58.194,90	124.378,73	29.879,44	1.371.205,34	242.075,83	148.206,83	38.166,19	428.448,85	3.239,98	3.732,74	6.155,59	1.580,29	1.136,70	70,89	15.916,19
	uk		151.993,20	306.507,76	572.176,30	143.991,78	94.550,74	283.688,24	29.906,98	1.582.815,00	242.578,18	148.958,17	38.293,15	429.829,50	14.914,59	16.666,45	37.019,98	14.002,17	23.984,17	18.470,50	125.057,85
"B"-obim sje a sa stanovišta kont. prihoda			0,61	0,28	0,19	2,33	13,62	35,35	0,00	6,35	0,04	0,10	0,06	0,06	9,54	10,95	14,48	10,67	8,97	16,63	11,37
	I		15,98	37,76	36,94	31,47	20,96	21,98	45,04	31,94	19,99	16,99	19,43	18,81	5,40	3,33	2,46	2,50	0,71	0,21	2,17
	uk		16,59	38,05	37,13	33,80	34,58	57,34	45,04	38,29	20,03	17,09	19,49	18,87	14,94	14,28	16,94	13,16	9,68	16,84	13,54
"Zv"-teku i zap.pri rast u m³/ha			5,04	0,33	0,21	2,94	19,67	43,11	0,00	8,28	0,10	0,51	0,00	0,25	47,70	54,77	72,40	53,33	44,83	83,15	56,85
	I		70,47	43,92	41,23	39,12	29,30	26,37	45,04	41,35	51,61	35,88	44,41	45,04	16,19	9,99	7,37	7,49	2,13	0,64	6,50
	uk		75,51	44,25	41,44	42,06	48,97	69,48	45,04	49,63	51,71	36,39	44,41	45,28	63,89	64,76	79,77	60,82	46,96	83,78	63,35
"A"-obim sje a sa stanovišta principa kont. produkcije			0,00	0,21	0,12	0,10	16,53	29,50	0,00	5,35	0,53	1,12	0,83	0,78	17,78	1,08	11,22	6,52	6,59	20,97	9,04
	I		34,01	49,05	42,32	49,02	30,56	29,31	24,88	40,52	254,16	220,08	249,88	240,89	3,31	6,09	2,37	22,10	4,32	1,44	5,56
	uk		34,01	49,25	42,45	49,12	47,09	58,81	24,88	45,88	254,68	221,20	250,71	241,66	21,09	7,17	13,59	28,62	10,91	22,40	14,60
IZBOR MJESTA U AMPLITUDI MOGU EG OBIMA SJE A I UTVR IVANJE ETATA ZA ŠUMSKOPRIVREDNO PODRU JE KAO CJELINU																					
Etat po formuli u m³/ha			-4,48	-21,54	-26,01	-20,80	5,53	44,99	-7,63	-10,15	0,15	0,32	0,23	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	I		43,12	65,47	56,18	59,08	35,22	21,83	54,45	50,87	70,82	61,01	69,40	66,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	uk		38,64	43,93	30,17	38,28	40,75	66,82	46,82	40,72	70,97	61,33	69,63	67,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etata prijedlog za ŠPP- je kao cjelinu u m³/ha			0,00	0,20	0,20	0,50	16,00	35,00	0,00	6,21	0,10	0,10	0,00	0,09	17,00	12,00	24,00	17,00	10,00	25,00	15,94
	I		33,00	43,50	41,00	39,50	29,50	26,50	44,50	37,99	20,00	19,00	20,00	19,62	8,00	4,00	2,00	2,00	0,50	0,20	2,37
	uk		33,00	43,70	41,20	40,00	45,50	61,50	44,50	44,20	20,10	19,10	20,00	19,71	25,00	16,00	26,00	19,00	10,50	25,20	18,31
Etata prijedlog za ŠPP- je kao cjelinu u m³/10 god			0,00	235,30	482,48	263,60	5.174,24	31.026,80	0,00	37.182,42	95,25	67,34	0,00	162,59	1.432,08	1.783,80	3.591,36	1.247,97	2.497,50	1.915,25	12.467,96
	I		17.058,69	51.178,19	98.909,22	20.824,01	9.540,01	23.491,72	6.639,85	227.641,67	19.049,40	12.794,79	3.054,80	34.898,99	673,92	594,60	299,28	146,82	124,88	15,32	1.854,82
	uk		17.058,69	51.413,49	99.391,70	21.087,60	14.714,25	54.518,52	6.639,85	264.824,09	19.144,65	12.862,13	3.054,80	35.061,58	2.106,00	2.378,40	3.890,64	1.394,79	2.622,38	1.930,57	14.322,78
DEFINITIVNO UTVR IVANJE ETATA ZA GK/ŠK I ŠPP"TRNOVSKO" ZA PERIOD 01.01.2025.GOD-31.12.2034 GODINE																					
Etat za ŠPP-je u m³ na cijeloj površini GK/ŠK za 10 godina			0,00	235,30	482,48	263,60	5.174,24	31.026,80	0,00	37.182,42	95,25	67,34	0,00	162,59	1.432,08	1.783,80	3.591,36	1.247,97	2.497,50	1.915,25	12.467,96
	I		17.058,69	51.178,19	98.909,22	20.824,01	9.540,01	23.491,72	6.639,85	227.641,67	19.049,40	12.794,79	3.054,80	34.898,99	673,92	594,60	299,28	146,82	124,88	15,32	1.854,82
	uk		17.058,69	51.413,49	99.391,70	21.087,60	14.714,25	54.518,52	6.639,85	264.824,09	19.144,65	12.862,13	3.054,80	35.061,58	2.106,00	2.378,40	3.890,64	1.394,79	2.622,38	1.930,57	14.322,78
"Is"-intenziteti sje e od Vz- zapr.pri rasta u (%)			0,00	60,74	96,06	17,01	81,34	81,19	0,00	74,94	98,25	19,71	0,00	37,06	35,64	21,91	33,15	31,87	22,31	30,07	28,03
	I		46,83	99,04	99,43	100,97	100,68	100,49	98,80	91,88	38,75	52,95	45,03	43,57	49,41	40,05	27,13	26,72	23,45	31,47	36,50
	uk		43,70	98,76	99,42	95,10	92,91	88,52	98,80	89,05	38,87	52,49	45,03	43,53	39,13	24,71	32,59	31,24	22,36	30,08	28,90
"Is"-intenziteti sje e od Vs- drvne zalihe u (%)			0,00	4,90	16,20	6,12	13,09	17,39	0,00	15,73	17,29	7,30	0,00	10,16	10,47	10,49	9,90	8,68	8,78	8,87	9,49
	I		10,33	15,62	15,97	13,81	15,16	17,26	19,98	15,23	7,14	7,98	7,35	7,45	17,18	13,29	4,46	7,91	8,90	16,09	10,05
	uk		9,95	15,46	15,98	13,60	14,36	17,34	19,96	15,29	7,16	7,98	7,33	7,46	11,96	11,07	9,05	8,59	8,79	8,90	9,56

2.2.5. Amplituda kontinuiteta gospodarenja

Postavljeni op i ciljevi gospodarenja bazirani su na principu progresivne i dinami ne trajnosti svih funkcija šuma a u amplitudi izme u **kontinuiteta produkcije** koji predstavlja provedena probna doznaka **A** i **kontinuiteta prihoda**, koji predstavlja utvr eni zapreminski prirast **B**".

- Planirani obim sje a (etat) sa aspekta kontinuiteta produkcije provodi se u cilju ostvarenja **trajno** što ve eg prinosa šuma, u skladu sa potrebama društva u pogledu asortimana šumskih proizvoda.
- Planirani obim sje a (etat) sa aspekta kontinuiteta prihoda, ima za cilj formiranje takvog sastava šuma koje e davati ujedna ene prirodne prihode po godinama i ure ajnim periodima kontinuirano.

Kvalitet obima sje a sa stanovišta kontinuiteta produkcije jednak je kvalitetu drvnih masa provedene probne doznake izražen procentualnim u eš em tehni kih klasa u zapremini dozna ene drvne mase.

Kvalitet obima sje a sa stanovišta kontinuiteta prihoda predodre en je kvalitetom ustanovljenih drvnih zaliha u visokim šumama sa prirodnom obnovom izražen procentualnim u eš em uzgojno-tehni kih i tehni kih klasa u zapremini drvne mase.

Na osnovu provedenog postupka odre ivanja etata prema navedenoj metodici i postavljenim kriterijima **Amplituda kontinuiteta gospodarenja za ŠPP Trnovsko** za visoke šume sa prirodnom obnovom prikazana je u narednim tabelarnim pregledima:

Obim sje a "A":

vrsta drveta	probna doznaka u m ³ krupnog drveta		udio tehni kih klasa u probnoj doznaci %			
	za 10 godina	prosje no godišnje				
			I	II	III	IV
etinari	32.085,14	32.08,51	17,4	39,2	38,9	4,4
Liš ari	242.807,40	24.280,74	7,5	30,3	45,4	16,9
ukupno:	274.892,54	27.489,25	8,6	31,4	44,6	15,4

Obim sje a "B":

vrsta drveta	Zaprem.prirast u m ³ krupnog drveta		udio uzgojno-tehni kih klasa drvne zalihe			udio tehni kih klasa drvne zalihe			
	za 10 godina	prosje. godišnje	%			%			
			I	II	III	I	II	III	IV
etinari	38.072,49	3.807,25	9,9	47,6	42,5	42,5	26,4	30,4	0,7
liš ari	191.380,39	19.138,04	3,5	27,7	68,8	20,4	24,9	51,0	3,7
ukupno:	229.452,88	22.945,29	4,4	30,3	65,3	23,3	25,1	48,3	3,3

2.2.6. O uvanje biodiverziteta i ostalih ekoloških funkcija šume

Pravilno planirana i provedena sje a ujedno predstavlja i uzgojnu mjeru, te e se pozitivno odraziti na biodiverzitet i ostale funkcije šume u smislu održavanja trajnosti gospodarenja i u skladu sa postavljenim op im i tehni kim ciljevima gospodarenja. Prilikom planiranja etata pošlo se od optimalnih komponenti obzirom na njegovu veli inu, u eš e vrsta, normalitet, zdravstveno stanje, prirodne i historijske vrijednosti kao i ostale važne momente za održanje i poboljšanje biodiverziteta i ostalih ekoloških i socijalnih funkcija šume, te je prilikom realizacije plana sje a potrebno voditi ra una o zaštiti ugroženih vrsta, primjeni istih sje a u okviru primijenjenih sistema sje a i procjeni okolišnog utjecaja. Definicije biodiverziteta i potrajnosti gospodarenja u me unarodnoj upotrebi date su u uvodnom dijelu planova i ciljeva gospodarenja.

2.2.7. Industrijski kapaciteti za snabdijevanje drvetom na ŠPP-u Trnovsko

Na teritoriji koje zauzima ovo podru je, trenutno postoji nekoliko pilana uglavnom manjeg i srednjeg kapaciteta, koji se mogu snabdijevati oblovinom sa ovoga podru ja, me utim obzirom na tržišni na in privre ivanja, alimentiranje nema obavezan karakter i ne može utjecati na visinu etata.

2.2.8. Realnost planiranog obima sje a u odnosu na ekonomsku opravdanost ŠPO

Plan sje a (etat) je odre en tako da šumskogospodarska osnova bude ekonomski opravdana i izvodiva te da obezbijedi kontinuitet gospodarenja šumama ŠPP Trnovsko .

2.2.9. Postupak odre ivanja etata primjenom formula

U okviru pregleda plana sje a za visoke šume sa prirodnom obnovom pored utvr enog etata prema postupku prof.Mati a, daje se visina etata pojedinih gazdinskih klasa utvr enog primjenom formula koje za osnovne ulazne parametre imaju stvarnu i normalnu drvnu zalihu i zapreminski prirast.

Obzirom da e prema tehni kim ciljevima gazdinskih klasa u ovoj kategoriji šuma biti primijenjen uglavnom skupinasto preborni sistem sje a, uvodi se KNUHELOV OBRAZAC koji je u stvari modifikacija Metoda austrijske kameralne takse:

$$E = Zv + (Vs - Vn) / a,$$

gdje je:

-(E) godišnji etat m³/ha,

-(Zv) godišnji zapreminski prirast gazdinske klase m³/ha,

-(Vs) stvarna drvna zaloha gazdinske klase u doba ure ivanja m³/ha,

-(Vn) normalna drvna zaloha GK u sredini turnusa m³/ha,

-(a) vrijeme izjedna enja stvarne sa normalnom drvnom zalihom.

Množenjem rezultata dobivenog po ovoj formuli sa 10 i površinom gazdinske klase dobije se etat za planirani ure ajni period.

Etat kao i amplitude kontinuiteta gazdovanja se posebno ra unaju za etinare a posebno za liš are pojedinih gazdinskih klasa.

2.2.10. Kriterijumi za odredivanje plana sje a-etata za ostale visoke šume (šume sa posebnim ograničenjima u gospodarenju)

U okviru utvrđenog stanja šuma i šumskih zemljišta na ŠPP Trnovsko za uređajni period 01.01.2025. - 31.12.2034. godine izdvojene su i šume posebne namjene (tj. šume sa posebnim ograničenjima u gospodarenju). Radi se o šumama **Vodozaštitnog karaktera** koje su izdvojene kao šume I, II, III i IV vodozaštitne zone vodoizvorišta koji se koriste u snabdjevanju stanovništva vodom za piće, i **Šumama visoke zaštitne vrijednosti** kako je već prikazano u poglavlju stanja šuma i šumskih zemljišta.

U prvoj (I) vodozaštitnoj zoni, i šumama visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) obzirom na primarnu ulogu ovih šuma nije planirano izvođenje redovnih sječa. Dozvoljena je samo sanitarna sječa u cilju unaprjeđenja zdravstvenog stanja šuma.

U II zaštitnoj zoni se primjenjuju stroge zabrane i ograničenja. Dozvoljeni intenzitet sječa je do 10% od zalihe i one se uglavnom svoditi na sanitarne sječe.

U III zaštitnoj zoni se primjenjuju umjerene i preventivne zabrane i ograničenja. Sječe se vrše u skladu sa planom sječa za šume proizvodnog karaktera, uz dodatna ograničenja u pogledu tehnologije i vremena izvođenja radova.

Radi bolje zaštite izvorišta svim odsjecima van vodozaštitne zone, a koji graniče sa I i II zaštitnom zonom, se se gospodariti uz ograničenja propisana za III zonu sanitarne zaštite.

2.3. PLAN SJEČA (ETAT)

Na temelju utvrđenog stanja šuma, postavljenih ciljeva gospodarenja po gazdinskim klasama, kriterijuma za odredivanje etata i Pravilnika o elementima za izradu šumskogospodarskih osnova, daje se plan sječa za Trnovsko ŠPP za period 2025.-2034.godinu u odnosu na:

- gazdinske klase,
- kategorije šuma na nivou područja, odnosno kantona
- gospodarske jedinice,
- područja općina.

2.3.1. PREGLED PLANA SJE A /ETATA/ PO GAZDINSKIM KLASAMA I KATEGORIJAMA ŠUMA

Tab 1: Šume proizvodnog karaktera ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase ha	Vrsta drveta	Amplituda mogućih obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehničkih kvalitetnih klasa %			
			"A"	"B"	Vs	Vn	po ha	ukupno		"Zv"	"Vs"	I	II	III	IV
	m ³ krupno drvo										%				
1113	493,66	etinari	0,00	317,44	9,76	35,25	0,00	0,00	-2.317,72	0,00	0,00	2,8	25,6	71,5	0,0
		Lišari	17.580,48	8.258,02	284,27	148,55	33,00	17.058,69	22.289,48	46,83	10,33	3,8	20,5	74,8	0,9
		Ukupno	17.580,48	8.575,47	294,03	183,80	33,00	17.058,69	19.971,76	43,70	9,95	3,7	20,8	74,7	0,9
1126	1175,84	etinari	243,57	332,84	3,92	113,04	0,20	235,30	-25.343,27	60,74	4,90	25,4	13,0	61,6	0,0
		Lišari	57.705,06	44.428,21	256,60	118,08	43,50	51.178,19	77.023,16	99,04	15,62	15,9	28,7	51,8	3,6
		Ukupno	57.948,63	44.761,05	260,52	231,12	43,70	51.413,49	51.679,89	98,76	15,46	16,1	28,4	52,0	3,6
1127	2411,72	etinari	291,17	450,00	1,13	132,11	0,20	482,48	-62.747,15	96,06	16,20	32,9	3,1	64,0	0,0
		Lišari	102.104,77	89.116,00	236,05	139,87	41,00	98.909,22	135.522,81	99,43	15,97	24,1	23,8	48,3	3,8
		Ukupno	102.395,94	89.566,00	237,18	271,98	41,20	99.391,70	72.775,66	99,42	15,98	24,1	23,7	48,4	3,8
1133	527,19	etinari	55,00	1.229,98	6,70	122,36	0,50	263,60	-10.964,95	17,01	6,12	57,7	21,7	19,8	0,8
		Lišari	25.841,53	16.591,31	266,43	128,41	39,50	20.824,01	31.144,50	100,97	13,81	23,3	24,8	44,8	7,0
		Ukupno	25.896,53	17.821,29	273,13	250,76	40,00	21.087,60	20.179,55	95,10	13,60	24,2	24,7	44,2	6,9
1100	4608,41	etinari	589,75	2.330,26	3,44	115,35	0,21	981,38	-101.373,08	19,45	5,32	25,2	18,0	56,6	0,2
		Lišari	203.231,84	158.393,55	250,11	134,00	40,57	187.970,10	265.979,94	90,29	14,88	19,5	24,9	51,8	3,8
		Ukupno	203.821,58	160.723,81	253,54	249,35	40,78	188.951,48	164.606,86	88,61	14,75	19,6	24,8	51,9	3,8
1210	323,39	etinari	5.345,32	4.403,19	112,42	152,83	16,00	5.174,24	1.789,78	81,34	13,09	27,8	26,9	44,6	0,8
		Lišari	9.882,34	6.778,61	179,95	108,67	29,50	9.540,01	11.389,02	100,68	15,16	30,2	33,1	35,9	0,9
		Ukupno	15.227,66	11.181,80	292,37	261,50	45,50	14.714,25	13.178,80	92,91	14,36	29,2	30,5	39,5	0,8
1212	884,97	etinari	26.150,07	31.339,04	179,71	131,54	35,00	31.026,80	39.879,73	81,19	17,39	48,2	27,3	23,7	0,7
		Lišari	25.980,48	19.487,68	140,31	141,05	26,50	23.491,72	19.355,12	100,49	17,26	27,0	26,0	43,6	3,4
		Ukupno	52.130,55	50.826,72	320,02	272,59	61,50	54.518,52	59.234,86	88,52	17,34	38,8	26,7	32,6	1,9
1200	1208,36	etinari	31.495,39	35.742,23	161,72	137,23	29,92	36.201,04	41.669,51	81,22	16,61	44,2	27,2	27,9	0,7
		Lišari	35.862,82	26.266,29	150,90	132,40	27,30	33.031,73	30.744,14	100,54	16,60	28,0	28,1	41,3	2,6
		Ukupno	67.358,21	62.008,52	312,63	269,63	57,22	69.232,77	72.413,65	89,42	16,60	36,4	27,7	34,3	1,6

Tab 2: Šume proizvodnog karaktera ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase ha	Vrsta drveta	Amplituda mogućih obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehničkih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	m ³ krupno drvo										%				
1407	149,21	etinari	0,00	0,00	0,18	38,31	0,00	0,00	-1.137,74	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Lišari	3.712,74	6.720,55	200,25	153,23	44,50	6.639,85	8.123,75	98,80	19,98	9,7	8,0	78,2	4,1
		Ukupno	3.712,74	6.720,55	200,44	191,54	44,50	6.639,85	6.986,01	98,80	19,96	9,7	8,0	78,2	4,1
1400	149,21	etinari	0,00	0,00	0,18	38,31	0,00	0,00	-1.137,74	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Lišari	3.712,74	6.720,55	200,25	153,23	44,50	6.639,85	8.123,75	98,80	19,98	9,7	8,0	78,2	4,1
		Ukupno	3.712,74	6.720,55	200,44	191,54	44,50	6.639,85	6.986,01	98,80	19,96	9,7	8,0	78,2	4,1
1000	5965,98	etinari	32.085,14	38.072,49	35,31	117,85	6,21	37.182,42	-60.841,31	74,94	15,73	42,5	26,4	30,4	0,7
		Lišari	242.807,40	191.380,39	228,83	134,15	37,99	227.641,67	304.847,83	91,88	15,23	20,4	24,9	51,0	3,7
		Ukupno	274.892,54	229.452,88	264,15	252,01	44,20	264.824,09	244.006,52	89,05	15,29	23,3	25,1	48,3	3,3
2126	952,47	etinari	502,35	39,33	0,53	0,00	0,10	95,25	139,80	98,25	17,29	14,7	9,9	71,5	3,8
		Lišari	242.075,83	19.039,14	254,16	0,00	20,00	19.049,40	67.454,30	38,75	7,14	6,9	17,1	72,8	3,2
		Ukupno	242.578,18	19.078,47	254,68	0,00	20,10	19.144,65	67.594,10	38,87	7,16	6,9	17,1	72,8	3,2
2127	673,41	etinari	751,34	65,85	1,12	0,00	0,10	67,34	216,11	19,71	7,30	57,8	0,0	42,2	0,0
		Lišari	148.206,83	11.444,58	220,08	0,00	19,00	12.794,79	41.085,94	52,95	7,98	6,4	11,3	75,3	7,0
		Ukupno	148.958,17	11.510,42	221,20	0,00	19,10	12.862,13	41.302,06	52,49	7,98	6,6	11,2	75,2	7,0
2133	152,74	etinari	126,96	9,06	0,83	0,00	0,00	0,00	126,96	0,00	0,00	86,3	0,0	13,7	0,0
		Lišari	38.166,19	2.967,24	249,88	0,00	20,00	3.054,80	38.166,19	45,03	7,35	21,6	15,5	56,4	6,4
		Ukupno	38.293,15	2.976,31	250,71	0,00	20,00	3.054,80	148.958,17	45,03	7,33	21,9	15,5	56,3	6,4
2100	1.778,62	etinari	1.380,65	114,24	0,78	0,00	0,09	162,59	390,37	37,06	10,16	40,4	4,5	53,30	1,70
		Lišari	428.448,85	33.450,96	240,89	0,00	19,62	34.898,99	119.140,73	43,57	7,45	7,8	15,0	72,40	4,70
		Ukupno	429.829,50	33.565,20	241,66	0,00	19,71	35.061,58	119.531,10	43,53	7,46	8,0	15,0	72,3	4,7
2000	1.778,62	etinari	1.380,65	114,24	0,78	0,00	0,09	162,59	390,37	37,06	10,16	40,4	4,5	53,30	1,70
		Lišari	428.448,85	33.450,96	240,89	0,00	19,62	34.898,99	119.140,73	43,57	7,45	7,8	15,0	72,40	4,70
		Ukupno	429.829,50	33.565,20	241,66	0,00	19,71	35.061,58	119.531,10	43,53	7,46	8,0	15,0	72,3	4,7

Tab 3: Šume proizvodnog karaktera ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase ha	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	m ³ krupno drvo									%					
3103	84,24	etinari	1.497,83	1.339,41	138,59	0,00	17,00	1.432,08	0,00	35,64	10,47	45,5	12,4	42,1	0,0
		Liš ari	279,03	454,67	38,46	0,00	8,00	673,92	0,00	49,41	17,18	1,9	8,1	85,8	4,2
		Ukupno	1.776,86	1.794,08	177,05	0,00	25,00	2.106,00	0,00	39,13	11,96	33,2	11,2	54,4	1,2
3100	84,24	etinari	1.497,83	1.339,41	138,59	0,00	17,00	1.432,08	0,00	35,64	10,47	45,5	12,4	42,1	0,0
		Liš ari	279,03	454,67	38,46	0,00	8,00	673,92	0,00	49,41	17,18	1,9	8,1	85,8	4,2
		Ukupno	1.776,86	1.794,08	177,05	0,00	25,00	2.106,00	0,00	39,13	11,96	33,2	11,2	54,4	1,2
3202	148,65	etinari	161,15	2.714,00	87,01	0,00	12,00	1.783,80	0,00	21,91	10,49	38,1	3,5	58,0	0,4
		Liš ari	904,59	494,83	25,11	0,00	4,00	594,60	0,00	40,05	13,29	10,6	5,3	73,4	10,7
		Ukupno	1.065,74	3.208,84	112,12	0,00	16,00	2.378,40	0,00	24,71	11,07	24,8	4,4	65,4	5,4
3203	147,03	etinari	1.678,32	3.611,24	206,26	0,00	24,00	3.591,36	0,00	33,15	9,90	52,5	4,0	43,3	0,2
		Liš ari	355,06	367,68	41,14	0,00	2,00	299,28	0,00	27,13	4,46	0,4	1,2	73,8	24,6
		Ukupno	2.033,37	3.978,92	247,39	0,00	26,00	3.890,64	0,00	32,59	9,05	41,9	3,4	49,5	5,2
3206	73,41	etinari	478,83	1.305,08	169,21	0,00	17,00	1.247,97	0,00	31,87	8,68	22,5	7,1	70,4	0,0
		Liš ari	1.622,11	183,17	21,53	0,00	2,00	146,82	0,00	26,72	7,91	6,9	0,0	55,8	37,3
		Ukupno	2.100,94	1.488,24	190,74	0,00	19,00	1.394,79	0,00	31,24	8,59	19,6	5,8	67,6	7,0
3207	249,75	etinari	1.645,87	3.732,23	91,48	0,00	10,00	2.497,50	0,00	22,31	8,78	21,7	8,7	68,6	1,0
		Liš ari	1.079,41	177,50	4,55	0,00	0,50	124,88	0,00	23,45	8,90	0,0	0,0	67,3	32,7
		Ukupno	2.725,29	3.909,73	96,03	0,00	10,50	2.622,38	0,00	22,36	8,79	20,6	8,3	68,5	2,6
3200	618,84	etinari	3.964,17	11.362,54	127,23	0,00	14,68	9.120,63	0,00	26,76	9,49	34,9	6,1	58,5	0,5
		Liš ari	3.961,17	1.223,18	20,28	0,00	1,88	1.165,58	0,00	31,76	8,07	5,8	2,7	70,5	21,0
		Ukupno	7.925,33	12.585,73	147,51	0,00	16,55	10.286,21	0,00	27,24	9,30	28,8	5,4	61,0	4,8
3403	76,61	etinari	1.606,27	2.123,31	240,17	0,00	25,00	1.915,25	0,00	30,07	8,87	21,0	20,5	58,5	0,0
		Liš ari	110,13	16,23	0,93	0,00	0,20	15,32	0,00	31,47	16,09	0,0	0,0	93,4	6,6
		Ukupno	1.716,40	2.139,54	241,10	0,00	25,20	1.930,57	0,00	30,08	8,90	20,8	20,2	59,0	0,1

Tab 4: Šume proizvodnog karaktera ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	ha		m ³ krupno drvo								%				
3400	76,61	etinari	1.606,27	2.123,31	240,17	0,00	25,00	1.915,25	0,00	30,07	8,87	21,0	20,5	58,5	0,0
		Liš ari	110,13	16,23	0,93	0,00	0,20	15,32	0,00	31,47	16,09	0,0	0,0	93,4	6,6
		Ukupno	1.716,40	2.139,54	241,10	0,00	25,20	1.930,57	0,00	30,08	8,90	20,8	20,2	59,0	0,1
3000	782,30	etinari	7.068,26	14.825,26	139,51	0,00	15,94	12.467,96	0,00	28,03	9,49	33,5	9,1	57,1	0,4
		Liš ari	4.350,33	1.694,08	20,35	0,00	2,37	1.854,82	0,00	36,50	10,05	5,1	3,5	73,0	18,4
		Ukupno	11.418,59	16.519,35	159,86	0,00	18,31	14.322,78	0,00	28,90	9,56	28,1	8,0	60,1	3,8
4115	1798,65	etinari	349,12	15,36	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	253.369,99	11.148,28	140,53	0,00	10,00	18.029,40	0,00	35,58	6,47	-	-	-	-
		Ukupno	253.719,11	11.163,64	140,73	0,00	10,00	18.029,40	0,00	35,53	6,46	-	-	-	-
4120	716,66	etinari	79,63	3,50	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	110.797,19	4.875,08	154,43	0,00	11,00	7.892,06	0,00	35,61	6,48	-	-	-	-
		Ukupno	110.876,83	4.878,58	154,54	0,00	11,00	7.892,06	0,00	35,59	6,47	-	-	-	-
4100	2515,30	etinari	428,75	18,87	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	364.167,18	16.023,36	144,49	0,00	10,28	25.921,46	0,00	35,59	6,47	-	-	-	-
		Ukupno	364.595,93	16.042,22	144,66	0,00	10,28	25.921,46	0,00	35,55	6,46	-	-	-	-
4409	430,48	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	61.820,15	2.720,09	143,61	0,00	10,00	4.304,80	0,00	34,82	6,33	-	-	-	-
		Ukupno	61.820,15	2.720,09	143,61	0,00	10,00	4.304,80	0,00	34,82	6,33	-	-	-	-
4413	890,11	etinari	189,92	8,36	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	87.041,78	3.829,84	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	87.231,71	3.838,20	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
4415	269,69	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	8.441,06	371,41	31,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	8.441,06	371,41	31,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-

Tab 5: Šume proizvodnog karaktera ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase ha	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	m ³ krupno drvo										%				
4400	1.590,28	etinari	189,92	8,36	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	157.302,99	6.921,33	98,92	0,00	2,71	4.304,80	0,00	13,68	2,49	-	-	-	-
		Ukupno	157.492,92	6.929,69	99,03	0,00	2,71	4.304,80	0,00	13,67	2,48	-	-	-	-
4501	261,56	etinari	137,52	6,05	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	15.245,03	670,78	58,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	15.382,55	676,83	58,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
4500	261,56	etinari	137,52	6,05	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	15.245,03	670,78	58,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	15.382,55	676,83	58,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
4000	4367,14	etinari	756,19	33,27	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	536.715,21	23.615,47	122,76	0,00	6,91	30.226,26	0,00	28,16	5,12	-	-	-	-
		Ukupno	537.471,40	23.648,74	122,93	0,00	6,91	30.226,26	0,00	28,12	5,11	-	-	-	-
Sve šume	12891,43	etinari	41.290,24	53.045,27	24,98	117,85	3,85	49.812,97	-60.450,94	52,61	13,45	39,3	20,4	39,5	0,6
		Liš ari	1.212.321,79	250.140,90	181,99	134,15	22,79	294.621,74	423.988,56	66,91	11,45	13,3	17,3	43,4	3,1
		Ukupno	1.253.612,02	303.186,16	206,97	252,01	26,65	344.434,71	363.537,62	64,38	11,70	16,4	17,6	43,0	2,9

Tab 6: Sve proizvodne šume ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase ha	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			"A"	"B"	Vs	Vn	po ha	ukupno		"Zv"	"Vs"	I	II	III	IV
	m ³ krupno drvo										%				
1000	5965,98	etinari	32.085,14	38.072,49	35,31	117,85	6,21	37.182,42	-60.841,31	74,94	15,73	42,5	26,4	30,4	0,7
		Liš ari	242.807,40	191.380,39	228,83	134,15	37,99	227.641,67	304.847,83	91,88	15,23	20,4	24,9	51,0	3,7
		Ukupno	274.892,54	229.452,88	264,15	252,01	44,20	264.824,09	244.006,52	89,05	15,29	23,3	25,1	48,3	3,3
2000	1.778,62	etinari	1.380,65	114,24	0,78	0,00	0,09	162,59	390,37	37,06	10,16	40,4	4,5	53,30	1,70
		Liš ari	428.448,85	33.450,96	240,89	0,00	19,62	34.898,99	119.140,73	43,57	7,45	7,8	15,0	72,40	4,70
		Ukupno	429.829,50	33.565,20	241,66	0,00	19,71	35.061,58	119.531,10	43,53	7,46	8,0	15,0	72,3	4,7
3000	779,69	etinari	7.068,26	14.825,26	139,51	0,00	15,94	12.467,96	0,00	28,03	9,49	33,5	9,1	57,1	0,4
		Liš ari	4.350,33	1.694,08	20,35	0,00	2,37	1.854,82	0,00	36,50	10,05	5,1	3,5	73,0	18,4
		Ukupno	11.418,59	16.519,35	159,86	0,00	18,31	14.322,78	0,00	28,90	9,56	28,1	8,0	60,1	3,8
4000	4367,14	etinari	756,19	33,27	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	536.715,21	23.615,47	122,76	0,00	6,91	30.226,26	0,00	28,16	5,12	-	-	-	-
		Ukupno	537.471,40	23.648,74	122,93	0,00	6,91	30.226,26	0,00	28,12	5,11	-	-	-	-
Sve šume ŠPP	12891,43	etinari	41.290,24	53.045,27	24,98	117,85	3,85	49.812,97	-60.450,94	52,61	13,45	39,3	20,4	39,5	0,6
		Liš ari	1.212.321,79	250.140,90	181,99	134,15	22,79	294.621,74	423.988,56	66,91	11,45	13,3	17,3	43,4	3,1
		Ukupno	1.253.612,02	303.186,16	206,97	252,01	26,65	344.434,71	363.537,62	64,38	11,70	16,4	17,6	43,0	2,9

Tab 7: Šume vodozaštitne zone II ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima		Stvarna i normalna drv.zaliha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	ha		m ³ krupno drvo								%				
1113	10,95	etinari	0,00	0,00	0,00	35,25	0,00	0,00	-258,31	0,00	0,00				
		Liš ari	3.603,65	769,00	379,16	148,55	20,00	732,80	2.458,93	24,63	4,76	25,1	35,5	38,1	1,3
		Ukupno	3.603,65	769,00	379,16	183,80	20,00	732,80	2.200,62	24,63	4,76	25,1	35,5	38,1	1,3
1126	110,06	etinari	92,26	0,00	7,49	113,04	0,00	0,00	-2.323,46	0,00	0,00	53,7	0,0	31,4	14,9
		Liš ari	4.632,91	3.743,67	273,72	118,08	20,00	2.201,20	7.169,74	52,92	6,83	26,4	32,9	39,5	1,2
		Ukupno	4.725,18	3.743,67	281,21	231,12	20,00	2.201,20	4.846,29	52,92	6,66	26,9	32,3	39,4	1,4
1127	26,43	etinari	0,00	0,00	1,93	132,11	0,00	0,00	-688,18	0,00	0,00				
		Liš ari	1.747,71	1.293,71	243,67	139,87	20,00	528,60	1.842,41	36,77	7,38	35,2	36,5	26,3	2,0
		Ukupno	1.747,71	1.293,71	245,59	271,98	20,00	528,60	1.154,23	36,77	7,33	35,2	36,5	26,3	2,0
1133	59,17	etinari	55,00	0,00	3,76	122,36	0,00	0,00	-1.403,49	0,00	0,00	0,0	87,0	13,0	0,0
		Liš ari	744,33	2.138,69	247,08	128,41	20,00	1.183,40	3.542,99	50,91	7,50	11,4	41,2	4,5	2,9
		Ukupno	799,33	2.138,69	250,83	250,76	20,00	1.183,40	2.139,50	50,91	7,39	11,3	41,5	44,3	2,9
1100	206,61	etinari	147,26	0,00	4,72	105,31	0,00	0,00	-4.673,43	0,00	0,00	45,8	12,8	28,7	12,8
		Liš ari	10.728,60	7.945,08	280,15	127,99	20,00	4.646,00	15.014,07	42,64	6,59	23,4	35,8	39,1	1,7
		Ukupno	10.875,87	7.945,08	284,87	233,31	20,00	4.646,00	10.340,64	42,64	6,49	23,7	35,6	39,0	1,8
1210	27,61	etinari	262,24	121,48	61,79	152,83	4,00	110,44	-381,21	81,82	6,23	11,4	29,4	59,3	0,0
		Liš ari	424,23	732,20	221,84	108,67	18,00	496,98	1.357,14	57,69	7,58	11,5	21,4	67,1	0,0
		Ukupno	686,48	853,68	283,64	261,50	22,00	607,42	975,93	60,96	7,29	11,5	23,0	65,5	0,0
1212	39,63	etinari	1.774,92	102,64	185,28	131,54	5,00	198,15	528,57	183,40	2,68	36,9	40,0	23,0	0,0
		Liš ari	520,58	176,92	108,34	141,05	2,00	79,26	-82,39	42,56	1,81	45,2	10,0	44,8	0,0
		Ukupno	2.295,50	279,57	293,61	272,59	7,00	277,41	446,19	94,27	2,35	40,0	28,8	31,2	0,0
1200	67,24	etinari	2.037,16	224,12	134,57	140,28	4,59	308,59	147,36	126,98	3,37	33,5	38,6	27,9	0,0
		Liš ari	944,81	909,12	154,94	127,76	8,57	576,24	1.274,75	55,00	5,27	28,4	15,7	55,9	0,0
		Ukupno	2.981,97	1.133,24	289,52	268,04	13,16	884,83	1.422,11	68,56	4,40	30,9	27,0	42,1	0,0

Tab 8: Šume vodozaštitne zone II ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima		Stvarna i normalna drv.zaliha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	ha		m ³ krupno drvo								%				
1000	273,85	etinari	2.184,43	224,12	33,87	113,16	1,03	308,59	-4.526,07	126,98	3,01	34,4	36,8	28,0	0,9
		Liš ari	11.673,42	8.854,20	252,04	127,94	17,43	5.222,24	16.288,82	43,72	6,41	24,0	33,4	41,1	1,5
		Ukupno	13.857,84	9.078,32	285,91	241,10	18,46	5.530,83	11.762,75	45,38	6,03	25,2	33,8	39,6	1,4
2126	5,23	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Liš ari	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
		Ukupno	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
2100	5,23	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Liš ari	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
		Ukupno	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
2000	5,23	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Liš ari	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
		Ukupno	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
4115	21,51	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	1.989,67	87,55	92,50	0,00	5,00	107,55	0,00	27,03	4,91	-	-	-	-
		Ukupno	1.989,67	87,55	92,50	0,00	5,00	107,55	0,00	27,03	4,91	-	-	-	-
4100	21,51	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	1.989,67	87,55	92,50	0,00	5,00	107,55	0,00	27,03	4,91	-	-	-	-
		Ukupno	1.989,67	87,55	92,50	0,00	5,00	107,55	0,00	27,03	4,91	-	-	-	-
4409	14,78	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	1.607,79	70,74	108,78	0,00	6,00	88,68	0,00	27,58	5,01	-	-	-	-
		Ukupno	1.607,79	70,74	108,78	0,00	6,00	88,68	0,00	27,58	5,01	-	-	-	-
4400	14,78	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	1.607,79	70,74	108,78	0,00	6,00	88,68	0,00	27,58	5,01	-	-	-	-
		Ukupno	1.607,79	70,74	108,78	0,00	6,00	88,68	0,00	27,58	5,01	-	-	-	-

Tab 9: Šume vodozaštitne zone II ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %				
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV	
	ha		m ³ krupno drvo								%					
4501	3,70	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	
		Liš ari	172,04	7,57	46,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	172,04	7,57	46,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
4500	3,70	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	
		Liš ari	172,04	7,57	46,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Ukupno	172,04	7,57	46,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
4000	39,99	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	
		Liš ari	3.769,50	165,86	94,26	0,00	4,91	196,23	0,00	26,03	4,73	-	-	-	-	
		Ukupno	3.769,50	165,86	94,26	0,00	4,91	196,23	0,00	26,03	4,73	-	-	-	-	
Sve šume	319,07	etinari	2.184,43	224,12	29,43	113,16	0,90	308,59	-4.526,07	126,98	3,01	34,4	36,8	28,0	0,9	
		Liš ari	17.770,70	9.186,26	236,67	127,94	16,02	5.523,07	16.920,58	43,49	6,28	22,8	31,7	39,5	1,4	
		Ukupno	19.955,13	9.410,38	266,10	241,10	16,92	5.831,66	12.394,51	45,06	5,94	24,0	32,3	38,3	1,3	

Tab 10: Sve šume vodozaštitne zone II ŠPP "Trnovsko"

GK/ UK/ ŠK	Površina gazd.klase	Vrsta drveta	Amplituda mogu eg obima sje a prema:		Stvarna i normalna drv.zaliha m ³ /ha		Obim sje a 2025. – 2034. godine		Obim sje a po formuli ukupno	Intenzitet sje a po masi i prirastu		Udio tehni kih kvalitetnih klasa %			
			“A”	“B”	Vs	Vn	po ha	ukupno		“Zv”	“Vs”	I	II	III	IV
	ha		m ³ krupno drvo							%					
1000	273,85	etinari	2.184,43	224,12	33,87	113,16	1,03	308,59	-4.526,07	126,98	3,01	34,4	36,8	28,0	0,9
		Liš ari	11.673,42	8.854,20	252,04	127,94	17,43	5.222,24	16.288,82	43,72	6,41	24,0	33,4	41,1	1,5
		Ukupno	13.857,84	9.078,32	285,91	241,10	18,46	5.530,83	11.762,75	45,38	6,03	25,2	33,8	39,6	1,4
2000	5,23	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		Liš ari	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
		Ukupno	2.327,79	166,20	445,08	0,00	20,00	104,60	631,76	0,00	4,49	19,8	29,0	51,2	0,0
4000	39,99	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
		Liš ari	3.769,50	165,86	94,26	0,00	4,91	196,23	0,00	26,03	4,73	-	-	-	-
		Ukupno	3.769,50	165,86	94,26	0,00	4,91	196,23	0,00	26,03	4,73	-	-	-	-
Sve šume ŠPP	319,07	etinari	2.184,43	224,12	29,43	113,16	0,90	308,59	-4.526,07	126,98	3,01	34,4	36,8	28,0	0,9
		Liš ari	17.770,70	9.186,26	236,67	127,94	16,02	5.523,07	16.920,58	43,49	6,28	22,8	31,7	39,5	1,4
		Ukupno	19.955,13	9.410,38	266,10	241,10	16,92	5.831,66	12.394,51	45,06	5,94	24,0	32,3	38,3	1,3

2.3.2. OBIM SJE A (ETAT) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

(GK: 1113, 1126, 1127, 1133, 1210, 1212, 1407, 2126, 2127, 2133, 3103, 3202, 3203, 3206, 3207, 3403, 4115, 4120, 4409)

Gazdinska klasa 1113: *Subalpinske bukove šume na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i/ili dolomitima.*

Površina: 493,66 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,03	0,61	8,11	23,56	0,41	32,72	16.911,65	1.691,16
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28	147,04	14,70
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,03	0,61	8,11	23,84	0,41	33,00	17.058,69	1.705,87
ukupno	0,00	0,03	0,61	8,11	23,84	0,41	33,00	17.058,69	1.705,87

Gazdinska klasa 1126: *Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.*

Površina: 1175,84 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,06	65,46	6,55
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14	169,84	16,98
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,14	0,20	235,30	23,53
<i>bukva</i>	0,06	1,19	4,22	16,14	19,75	1,48	42,84	50.396,55	5.039,66
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,14	0,26	307,30	30,73
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,02	0,15	0,24	0,00	0,00	0,40	474,33	47,43
liš ari	0,06	1,21	4,49	16,37	19,75	1,62	43,50	51.178,19	5.117,82
ukupno	0,06	1,22	4,53	16,37	19,75	1,77	43,70	51.413,49	5.141,35

Gazdinska klasa 1127: Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jela sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatnkarbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.

Površina: 2411,72 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,11	0,09	0,00	0,00	0,20	482,48	48,25
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,11	0,09	0,00	0,00	0,20	482,48	48,25
<i>bukva</i>	0,04	1,70	5,03	17,11	13,93	1,25	39,06	94.232,50	9.423,25
<i>hrast k.</i>	0,00	0,01	0,13	0,21	0,19	0,00	0,55	1.328,13	132,81
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	211,60	21,16
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,35	0,54	0,35	0,06	0,00	1,30	3.136,99	313,70
liš ari	0,05	2,07	5,70	17,67	14,26	1,25	41,00	98.909,22	9.890,92
ukupno	0,05	2,07	5,81	17,76	14,26	1,25	41,20	99.391,70	9.939,17

Gazdinska klasa 1133: Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jela sa smr om na dubokom distri nom kambisolu, dubokom koluviju na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

Površina: 527,19 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	192,65	19,26
<i>smr a</i>	0,00	0,01	0,12	0,00	0,00	0,00	0,13	70,95	7,09
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,03	0,12	0,00	0,35	0,00	0,50	263,60	26,36
<i>bukva</i>	0,14	1,07	3,70	13,16	17,45	2,39	37,91	19.984,23	1.998,42
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,19	0,00	0,23	0,13	0,00	0,55	288,71	28,87
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,27	0,46	0,31	0,00	0,00	1,05	551,06	55,11
liš ari	0,14	1,53	4,16	13,70	17,58	2,39	39,50	20.824,01	2.082,40
ukupno	0,14	1,56	4,28	13,70	17,93	2,39	40,00	21.087,60	2.108,76

Gazdinska klasa 1210: Šume bukve i jele sa smr om na pretežno plitkim kalkokambisolu, kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i dolomitima i na rendzinama na kristalastim dolomitima i morenama.

Površina: **323,39 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	1,36	4,01	0,00	5,37	1.736,78	173,68
<i>smr a</i>	0,00	1,22	1,52	3,05	4,17	0,67	10,63	3.437,46	343,75
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	1,22	1,52	4,42	8,18	0,67	16,00	5.174,24	517,42
<i>bukva</i>	0,06	0,24	3,54	10,04	13,01	2,61	29,50	9.540,01	954,00
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,06	0,24	3,54	10,04	13,01	2,61	29,50	9.540,01	954,00
ukupno	0,06	1,46	5,06	14,45	21,19	3,27	45,50	14.714,25	1.471,42

Gazdinska klasa 1212: Šume bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu i na vulkanogeno- sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

Površina: **884,97 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,02	0,92	3,07	6,12	8,10	0,10	18,34	16.254,02	1.625,40
<i>smr a</i>	0,00	0,21	0,81	4,98	9,89	0,77	16,66	14.772,78	1.477,28
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,02	1,13	3,88	11,10	17,99	0,87	35,00	31.026,80	3.102,68
<i>bukva</i>	0,00	0,89	3,26	10,64	10,07	0,48	25,33	22.458,12	2.245,81
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,51	0,31	0,10	0,91	810,76	81,08
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,13	0,06	0,06	0,00	0,00	0,25	222,84	22,28
liš ari	0,00	1,02	3,31	11,21	10,38	0,58	26,50	23.491,72	2.349,17
ukupno	0,02	2,15	7,20	22,31	28,37	1,45	61,50	54.518,52	5.451,85

Gazdinska klasa 1407: Šume hrasta kitnjaka na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu, pseudogleju i njihovim kombinacijama na kiselim silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim stijenama.

Površina: 149,21 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,10	1,02	6,89	0,00	0,00	8,01	1.195,55	119,55
<i>hrast k.</i>	0,00	1,62	12,43	13,58	4,64	0,00	32,28	4.815,88	481,59
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	3,22	0,99	0,00	0,00	4,21	628,42	62,84
liš ari	0,00	1,72	16,67	21,47	4,64	0,00	44,50	6.639,85	663,98
ukupno	0,00	1,72	16,67	21,47	4,64	0,00	44,50	6.639,85	663,98

Gazdinska klasa 2126: Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.

Površina: 952,47 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	46,19	4,62
<i>smr a</i>	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,05	49,06	4,91
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,05	0,03	0,02	0,00	0,00	0,10	95,25	9,52
<i>bukva</i>	0,06	1,58	3,76	8,29	4,31	0,20	18,20	17.338,27	1.733,83
<i>hrast k.</i>	0,00	0,02	0,03	0,02	0,01	0,00	0,07	71,36	7,14
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,14	0,39	0,46	0,14	0,02	1,15	1.090,77	109,08
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,21	0,15	0,15	0,04	0,01	0,58	549,00	54,90
liš ari	0,09	1,94	4,34	8,91	4,50	0,23	20,00	19.049,40	1.904,94
ukupno	0,09	1,98	4,37	8,93	4,50	0,23	20,10	19.144,65	1.914,46

Gazdinska klasa 2127: Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatnkarbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.

Površina: **673,41 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	7,22	0,72
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00	0,06	39,45	3,94
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03	17,34	1,73
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	0,33
etinari	0,00	0,01	0,06	0,04	0,00	0,00	0,10	67,34	6,73
<i>bukva</i>	0,03	1,00	2,79	6,48	5,16	0,61	16,08	10.827,22	1.082,72
<i>hrast k.</i>	0,00	0,13	0,34	0,31	0,05	0,00	0,85	569,39	56,94
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,11	0,12	0,24	0,03	0,01	0,52	349,08	34,91
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,36	0,54	0,53	0,10	0,00	1,56	1.049,10	104,91
liš ari	0,06	1,60	3,80	7,57	5,34	0,63	19,00	12.794,79	1.279,48
ukupno	0,06	1,61	3,86	7,61	5,34	0,63	19,10	12.862,13	1.286,21

Gazdinska klasa 2133: Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na dubokom distri nom kambisolu, dubokom koluviju na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

Površina: **152,74 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,06	1,59	4,08	8,77	4,08	0,11	18,70	2.855,75	285,57
<i>hrast k.</i>	0,00	0,01	0,05	0,15	0,04	0,00	0,24	37,19	3,72
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,01	0,10	0,15	0,05	0,03	0,34	51,25	5,13
<i>ost.tvrdi</i>	0,05	0,20	0,24	0,23	0,00	0,00	0,72	110,61	11,06
liš ari	0,11	1,81	4,48	9,30	4,16	0,14	20,00	3.054,80	305,48
ukupno	0,11	1,81	4,48	9,30	4,16	0,14	20,00	3.054,80	305,48

Gazdinska klasa 3103: Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom borovima i arišom sa procijenjenom drvnom masom na staništu sekundarnih šuma bukve na pretežno dubokom distri nom kambisolu i kombinaciji dubokog distri nog kambisola, luvisola i pseudogleja na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama.

Površina: **84,24 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Pros. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,18	0,14	0,15	0,00	0,00	0,46	38,98	3,90
smr a	0,22	2,94	5,98	5,62	0,10	0,00	14,86	1.251,81	125,18
b. bor	0,00	0,68	0,99	0,00	0,00	0,00	1,68	141,29	14,13
C. bor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,22	3,80	7,11	5,77	0,10	0,00	17,00	1.432,08	143,21
bukva	0,01	2,06	2,08	0,57	0,00	0,00	4,71	396,95	39,69
hrast k.	0,00	0,01	0,00	0,15	0,00	0,00	0,16	13,55	1,35
pl. liš .	0,00	0,26	0,11	0,15	0,00	0,00	0,52	43,70	4,37
ost.tvrdi	0,13	1,91	0,56	0,00	0,00	0,00	2,61	219,72	21,97
liš ari	0,14	4,24	2,75	0,87	0,00	0,00	8,00	673,92	67,39
ukupno	0,36	8,05	9,86	6,63	0,10	0,00	25,00	2.106,00	210,60

Gazdinska klasa 3202: Šumski zasadi smr e iste ili sa jelom, borovima i arišom sa procjenjenom drvnom masom na staništu šuma bukve i jela sa smr om na pretežno plitkom kalkokambisolu i kombinaciji plitkog kalkokambisola i kalkomelanosola na rendzini, na jedrim kre njacima i dolomitima i kristalastim dolomitima

Površina: **148,65 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Pros. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,14	0,02	0,00	0,00	0,00	0,17	24,84	2,48
smr a	0,07	3,57	6,74	0,72	0,00	0,00	11,09	1.649,03	164,90
b. bor	0,07	0,49	0,11	0,00	0,00	0,00	0,66	98,46	9,85
C. bor	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	11,47	1,15
etinari	0,15	4,27	6,87	0,72	0,00	0,00	12,00	1.783,80	178,38
bukva	0,13	0,80	0,59	1,29	0,17	0,00	2,98	443,33	44,33
hrast k.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,01	0,06	0,05	0,08	0,03	0,00	0,23	33,98	3,40
ost.tvrdi	0,09	0,66	0,02	0,01	0,00	0,00	0,79	117,29	11,73
liš ari	0,23	1,53	0,66	1,39	0,20	0,00	4,00	594,60	59,46
ukupno	0,37	5,80	7,53	2,10	0,20	0,00	16,00	2.378,40	237,84

Gazdinska klasa 3203: Šumski zasadi smre iste ili sa jelom, borovima i arišom i duglazijom sa procjenjenom drvnom masom na staništu šuma bukve i jele sa smrkom na pretežno dubokom distri nom kambisolu i kombinaciji dubokog distri nog kambisola, luvisola i pseudogleja na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama.

Površina: **147,03 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,06	0,09	0,00	0,00	0,00	0,15	22,60	2,26
smr a	0,12	4,58	9,94	3,35	0,00	0,00	18,00	2.693,40	269,34
b. bor	0,01	0,57	3,55	1,67	0,00	0,00	5,79	866,09	86,61
C. bor	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	9,27	0,93
etinari	0,12	5,21	13,64	5,02	0,00	0,00	24,00	3.591,36	359,14
bukva	0,02	0,08	0,10	0,16	0,08	0,00	0,44	65,80	6,58
hrast k.	0,00	0,01	0,09	0,15	0,00	0,00	0,26	38,23	3,82
pl. liš .	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	6,93	0,69
ost.tvrđi	0,01	0,12	0,53	0,61	0,00	0,00	1,26	188,32	18,83
liš ari	0,04	0,24	0,72	0,91	0,08	0,02	2,00	299,28	29,93
ukupno	0,16	5,45	14,36	5,93	0,08	0,02	26,00	3.890,64	389,06

Gazdinska klasa 3206: Šumski zasadi bijelog bora isti ili sa primjesom crnog bora sa procjenjenom drvnom masom na staništima šuma bukve, jele i smre na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisola i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno- karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim eruptivnim i metamorfnim stijenama.

Površina: **73,41 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,64	0,06
smr a	0,00	0,21	0,43	0,00	0,00	0,00	0,64	46,71	4,67
b. bor	0,08	1,19	8,19	2,69	0,00	0,00	12,16	892,38	89,24
C. bor	0,00	0,63	2,55	1,02	0,00	0,00	4,20	308,23	30,82
etinari	0,08	2,03	11,18	3,71	0,00	0,00	17,00	1.247,97	124,80
bukva	0,00	0,13	0,11	0,02	0,00	0,00	0,25	18,53	1,85
hrast k.	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,07	5,00	0,50
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrđi	0,01	0,71	0,61	0,35	0,00	0,00	1,68	123,29	12,33
liš ari	0,01	0,84	0,78	0,37	0,00	0,00	2,00	146,82	14,68
ukupno	0,09	2,87	11,96	4,07	0,00	0,00	19,00	1.394,79	139,48

Gazdinska klasa 3207: Šumski zasadi bijelog bora ili sa primjesom crnog bora sa procijenjenom drvnom masom na staništima šuma bukve jele i smr e (viši položaji) na rendzinama kristalastih dolomita i laporaca i glinaca.

Površina: 249,75 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,02	0,29	1,14	0,20	0,00	0,00	1,64	409,87	40,99
b. bor	0,20	1,86	3,06	1,23	0,00	0,00	6,36	1.587,22	158,72
C. bor	0,10	0,45	0,89	0,57	0,00	0,00	2,00	500,42	50,04
etinari	0,32	2,60	5,09	2,00	0,00	0,00	10,00	2.497,50	249,75
bukva	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	4,83	0,48
hrast k.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2,26	0,23
ost.tvrdi	0,01	0,23	0,16	0,07	0,00	0,00	0,47	117,78	11,78
liš ari	0,01	0,26	0,16	0,07	0,00	0,00	0,50	124,88	12,49
ukupno	0,33	2,86	5,24	2,07	0,00	0,00	10,50	2.622,38	262,24

Gazdinska klasa 3403: Šumski zasadi crnog bora sa procijenjenom drvnom masom isti ili sa primjesom bijelog bora u pojasu hrastovih šuma na kombinaciji plitkog kalkokambisola i kalkomelanosola na jedrim kre njacima i dolomitima i laporovitim rendzinama

Površina: 76,61 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b. bor	0,00	0,66	3,39	0,80	0,00	0,00	4,84	371,04	37,10
C. bor	0,00	1,63	9,09	9,43	0,00	0,00	20,16	1.544,21	154,42
etinari	0,00	2,29	12,48	10,23	0,00	0,00	25,00	1.915,25	191,53
bukva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
hrast k.	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	0,12	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	15,32	1,53
liš ari	0,12	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	15,32	1,53
ukupno	0,12	2,37	12,48	10,23	0,00	0,00	25,20	1.930,57	193,06

Gazdinska klasa 4115: Izdana ke šume bukve u pojasu šuma bukve i jele i bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinamana jedrim kre njacima i dolomitima i kristalastim dolomitima i laporcima.

Površina: **1798,64 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,30	2,81	2,70	0,92	0,11	0,00	6,85	12.356,70	1.235,67
<i>hrast k.</i>	0,00	0,11	0,02	0,09	0,00	0,00	0,23	407,11	40,71
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,08	0,06	0,09	0,00	0,00	0,25	445,28	44,53
<i>ost.tvrđi</i>	0,45	1,38	0,61	0,22	0,01	0,00	2,67	4.820,30	482,03
liš ari	0,77	4,39	3,39	1,32	0,13	0,00	10,00	18.029,40	1.802,94
ukupno	0,77	4,39	3,39	1,32	0,13	0,00	10,00	18.029,40	1.802,94

Gazdinska klasa 4120: Izdana ke šume bukve, bukve i obi nog graba, obi nog graba u pojasu šuma bukve i jele i bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.

Površina: **716,66 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,25	2,32	3,03	1,11	0,12	0,00	6,84	4.905,89	490,59
<i>hrast k.</i>	0,01	0,21	0,25	0,07	0,00	0,00	0,53	383,33	38,33
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,11	0,04	0,03	0,00	0,00	0,18	126,45	12,64
<i>ost.tvrđi</i>	0,38	1,82	0,98	0,25	0,01	0,00	3,45	2.476,40	247,64
liš ari	0,64	4,46	4,31	1,46	0,13	0,00	11,00	7.892,06	789,21
ukupno	0,64	4,46	4,31	1,46	0,13	0,00	11,00	7.892,06	789,21

Gazdinska klasa 4409: Mješovite izdana ke šume kitnjaka na pretežno dubokom distri nom kambisolu, kombinaciji dubokog distri nog kambisola sa luvisolom i pseudoglejem na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim magmatskim stijenama.

Površina: **430,48 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,06	0,53	0,56	0,09	0,03	0,00	1,26	542,40	54,24
<i>hrast k.</i>	0,09	1,63	1,95	0,32	0,00	0,00	3,99	1.717,86	171,79
<i>pl. liš .</i>	0,02	0,11	0,08	0,00	0,00	0,00	0,22	92,71	9,27
<i>ost.tvrdi</i>	0,61	2,37	1,37	0,17	0,02	0,00	4,53	1.951,82	195,18
liš ari	0,78	4,63	3,96	0,58	0,05	0,00	10,00	4.304,80	430,48
ukupno	0,78	4,63	3,96	0,58	0,05	0,00	10,00	4.304,80	430,48

2.3.3. OBIM SJE A (ETAT) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA (UK: 1100, 1200, 1400, 2100, 3100, 3200, 3400, 4100, 4400)

Uža kategorija 1100: Visoke šume bukve primarne i sekundarne

Površina: **4608,41 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,06	258,11	25,81
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,07	0,05	0,00	0,04	0,16	723,27	72,33
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,01	0,08	0,05	0,04	0,04	0,21	981,38	98,14
<i>bukva</i>	0,05	1,31	4,18	15,41	16,88	1,34	39,18	181.524,93	18.152,49
<i>hrast k.</i>	0,00	0,01	0,07	0,11	0,10	0,00	0,29	1.328,13	132,81
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,02	0,03	0,03	0,09	0,04	0,21	954,66	95,47
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,22	0,37	0,28	0,03	0,00	0,90	4.162,39	416,24
liš ari	0,05	1,56	4,65	15,82	17,10	1,38	40,57	187.970,10	18.797,01
ukupno	0,05	1,57	4,73	15,87	17,14	1,42	40,78	188.951,48	18.895,15

Uža kategorija 1200: Šume bukve, jela i smr e primarne i sekundarne

Površina: 1208,36 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,02	0,68	2,25	4,85	7,00	0,08	14,87	17.990,80	1.799,08
<i>smr a</i>	0,00	0,48	1,00	4,47	8,36	0,74	15,05	18.210,24	1.821,02
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,02	1,16	3,25	9,31	15,37	0,82	29,92	36.201,04	3.620,10
<i>bukva</i>	0,02	0,71	3,33	10,48	10,86	1,05	26,45	31.998,13	3.199,81
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,37	0,23	0,07	0,67	810,76	81,08
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,10	0,04	0,04	0,00	0,00	0,18	222,84	22,28
liš ari	0,02	0,81	3,37	10,90	11,09	1,12	27,30	33.031,73	3.303,17
ukupno	0,03	1,97	6,63	20,21	26,45	1,94	57,22	69.232,77	6.923,28

Uža kategorija 1400: Visoke šume hrastova

Površina: 149,21 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,10	1,02	6,89	0,00	0,00	8,01	1.195,55	119,55
<i>hrast k.</i>	0,00	1,62	12,43	13,58	4,64	0,00	32,28	4.815,88	481,59
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	3,22	0,99	0,00	0,00	4,21	628,42	62,84
liš ari	0,00	1,72	16,67	21,47	4,64	0,00	44,50	6.639,85	663,98
ukupno	0,00	1,72	16,67	21,47	4,64	0,00	44,50	6.639,85	663,98

Uža kategorija 2100: Visoke degradirane šume bukve

Površina: 1778,62 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	53,40	5,34
<i>smr a</i>	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,05	88,51	8,85
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	17,34	1,73
<i>C. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	0,33
etinari	0,00	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	0,09	162,59	16,26
<i>bukva</i>	0,05	1,36	3,42	7,65	4,61	0,35	17,44	31.021,24	3.102,12
<i>hrast k.</i>	0,00	0,06	0,15	0,14	0,03	0,00	0,38	677,94	67,79
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,11	0,26	0,35	0,09	0,02	0,84	1.491,10	149,11
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,26	0,31	0,30	0,06	0,00	0,96	1.708,71	170,87
liš ari	0,08	1,80	4,15	8,44	4,79	0,37	19,62	34.898,99	3.489,90
ukupno	0,08	1,83	4,18	8,46	4,79	0,37	19,71	35.061,58	3.506,16

Uža kategorija 3100: Šumski zasadi (kulture) u pojasu šuma bukve sa procijenjenom drvnom masom

Površina: 84,24 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,18	0,14	0,15	0,00	0,00	0,46	38,98	3,90
<i>smr a</i>	0,22	2,94	5,98	5,62	0,10	0,00	14,86	1.251,81	125,18
<i>b. bor</i>	0,00	0,68	0,99	0,00	0,00	0,00	1,68	141,29	14,13
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,22	3,80	7,11	5,77	0,10	0,00	17,00	1.432,08	143,21
<i>bukva</i>	0,01	2,06	2,08	0,57	0,00	0,00	4,71	396,95	39,69
<i>hrast k.</i>	0,00	0,01	0,00	0,15	0,00	0,00	0,16	13,55	1,35
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,26	0,11	0,15	0,00	0,00	0,52	43,70	4,37
<i>ost.tvrdi</i>	0,13	1,91	0,56	0,00	0,00	0,00	2,61	219,72	21,97
liš ari	0,14	4,24	2,75	0,87	0,00	0,00	8,00	673,92	67,39
ukupno	0,36	8,05	9,86	6,63	0,10	0,00	25,00	2.106,00	210,60

Uža kategorija 3200: Šumski zasadi (kulture) u pojasu šuma bukve, jela i smre sa procijenjenom drvnom masom

Površina: **618,84 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,08	48,08	4,81
<i>smr a</i>	0,05	2,10	4,51	1,06	0,00	0,00	7,72	4.799,01	479,90
<i>b. bor</i>	0,11	1,14	3,08	1,22	0,00	0,00	5,54	3.444,14	344,41
<i>c. bor</i>	0,04	0,27	0,67	0,35	0,00	0,00	1,33	829,39	82,94
etinari	0,20	3,56	8,29	2,62	0,00	0,00	14,68	9.120,63	912,06
<i>bukva</i>	0,04	0,24	0,18	0,35	0,06	0,00	0,86	532,49	53,25
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,07	43,23	4,32
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,07	43,17	4,32
<i>ost.tvrdi</i>	0,03	0,36	0,27	0,22	0,00	0,00	0,88	546,68	54,67
liš ari	0,07	0,63	0,49	0,62	0,07	0,00	1,88	1.165,58	116,56
ukupno	0,27	4,19	8,78	3,24	0,07	0,00	16,55	10.286,21	1.028,62

Uža kategorija 3400: Šumski zasadi (kulture) u pojasu šuma hrastova sa procijenjenom drvnom masom

Površina: **76,61 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,66	3,39	0,80	0,00	0,00	4,84	371,04	37,10
<i>c. bor</i>	0,00	1,63	9,09	9,43	0,00	0,00	20,16	1.544,21	154,42
etinari	0,00	2,29	12,48	10,23	0,00	0,00	25,00	1.915,25	191,53
<i>bukva</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,12	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	15,32	1,53
liš ari	0,12	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	15,32	1,53
ukupno	0,12	2,37	12,48	10,23	0,00	0,00	25,20	1.930,57	193,06

Uža kategorija 4100: Izdana ke šume bukve primarne i sekundarne

Površina: 2515,30 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,29	2,67	2,79	0,98	0,12	0,00	6,85	17.262,59	1.726,26
<i>hrast k.</i>	0,00	0,14	0,08	0,09	0,00	0,00	0,31	790,44	79,04
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,09	0,06	0,07	0,00	0,00	0,23	571,73	57,17
<i>ost.tvrdi</i>	0,43	1,51	0,71	0,23	0,01	0,00	2,90	7.296,70	729,67
liš ari	0,73	4,41	3,65	1,36	0,13	0,00	10,28	25.921,46	2.592,15
ukupno	0,73	4,41	3,65	1,36	0,13	0,00	10,28	25.921,46	2.592,15

Uža kategorija 4400: Izdana ke šume hrastova

Površina: 1590,28 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,02	0,14	0,15	0,02	0,01	0,00	0,34	542,40	54,24
<i>hrast k.</i>	0,02	0,44	0,53	0,09	0,00	0,00	1,08	1.717,86	171,79
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,06	92,71	9,27
<i>ost.tvrdi</i>	0,17	0,64	0,37	0,05	0,01	0,00	1,23	1.951,82	195,18
liš ari	0,21	1,25	1,07	0,16	0,01	0,00	2,71	4.304,80	430,48
ukupno	0,21	1,25	1,07	0,16	0,01	0,00	2,71	4.304,80	430,48

**2.3.4. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO"
ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA
(ŠK: 1000, 2000, 3000, 4000)**

Šira kategorija 1000: Visoke šume sa prirodnom obnovom.

Površina: 5965,98 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,14	0,46	0,98	1,44	0,02	3,05	18.248,91	1.824,89
<i>smr a</i>	0,00	0,10	0,26	0,94	1,69	0,18	3,16	18.933,51	1.893,35
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,24	0,72	1,92	3,13	0,19	6,21	37.182,42	3.718,24
<i>bukva</i>	0,04	1,16	3,93	14,20	15,24	1,25	35,83	214.718,60	21.471,86
<i>hrast k.</i>	0,00	0,05	0,36	0,42	0,19	0,00	1,03	6.144,00	614,40
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,02	0,02	0,10	0,12	0,04	0,29	1.765,41	176,54
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,19	0,37	0,25	0,02	0,00	0,84	5.013,65	501,36
liš ari	0,05	1,42	4,69	14,97	15,58	1,29	37,99	227.641,67	22.764,17
ukupno	0,05	1,65	5,41	16,89	18,71	1,49	44,20	264.824,09	26.482,41

Šira kategorija 2000: Visoke degradirane šume.

Površina: 1778,62 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	53,40	5,34
<i>smr a</i>	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,05	88,51	8,85
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	17,34	1,73
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	0,33
etinari	0,00	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	0,09	162,59	16,26
<i>bukva</i>	0,05	1,36	3,42	7,65	4,61	0,35	17,44	31.021,24	3.102,12
<i>hrast k.</i>	0,00	0,06	0,15	0,14	0,03	0,00	0,38	677,94	67,79
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,11	0,26	0,35	0,09	0,02	0,84	1.491,10	149,11
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,26	0,31	0,30	0,06	0,00	0,96	1.708,71	170,87
liš ari	0,08	1,80	4,15	8,44	4,79	0,37	19,62	34.898,99	3.489,90
ukupno	0,08	1,83	4,18	8,46	4,79	0,37	19,71	35.061,58	3.506,16

Šira kategorija 3000: Šumski zasadi (kulture) sa procijenjenom drvnom masom.

Površina: 779,69 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,06	0,04	0,02	0,00	0,00	0,11	87,07	8,71
<i>smr a</i>	0,07	1,98	4,23	1,45	0,01	0,00	7,73	6.050,82	605,08
<i>b. bor</i>	0,09	1,04	2,88	1,04	0,00	0,00	5,06	3.956,48	395,65
<i>c. bor</i>	0,03	0,38	1,43	1,20	0,00	0,00	3,03	2.373,60	237,36
etinari	0,18	3,46	8,57	3,71	0,01	0,00	15,94	12.467,96	1.246,80
<i>bukva</i>	0,03	0,41	0,36	0,34	0,05	0,00	1,19	929,44	92,94
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,07	56,78	5,68
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,11	86,87	8,69
<i>ost.tvrdi</i>	0,05	0,50	0,27	0,17	0,00	0,00	1,00	781,73	78,17
liš ari	0,08	0,96	0,68	0,59	0,05	0,00	2,37	1.854,82	185,48
ukupno	0,27	4,42	9,26	4,29	0,06	0,00	18,31	14.322,78	1.432,28

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume.

Površina: 4367,14 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,17	1,59	1,67	0,57	0,07	0,00	4,07	17.805,00	1.780,50
<i>hrast k.</i>	0,01	0,24	0,24	0,08	0,00	0,00	0,57	2.508,30	250,83
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,06	0,04	0,04	0,00	0,00	0,15	664,44	66,44
<i>ost.tvrdi</i>	0,31	1,10	0,55	0,15	0,01	0,00	2,12	9.248,52	924,85
liš ari	0,50	3,00	2,49	0,84	0,08	0,00	6,91	30.226,26	3.022,63
ukupno	0,50	3,00	2,49	0,84	0,08	0,00	6,91	30.226,26	3.022,63

2.3.5. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA (ŠK:1000, 2000, 3000 i 4000)

G.J. 01 Crna Rijeka - Željeznica , površina: 6373,27 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.
		m ³ prosje no po 1 ha								
		debljinske klase						ukup.		
6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70					
1000 <u>3326,13</u>		0,00	0,16	0,28	0,79	1,20	0,13	2,57	8.565,0	856,5
	l	0,05	1,66	5,31	15,47	14,90	0,88	38,27	127.331,0	12.733,1
	s	0,05	1,82	5,59	16,27	16,10	1,02	40,85	135.896,0	13.589,6
2000 <u>730,58</u>		0,00	0,01	0,06	0,04	0,00	0,00	0,11	79,5	8,0
	l	0,07	1,59	3,68	7,09	4,95	0,62	17,99	13.141,3	1.314,1
	s	0,07	1,60	3,74	7,12	4,95	0,62	18,10	13.220,8	1.322,1
3000 <u>401,68</u>		0,13	3,10	10,78	5,81	0,02	0,00	19,83	7.965,5	796,6
	l	0,05	1,15	1,06	0,57	0,00	0,00	2,84	1.139,6	114,0
	s	0,18	4,25	11,84	6,38	0,02	0,00	22,67	9.105,1	910,5
4000 <u>1914,88</u>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,45	2,75	2,10	0,51	0,04	0,00	5,85	11.201,5	1.120,2
	s	0,45	2,75	2,10	0,51	0,04	0,00	5,85	11.201,5	1.120,2
GJ <u>6373,27</u>		0,01	0,28	0,83	0,78	0,63	0,07	2,61	16.610,1	1.661,0
	l	0,17	1,95	3,89	9,08	8,36	0,53	23,97	152.813,3	15.281,3
	s	0,18	2,23	4,72	9,86	8,98	0,60	26,58	169.423,5	16.942,3

G.J. 02 Hojta - Presjenica , površina: 4100,11 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.	
		m ³ prosje no po 1 ha									
		debljinske klase									ukup.
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70				
1000 1086,31		0,00	0,01	0,07	0,26	1,22	0,07	1,63	1.809,4	180,9	
	l	0,03	1,03	4,03	15,42	17,65	1,73	39,89	44.288,3	4.428,8	
	s	0,03	1,04	4,10	15,68	18,87	1,80	41,52	46.097,8	4.609,8	
2000 818,45		0,00	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,06	51,0	5,1	
	l	0,09	2,03	4,72	9,53	4,41	0,23	21,01	17.197,6	1.719,8	
	s	0,09	2,06	4,74	9,55	4,41	0,23	21,07	17.248,6	1.724,9	
3000 229,17		0,11	4,91	9,97	2,43	0,00	0,00	17,42	4.036,9	403,7	
	l	0,15	1,07	0,46	0,82	0,08	0,00	2,57	595,6	59,6	
	s	0,26	5,97	10,43	3,24	0,08	0,00	19,99	4.632,5	463,2	
4000 1966,18		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,55	2,79	2,24	1,01	0,14	0,00	6,72	13.242,2	1.324,2	
	s	0,55	2,79	2,24	1,01	0,14	0,00	6,72	13.242,2	1.324,2	
GJ 4100,11		0,01	0,29	0,58	0,21	0,33	0,02	1,43	5.897,3	589,7	
	l	0,30	2,07	3,11	6,56	5,68	0,51	18,23	75.323,7	7.532,4	
	s	0,31	2,35	3,69	6,77	6,01	0,53	19,66	81.221,0	8.122,1	

G.J. 03 Gornja rakitnica , površina: 2418,05 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.	
		m ³ prosje no po 1 ha									
		debljinske klase									ukup.
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70				
1000 1553,54		0,01	0,56	2,12	5,50	8,64	0,41	17,24	26.807,9	2.680,8	
	l	0,05	1,17	3,85	13,57	15,54	1,85	36,03	56.022,4	5.602,2	
	s	0,07	1,73	5,97	19,07	24,17	2,26	53,27	82.830,3	8.283,0	
2000 229,59		0,00	0,06	0,05	0,03	0,00	0,00	0,14	32,1	3,2	
	l	0,08	1,65	3,59	8,83	5,62	0,10	19,86	4.560,1	456,0	
	s	0,08	1,71	3,64	8,85	5,62	0,10	20,00	4.592,2	459,2	
3000 148,84		0,45	2,18	0,46	0,03	0,00	0,00	3,13	465,5	46,6	
	l	0,06	0,31	0,00	0,27	0,15	0,02	0,80	119,7	12,0	
	s	0,51	2,49	0,46	0,30	0,15	0,02	3,93	585,2	58,5	
4000 486,08		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,45	4,83	5,10	1,47	0,04	0,00	11,90	5.782,6	578,3	
	s	0,45	4,83	5,10	1,47	0,04	0,00	11,90	5.782,6	578,3	
GJ 2418,05		0,04	0,50	1,40	3,54	5,55	0,26	11,29	27.305,6	2.730,6	
	l	0,14	1,90	3,84	9,87	10,54	1,20	27,48	66.484,7	6.648,5	
	s	0,17	2,40	5,23	13,41	16,09	1,46	38,76	93.790,3	9.379,0	

2.3.6. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA PODRUJE OPINA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA
(ŠK:1000, 2000, 3000 i 4000)

Opina (11550) Ilidža; površina:581,92 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.	
		m ³ prosje no po 1 ha									
		debljinske klase									ukup.
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70				
1000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
2000 159,20		0,00	0,09	0,08	0,07	0,00	0,00	0,25	39,8	4,0	
	l	0,14	2,43	4,39	7,66	4,09	0,21	18,93	3.013,0	301,3	
	s	0,14	2,52	4,47	7,73	4,09	0,21	19,18	3.052,8	305,3	
3000 1,62		0,00	13,02	9,88	0,00	0,00	0,00	22,91	37,1	3,7	
	l	0,00	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	2,9	0,3	
	s	0,00	14,84	9,88	0,00	0,00	0,00	24,72	40,0	4,0	
4000 421,10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,29	1,09	0,43	0,40	0,15	0,00	2,37	998,2	99,8	
	s	0,29	1,09	0,43	0,40	0,15	0,00	2,37	998,2	99,8	
Op ina 581,92		0,00	0,06	0,05	0,02	0,00	0,00	0,13	76,9	7,7	
	l	0,25	1,46	1,52	2,39	1,23	0,06	6,90	4.014,1	401,4	
	s	0,25	1,52	1,56	2,41	1,23	0,06	7,03	4.091,0	409,1	

Opina (11592) Trnovo; površina:12309,51 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.	
		m ³ prosje no po 1 ha									
		debljinske klase									ukup.
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70				
1000 5965,98		0,00	0,24	0,72	1,92	3,13	0,19	6,21	37.182,4	3.718,2	
	l	0,05	1,42	4,69	14,97	15,58	1,29	37,99	227.641,7	22.764,2	
	s	0,05	1,65	5,41	16,89	18,71	1,49	44,20	264.824,1	26.482,4	
2000 1619,42		0,00	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,08	122,8	12,3	
	l	0,07	1,74	4,12	8,52	4,86	0,39	19,69	31.886,0	3.188,6	
	s	0,07	1,76	4,16	8,53	4,86	0,39	19,77	32.008,8	3.200,9	
3000 778,07		0,18	3,44	8,57	3,71	0,01	0,00	15,92	12.430,9	1.243,1	
	l	0,08	0,96	0,68	0,59	0,05	0,00	2,37	1.851,9	185,2	
	s	0,27	4,40	9,26	4,30	0,06	0,00	18,30	14.282,7	1.428,3	
4000 3946,04		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,52	3,20	2,71	0,89	0,07	0,00	7,40	29.228,1	2.922,8	
	s	0,52	3,20	2,71	0,89	0,07	0,00	7,40	29.228,1	2.922,8	
Op ina 12309,51		0,01	0,34	0,90	1,17	1,52	0,09	4,03	49.736,1	4.973,6	
	l	0,20	2,00	3,73	8,71	8,23	0,68	23,54	290.607,6	29.060,8	
	s	0,22	2,34	4,63	9,87	9,75	0,77	27,57	340.343,7	34.034,4	

**2.3.7. OBIM SJE A (ETAT) PO GAZDINSKIM KLASAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO"
ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II
(GK: 1113, 1126, 1127, 1133, 1210, 1212, 2126, 4115, 4409)**

Gazdinska klasa 1113: *Subalpinske bukove šume na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i/ili dolomitima.*

Površina: 10,95 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,17	0,75	7,20	11,35	0,53	20,00	732,80	73,28
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,17	0,75	7,20	11,35	0,53	20,00	732,80	73,28
ukupno	0,00	0,17	0,75	7,20	11,35	0,53	20,00	732,80	73,28

Gazdinska klasa 1126: *Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jela sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.*

Površina: 110,06 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,24	1,15	7,18	10,26	0,75	19,59	2.155,83	215,58
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,41	45,37	4,54
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,24	1,15	7,18	10,68	0,75	20,00	2.201,20	220,12
ukupno	0,00	0,24	1,15	7,18	10,68	0,75	20,00	2.201,20	220,12

Gazdinska klasa 1127: Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu, luvisolu i njihovim kombinacijama na silikatnim i silikatnkarbonatnim sedimentnim supstratima i na kiselim eruptivnim stijenama.

Površina: 26,43 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,00	4,50	13,40	2,10	0,00	20,00	528,60	52,86
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,00	4,50	13,40	2,10	0,00	20,00	528,60	52,86
ukupno	0,00	0,00	4,50	13,40	2,10	0,00	20,00	528,60	52,86

Gazdinska klasa 1133: Sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na dubokom distri nom kambisolu, dubokom koluviju na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci).

Površina: 59,17 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	0,00	0,00	9,02	10,98	0,00	20,00	1.183,40	118,34
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,00	0,00	9,02	10,98	0,00	20,00	1.183,40	118,34
ukupno	0,00	0,00	0,00	9,02	10,98	0,00	20,00	1.183,40	118,34

Gazdinska klasa 1210: Šume bukve i jele sa smr om na pretežno plitkim kalkokambisolu, kalkomelanosolu i njihovim kombinacijama na jedrim kre njacima i dolomitima i na rendzinama na kristalastim dolomitima i morenama.

Površina: 27,61 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	1,73	0,00	2,27	0,00	4,00	110,44	11,04
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	1,73	0,00	2,27	0,00	4,00	110,44	11,04
<i>bukva</i>	0,00	4,57	0,00	6,42	7,01	0,00	18,00	496,98	49,70
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	4,57	0,00	6,42	7,01	0,00	18,00	496,98	49,70
ukupno	0,00	4,57	1,73	6,42	9,27	0,00	22,00	607,42	60,74

Gazdinska klasa 1212: Šume bukve i jele sa smr om na pretežno dubokom distri nom kambisolu i na vulkanogeno-sedimentnoj formaciji (rožnjaci, glinci)

Površina: 39,63 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,01	0,53	0,85	0,38	0,00	1,76	69,80	6,98
<i>smr a</i>	0,03	0,01	0,00	0,24	2,96	0,00	3,24	128,35	12,84
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,03	0,02	0,53	1,09	3,33	0,00	5,00	198,15	19,82
<i>bukva</i>	0,00	0,14	0,54	1,33	0,00	0,00	2,00	79,26	7,93
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,14	0,54	1,33	0,00	0,00	2,00	79,26	7,93
ukupno	0,03	0,16	1,07	2,41	3,33	0,00	7,00	277,41	27,74

Gazdinska klasa 2126: Degradirane sekundarne šume bukve u pojasu šuma bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na kre njacima i dolomitima.

Površina: 5,23 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,00	1,71	5,92	9,18	2,25	0,00	19,06	99,70	9,97
hrast k.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pl. liš .	0,00	0,29	0,65	0,00	0,00	0,00	0,94	4,90	0,49
ost.tvrđi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46
ukupno	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46

Gazdinska klasa 4115: Sekundarne izdana ke šume bukve u pojasu šuma bukve i jele i bukve i jele sa smr om na kalkomelanosolu, pretežno plitkom kalkokambisolu i njihovim kombinacijama i rendzinama na jedrim kre njacima i dolomitima i kristalastim dolomitima i laporcima.

Površina: 21,51 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,47	2,41	1,60	0,28	0,00	0,00	4,76	102,39	10,24
hrast k.	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.tvrđi	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	5,16	0,52
liš ari	0,47	2,65	1,60	0,28	0,00	0,00	5,00	107,55	10,76
ukupno	0,47	2,65	1,60	0,28	0,00	0,00	5,00	107,55	10,76

Gazdinska klasa 4409: Mješovite izdana ke šume kitnjaka na pretežno dubokom distri nom kambisolu, kombinaciji dubokog distri nog kambisola sa luvisolom i pseudoglejem na silikatnim i silikatno-karbonatnim sedimentnim supstratima i kiselim magmatskim stijenama.

Površina: 14,78 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
hrast	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	3,61	0,36
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,65	3,17	1,94	0,00	0,00	0,00	5,76	85,07	8,51
liš ari	0,65	3,41	1,94	0,00	0,00	0,00	6,00	88,68	8,87
sve	0,65	3,41	1,94	0,00	0,00	0,00	6,00	88,68	8,87

2.3.8. OBIM SJE A (ETAT) PO UŽIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II (UK:1100, 1200, 2100, 4100, 4400)

Uža kategorija 1100: Visoke šume bukve primarne i sekundarne

Površina: 206,61 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,00	0,14	1,18	8,36	9,69	0,44	19,80	4.600,63	460,06
hrast k.	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	0,20	0,00	0,20	45,37	4,54
ost.tvrdi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,14	1,18	8,36	9,89	0,44	20,00	4.646,00	464,60
ukupno	0,00	0,14	1,18	8,36	9,89	0,44	20,00	4.646,00	464,60

Uža kategorija 1200: Šume bukve, jele i smr e primarne i sekundarnePovršina: **67,24 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	1,02	0,50	1,15	0,00	2,68	180,24	18,02
<i>smr a</i>	0,02	0,01	0,00	0,14	1,74	0,00	1,91	128,35	12,84
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,02	0,01	1,02	0,64	2,90	0,00	4,59	308,59	30,86
<i>bukva</i>	0,00	1,96	0,32	3,42	2,88	0,00	8,57	576,24	57,62
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	1,96	0,32	3,42	2,88	0,00	8,57	576,24	57,62
ukupno	0,02	1,97	1,34	4,06	5,77	0,00	13,16	884,83	88,48

Uža kategorija 2100: Visoke degradirane šume bukvePovršina: **5,23 ha**

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	1,71	5,92	9,18	2,25	0,00	19,06	99,70	9,97
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,29	0,65	0,00	0,00	0,00	0,94	4,90	0,49
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46
ukupno	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46

Uža kategorija 4100: Izdana ke šume bukve primarne i sekundarne

Površina: 21,51 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,47	2,41	1,60	0,28	0,00	0,00	4,76	102,39	10,24
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	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	5,16	0,52
liš ari	0,47	2,65	1,60	0,28	0,00	0,00	5,00	107,55	10,76
sve	0,47	2,65	1,60	0,28	0,00	0,00	5,00	107,55	10,76

Uža kategorija 4400: Izdana ke šume hrastova

Površina: 14,78 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
hrast	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	3,61	0,36
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,65	3,17	1,94	0,00	0,00	0,00	5,76	85,07	8,51
liš ari	0,65	3,41	1,94	0,00	0,00	0,00	6,00	88,68	8,87
sve	0,65	3,41	1,94	0,00	0,00	0,00	6,00	88,68	8,87

2.3.9. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II (ŠK: 1000, 2000, 4000)

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

Površina: 273,85 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,23	0,11	0,26	0,00	0,60	180,24	18,02
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,03	0,39	0,00	0,43	128,35	12,84
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,23	0,14	0,65	0,00	1,03	308,59	30,86
<i>bukva</i>	0,00	0,55	0,98	7,25	8,16	0,34	17,28	5.176,87	517,69
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,15	45,37	4,54
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	0,55	0,98	7,25	8,31	0,34	17,43	5.222,24	522,22
ukupno	0,00	0,55	1,21	7,39	8,96	0,34	18,46	5.530,83	553,08

Šira kategorija 2000: *Visoke degradirane šume.*

Površina: 5,23 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,00	1,71	5,92	9,18	2,25	0,00	19,06	99,70	9,97
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,29	0,65	0,00	0,00	0,00	0,94	4,90	0,49
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
liš ari	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46
ukupno	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,60	10,46

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume

Površina: 39,99 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
jela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
smr a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bukva	0,25	1,30	0,86	0,15	0,00	0,00	2,56	102,39	10,24
hrast	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	3,61	0,36
pl. liš .	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ost.tvrdi	0,24	1,30	0,72	0,00	0,00	0,00	2,26	90,23	9,02
liš ari	0,49	2,69	1,58	0,15	0,00	0,00	4,91	196,23	19,62
sve	0,49	2,69	1,58	0,15	0,00	0,00	4,91	196,23	19,62

2.3.10. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE ŠUMA - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II (ŠK: 1000, 2000, 3000 i 4000)

G.J. 01 Crna Rijeka - Željeznica , površina: 48,26 ha;

kateg. pov. ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. God.
		m ³ prosje no po 1 ha								
		debljinske klase						ukup.		
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
1000 26,43		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	4,69	19,39	3,27	0,00	27,34	722,7	72,3
	s	0,00	0,00	4,69	19,39	3,27	0,00	27,34	722,7	72,3
2000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
3000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
4000 21,83		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,44	3,26	1,73	0,00	0,00	0,00	5,43	118,6	11,9
	s	0,44	3,26	1,73	0,00	0,00	0,00	5,43	118,6	11,9
GJ 48,26		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,20	1,48	3,35	10,62	1,79	0,00	17,43	841,4	84,1
	s	0,20	1,48	3,35	10,62	1,79	0,00	17,43	841,4	84,1

G.J. 02 Hojta - Presjenica , površina: 136,92 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.
		m ³ prosje no po 1 ha								
		debljinske klase						ukup.		
6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70					
1000 131,69		0,00	0,00	0,16	0,00	0,15	0,00	0,31	49,2	4,9
	l	0,00	0,88	0,63	6,60	13,78	0,19	22,07	3.473,4	347,3
	s	0,00	0,88	0,79	6,60	13,92	0,19	22,38	3.522,6	352,3
2000 5,23		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,6	10,5
	s	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,6	10,5
3000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
4000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
GJ 136,92		0,00	0,00	0,16	0,00	0,14	0,00	0,30	49,2	4,9
	l	0,00	0,92	0,82	6,68	13,40	0,18	22,00	3.578,0	357,8
	s	0,00	0,92	0,98	6,68	13,55	0,18	22,31	3.627,2	362,7

G.J. 03 Gornja Rakitnica , površina: 133,89 ha;

kateg. pov.ha	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. God.
		m ³ prosje no po 1 ha								
		debljinske klase						ukup.		
6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70					
1000 115,73		0,01	0,01	0,37	0,37	1,48	0,00	2,24	259,4	25,9
	l	0,00	0,22	0,62	5,37	2,03	0,62	8,87	1.026,1	102,6
	s	0,01	0,23	1,00	5,74	3,51	0,62	11,11	1.285,5	128,5
2000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
3000 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
4000 18,16		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	l	0,55	2,00	1,39	0,33	0,00	0,00	4,27	77,6	7,8
	s	0,55	2,00	1,39	0,33	0,00	0,00	4,27	77,6	7,8
GJ 133,89		0,01	0,01	0,32	0,32	1,28	0,00	1,94	259,4	25,9
	l	0,07	0,46	0,73	4,68	1,76	0,54	8,24	1.103,7	110,4
	s	0,08	0,47	1,05	5,00	3,04	0,54	10,18	1.363,1	136,3

2.3.11. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA PODRUJE OPINA ŠUME - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II
(ŠK: 1000, 2000, 3000 i 4000)

Opina (11592) Trnovo; površina: 567,20 ha;

kategorija površina	vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.	
		m ³ prosje no po 1 ha									
		debljinske klase									ukup.
		6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70				
1000 <u>273,85</u>		0,00	0,00	0,23	0,14	0,65	0,00	1,03	308,6	30,9	
	l	0,00	0,55	0,98	7,25	8,31	0,34	17,43	5.222,2	522,2	
	s	0,00	0,55	1,21	7,39	8,96	0,34	18,46	5.530,8	553,1	
2000 <u>5,23</u>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,6	10,5	
	s	0,00	2,00	6,57	9,18	2,25	0,00	20,00	104,6	10,5	
3000 <u>248,13</u>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
4000 <u>39,99</u>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	
	l	0,49	2,69	1,58	0,15	0,00	0,00	4,91	196,2	19,6	
	s	0,49	2,69	1,58	0,15	0,00	0,00	4,91	196,2	19,6	
Opina <u>567,20</u>		0,00	0,00	0,12	0,07	0,33	0,00	0,52	308,6	30,9	
	l	0,03	0,48	0,66	3,75	4,22	0,17	9,32	5.523,1	552,3	
	s	0,03	0,48	0,78	3,83	4,55	0,17	9,84	5.831,7	583,2	

2.3.12. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠPP "TRNOVSKO" – SVE ŠUME

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

Površina: 6239,83 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosij. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,13	0,45	0,94	1,39	0,01	2,93	18.429,14	1.842,91
<i>smr a</i>	0,00	0,09	0,24	0,90	1,63	0,17	3,03	19.061,87	1.906,19
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,23	0,70	1,83	3,01	0,18	5,96	37.491,01	3.749,10
<i>bukva</i>	0,04	1,13	3,79	13,87	14,91	1,21	34,95	219.895,47	21.989,55
<i>hrast k.</i>	0,00	0,04	0,35	0,40	0,18	0,00	0,98	6.144,00	614,40
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,02	0,02	0,09	0,12	0,04	0,29	1.810,78	181,08
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,18	0,36	0,24	0,02	0,00	0,80	5.013,65	501,36
liš ari	0,04	1,37	4,51	14,60	15,23	1,25	37,01	232.863,91	23.286,39
ukupno	0,05	1,60	5,21	16,44	18,25	1,43	42,97	270.354,92	27.035,49

Šira kategorija 2000: *Visoke degradirane šume.*

Površina:1783,85 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosij. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	53,40	5,34
<i>smr a</i>	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,05	88,51	8,85
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	17,34	1,73
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	0,33
etinari	0,00	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	0,09	162,59	16,26
<i>bukva</i>	0,05	1,36	3,43	7,65	4,60	0,35	17,45	31.120,94	3.112,09
<i>hrast k.</i>	0,00	0,06	0,15	0,14	0,03	0,00	0,38	677,94	67,79
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,11	0,26	0,35	0,09	0,02	0,84	1.496,00	149,60
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,26	0,31	0,30	0,06	0,00	0,96	1.708,71	170,87
liš ari	0,08	1,80	4,15	8,44	4,78	0,37	19,62	35.003,59	3.500,36
ukupno	0,08	1,83	4,19	8,46	4,78	0,37	19,71	35.166,18	3.516,62

Šira kategorija 3000: Šumski zasadi (kulture) sa procijenjenom drvnom masom.

Površina: 779,69 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,06	0,04	0,02	0,00	0,00	0,11	87,07	8,71
<i>smr a</i>	0,07	1,98	4,23	1,45	0,01	0,00	7,73	6.050,82	605,08
<i>b. bor</i>	0,09	1,04	2,88	1,04	0,00	0,00	5,06	3.956,48	395,65
<i>c. bor</i>	0,03	0,38	1,43	1,20	0,00	0,00	3,03	2.373,60	237,36
etinari	0,18	3,46	8,57	3,71	0,01	0,00	15,94	12.467,96	1.246,80
<i>bukva</i>	0,03	0,41	0,36	0,34	0,05	0,00	1,19	929,44	92,94
<i>hrast k.</i>	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,07	56,78	5,68
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,11	86,87	8,69
<i>ost.tvrđi</i>	0,05	0,50	0,27	0,17	0,00	0,00	1,00	781,73	78,17
liš ari	0,08	0,96	0,68	0,59	0,05	0,00	2,37	1.854,82	185,48
ukupno	0,27	4,42	9,26	4,29	0,06	0,00	18,31	14.322,78	1.432,28

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume.

Površina: 4407,13 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	5-10	11-20	21-30	31-50	51-80	>80			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,17	1,59	1,66	0,57	0,07	0,00	4,06	17.907,39	1.790,74
<i>hrast k.</i>	0,01	0,24	0,24	0,08	0,00	0,00	0,57	2.511,91	251,19
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,06	0,04	0,04	0,00	0,00	0,15	664,44	66,44
<i>ost.tvrđi</i>	0,31	1,10	0,55	0,15	0,01	0,00	2,12	9.338,76	933,88
liš ari	0,50	3,00	2,49	0,83	0,08	0,00	6,90	30.422,49	3.042,25
ukupno	0,50	3,00	2,49	0,83	0,08	0,00	6,90	30.422,49	3.042,25

2.3.13. OBIM SJE A (ETAT) PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA GOSPODARSKE JEDINICE – SVE ŠUME

G.J. 01 Crna Rijeka - Željeznica (1000, 2000, 3000, 4000)

Šira kategorija 1000: Visoke šume sa prirodnom obnovom

Površina: 3352,56 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	0,00	0,12	413,76	41,38
<i>smr a</i>	0,00	0,16	0,28	0,72	1,14	0,13	2,43	8.151,29	815,13
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,16	0,28	0,79	1,19	0,13	2,55	8.565,04	856,50
<i>bukva</i>	0,04	1,29	4,14	14,51	14,47	0,88	35,32	118.451,86	11.845,19
<i>hrast</i>	0,00	0,07	0,53	0,56	0,30	0,00	1,46	4.894,50	489,45
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,06	198,56	19,86
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,27	0,59	0,44	0,04	0,00	1,34	4.508,79	450,88
liš ari	0,05	1,64	5,30	15,50	14,81	0,88	38,19	128.053,71	12.805,37
sve	0,05	1,81	5,58	16,29	16,00	1,01	40,74	136.618,76	13.661,88

Šira kategorija 2000: Visoke degradirane šume

Površina: 730,58 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	13,14	1,31
<i>smr a</i>	0,00	0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	0,07	48,16	4,82
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	14,89	1,49
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	0,33
etinari	0,00	0,01	0,06	0,04	0,00	0,00	0,11	79,52	7,95
<i>bukva</i>	0,04	0,98	2,69	6,04	4,76	0,59	15,10	11.028,64	1.102,86
<i>hrast</i>	0,00	0,12	0,32	0,32	0,06	0,00	0,83	604,03	60,40
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,11	0,15	0,22	0,04	0,02	0,54	392,48	39,25
<i>ost.tvrdi</i>	0,03	0,38	0,51	0,51	0,09	0,01	1,53	1.116,12	111,61
liš ari	0,07	1,59	3,68	7,09	4,95	0,62	17,99	13.141,27	1.314,13
sve	0,07	1,60	3,74	7,12	4,95	0,62	18,10	13.220,79	1.322,08

Šira kategorija 3000: Šumski zasadi (kulture) sa procijenjenom drvnom masom

Površina: 401,68 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,06	0,05	0,03	0,00	0,00	0,14	57,27	5,73
<i>smr a</i>	0,08	1,62	3,93	2,28	0,02	0,00	7,93	3.186,40	318,64
<i>b. bor</i>	0,02	0,90	4,41	1,47	0,00	0,00	6,81	2.733,80	273,38
<i>c. bor</i>	0,03	0,53	2,38	2,02	0,00	0,00	4,95	1.988,07	198,81
etinari	0,13	3,10	10,78	5,81	0,02	0,00	19,83	7.965,54	796,55
<i>bukva</i>	0,00	0,38	0,49	0,15	0,00	0,00	1,02	409,98	41,00
<i>hrast</i>	0,00	0,01	0,05	0,08	0,00	0,00	0,14	56,78	5,68
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,10	39,20	3,92
<i>ost.tvrdi</i>	0,05	0,71	0,50	0,31	0,00	0,00	1,58	633,59	63,36
liš ari	0,05	1,15	1,06	0,57	0,00	0,00	2,84	1.139,55	113,96
sve	0,18	4,25	11,84	6,38	0,02	0,00	22,67	9.105,10	910,51

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume

Površina: 1936,71 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosje. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,13	1,16	1,15	0,29	0,03	0,00	2,75	5.335,34	533,53
<i>hrast</i>	0,01	0,25	0,27	0,05	0,00	0,00	0,57	1.104,34	110,43
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,07	0,04	0,02	0,00	0,00	0,14	263,18	26,32
<i>ost.tvrdi</i>	0,30	1,28	0,64	0,15	0,01	0,00	2,38	4.617,30	461,73
liš ari	0,45	2,76	2,09	0,50	0,04	0,00	5,85	11.320,16	1.132,02
sve	0,45	2,76	2,09	0,50	0,04	0,00	5,85	11.320,16	1.132,02

G.J. 02 Hojta - Presjenica (1000, 2000, 3000, 4000)

Šira kategorija 1000: Visoke šume sa prirodnom obnovom

Površina: 1218,00 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,01	0,08	0,23	1,09	0,00	1,41	1.781,10	178,11
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	77,57	7,76
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,01	0,08	0,23	1,09	0,06	1,47	1.858,67	185,87
<i>bukva</i>	0,03	0,96	3,13	13,80	17,02	1,41	36,35	46.073,81	4.607,38
<i>hrast</i>	0,00	0,02	0,32	0,53	0,11	0,00	0,99	1.249,51	124,95
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,13	0,17	211,02	21,10
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,02	0,16	0,00	0,00	0,00	0,18	227,35	22,74
liš ari	0,03	1,01	3,61	14,33	17,16	1,54	37,68	47.761,69	4.776,17
sve	0,03	1,02	3,69	14,55	18,25	1,60	39,14	49.620,37	4.962,04

Šira kategorija 2000: Visoke degradirane šume

Površina: 823,68 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	14,78	1,48
<i>smr a</i>	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,04	33,74	3,37
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	0,25
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,06	50,97	5,10
<i>bukva</i>	0,06	1,62	4,09	8,79	4,24	0,21	19,01	15.661,19	1.566,12
<i>hrast</i>	0,00	0,02	0,04	0,02	0,00	0,00	0,09	73,91	7,39
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,15	0,42	0,53	0,11	0,01	1,23	1.009,36	100,94
<i>ost.tvrdi</i>	0,02	0,23	0,18	0,19	0,05	0,00	0,68	557,73	55,77
liš ari	0,09	2,02	4,73	9,53	4,40	0,23	21,01	17.302,19	1.730,22
sve	0,09	2,06	4,75	9,54	4,40	0,23	21,07	17.353,16	1.735,32

Šira kategorija 3000: Šumski zasadi (kulture) sa procijenjenom drvnom masom

Površina: 229,17 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,13	29,79	2,98
<i>smr a</i>	0,05	3,63	7,16	0,90	0,00	0,00	11,74	2.722,00	272,20
<i>b. bor</i>	0,06	0,85	2,09	0,97	0,00	0,00	3,97	919,69	91,97
<i>c. bor</i>	0,00	0,33	0,69	0,56	0,00	0,00	1,58	365,40	36,54
etinari	0,11	4,91	9,97	2,43	0,00	0,00	17,42	4.036,89	403,69
<i>bukva</i>	0,07	0,57	0,38	0,71	0,06	0,00	1,79	414,33	41,43
<i>hrast</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,06	0,04	0,06	0,02	0,00	0,18	41,18	4,12
<i>ost.tvrdi</i>	0,08	0,44	0,04	0,04	0,00	0,00	0,60	140,08	14,01
liš ari	0,15	1,07	0,46	0,82	0,08	0,00	2,57	595,60	59,56
sve	0,26	5,97	10,43	3,24	0,08	0,00	19,99	4.632,48	463,25

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume

Površina: 1966,18 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,15	1,27	1,36	0,63	0,12	0,00	3,53	6.950,20	695,02
<i>hrast</i>	0,01	0,29	0,27	0,14	0,00	0,00	0,71	1.407,57	140,76
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,05	0,05	0,06	0,00	0,00	0,17	340,34	34,03
<i>ost.tvrdi</i>	0,38	1,17	0,56	0,18	0,01	0,00	2,31	4.544,04	454,40
liš ari	0,55	2,79	2,24	1,01	0,14	0,00	6,72	13.242,16	1.324,22
sve	0,55	2,79	2,24	1,01	0,14	0,00	6,72	13.242,16	1.324,22

G.J. 03 Gornja Rakitnica (1000, 2000, 3000, 4000)

Šira kategorija 1000: Visoke šume sa prirodnom obnovom

Površina: 1669,27 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,01	0,49	1,64	3,21	4,30	0,05	9,72	16.234,29	1.623,43
<i>smr a</i>	0,00	0,03	0,36	1,94	3,84	0,32	6,48	10.833,01	1.083,30
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,01	0,52	2,00	5,15	8,14	0,38	16,20	27.067,29	2.706,73
<i>bukva</i>	0,05	0,95	3,59	12,66	14,18	1,71	33,14	55.369,80	5.536,98
<i>hrast</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,03	0,00	0,34	0,42	0,05	0,84	1.401,20	140,12
<i>ost.tvrdi</i>	0,00	0,13	0,03	0,00	0,00	0,00	0,17	277,50	27,75
liš ari	0,05	1,11	3,62	13,00	14,60	1,76	34,14	57.048,50	5.704,85
sve	0,06	1,63	5,62	18,15	22,74	2,14	50,35	84.115,80	8.411,58

Šira kategorija 2000: Visoke degradirane šume

Površina: 229,59 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,11	25,49	2,55
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	6,61	0,66
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,06	0,05	0,03	0,00	0,00	0,14	32,10	3,21
<i>bukva</i>	0,07	1,63	3,42	8,68	5,43	0,08	19,30	4.431,10	443,11
<i>hrast</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,00	0,01	0,06	0,13	0,19	0,02	0,41	94,16	9,42
<i>ost.tvrdi</i>	0,01	0,02	0,10	0,02	0,00	0,00	0,15	34,86	3,49
liš ari	0,08	1,65	3,59	8,83	5,62	0,10	19,86	4.560,13	456,01
sve	0,08	1,71	3,64	8,85	5,62	0,10	20,00	4.592,23	459,22

Šira kategorija 3000: Šumski zasadi (kulture) sa procijenjenom drvnom masom

Površina: 148,84 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,05	0,41	0,46	0,03	0,00	0,00	0,96	142,42	14,24
<i>b. bor</i>	0,32	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	302,98	30,30
<i>c. bor</i>	0,08	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	20,13	2,01
etinari	0,45	2,18	0,46	0,03	0,00	0,00	3,13	465,53	46,55
<i>bukva</i>	0,05	0,24	0,00	0,27	0,15	0,00	0,71	105,13	10,51
<i>hrast</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	6,48	0,65
<i>ost.tvrđi</i>	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	8,06	0,81
liš ari	0,06	0,31	0,00	0,27	0,15	0,02	0,80	119,67	11,97
sve	0,51	2,49	0,46	0,30	0,15	0,02	3,93	585,19	58,52

Šira kategorija 4000: Izdana ke šume

Površina: 504,24 ha

vrsta drveta	masa krupnog drveta za 10 godina							na cijeloj površini	Prosj. god.
	m ³ prosje no po 1 ha								
	debljinske klase						ukup.		
	6-10	11-20	21-30	31-50	51-70	>70			
<i>jela</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>smr a</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>b. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>c. bor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>bukva</i>	0,42	4,51	4,80	1,38	0,04	0,00	11,15	5.621,85	562,18
<i>hrast</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>pl. liš .</i>	0,01	0,03	0,03	0,06	0,00	0,00	0,12	60,91	6,09
<i>ost.tvrđi</i>	0,03	0,19	0,13	0,00	0,00	0,00	0,35	177,41	17,74
liš ari	0,46	4,73	4,96	1,43	0,04	0,00	11,62	5.860,17	586,02
sve	0,46	4,73	4,96	1,43	0,04	0,00	11,62	5.860,17	586,02

2.4. ANALIZA PLANA SJE A

Tabela 1: Za visoke šume sa pr.obnovom (proizvodnog karaktera) ŠK 1000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
1113	etinari	9,76	35,25	12,28	5,04	0,61	0,00	0,00	14,80	5,04	0,00	0,00
	liš ari	284,27	148,55	319,50	70,47	15,98	34,01	33,00	321,74	37,47	46,83	10,33
	ukupno	294,03	183,80	331,78	75,51	16,59	34,01	33,00	336,54	42,51	43,70	9,95
1126	etinari	3,92	113,04	4,09	0,33	0,28	0,21	0,20	4,05	0,13	60,74	4,90
	liš ari	256,60	118,08	278,56	43,92	37,76	49,05	43,50	257,02	0,42	99,04	15,62
	ukupno	260,52	231,12	282,65	44,25	38,05	49,25	43,70	261,07	0,55	98,76	15,46
1127	etinari	1,13	132,11	1,23	0,21	0,19	0,12	0,20	1,14	0,01	96,06	16,20
	liš ari	236,05	139,87	256,67	41,23	36,94	42,32	41,00	236,28	0,23	99,43	15,97
	ukupno	237,18	271,98	257,90	41,44	37,13	42,45	41,20	237,42	0,24	99,42	15,98
1133	etinari	6,70	122,36	8,17	2,94	2,33	0,10	0,50	9,14	2,44	17,01	6,12
	liš ari	266,43	128,41	285,99	39,12	31,47	49,02	39,50	266,05	-0,38	100,97	13,81
	ukupno	273,13	250,76	294,16	42,06	33,80	49,12	40,00	275,19	2,06	95,10	13,60
1100	etinari	3,44	115,35	3,98	1,09	0,50	0,13	0,21	4,31	0,88	19,45	5,32
	liš ari	250,11	134,00	272,57	44,94	34,19	43,87	40,57	254,47	4,37	90,29	14,88
	ukupno	253,54	249,35	276,55	46,03	34,69	43,99	40,78	258,78	5,24	88,61	14,75
1210	etinari	112,42	152,83	122,26	19,67	13,62	16,53	16,00	116,09	3,67	81,34	13,09
	liš ari	179,95	108,67	194,60	29,30	20,96	30,56	29,50	179,75	-0,20	100,68	15,16
	ukupno	292,37	261,50	316,86	48,97	34,58	47,09	45,50	295,84	3,47	92,91	14,36
1212	etinari	179,71	131,54	201,26	43,11	35,35	29,50	35,00	187,82	8,11	81,19	17,39
	liš ari	140,31	141,05	153,49	26,37	21,98	29,31	26,50	140,18	-0,13	100,49	17,26
	ukupno	320,02	272,59	354,76	69,48	57,34	58,81	61,50	327,99	7,98	88,52	17,34
1200	etinari	161,72	137,23	180,15	36,84	29,54	26,03	29,92	168,64	6,92	81,22	16,61
	liš ari	150,90	132,40	164,48	27,15	21,71	29,64	27,30	150,76	-0,15	100,54	16,60
	ukupno	312,63	269,63	344,63	64,00	51,25	55,67	57,22	319,40	6,77	89,42	16,60
1407	etinari	0,18	38,31	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
	liš ari	200,25	153,23	222,77	45,04	45,04	24,88	44,50	200,79	0,54	98,80	19,98
	ukupno	200,44	191,54	222,96	45,04	45,04	24,88	44,50	200,98	0,54	98,80	19,96
1400	etinari	0,18	38,31	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
	liš ari	200,25	153,23	222,77	45,04	45,04	24,88	44,50	200,79	0,54	98,80	19,98
	ukupno	200,44	191,54	222,96	45,04	45,04	24,88	44,50	200,98	0,54	98,80	19,96
1000	etinari	35,31	117,85	39,45	8,28	6,35	5,35	6,21	37,39	2,08	74,94	15,73
	liš ari	228,83	134,15	249,51	41,35	31,94	40,52	37,99	232,19	3,36	91,88	15,23
	ukupno	264,15	252,01	288,96	49,63	38,29	45,88	44,20	269,58	5,43	89,05	15,29

Tabela 2: Za visoke degradirane šume ŠK 2000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
2126	etinari	0,53	0,00	0,58	0,10	0,04	0,53	0,10	0,53	0,00	98,25	17,29
	liš ari	254,16	0,00	279,96	51,61	19,99	254,16	20,00	285,77	31,61	38,75	7,14
	ukupno	254,68	0,00	280,54	51,71	20,03	254,68	20,10	286,30	31,61	38,87	7,16
2127	etinari	1,12	0,00	1,37	0,51	0,10	1,12	0,10	1,52	0,41	19,71	7,30
	liš ari	220,08	0,00	238,02	35,88	16,99	220,08	19,00	236,97	16,88	52,95	7,98
	ukupno	221,20	0,00	239,39	36,39	17,09	221,20	19,10	238,49	17,29	52,49	7,98
2133	etinari	0,83	0,00	0,83	0,00	0,06	0,83	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
	liš ari	249,88	0,00	272,08	44,41	19,43	249,88	20,00	274,29	24,41	45,03	7,35
	ukupno	250,71	0,00	272,91	44,41	19,49	250,71	20,00	275,12	24,41	45,03	7,33
2100	etinari	0,78	0,00	0,90	0,25	0,06	0,78	0,09	0,93	0,16	37,06	10,16
	liš ari	240,89	0,00	263,41	45,04	18,81	240,89	19,62	266,30	25,42	43,57	7,45
	ukupno	241,66	0,00	264,31	45,28	18,87	241,66	19,71	267,24	25,57	43,53	7,46
2000	etinari	0,78	0,00	0,90	0,25	0,06	0,78	0,09	0,93	0,16	37,06	10,16
	liš ari	240,89	0,00	263,41	45,04	18,81	240,89	19,62	266,30	25,42	43,57	7,45
	ukupno	241,66	0,00	264,31	45,28	18,87	241,66	19,71	267,24	25,57	43,53	7,46

Tabela 3: Za šumske kulture ŠK 3000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
3103	etinari	138,59	0,00	162,44	47,70	9,54	17,78	17,00	169,29	30,70	35,64	10,47
	liš ari	38,46	0,00	46,56	16,19	5,40	3,31	8,00	46,65	8,19	49,41	17,18
	ukupno	177,05	0,00	208,99	63,89	14,94	21,09	25,00	215,94	38,89	39,13	11,96
3100	etinari	138,59	0,00	162,44	47,70	9,54	17,78	17,00	169,29	30,70	35,64	10,47
	liš ari	38,46	0,00	46,56	16,19	5,40	3,31	8,00	46,65	8,19	49,41	17,18
	ukupno	177,05	0,00	208,99	63,89	14,94	21,09	25,00	215,94	38,89	39,13	11,96
3202	etinari	87,01	0,00	114,39	54,77	10,95	1,08	12,00	129,78	42,77	21,91	10,49
	liš ari	25,11	0,00	30,10	9,99	3,33	6,09	4,00	31,10	5,99	40,05	13,29
	ukupno	112,12	0,00	144,50	64,76	14,28	7,17	16,00	160,88	48,76	24,71	11,07
3203	etinari	206,26	0,00	242,46	72,40	14,48	11,22	24,00	254,66	48,40	33,15	9,90
	liš ari	41,14	0,00	44,82	7,37	2,46	2,37	2,00	46,51	5,37	27,13	4,46
	ukupno	247,39	0,00	287,28	79,77	16,94	13,59	26,00	301,16	53,77	32,59	9,05
3206	etinari	169,21	0,00	195,88	53,33	10,67	6,52	17,00	205,55	36,33	31,87	8,68
	liš ari	21,53	0,00	25,27	7,49	2,50	22,10	2,00	27,01	5,49	26,72	7,91
	ukupno	190,74	0,00	221,15	60,82	13,16	28,62	19,00	232,56	41,82	31,24	8,59
3207	etinari	91,48	0,00	113,90	44,83	8,97	6,59	10,00	126,31	34,83	22,31	8,78
	liš ari	4,55	0,00	5,62	2,13	0,71	4,32	0,50	6,18	1,63	23,45	8,90
	ukupno	96,03	0,00	119,51	46,96	9,68	10,91	10,50	132,50	36,46	22,36	8,79
3200	etinari	127,23	0,00	154,66	54,85	10,97	6,38	14,68	167,41	40,18	26,76	9,49
	liš ari	20,28	0,00	23,24	5,90	1,97	6,37	1,88	24,31	4,03	31,76	8,07
	ukupno	147,51	0,00	177,89	60,76	12,94	12,75	16,55	191,72	44,20	27,24	9,30
3403	etinari	240,17	0,00	281,75	83,15	16,63	20,97	25,00	298,32	58,15	30,07	8,87
	liš ari	0,93	0,00	1,24	0,64	0,21	1,44	0,20	1,36	0,44	31,47	16,09
	ukupno	241,10	0,00	282,99	83,78	16,84	22,40	25,20	299,68	58,58	30,08	8,90
3400	etinari	240,17	0,00	281,75	83,15	16,63	20,97	25,00	298,32	58,15	30,07	8,87
	liš ari	0,93	0,00	1,24	0,64	0,21	1,44	0,20	1,36	0,44	31,47	16,09
	ukupno	241,10	0,00	282,99	83,78	16,84	22,40	25,20	299,68	58,58	30,08	8,90
3000	etinari	139,51	0,00	167,94	56,85	11,37	9,04	15,94	180,43	40,92	28,03	9,49
	liš ari	20,35	0,00	23,59	6,50	2,17	5,56	2,37	24,47	4,13	36,50	10,05
	ukupno	159,86	0,00	191,53	63,35	13,54	14,60	18,31	204,90	45,04	28,90	9,56

Tabela 4: Za izdana ke šume ŠK 4000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
4115	etinari	0,19	0,00	0,21	0,04	0,01	0,19	0,00	0,23	0,04	0,00	0,00
	liš ari	140,53	0,00	154,58	28,11	6,18	140,53	10,00	158,64	18,11	35,58	6,47
	ukupno	140,73	0,00	154,80	28,15	6,19	140,73	10,00	158,87	18,15	35,53	6,46
4120	etinari	0,11	0,00	0,12	0,02	0,00	0,11	0,00	0,13	0,02	0,00	0,00
	liš ari	154,43	0,00	169,87	30,89	6,79	154,43	11,00	174,32	19,89	35,61	6,48
	ukupno	154,54	0,00	169,99	30,91	6,80	154,54	11,00	174,45	19,91	35,59	6,47
4100	etinari	0,17	0,00	0,19	0,03	0,01	0,17	0,00	0,20	0,03	0,00	0,00
	liš ari	144,49	0,00	158,94	28,90	6,36	144,49	10,28	163,10	18,61	35,59	6,47
	ukupno	144,66	0,00	159,12	28,93	6,36	144,66	10,28	163,30	18,65	35,55	6,46
4409	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	143,61	0,00	157,97	28,72	6,32	143,61	10,00	162,33	18,72	34,82	6,33
	ukupno	143,61	0,00	157,97	28,72	6,32	143,61	10,00	162,33	18,72	34,82	6,33
4413	etinari	0,21	0,00	0,00	0,04	0,01	0,21	0,00	0,26	0,04	0,00	0,00
	liš ari	97,79	0,00	157,97	19,56	4,30	97,79	0,00	117,35	19,56	0,00	0,00
	ukupno	98,00	0,00	157,97	19,60	4,31	98,00	0,00	117,60	19,60	0,00	0,00
4415	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	31,30	0,00	34,43	6,26	1,38	31,30	0,00	37,56	6,26	0,00	0,00
	ukupno	31,30	0,00	34,43	6,26	1,38	31,30	0,00	37,56	6,26	0,00	0,00
4400	etinari	0,12	0,00	0,13	0,02	0,01	0,12	0,00	0,14	0,02	0,00	0,00
	liš ari	98,92	0,00	108,81	19,78	4,35	98,92	2,71	115,99	17,08	13,68	2,49
	ukupno	99,03	0,00	108,94	19,81	4,36	99,03	2,71	116,13	17,10	13,67	2,48
4501	etinari	0,53	0,00	0,58	0,11	0,02	0,53	0,00	0,63	0,11	0,00	0,00
	liš ari	58,29	0,00	64,11	11,66	2,56	58,29	0,00	69,94	11,66	0,00	0,00
	ukupno	58,81	0,00	64,69	11,76	2,59	58,81	0,00	70,57	11,76	0,00	0,00
4500	etinari	0,53	0,00	0,58	0,11	0,02	0,53	0,00	0,63	0,11	0,00	0,00
	liš ari	58,29	0,00	64,11	11,66	2,56	58,29	0,00	69,94	11,66	0,00	0,00
	ukupno	58,81	0,00	64,69	11,76	2,59	58,81	0,00	70,57	11,76	0,00	0,00
4000	etinari	0,17	0,00	0,19	0,03	0,01	0,17	0,00	0,21	0,03	0,00	0,00
	liš ari	122,76	0,00	135,03	24,55	5,40	122,76	6,91	140,39	17,64	28,16	5,12
	ukupno	122,93	0,00	135,22	24,59	5,41	122,93	6,91	140,60	17,67	28,12	5,11

Tabela 5: Za visoke šume vodozaštitne zone II - ŠK 1000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
1113	etinari	0,00	35,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	379,16	148,55	419,76	81,20	20,99	98,35	20,00	440,36	61,20	24,63	4,76
	ukupno	379,16	183,80	419,76	81,20	20,99	98,35	20,00	440,36	61,20	24,63	4,76
1126	etinari	7,49	113,04	7,49	0,00	0,00	0,84	0,00	7,49	0,00	0,00	0,00
	liš ari	273,72	118,08	292,62	37,79	34,01	42,09	20,00	291,52	17,79	52,92	6,83
	ukupno	281,21	231,12	300,11	37,79	34,01	42,93	20,00	299,00	17,79	52,92	6,66
1127	etinari	1,93	132,11	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93	0,00	0,00	0,00
	liš ari	243,67	139,87	270,86	54,39	48,95	66,13	20,00	278,05	34,39	36,77	7,38
	ukupno	245,59	271,98	272,79	54,39	48,95	66,13	20,00	279,98	34,39	36,77	7,33
1133	etinari	3,76	122,36	3,76	0,00	0,00	0,93	0,00	3,76	0,00	0,00	0,00
	liš ari	247,08	128,41	266,72	39,29	36,14	12,58	20,00	266,36	19,29	50,91	7,50
	ukupno	250,83	250,76	270,48	39,29	36,14	13,51	20,00	270,12	19,29	50,91	7,39
1100	etinari	4,72	105,31	4,72	0,00	0,00	0,63	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00
	liš ari	280,15	127,99	303,60	46,91	34,20	46,18	20,00	307,06	26,91	42,64	6,59
	ukupno	284,87	233,31	308,32	46,91	34,20	46,82	20,00	311,78	26,91	42,64	6,49
1210	etinari	61,79	152,83	64,24	4,89	4,40	9,50	4,00	62,68	0,89	81,82	6,23
	liš ari	221,84	108,67	237,44	31,20	26,52	15,37	18,00	235,04	13,20	57,69	7,58
	ukupno	283,64	261,50	301,68	36,09	30,92	24,86	22,00	297,72	14,09	60,96	7,29
1212	etinari	185,28	131,54	186,64	2,73	2,59	44,79	5,00	183,00	-2,27	183,40	2,68
	liš ari	108,34	141,05	110,69	4,70	4,46	13,14	2,00	111,04	2,70	42,56	1,81
	ukupno	293,61	272,59	297,33	7,43	7,05	57,92	7,00	294,04	0,43	94,27	2,35
1200	etinari	134,57	140,28	136,38	3,61	3,33	30,30	4,59	133,60	-0,98	126,98	3,37
	liš ari	154,94	127,76	162,74	15,58	13,52	14,05	8,57	161,96	7,01	55,00	5,27
	ukupno	289,52	268,04	299,11	19,19	16,85	44,35	13,16	295,55	6,04	68,56	4,40
1000	etinari	33,87	113,16	34,28	0,81	0,75	7,29	1,03	33,65	-0,22	126,98	3,01
	liš ari	252,04	127,94	271,98	39,88	29,56	38,97	17,43	274,48	22,44	43,72	6,41
	ukupno	285,91	241,10	306,26	40,69	30,31	46,26	18,46	308,14	22,22	45,38	6,03

Tabela 6: Za visoke degradirane šume vodozaštitne zone II - ŠK 2000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta									%	
2126	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49
	ukupno	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49
2100	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49
	ukupno	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49
2000	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49
	ukupno	445,08	0,00	445,08	0,00	31,78	445,08	20,00	425,08	-20,00	0,00	4,49

Tabela 7: Za izdana ke šume vodozaštitne zone II - ŠK 4000

Gaz. klasa		Elementi za analizu										
Kat. šuma		Vpup ili Vst	Nst	Vkt	Zv 10god	"B"	"A"	E	Vkup	Vkup-Vpup	E/Zv	E/Vst
šifra	Vr. dr	m ³ /ha mase krupnog drveta										%
4115	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	92,50	0,00	101,75	18,50	4,07	92,50	5,00	106,00	13,50	27,03	4,91
	ukupno	92,50	0,00	101,75	18,50	4,07	92,50	5,00	106,00	13,50	27,03	4,91
4100	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	92,50	0,00	101,75	18,50	4,07	92,50	5,00	106,00	13,50	27,03	4,91
	ukupno	92,50	0,00	101,75	18,50	4,07	92,50	5,00	106,00	13,50	27,03	4,91
4409	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	108,78	0,00	119,66	21,76	4,79	108,78	6,00	124,54	15,76	27,58	5,01
	ukupno	108,78	0,00	119,66	21,76	4,79	108,78	6,00	124,54	15,76	27,58	5,01
4400	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	108,78	0,00	119,66	21,76	4,79	108,78	6,00	124,54	15,76	27,58	5,01
	ukupno	108,78	0,00	119,66	21,76	4,79	108,78	6,00	124,54	15,76	27,58	5,01
4501	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	46,50	0,00	51,15	9,30	2,05	46,50	0,00	55,80	9,30	0,00	0,00
	ukupno	46,50	0,00	51,15	9,30	2,05	46,50	0,00	55,80	9,30	0,00	0,00
4500	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	46,50	0,00	51,15	9,30	2,05	46,50	0,00	55,80	9,30	0,00	0,00
	ukupno	46,50	0,00	51,15	9,30	2,05	46,50	0,00	55,80	9,30	0,00	0,00
4000	etinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	liš ari	94,26	0,00	103,69	18,85	4,15	94,26	4,91	108,21	13,95	26,03	4,73
	ukupno	94,26	0,00	103,69	18,85	4,15	94,26	4,91	108,21	13,95	26,03	4,73

Gore navedeni tabelarni pregled predo ava lakši uvid u veli inu etata i njegovu strukturu po gazdinskim klasama i kategorijama visokih šuma sa prirodnom obnovom.

Upotrijebljeni simboli u tabeli zna e:

- **Vpup ili Vst** - drvena zaliha na po etku ure ajnog perioda (u sredini turnusa),
- **Zv (10god.)** - zapreminski prirast (desetogodišnji),
- **Vkt** - drvena zaliha na kraju turnusa(pred sje u),
- **Nst** - normalna (optimalna) drvena zaliha u sredini turnusa,
- **E** - desetogodišnji obim sje a (etat),
- **Vkup** – o ekivana drvena zaliha na kraju ure ajnog perioda(nakon realizacije etata) ,
- **Vkup -Vpup** - procentualni odnos dr. zaliha na kraju u odnosu na po etku ure ajnog perioda,
- **E/Zv** - etat u odnosu na zapreminski prirast,
- **E/Vkt** - etat u odnosu na drvenu zalihu na kraju turnusa .
- **(B)** – Obim sje a sa stanovišta kontinuiteta prihoda (desetogod. zap. prirast kr.drveta);
- **(A)** - Obim sje a sa stanovišta kontinuiteta produkcije (probna doznaka);

Komentar :

Veli ina etata po pojedinim gazdinskim klasama odre ena je na osnovu utvr enog stanja šuma, po gazdinskim klasama te kategorijama šuma, unutar Zakonom propisane amplitude kontinuiteta gazdovanja.

To je u injeno posebno za šume u kojima ne postoje posebna ograni enja u pogledu intenziteta sje a tj. zahvatanja u postoje u zalihu, a posebno za šume u kojima ta ograni enja postoje, tj. šume nastale kao posljedica antropogenih uticaja „nelegalne sje e“ u ratnom periodu i šume vodozaštitnih zona koje služe za zaštitu i obezbje enje vodoizvorišta koja se koriste u snadbjevanju stanovništva vodom za pi e.

Kako je ranije navedeno unutar ŠPP "Trnovsko" izvršeno je izdvajanje dijela šuma u posebne kategorije Vodozaštitnih zona, i to zone I, II, III i IV, i šuma visoke zaštitne vrijednosti. (vidi Posebna ograničenja u gospodarenju, str.18. knjiga I)

U cilju bolje zaštite izvorišta, u vodozaštitnim zonama sa 4 zone sanitarne zaštite, I i II zona zaštite se tretiraju kao I zona sanitarne zaštite, III zona kao II zona sanitarne zaštite i IV zona kao III zona sanitarne zaštite.

Šumama u vodozaštitnim zonama treba gospodariti na način da se, uvažavaju i pedološke, vegetacijske i tipološke karakteristike šuma i šumskih zemljišta, stvore mješovite, višespratne, vitalne šume koje imaju visok kapacitet apsorpcije padavina. Nastale progale potrebno je što prije pošumiti.

Pored smanjenog intenziteta sječe, potrebno je vršiti stabilizaciju sječe u kako ne bi došlo do velikog prekida sklopa krošanja. Tako se treba ukloniti bolesna, oštećena i izvaljena stabla kako bi se spriječila pojava bolesti. Nakon završetka radova obavezna je uspostava šumskog reda. U vodozaštitnim zonama dozvoljena je upotreba ekološki prihvatljivih, biorazgradivih ulja i maziva.

Na zagađivanje vode mogu uticati i vrijeme izvođenja radova, tehnologija rada, kao i održavanje šumske transportne infrastrukture.

Radove na privlačenju i izvozu drveta treba obustaviti u vrijeme jakih padavina i nastaviti ih nakon što se zemljište dovoljno isuši. Potrebno je smanjiti zapreminu tereta kako bi se umanjilo oštećenje zemljišta. Iz istog razloga poželjno je uvođenje žirara u proces iskorištavanja šuma. Upotrebom animala u fazi primicanja drveta, ali i privlačenja drveta na kraćim distancama, znatno bi se smanjilo oštećenje stabala i šumskog tla. Nakon završetka radova potrebno je sanirati šumsku transportnu infrastrukturu kako ne bi došlo pojave jaružnih tokova i erozije zemljišta.

Neophodno je pojačavanje šuma u vodozaštitnim zonama.

Provođenjem navedenih mjera maksimalno bi se smanjila erozija zemljišta u vodozaštitnim zonama, a samim tim bi se spriječilo ili smanjilo zagađivanje vode prilikom jakih oborina.

Za šume unutar prve (I) vodozaštitne zone, i šume visoke zaštitne vrijednosti ne predviđaju se nikakve planske sječe, zbog primarne uloge ovih šuma. U izuzetnim situacijama, prirodne katastrofe ili opasnog prenamnoženja insekata, požara ili drugo, kad se može nametnuti hitna potreba za izvođenjem sječe ista se može vršiti samo uz odobrenje nadležnog ministarstva. Naravno da utvrđeni etati na nivou ŠPP te pojedinim kategorijama šuma se ni tada se ne smiju prekoračiti u toku uređajnog perioda. U I zaštitnoj zoni se primjenjuju najstrožije zabrane i ograničenja. Dozvoljena je samo sanitarne sječe u cilju unaprjeđenja zdravstvenog stanja šuma.

Za šume unutar druge (II) vodozaštitne zone postoji ograničenje u pogledu maksimalnog intenziteta sječe, tj. primjenjuju stroge zabrane i ograničenja. Dozvoljeni intenzitet sječe je do 8 % od zalihe i one se uglavnom svodi na sanitarne sječe.

Cjelokupan etat predviđen za ove šume unutar gore navedenih kategorija u toku narednog uređajnog perioda se realizovati isključivo kroz projekte sanitarnih a ne redovnih sječa. Sa stanovišta šumarske nauke ne možemo apriori govoriti o sanitarnim sječama kao redovnim jer bi to bilo u kontradiktornosti sa činjenicom da je redovna sječa prije svega uzgojna preventivna mjera njege i obnove šuma s jedne strane i korištenja s druge strane. Međutim, potpuno neusaglašena zakonska regulativa odnosa vodoprivrednog i šumarskog sektora do donošenja preciznijih i kvalitetnijih rješenja predstavlja nažalost gospodarenje unutar vodozaštitnih zona u minimalnim zahtjevima prema šumi i potrebama dugoročnih ciljeva gospodarenja šumama.

Za šume unutar treće (III) vodozaštine zone primjenjuju se umjerene i preventivne zabrane i ograničenja, što znači da se etat utvrđuje na osnovu istih kriterija kao i za ostale šume proizvodnog karaktera. Ograničenja postoje samo u pogledu izvedbene tehnologije rada i vremena izvođenja radova u njima.

Radi bolje zaštite izvorišta svim odsjecima van vodozaštitne zone, a koji koji grani e sa I i II zaštitnom zonom, e se gospodariti uz ograni enja propisana za III zonu sanitarne zaštite.

U pregledu plana sje a kao što se vidi iz prethodnih tabela, posebno je obra en etat-obim sje a za šume proizvodnog karaktera, posebno za šume sa posebnim ograni enjima u gospodarenju.

Analizom parametara navedenih u tabeli 1. za **visoke šume sa prirodnom obnovom** evidentno je sljede e:

Realizacijom planiranog etata za kategoriju 1000 drvena zaliha u odnosu na stanje na po etku ure ajnog perioda za etinare e biti ve a na kraju ure ajnog perioda za $2,08 \text{ m}^3/\text{ha}$ ili 5,88 %, a za liš are $3,36 \text{ m}^3/\text{ha}$ ili 1,47 %. Za sve vrste zajedno taj prosjek iznosi $5,43 \text{ m}^3/\text{ha}$ više ili 2,06 %.

Realizacijom planiranog etata pove at e se drvene zalihe svih vrsta drve'a u odnosu na stanje na po etku turnusa i u užim kategorijama šuma 1100 i 1200, i 1400 .

Ista situacija je unutar pojedinih gazdinskih klasa što je posljedica umjerenih planiranih intenziteta sje a, koji su u svim klasifikacijskim jedinicama ispod visine zapreminskog prirasta kod etinara, tako da za širu kategoriju intenzitet sje e etinara iznosi 15,73 % od drvene zalihe u sredini turnusa, a liš ara 15,23 % ili ukupno za sve vrste 15,29 %.

etinari e se sje i sa prosje nim intenzitetom od 74,94 % od prirasta, a liš ari sa 91,88 % ili sa 89,05 % za sve vrste.

Ako se uporede drvene zalihe gazdinskih klasa na kraju turnusa sa normalnim drvnim zalihama vidi se da e u ve ini gazdinskih klasa stvarna drvena zaliha biti ve a od normalne ako se promatraju sve vrste zajedno te je za iste planirani etat u amplitudi kontinuiteta gospodarenja. U šumama bukve koje su u pojasu šuma bukve i jele (smr e), udio etinara u stvarnom stanju je manji od planiranog normalnog, te se planira njihovo pove anje tokom ure ajnog perioda izjedna enja kao i u mješovitim šumama bukve jele i smr e treba pove ati udio liš ara.

Šumski zasadi (kulture) ŠK 3000

Etat šumskih zasada sa procijenjenom drvnom masom šire kategorije 3000 - Šume bez posebnih ograni enja u gospodarenju (**tabela 3**) odre en je na bazi proreda umjerenog intenziteta uglavnom do 1/3 veli ine zapreminskog prirasta i kod etinara iznosi 28,03 %, a kod liš ara 36,50 % u prosjeku 28,90 %.

Prema tome, sasvim je razumljivo da e realizacijom planiranog etata do i do zna ajnih pove anja drvnih zaliha i poboljšanja kvlitetne strukture drvene zalihe na kraju ure ajnog perioda. Zahvatanje liš ara sa ja im intenzitetom teku eg zapreminskog prirasta je opravdano zbog toga što se uglavnom radi o stablima vegetativnog porijekla koje su nastale prilikom golih sje a po skupinama liš arskih vrsta pri formiranju šumskih zasada, njihovog neredovnog održavanja i zbog loše provedenih prorednih sje a u ranijim fazama razvitka sastojina. Etat šumskih zasada realizirat e se samo sje ama njege jer u sadašnjoj fazi njihovog razvoja nema završnih dobnih razreda, odnosno sje a obnove.

Etat degradiranih visokih šuma ŠK 2000 i izdanih šuma ŠK 4000 se planira na osnovu potreba za prostornim drvetom na lokalnom nivou, te dugoro nim ciljevima i mogu nostima za njihovo prevo enje u visoke šume sa prirodnom obnovom, a **ostvarit e se skupinastim sje ama, sje ama obnove i sje ama njege-proredama umjerenog intenziteta za ŠK 2000 sa 7,46 %, a ŠK 4000 sa 5,11 % od ukupne drvene zalihe u sredini turnusa na cijeloj površini šire kategorije šuma i to na najboljim partijama zemljišta sa najkvalitetnijom zalihom, sa izuzetkom dijelova površina unutar svih gazdinskih klasa za koje se procijeni da nisu predmet njege ili radovi na njihovoj konverziji zahtijevaju zna ajne obime radova u eksploataciji i uzgojnim radovima prilikom prevo enja u visoke šume sa prirodnom obnovom.**

Planirani obim sje a je utvr en na osnovu prosje ne zalihe po hektaru ovih šuma, a na površini za **ŠK 2000 1778,62 ha i ŠK 4000 4372,24 ha uz izuzimanje gazdinskih klasa 4413,4415 i 4501**. Ovaj obim može znatno odstupati od stvarnog, obzirom da e sje e zahvatiti dijelove sastojina (skupine) u ukupno planiranoj površini, prvenstveno one sa najve om drvnom zalihom i najboljim stanišnim potencijalom, gdje je prevo enje u visoke šume najisplativije (vidjeti tehni ki cilj gazdovanja).

Ovakav obim sje a u izdana kim šumama proisti e iz zakonskih odredbi (lan 13. Zakona o šumama i lanak 44. Pravilnika o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumsko gospodarskih osnova) kojima se zabranjuju iste sje e na velikim površinama u svim šumama, a iste se mogu primijeniti ako su neophodne iz sanitarnih razloga i provo enja preventivnih zaštitnih mjera kao i na manjim površinama koje zahtijeva skupinasto preborni i skupinasti sistem sje a.

Šume sa posebnim ograni enjima u gospodarenju

Kako je vidljivo (**tabela br.5 do 7**) planirani etat je izvan (manji) od donje granice amplitude kontinuiteta gazdovanja što je i razumljivo zbog ograni avaju eg faktora maksimalnog intenziteta, kao osnovnog faktora za utvr ivanje veli ine etata pa je realno o ekivati pove anje veli ine zalihe po hektaru u svim gazdinskim klasama.

U tabelama za šume sa posebnim ograni enjima, veli ine «Vn» normalne zalihe nemaju bitan zna aj na odre ivanje etata, prikazane su samo radi boljeg uvida u stanje postoje e zalihe.

2.5. REALIZACIJA PLANA SJE A

Realizaciju plana sje a treba provoditi prema prioritetu sastojina u okviru predvi enog desetogodišnjeg turnusa prema razra enim godišnjim dinamikama sje a koje donosi realizator ŠPO. Radovi se izvode prema izvo a kim projektima koji se rade za ure ajnu jedinicu, šumski odjel prema odredbama lana 11 Zakona o šumama u skladu sa dostignu ima šumarske nauke i planova ove šumsko gospodarske osnove i Zakonske legislative.

Da se planirani etat realizira ispravno i u potpunosti, potrebno je pridržavati se propisa koji su sadržani u Odluci o izradi, sadržaju i primjeni šumskoprivrednih osnova (Služb. novine Federacije BiH , br.41/21), Zakona o šumama KS (Služb. novine Kantona Sarajevo , br.5/13) iz kojeg citiramo lanove 8 i 14, stav 4 i 5 koji regulišu obim i vrijeme realizacije sje a.

Planirana koli ina i dinamika sje a za visoke šume sa prirodnom obnovom u okviru gazdinske klase, gospodarske jedinice, podru ja kantona i podru ja op ine, ne može se prekora iti. Od ukupne planirane koli ine sje a za ure ajni period, za visoke šume sa prirodnom obnovom, u okviru ŠPP-a, godišnje se realizira po pravilu prosje na godišnja koli ina sje a.

Kada se u jednoj godini realizuje više od prosje ne godišnje koli ine sje a za visoke šume sa prirodnom obnovom u okviru ŠPP-a, mora se u narednim godinama realizovati u tim šumama manje od prosje ne godišnje koli ine sje a, za onoliko koliko je ranije realizovano više.

Kada se u jednoj ili više proteklih godina ure ajnog perioda realizira manje od prosje ne godišnje, odnosno višegodišnje koli ine sje a za visoke šume sa prirodnom obnovom, u okviru ŠPP-a, može se u narednim godinama ure ajnog perioda realizovati preostali dio koli ine sje a".

Godišnji plan sje a sastavlja se na osnovu utvr enog prosjeka i obima sje a iz prethodne godine kako bi se mogle vršiti eventualne korekcije prema lanu 49. navedenog Pravilnika i izraditi izvo a ki projekti za narednu godinu. Kod realizacije etata putem izvo a kih projekata treba voditi ra una da se sje om tretira itava planirana površina odjela, odnosno odsjeka kako bi se ostvario na cijeloj površini gazdinske klase u toku ure ajnog perioda. Izvo a ki projekti izra ivat e se i realizovati u skladu Zakonskom legislativom.

Tako er planirani mogu i obim sje a za visoke šume sa pr.obnovom ŠK 1000 za ure ajni period 01.01.2025 - 31.12.2034.godine na ŠPP Trnovsko prema planiranoj dinamici, intenzitetima sje a po masi i prirastu planiran je na itavoj površini ŠK 1000 visokih šuma sa prirodnom obnovom. Zna ajan faktor otežavaju ih okolnosti u realizaciji planiranog etata za naredni ure ajni period za

ŠPP Trnovsko predstavljaju sastojine-odsjeci, odnosno odjeli sa kojima se nije nikako ili se djelomično gospodarilo u prošlim ureajnim periodima. U takvim sastojinama-odsjecima dugi niz godina došlo je do značajne akumulacije drvene zalihe uglavnom skoncentrisane u najveće i najdebljinskim klasama (50-80 cm i >80 cm), stvaranja vrlo loše uzgojno-tehničke UTK i tehničke kvalitete strukture TK drvene zalihe, a time i smanjenja tekućeg zapreminskog prirasta. Pored značajnog umanjavanja prirasta u uslovima starijih sastojina, gustog sklopa onemogućena je redovna i neophodna je prirodna obnova, tj. produkcionim potencijalima staništa nisu ni približno iskorišteni kao u ostalim dijelovima šuma kojima se redovito gospodari prema planiranom sjekoredu, tehničkim ciljevima gazdovanja iz ureajnog u ureajni period.

Kao direktna posljedica ovakvih okolnosti ne tretiranja cijele površine sastojine tj. gazdinske klase prilikom izvođenja redovnih sjeka, stvaraju se površine šuma u kojima je rentabilnost eksploatacije vrlo upitna i povlači značajna ulaganja u mehanizaciju (veliki - teški šumski traktori, žetani kranovi.) zahtjevnija izgradnja šumskih traktorskih vlaka, velike poteškoće u fazi sjeka i privlačenju tereta, izgradnja šumskih kamionskih cesta, loš asortiman proizvedenih šumskih drvnih sortimenata i ostalih poteškoća koje na kraju redovno izazivaju ekonomsku negativnost poslovnog procesa. Na osnovu svega rečeno je da je realizacija planiranog obima sjeka za pomenute neuređene odjele visokih šuma sa prirodnom obnovom na ŠPP Trnovsko je obavezna i hitna kako bi se produkcionim potencijalima staništa koristili na zadovoljavajućem nivou, omogućila prirodna obnova, poboljšao kvalitet drvene zalihe i prirasta te postigli dugoročni ciljevi gospodarenja šumama ŠPP Trnovsko na itavoj površini uz prateća značajna investicijska ulaganja kako je to planirano u ostalim planovima gospodarenja za naredni ureajni period.

Realizacija plana sjeka u visokim degradiranim šumama i izdana kim šumama kako je to objašnjeno u poglavlju kriterija za utvrđivanje sjeka u ostalim visokim šumama predviđena je na nivou zahvatanja svih GK - sa kako u visokim degradiranim šumama tako i u izdanim kim šumama. Međutim, sa stanovišta nauke o ureivanju šuma i Zakonske legislative od planiranog obima sjeka za visoke degradirane šume i izdana kim šume može se odstupiti u sljedećem smislu:

- planirani obim sjeka za visoke degradirane i izdana kim šume može se prekoračiti i po gazdinskim klasama, gospodarskim jedinicama i šumskoprivrednom području uz obavezno direktno povećanje obima pošumljavanja i njege podignutih zasada prema smjernicama plana šumskouzgojnih radova;
- planirani obim sjeka u visokim degradiranim i izdanim kim šumama može se u pojedinim gazdinskim klasama povećati na ime smanjenja u drugim gazdinskim klasama tj. itavo planirani obim sjeka može se izvršiti u samo jednoj gazdinskoj klasi šire kategorije šuma;
- pri razradi godišnjih planova i potrebe za korigovanjem plana sjeka u visokim degradiranim i izdanim kim šumama a u smislu naprijed rečeno treba koristiti planirane prosječne veličine etata po vrstama drveća i grupama vrsta drveća po hektaru te planirane intenzitete sjeka po drvenoj zalihi kako je to planirano u pregledu plana sjeka.
- planirani obim sjeka u visokim degradiranim i izdanim kim šumama mora se realizirati shodno ostvarenim prihodima proizvedenih i realizovanih šumskih drvnih sortimenata kako je to i planirano u Etatu - obimu sjeka, planu proizvodnje šumskih drvnih sortimenata i ekonomsko-finansijskoj projekciji formiranja ukupnog prihoda na nivou ŠPP Trnovsko.

Realizacija plana sjeka u ostalim visokim šumama (neproizvodnog karaktera): Kvalitetna realizacija planova gospodarenja zacrtanih šumskoprivrednom osnovom za naredni ureajni period sa stanovišta kreiranja šumskoprivrednog područja kao svojevrsnog privrednog objekta, prije svega pretpostavlja dosljednu realizaciju po svim nivoima planiranja i na itavoj površini šumskogopodarskog područja. Plan sjeka kako je to već detaljno objašnjeno predstavlja najvažniji plan šumskoprivredne osnove, jer se njime definiše obim poslova u drugim užim oblastima šumarstva, iskorišćavanje šuma, uzgajanje šuma i integralnoj zaštiti šuma.

Drugim rije ima šumarstvo ne može apriori prihvatiti injenicu da pri realizaciji svih planova gospodarenja u pojedinim dijelovima šuma djeluje samo saniranjem nastalih šteta (sanitarne sje e) ve prije svega da djeluje preventivno i odgovaraju im biološko - tehni kim mjerama kontrolira i upravlja lošim procesima unutar šuma.

Kako je objašnjeno u ranijim poglavljima (**Posebna ograni enja**) u okviru ŠPP Trnovsko izdvojene su šume sa posebnim ograni enjima u gospodarenju tj. šume visokih zaštitnih vrijednosti. Posmatrano sa stanovišta šumarske nauke i struke sve šume i šumska zemljišta su prije svega i zaštitne šume.

Nažalost, izuzetno stroga, nedovoljno jasna i precizna Zakonska legislativa proglašenja pomenutih dijelova šuma ŠPP Trnovsko i naro ito neuskla ena u smislu funkcije koriš enja-sje a kao uzgojno - zaštitne mjere, trenutno predstavlja kamen spoticanja u dostizanju dugoro nih ciljeva gazdovanja šumama ŠPP.

Posmatrano sa aspekta postoje e metodologije u izradi šumskogospodarskih osnova, metodike prikupljanja taksacionih podataka i na ina njihove obrade ne mogu se dobiti pouzdani podaci i elementi za planiranje obima koriš enja pomenutih šuma, a shodno njihovoj namjeni izdvajanja. Naro ito zbog suprostavljenih i opre nih stavova zaštitnih funkcija (a koje su strogo propisane Zakonskom legislativom njihovog proglašenja i izdvajanja) naspram funkcija koriš enja, uzgoja, zaštite i ostalih mjera unapre enja svih funkcija šuma kroz realizaciju planova šumskoprivredne osnove. Neophodno je za šume posebne namjene koje se izdvojene u okviru ŠPP Trnovsko uraditi i dodatna istraživanja, proširiti metodiku snimanja taksacionih podataka, uskladiti ciljeve gospodarenja ovim šumama kao šumama posebne namjene, ali i koriš enja sa strogo propisanim okvirima naro ito u tehni kim ciljevima prema namjeni unapre enja, koriš enju kao uzgojno-zaštitnoj mjeri, sistemima gospodarenja i eksploataciji šuma (odabir tehnologije, na ina izvo enja radova, vremenski okviri izvo enja radova i sl.).

Šumama u vodozaštitnim zonama treba gospodariti na na in da se, uvažavaju i pedološke, vegetacijske i tipološke karakteristike šuma i šumskih zemljišta, stvore mješovite, višespratne, vitalne šume koje imaju visok kapacitet apsorpcije padavina. Nastale progale potrebno je što prije pošumiti.

Pored smanjenog intenziteta sje a, potrebno je vršiti stablimi nu sje u kako ne bi došlo do ve eg prekida sklopa krošanja. Tako e treba ukloniti bolesna, ošte ena i izvaljena stabla kako bi se sprije ila pojava bolesti. Nakon završetka radova obavezna je uspostava šumskog reda. U vodozaštitnim zonama dozvoljena je upotreba ekološki prihvatljivih, biorazgradivih ulja i maziva.

Na zaga enje vode mogu uticati i vrijeme izvo enja radova, tehnologija rada, kao i održavanje šumske transportne infrastrukture.

Radove na privla enju i izvozu drveta treba obustaviti u vrijeme ja ih padavina i nastaviti ih nakon što se zemljište dovoljno isuši. Potrebno je smanjiti zapreminu tereta kako bi se umanjilo ošte enje zemljišta. Iz istog razloga poželjno je uvo enje ži ara u proces iskorištavanja šuma. Upotrebom animala u fazi primicanja drveta, ali i privla enja drveta na kra im distancama, znatno bi se smanjilo ošte enje stabala i šumskog tla. Nakon završetka radova potrebno je sanirati šumsku transportnu infrastrukturu kako ne bi došlo pojave jaružnih tokova i erozije zemljišta.

Neophodno je poja ati uvanje šuma u vodozaštitnim zonama.

Provo enjem navedenih mjera maksimalno bi se smanjila erozija zemljišta u vodozaštitnim zonama, a samim tim bi se sprije ilo ili smanjilo zaga enje vode prilikom ja ih oborina.

2.6. PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA ZA ŠPP "TRNOVSKO"

Obim i struktura planirane proizvodnje šumskih sortimenata se temelji na planiranom obimu i strukturi sječe drvne mase i kvalitetnoj tehnici kojom procijeni drvne mase. Obim i asortiman planirane proizvodnje šumskih drvnih sortimenata je obrađen na osnovu "Sortimentnih tablica" na bazi krupnog drveta od grupe autora (Drini P., Mati V., Pavli J., Stojanovi O., Vukmirovi V.) u izdanju Šumarskog fakulteta u Sarajevu 1980. godine.

Asortiman je obrađen po kategorijama šuma za šumskoprivredno područje, za područje gospodarskih jedinica i za područje općina, na osnovu plana sječe za deset godina.

Kako se vidi iz predloženih tabelarnih pregleda plana proizvodnje šumskih drvnih sortimenata, obuhvaćeni su svi sortimenti po tablicama odnosno, još uvijek važećim standardima.

Kako već dugi niz godina nema plasmana za šipove, stubove za hmelj i vinogrde, motke i kolje isti se i ne proizvode. Uvođenjem armirano betonskih stubova, potražnja za TT i dalekovodnim stubovima od drveta je simbolična. Manje količine šipova i TT stubova je moguće plasirati kao pilansku oblovinu, većim dijelom zajedno sa jamskim drvetom i manjim dijelom stubova za hmelj po svemu sudeći i na ovaj plasman kao celulozno drvo.

Prilikom planiranja prihoda od drveta, predložene mjerenice se moraju imati na umu.

Struktura proizvodnje šumskih drvnih sortimenata utvrđuje se za šumskoprivredno područje, gospodarske jedinice i područje općina, na osnovu planirane količine i dinamike sječe za te jedinice (**1.50 Pravilnika o elementima za izradu šumskogospodarskih osnova**).

Predviđena količina drvnih sortimenata iskazuje se za:

- Visoke šume sa prirodnom obnovom,
- Visoke degradirane šume,
- Šumski zasadi
- Izdana ke šume
- Šume posebne namjene – vodozaštitne zone

U narednom pogledu data je prikaz drvnih sortimenata po vrstama drveća a ukupno za četinare i ukupno za lišćare, te procentualno učešće drvnih sortimenata na bazi krupnog drveta.

**2.6.1. PROIZVODNJA DRVNIH SORTIMENATA PO KATEGORIJAMA ŠUMA ZA ŠPP
PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**

2.6.1.1. Visoke šume sa prirodnom obnovom (1000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	192	19	1	5560	556	2	5752	2
PT I.klase	6408	641	17	10810	1081	5	17218	7
PT II.klase	11503	1150	31	24234	2423	11	35738	13
PT III.klase	3867	387	10	34520	3452	15	38387	14
Trupci	21970	2197	59	75124	7512	33	97094	37
ŠIP	380	38	1	0	0	0	380	0
TT	1118	112	3	0	0	0	1118	0
Obla gra a	2943	294	8	0	0	0	2943	1
Sitno TD	262	26	1	0	0	0	262	0
Ostala oblo.	4703	470	13	0	0	0	4703	2
Ukupno oblo.	26673	2667	72	75124	7512	33	101797	38
Celuloza	3610	361	10	44827	4483	20	48437	18
Ogrijev I+II	97	10	0	43975	4397	19	44071	17
Ogrijev III	137	14	0	35201	3520	15	35338	13
Prostorno drvo	3844	384	10	124002	12400	54	127846	48
Netto sortimenti	30517	3052	82	199126	19913	87	229643	87
Otpadak	6665	667	18	28515	2852	13	35181	13
Ukupno	37182	3718	100	227642	22764	100	264824	100

2.6.1.2. Visoke degradirane šume (2000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	479	48	1	480	1
PT I.klase	10	1	6	1074	107	3	1083	3
PT II.klase	22	2	13	3005	301	9	3027	9
PT III.klase	7	1	4	4685	469	13	4692	13
Trupci	38	4	23	9244	924	26	9282	26
ŠIP	1	0	1	0	0	0	1	0
TT	20	2	13	0	0	0	20	0
Obla gra a	48	5	29	0	0	0	48	0
Sitno TD	6	1	3	0	0	0	6	0
Ostala oblo.	75	7	46	0	0	0	75	0
Ukupno oblo.	113	11	69	9244	924	26	9357	27
Celuloza	19	2	12	8402	840	24	8421	24
Ogrijev I+II	0	0	0	8011	801	23	8011	23
Ogrijev III	1	0	0	5182	518	15	5182	15
Prostorno drvo	20	2	12	21595	2159	62	21615	62
Netto sortimenti	133	13	82	30838	3084	88	30972	88
Otpadak	30	3	18	4061	406	12	4090	12
Ukupno	163	16	100	34899	3490	100	35062	100

2.6.1.3. Šumske kulture (zasadi) (3000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	40	4	0	7	1	0	47	0
PT I.klase	840	84	7	17	2	1	857	6
PT II.klase	1803	180	14	66	7	4	1869	13
PT III.klase	485	49	4	109	11	6	595	4
Trupci	3169	317	25	199	20	11	3368	24
ŠIP	99	10	1	0	0	0	99	1
TT	1754	175	14	0	0	0	1754	12
Obla gra a	3529	353	28	0	0	0	3529	25
Sitno TD	278	28	2	0	0	0	278	2
Ostala oblo.	5659	566	45	0	0	0	5659	40
Ukupno oblo.	8828	883	71	199	20	11	9027	63
Celuloza	1368	137	11	522	52	28	1890	13
Ogrijev I+II	39	4	0	642	64	35	681	5
Ogrijev III	42	4	0	302	30	16	344	2
Prostorno drvo	1448	145	12	1466	147	79	2915	20
Netto sortimenti	10277	1028	82	1665	167	90	11942	83
Otpadak	2191	219	18	190	19	10	2381	17
Ukupno	12468	1247	100	1855	185	100	14323	100

2.6.1.4. Izdana ke šume (4000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	19	2	0	19	0
PT III.klase	0	0	0	1067	107	4	1067	4
Trupci	0	0	0	1086	109	4	1086	4
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	1086	109	4	1086	4
Celuloza	0	0	0	5816	582	19	5816	19
Ogrijev I+II	0	0	0	11022	1102	36	11022	36
Ogrijev III	0	0	0	7560	756	25	7560	25
Prostorno drvo	0	0	0	24398	2440	81	24398	81
Netto sortimenti	0	0	0	25484	2548	84	25484	84
Otpadak	0	0	0	4742	474	16	4742	16
Ukupno	0	0	0	30226	3023	100	30226	100

2.6.1.5. Sve šume ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	233	23	0	6046	605	2	6279	2
PT I.klase	7258	726	15	11901	1190	4	19158	6
PT II.klase	13328	1333	27	27325	2732	9	40653	12
PT III.klase	4359	436	9	40381	4038	14	44740	13
Trupci	25177	2518	51	85652	8565	29	110830	32
ŠIP	480	48	1	0	0	0	480	0
TT	2893	289	6	0	0	0	2893	1
Obla gra a	6520	652	13	0	0	0	6520	2
Sitno TD	545	54	1	0	0	0	545	0
Ostala oblo.	10437	1044	21	0	0	0	10437	3
Ukupno oblo.	35614	3561	71	85652	8565	29	121267	35
Celuloza	4997	500	10	59568	5957	20	64565	19
Ogrijev I+II	136	14	0	63650	6365	22	63786	19
Ogrijev III	179	18	0	48244	4824	16	48423	14
Prostorno drvo	5313	531	11	171461	17146	58	176774	51
Netto sortimenti	40927	4093	82	257114	25711	87	298041	87
Otpadak	8886	889	18	37508	3751	13	46394	13
Ukupno	49813	4981	100	294622	29462	100	344435	100

2.6.2. PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA U BRUTO MASI m³ I U PROCENTIMA

2.6.2.1. GJ "Crna Rijeka - Željeznica"

1000 - Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	14	1	0	2545	255	2	2559	2
PT I.klase	1028	103	12	5332	533	4	6360	5
PT II.klase	2628	263	31	12702	1270	10	15330	11
PT III.klase	1024	102	12	19099	1910	15	20123	15
Trupci	4693	469	55	39678	3968	31	44371	33
ŠIP	89	9	1	0	0	0	89	0
TT	173	17	2	0	0	0	173	0
Obla gra a	842	84	10	0	0	0	842	1
Sitno TD	66	7	1	0	0	0	66	0
Ostala oblo.	1170	117	14	0	0	0	1170	1
Ukupno oblo.	5863	586	68	39678	3968	31	45541	34
Celuloza	910	91	11	25790	2579	20	26700	20
Ogrijev I+II	34	3	0	25716	2572	20	25749	19
Ogrijev III	38	4	0	19988	1999	16	20026	15
Prostorno drvo	982	98	11	71494	7149	56	72476	53
Netto sortimenti	6845	685	80	111172	11117	87	118017	87
Otpadak	1720	172	20	16159	1616	13	17879	13
Ukupno	8565	857	100	127331	12733	100	135896	100

2000 – Visoke degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	131	13	1	131	1
PT I.klase	3	0	4	341	34	3	345	3
PT II.klase	13	1	17	1049	105	8	1062	8
PT III.klase	5	0	6	1817	182	14	1822	14
Trupci	22	2	28	3338	334	25	3360	25
ŠIP	1	0	1	0	0	0	1	0
TT	14	1	18	0	0	0	14	0
Obla gra a	17	2	21	0	0	0	17	0
Sitno TD	2	0	2	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	34	3	42	0	0	0	34	0
Ukupno oblo.	55	6	70	3338	334	25	3393	26
Celuloza	8	1	10	3139	314	24	3147	24
Ogrijev I+II	0	0	0	3058	306	23	3059	23
Ogrijev III	0	0	0	2007	201	15	2007	15
Prostorno drvo	9	1	11	8204	820	62	8213	62
Netto sortimenti	64	6	80	11542	1154	88	11606	88
Otpadak	16	2	20	1599	160	12	1615	12
Ukupno	80	8	100	13141	1314	100	13221	100

3000 – Šumski zasadi (kulture)

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	33	3	0	2	0	0	35	0
PT I.klase	672	67	8	5	1	0	677	7
PT II.klase	1287	129	16	34	3	3	1322	15
PT III.klase	365	37	5	59	6	5	425	5
Trupci	2358	236	30	101	10	9	2458	27
ŠIP	67	7	1	0	0	0	67	1
TT	997	100	13	0	0	0	997	11
Obla gra a	2051	205	26	0	0	0	2051	23
Sitno TD	153	15	2	0	0	0	153	2
Ostala oblo.	3268	327	41	0	0	0	3268	36
Ukupno oblo.	5626	563	71	101	10	9	5726	63
Celuloza	872	87	11	332	33	29	1205	13
Ogrijev I+II	29	3	0	411	41	36	440	5
Ogrijev III	31	3	0	183	18	16	214	2
Prostorno drvo	932	93	12	926	93	81	1858	20
Netto sortimenti	6558	656	82	1027	103	90	7585	83
Otpadak	1408	141	18	113	11	10	1520	17
Ukupno	7966	797	100	1140	114	100	9105	100

4000 – Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	4	0	0	4	0
PT III.klase	0	0	0	333	33	3	333	3
Trupci	0	0	0	337	34	3	337	3
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	337	34	3	337	3
Celuloza	0	0	0	2134	213	19	2134	19
Ogrijev I+II	0	0	0	4145	414	37	4145	37
Ogrijev III	0	0	0	2837	284	25	2837	25
Prostorno drvo	0	0	0	9117	912	81	9117	81
Netto sortimenti	0	0	0	9454	945	84	9454	84
Otpadak	0	0	0	1748	175	16	1748	16
Ukupno	0	0	0	11202	1120	100	11202	100

Sve šume GJ "Crna Rijeka - Željeznica"

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	47	5	0	2679	268	2	2726	2
PT I.klase	1703	170	10	5678	568	4	7382	4
PT II.klase	3929	393	24	13788	1379	9	17717	10
PT III.klase	1394	139	8	21308	2131	14	22702	13
Trupci	7073	707	43	43454	4345	28	50527	30
ŠIP	156	16	1	0	0	0	156	0
TT	1184	118	7	0	0	0	1184	1
Obla gra a	2910	291	18	0	0	0	2910	2
Sitno TD	221	22	1	0	0	0	221	0
Ostala oblo.	4471	447	27	0	0	0	4471	3
Ukupno oblo.	11544	1154	70	43454	4345	28	54998	32
Celuloza	1791	179	11	31396	3140	21	33186	20
Ogrijev I+II	63	6	0	33330	3333	22	33393	20
Ogrijev III	70	7	0	25015	2501	16	25085	15
Prostorno drvo	1923	192	12	89740	8974	59	91664	54
Netto sortimenti	13467	1347	81	133194	13319	87	146661	87
Otpadak	3143	314	19	19619	1962	13	22762	13
Ukupno	16610	1661	100	152813	15281	100	169423	100

2.6.2.2. GJ "Hojta - Presjenica"

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	8	1	0	1280	128	3	1288	3
PT I.klase	334	33	18	2455	245	6	2788	6
PT II.klase	670	67	37	5359	536	12	6029	13
PT III.klase	201	20	11	6996	700	16	7197	16
Trupci	1213	121	67	16089	1609	36	17302	38
ŠIP	13	1	1	0	0	0	13	0
TT	24	2	1	0	0	0	24	0
Obla gra a	75	7	4	0	0	0	75	0
Sitno TD	5	0	0	0	0	0	5	0
Ostala oblo.	116	12	6	0	0	0	116	0
Ukupno oblo.	1329	133	73	16089	1609	36	17418	38
Celuloza	171	17	9	8458	846	19	8629	19
Ogrijev I+II	3	0	0	7867	787	18	7870	17
Ogrijev III	5	1	0	6571	657	15	6576	14
Prostorno drvo	179	18	10	22895	2290	52	23074	50
Netto sortimenti	1508	151	83	38984	3898	88	40493	88
Otpadak	301	30	17	5304	530	12	5605	12
Ukupno	1809	181	100	44288	4429	100	46098	100

2000 – Degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	239	24	1	239	1
PT I.klase	3	0	5	533	53	3	536	3
PT II.klase	6	1	11	1493	149	9	1499	9
PT III.klase	1	0	3	2250	225	13	2251	13
Trupci	10	1	19	4516	452	26	4525	26
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	3	0	7	0	0	0	3	0
Obla gra a	19	2	38	0	0	0	19	0
Sitno TD	3	0	5	0	0	0	3	0
Ostala oblo.	26	3	51	0	0	0	26	0
Ukupno oblo.	36	4	70	4516	452	26	4551	26
Celuloza	7	1	13	4214	421	25	4221	24
Ogrijev I+II	0	0	0	4002	400	23	4002	23
Ogrijev III	0	0	0	2516	252	15	2517	15
Prostorno drvo	7	1	14	10733	1073	62	10740	62
Netto sortimenti	43	4	84	15249	1525	89	15291	89
Otpadak	8	1	16	1949	195	11	1957	11
Ukupno	51	5	100	17198	1720	100	17249	100

3000 – Šumske kulture (zasadi)

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	7	1	0	5	0	1	12	0
PT I.klase	166	17	4	10	1	2	176	4
PT II.klase	504	50	12	26	3	4	530	11
PT III.klase	118	12	3	39	4	7	157	3
Trupci	795	80	20	80	8	13	876	19
ŠIP	31	3	1	0	0	0	31	1
TT	724	72	18	0	0	0	724	16
Obla gra a	1246	125	31	0	0	0	1246	27
Sitno TD	97	10	2	0	0	0	97	2
Ostala oblo.	2098	210	52	0	0	0	2098	45
Ukupno oblo.	2893	289	72	80	8	13	2974	64
Celuloza	423	42	10	163	16	27	586	13
Ogrijev I+II	9	1	0	195	20	33	204	4
Ogrijev III	10	1	0	96	10	16	106	2
Prostorno drvo	443	44	11	454	45	76	897	19
Netto sortimenti	3336	334	83	534	53	90	3871	84
Otpadak	701	70	17	61	6	10	762	16
Ukupno	4037	404	100	596	60	100	4632	100

4000 - Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	14	1	0	14	0
PT III.klase	0	0	0	516	52	4	516	4
Trupci	0	0	0	530	53	4	530	4
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	530	53	4	530	4
Celuloza	0	0	0	2542	254	19	2542	19
Ogrijev I+II	0	0	0	4767	477	36	4767	36
Ogrijev III	0	0	0	3311	331	25	3311	25
Prostorno drvo	0	0	0	10621	1062	80	10621	80
Netto sortimenti	0	0	0	11151	1115	84	11151	84
Otpadak	0	0	0	2091	209	16	2091	16
Ukupno	0	0	0	13242	1324	100	13242	100

Sve šume GJ "Hojta - Presjenica"

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	15	1	0	1524	152	2	1539	2
PT I.klase	502	50	9	2998	300	4	3501	4
PT II.klase	1180	118	20	6893	689	9	8073	10
PT III.klase	320	32	5	9800	980	13	10121	12
Trupci	2018	202	34	21215	2122	28	23233	29
ŠIP	44	4	1	0	0	0	44	0
TT	751	75	13	0	0	0	751	1
Obla gra a	1340	134	23	0	0	0	1340	2
Sitno TD	105	10	2	0	0	0	105	0
Ostala oblo.	2240	224	38	0	0	0	2240	3
Ukupno oblo.	4258	426	72	21215	2122	28	25473	31
Celuloza	601	60	10	15377	1538	20	15978	20
Ogrijev I+II	13	1	0	16831	1683	22	16844	21
Ogrijev III	15	2	0	12495	1249	17	12510	15
Prostorno drvo	629	63	11	44703	4470	59	45332	56
Netto sortimenti	4887	489	83	65918	6592	88	70805	87
Otpadak	1010	101	17	9405	941	12	10416	13
Ukupno	5897	590	100	75324	7532	100	81221	100

2.6.2.3. GJ "Gornja Rakitnica"

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	170	17	1	1735	173	3	1905	2
PT I.klase	5046	505	19	3024	302	5	8070	10
PT II.klase	8205	821	31	6173	617	11	14379	17
PT III.klase	2642	264	10	8425	843	15	11067	13
Trupci	16064	1606	60	19357	1936	35	35421	43
ŠIP	279	28	1	0	0	0	279	0
TT	921	92	3	0	0	0	921	1
Obla gra a	2026	203	8	0	0	0	2026	2
Sitno TD	191	19	1	0	0	0	191	0
Ostala oblo.	3417	342	13	0	0	0	3417	4
Ukupno oblo.	19481	1948	73	19357	1936	35	38838	47
Celuloza	2529	253	9	10580	1058	19	13108	16
Ogrijev I+II	60	6	0	10392	1039	19	10452	13
Ogrijev III	94	9	0	8642	864	15	8735	11
Prostorno drvo	2683	268	10	29613	2961	53	32296	39
Netto sortimenti	22164	2216	83	48970	4897	87	71134	86
Otpadak	4644	464	17	7052	705	13	11697	14
Ukupno	26808	2681	100	56022	5602	100	82830	100

2000 – Degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	1	109	11	2	109	2
PT I.klase	3	0	11	199	20	4	202	4
PT II.klase	2	0	8	463	46	10	466	10
PT III.klase	0	0	1	619	62	14	619	13
Trupci	7	1	20	1390	139	30	1397	30
ŠIP	0	0	1	0	0	0	0	0
TT	3	0	8	0	0	0	3	0
Obla gra a	11	1	35	0	0	0	11	0
Sitno TD	1	0	4	0	0	0	1	0
Ostala oblo.	15	2	48	0	0	0	15	0
Ukupno oblo.	22	2	68	1390	139	30	1412	31
Celuloza	5	0	14	1049	105	23	1053	23
Ogrijev I+II	0	0	0	950	95	21	951	21
Ogrijev III	0	0	0	658	66	14	659	14
Prostorno drvo	5	0	15	2658	266	58	2662	58
Netto sortimenti	27	3	83	4048	405	89	4075	89
Otpadak	6	1	17	512	51	11	518	11
Ukupno	32	3	100	4560	456	100	4592	100

3000 – Šumske kulture (zasadi)

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	2	0	0	1	0	1	3	1
PT II.klase	12	1	3	6	1	5	18	3
PT III.klase	2	0	0	11	1	9	13	2
Trupci	16	2	3	18	2	15	34	6
ŠIP	1	0	0	0	0	0	1	0
TT	33	3	7	0	0	0	33	6
Obla gra a	233	23	50	0	0	0	233	40
Sitno TD	27	3	6	0	0	0	27	5
Ostala oblo.	293	29	63	0	0	0	293	50
Ukupno oblo.	309	31	66	18	2	15	327	56
Celuloza	72	7	15	27	3	23	99	17
Ogrijev I+II	1	0	0	36	4	30	37	6
Ogrijev III	1	0	0	23	2	19	23	4
Prostorno drvo	73	7	16	86	9	72	159	27
Netto sortimenti	383	38	82	104	10	87	487	83
Otpadak	83	8	18	16	2	13	99	17
Ukupno	466	47	100	120	12	100	585	100

4000 - Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	1	0	0	1	0
PT III.klase	0	0	0	217	22	4	217	4
Trupci	0	0	0	218	22	4	218	4
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	218	22	4	218	4
Celuloza	0	0	0	1139	114	20	1139	20
Ogrijev I+II	0	0	0	2110	211	36	2110	36
Ogrijev III	0	0	0	1411	141	24	1411	24
Prostorno drvo	0	0	0	4661	466	81	4661	81
Netto sortimenti	0	0	0	4879	488	84	4879	84
Otpadak	0	0	0	903	90	16	903	16
Ukupno	0	0	0	5783	578	100	5783	100

Sve šume GJ "Gornja Rakitnica"

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	171	17	1	1844	184	3	2014	2
PT I.klase	5052	505	19	3224	322	5	8276	9
PT II.klase	8219	822	30	6643	664	10	14863	16
PT III.klase	2645	264	10	9272	927	14	11917	13
Trupci	16087	1609	59	20983	2098	32	37070	40
ŠIP	280	28	1	0	0	0	280	0
TT	957	96	4	0	0	0	957	1
Obla gra a	2270	227	8	0	0	0	2270	2
Sitno TD	219	22	1	0	0	0	219	0
Ostala oblo.	3726	373	14	0	0	0	3726	4
Ukupno oblo.	19812	1981	73	20983	2098	32	40796	43
Celuloza	2605	261	10	12795	1280	19	15401	16
Ogrijev I+II	61	6	0	13488	1349	20	13549	14
Ogrijev III	94	9	0	10734	1073	16	10829	12
Prostorno drvo	2760	276	10	37018	3702	56	39778	42
Netto sortimenti	22573	2257	83	58001	5800	87	80574	86
Otpadak	4733	473	17	8483	848	13	13216	14
Ukupno	27306	2731	100	66485	6648	100	93790	100

2.6.3. PROIZVODNJA ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO OP INAMA (m³)

2.6.3.1. Op ina Ilidža

2000 – Degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	19	2	1	19	1
PT I.klase	1	0	4	63	6	2	64	2
PT II.klase	6	1	14	234	23	8	240	8
PT III.klase	2	0	6	374	37	12	376	12
Trupci	9	1	24	690	69	23	699	23
ŠIP	0	0	1	0	0	0	0	0
TT	2	0	6	0	0	0	2	0
Obla gra a	13	1	32	0	0	0	13	0
Sitno TD	1	0	4	0	0	0	1	0
Ostala oblo.	17	2	42	0	0	0	17	1
Ukupno oblo.	26	3	66	690	69	23	716	23
Celuloza	6	1	14	770	77	26	775	25
Ogrijev I+II	0	0	1	760	76	25	760	25
Ogrijev III	0	0	1	451	45	15	451	15
Prostorno drvo	6	1	15	1981	198	66	1987	65
Netto sortimenti	32	3	81	2671	267	89	2703	89
Otpadak	7	1	19	342	34	11	350	11
Ukupno	40	4	100	3013	301	100	3053	100

3000- Šumske kulture (zasadi)

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	1	0	0	0	0	1
PT II.klase	2	0	6	0	0	0	2	6
PT III.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
Trupci	3	0	7	0	0	0	3	7
ŠIP	0	0	1	0	0	0	0	1
TT	9	1	24	0	0	0	9	23
Obla gra a	15	1	40	0	0	0	15	37
Sitno TD	1	0	2	0	0	0	1	2
Ostala oblo.	25	2	67	0	0	0	25	62
Ukupno oblo.	27	3	74	0	0	0	27	68
Celuloza	4	0	10	1	0	32	4	11
Ogrijev I+II	0	0	0	1	0	46	1	3
Ogrijev III	0	0	0	0	0	15	0	1
Prostorno drvo	4	0	10	3	0	93	6	16
Netto sortimenti	31	3	84	3	0	93	34	84
Otpadak	6	1	16	0	0	7	6	16
Ukupno	37	4	100	3	0	100	40	100

4000- Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	3	0	0	3	0
PT III.klase	0	0	0	41	4	4	41	4
Trupci	0	0	0	44	4	4	44	4
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	44	4	4	44	4
Celuloza	0	0	0	182	18	18	182	18
Ogrijev I+II	0	0	0	352	35	35	352	35
Ogrijev III	0	0	0	259	26	26	259	26
Prostorno drvo	0	0	0	793	79	79	793	79
Netto sortimenti	0	0	0	837	84	84	837	84
Otpadak	0	0	0	161	16	16	161	16
Ukupno	0	0	0	998	100	100	998	100

Sve šume Općine Ilidža

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	19	2	0	19	0
PT I.klase	2	0	2	63	6	2	65	2
PT II.klase	8	1	10	237	24	6	245	6
PT III.klase	2	0	3	415	41	10	417	10
Trupci	12	1	16	734	73	18	746	18
ŠIP	0	0	1	0	0	0	0	0
TT	11	1	15	0	0	0	11	0
Obla gra a	28	3	36	0	0	0	28	1
Sitno TD	2	0	3	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	42	4	54	0	0	0	42	1
Ukupno oblo.	54	5	70	734	73	18	788	19
Celuloza	9	1	12	953	95	24	962	24
Ogrijev I+II	0	0	0	1114	111	28	1114	27
Ogrijev III	0	0	0	710	71	18	711	17
Prostorno drvo	10	1	13	2777	278	69	2787	68
Netto sortimenti	63	6	82	3511	351	87	3574	87
Otpadak	14	1	18	503	50	13	517	13
Ukupno	77	8	100	4014	401	100	4091	100

2.6.3.2. Op ina Trnovo

1000- Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	192	19	1	5560	556	2	5752	2
PT I.klase	6408	641	17	10810	1081	5	17218	7
PT II.klase	11503	1150	31	24234	2423	11	35738	13
PT III.klase	3867	387	10	34520	3452	15	38387	14
Trupci	21970	2197	59	75124	7512	33	97094	37
ŠIP	380	38	1	0	0	0	380	0
TT	1118	112	3	0	0	0	1118	0
Obla gra a	2943	294	8	0	0	0	2943	1
Sitno TD	262	26	1	0	0	0	262	0
Ostala oblo.	4703	470	13	0	0	0	4703	2
Ukupno oblo.	26673	2667	72	75124	7512	33	101797	38
Celuloza	3610	361	10	44827	4483	20	48437	18
Ogrijev I+II	97	10	0	43975	4397	19	44071	17
Ogrijev III	137	14	0	35201	3520	15	35338	13
Prostorno drvo	3844	384	10	124002	12400	54	127846	48
Netto sortimenti	30517	3052	82	199126	19913	87	229643	87
Otpadak	6665	667	18	28515	2852	13	35181	13
Ukupno	37182	3718	100	227642	22764	100	264824	100

2000 – Degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	460	46	1	461	1
PT I.klase	8	1	7	1011	101	3	1019	3
PT II.klase	16	2	13	2771	277	9	2787	9
PT III.klase	4	0	3	4312	431	14	4316	13
Trupci	29	3	23	8554	855	27	8583	27
ŠIP	1	0	1	0	0	0	1	0
TT	18	2	15	0	0	0	18	0
Obla gra a	35	3	28	0	0	0	35	0
Sitno TD	4	0	3	0	0	0	4	0
Ostala oblo.	58	6	47	0	0	0	58	0
Ukupno oblo.	86	9	70	8554	855	27	8640	27
Celuloza	14	1	11	7632	763	24	7646	24
Ogrijev I+II	0	0	0	7251	725	23	7251	23
Ogrijev III	0	0	0	4731	473	15	4731	15
Prostorno drvo	14	1	12	19614	1961	62	19628	61
Netto sortimenti	101	10	82	28168	2817	88	28268	88
Otpadak	22	2	18	3718	372	12	3740	12
Ukupno	123	12	100	31886	3189	100	32009	100

3000- Šumske kulture (zasadi)

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	40	4	0	7	1	0	47	0
PT I.klase	840	84	7	17	2	1	857	6
PT II.klase	1801	180	14	66	7	4	1867	13
PT III.klase	485	49	4	109	11	6	594	4
Trupci	3166	317	25	199	20	11	3365	24
ŠIP	98	10	1	0	0	0	98	1
TT	1745	174	14	0	0	0	1745	12
Obla gra a	3515	351	28	0	0	0	3515	25
Sitno TD	277	28	2	0	0	0	277	2
Ostala oblo.	5635	563	45	0	0	0	5635	39
Ukupno oblo.	8801	880	71	199	20	11	9000	63
Celuloza	1364	136	11	521	52	28	1885	13
Ogrijev I+II	39	4	0	641	64	35	680	5
Ogrijev III	42	4	0	301	30	16	343	2
Prostorno drvo	1445	144	12	1464	146	79	2908	20
Netto sortimenti	10246	1025	82	1662	166	90	11908	83
Otpadak	2185	219	18	189	19	10	2375	17
Ukupno	12431	1243	100	1852	185	100	14283	100

4000- Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	16	2	0	16	0
PT III.klase	0	0	0	1026	103	4	1026	4
Trupci	0	0	0	1042	104	4	1042	4
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	1042	104	4	1042	4
Celuloza	0	0	0	5634	563	19	5634	19
Ogrijev I+II	0	0	0	10670	1067	37	10670	37
Ogrijev III	0	0	0	7301	730	25	7301	25
Prostorno drvo	0	0	0	23605	2360	81	23605	81
Netto sortimenti	0	0	0	24647	2465	84	24647	84
Otpadak	0	0	0	4582	458	16	4582	16
Ukupno	0	0	0	29228	2923	100	29228	100

Sve šume op ine Trnovo

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F Trupci	233	23	0	6027	603	2	6259	2
PT I.klase	7256	726	15	11838	1184	4	19094	6
PT II.klase	13321	1332	27	27087	2709	9	40408	12
PT III.klase	4356	436	9	39966	3997	14	44323	13
Trupci	25165	2517	51	84918	8492	29	110083	32
ŠIP	480	48	1	0	0	0	480	0
TT	2881	288	6	0	0	0	2881	1
Obla gra a	6492	649	13	0	0	0	6492	2
Sitno TD	542	54	1	0	0	0	542	0
Ostala oblo.	10395	1040	21	0	0	0	10395	3
Ukupno oblo.	35561	3556	71	84918	8492	29	120479	35
Celuloza	4988	499	10	58615	5861	20	63603	19
Ogrijev I+II	136	14	0	62536	6254	22	62672	18
Ogrijev III	179	18	0	47534	4753	16	47713	14
Prostorno drvo	5303	530	11	168685	16868	58	173988	51
Netto sortimenti	40864	4086	82	253603	25360	87	294466	87
Otpadak	8873	887	18	37005	3700	13	45877	13
Ukupno	49736	4974	100	290608	29061	100	340344	100

2.6.4. PROIZVODNJA ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO ŠIRIM KATEGORIJAMA U OKVIRU ŠUMA VODOZAŠTITNE ZONE II

2.6.4.1. Visoke šume sa prirodnom obnovom (1000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	164	16	3	166	3
PT I.klase	52	5	17	306	31	6	358	6
PT II.klase	93	9	30	646	65	12	739	13
PT III.klase	33	3	11	860	86	16	892	16
Trupci	179	18	58	1976	198	38	2155	39
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	15	2	5	0	0	0	15	0
Obla gra a	23	2	8	0	0	0	23	0
Sitno TD	2	0	1	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	43	4	14	0	0	0	43	1
Ukupno oblo.	222	22	72	1976	198	38	2198	40
Celuloza	31	3	10	984	98	19	1014	18
Ogrijev I+II	1	0	0	879	88	17	880	16
Ogrijev III	1	0	0	757	76	14	758	14
Prostorno drvo	32	3	11	2619	262	50	2652	48
Neto sortimenti	254	25	82	4596	460	88	4850	88
Otpadak	54	5	18	626	63	12	681	12
Ukupno	309	31	100	5222	522	100	5531	100

2.6.4.2. Visoke degradirane šume (2000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	2	0	2	2	2
PT I.klase	0	0	0	4	0	4	4	4
PT II.klase	0	0	0	11	1	10	11	10
PT III.klase	0	0	0	12	1	12	12	12
Trupci	0	0	0	30	3	29	30	29
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	30	3	29	30	29
Celuloza	0	0	0	27	3	26	27	26
Ogrijev I+II	0	0	0	23	2	22	23	22
Ogrijev III	0	0	0	14	1	14	14	14
Prostorno drvo	0	0	0	64	6	61	64	61
Neto sortimenti	0	0	0	94	9	90	94	90
Otpadak	0	0	0	11	1	10	11	10
Ukupno	0	0	0	105	10	100	105	100

2.6.4.3. Izdana ke šume (4000) ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT III.klase	0	0	0	4	0	2	4	2
Trupci	0	0	0	4	0	2	4	2
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	4	0	2	4	2
Celuloza	0	0	0	36	4	19	36	19
Ogrijev I+II	0	0	0	74	7	38	74	38
Ogrijev III	0	0	0	51	5	26	51	26
Prostorno drvo	0	0	0	162	16	83	162	83
Neto sortimenti	0	0	0	166	17	85	166	85
Otpadak	0	0	0	30	3	15	30	15
Ukupno	0	0	0	196	20	100	196	100

2.6.4.4. Sve šume ŠPP

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	166	17	3	168	3
PT I.klase	52	5	17	310	31	6	362	6
PT II.klase	93	9	30	657	66	12	750	13
PT III.klase	33	3	11	876	88	16	909	16
Trupci	179	18	58	2010	201	36	2189	38
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	15	2	5	0	0	0	15	0
Obla gra a	23	2	8	0	0	0	23	0
Sitno TD	2	0	1	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	43	4	14	0	0	0	43	1
Ukupno oblo.	222	22	72	2010	201	36	2232	38
Celuloza	31	3	10	1047	105	19	1078	18
Ogrijev I+II	1	0	0	976	98	18	977	17
Ogrijev III	1	0	0	822	82	15	823	14
Prostorno drvo	32	3	11	2845	285	52	2878	49
Neto sortimenti	254	25	82	4856	486	88	5110	88
Otpadak	54	5	18	667	67	12	722	12
Ukupno	309	31	100	5523	552	100	5832	100

2.6.5. PLAN PROIZVODNJE DRVNIH SORTIMENATA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA U BRUTO MASI m³ I U PROCENTIMA

2.6.5.1. GJ "Crna Rijeka - Željeznica"

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	14	1	2	14	2
PT I.klase	0	0	0	30	3	4	30	4
PT II.klase	0	0	0	87	9	12	87	12
PT III.klase	0	0	0	124	12	17	124	17
Trupci	0	0	0	255	25	35	255	35
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	255	25	35	255	35
Celuloza	0	0	0	163	16	23	163	23
Ogrijev I+II	0	0	0	128	13	18	128	18
Ogrijev III	0	0	0	95	10	13	95	13
Prostorno drvo	0	0	0	386	39	53	386	53
Neto sortimenti	0	0	0	641	64	89	641	89
Otpadak	0	0	0	82	8	11	82	11
Ukupno	0	0	0	723	72	100	723	100

4000 – Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT III.klase	0	0	0	2	0	2	2	2
Trupci	0	0	0	2	0	2	2	2
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	2	0	2	2	2
Celuloza	0	0	0	22	2	18	22	18
Ogrijev I+II	0	0	0	45	5	38	45	38
Ogrijev III	0	0	0	31	3	26	31	26
Prostorno drvo	0	0	0	99	10	83	99	83
Neto sortimenti	0	0	0	100	10	85	100	85
Otpadak	0	0	0	18	2	15	18	15
Ukupno	0	0	0	119	12	100	119	100

Sve šume GJ

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	14	1	2	14	2
PT I.klase	0	0	0	30	3	4	30	4
PT II.klase	0	0	0	87	9	10	87	10
PT III.klase	0	0	0	126	13	15	126	15
Trupci	0	0	0	256	26	30	256	30
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	256	26	30	256	30
Celuloza	0	0	0	184	18	22	184	22
Ogrijev I+II	0	0	0	174	17	21	174	21
Ogrijev III	0	0	0	126	13	15	126	15
Prostorno drvo	0	0	0	485	48	58	485	58
Neto sortimenti	0	0	0	741	74	88	741	88
Otpadak	0	0	0	100	10	12	100	12
Ukupno	0	0	0	841	84	100	841	100

2.6.5.2. GJ "Hojta - Presjenica"

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	129	13	4	129	4
PT I.klase	5	0	10	230	23	7	234	7
PT II.klase	14	1	29	446	45	13	461	13
PT III.klase	4	0	8	573	57	16	577	16
Trupci	23	2	47	1377	138	40	1401	40
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	5	1	10	0	0	0	5	0
Obla gra a	6	1	13	0	0	0	6	0
Sitno TD	0	0	1	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	12	1	24	0	0	0	12	0
Ukupno oblo.	35	4	71	1377	138	40	1413	40
Celuloza	6	1	11	607	61	17	613	17
Ogrijev I+II	0	0	0	559	56	16	559	16
Ogrijev III	0	0	0	511	51	15	511	15
Prostorno drvo	6	1	12	1678	168	48	1684	48
Neto sortimenti	41	4	83	3055	306	88	3096	88
Otpadak	8	1	17	418	42	12	426	12
Ukupno	49	5	100	3473	347	100	3523	100

2000 – Visoke degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	2	0	2	2	2
PT I.klase	0	0	0	4	0	4	4	4
PT II.klase	0	0	0	11	1	10	11	10
PT III.klase	0	0	0	12	1	12	12	12
Trupci	0	0	0	30	3	29	30	29
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	30	3	29	30	29
Celuloza	0	0	0	27	3	26	27	26
Ogrijev I+II	0	0	0	23	2	22	23	22
Ogrijev III	0	0	0	14	1	14	14	14
Prostorno drvo	0	0	0	64	6	61	64	61
Neto sortimenti	0	0	0	94	9	90	94	90
Otpadak	0	0	0	11	1	10	11	10
Ukupno	0	0	0	105	10	100	105	100

Sve šume GJ

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	131	13	4	131	4
PT I.klase	5	0	10	234	23	7	239	7
PT II.klase	14	1	29	457	46	13	471	13
PT III.klase	4	0	8	586	59	16	589	16
Trupci	23	2	47	1407	141	39	1430	39
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	5	1	10	0	0	0	5	0
Obla gra a	6	1	13	0	0	0	6	0
Sitno TD	0	0	1	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	12	1	24	0	0	0	12	0
Ukupno oblo.	35	4	71	1407	141	39	1442	40
Celuloza	6	1	11	634	63	18	640	18
Ogrijev I+II	0	0	0	582	58	16	582	16
Ogrijev III	0	0	0	525	53	15	526	14
Prostorno drvo	6	1	12	1742	174	49	1748	48
Neto sortimenti	41	4	83	3149	315	88	3190	88
Otpadak	8	1	17	429	43	12	437	12
Ukupno	49	5	100	3578	358	100	3627	100

2.6.5.3. GJ "Gornja Rakitnica"

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			lišari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	21	2	2	23	2
PT I.klase	47	5	18	47	5	5	94	7
PT II.klase	78	8	30	113	11	11	192	15
PT III.klase	29	3	11	163	16	16	192	15
Trupci	156	16	60	344	34	34	500	39
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	10	1	4	0	0	0	10	1
Obla gra a	17	2	7	0	0	0	17	1
Sitno TD	1	0	0	0	0	0	1	0
Ostala oblo.	31	3	12	0	0	0	31	2
Ukupno oblo.	187	19	72	344	34	34	531	41
Celuloza	25	3	10	213	21	21	239	19
Ogrijev I+II	1	0	0	192	19	19	192	15
Ogrijev III	1	0	0	151	15	15	151	12
Prostorno drvo	27	3	10	556	56	54	582	45
Neto sortimenti	213	21	82	900	90	88	1113	87
Otpadak	46	5	18	126	13	12	172	13
Ukupno	259	26	100	1026	103	100	1285	100

4000 – Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT III.klase	0	0	0	2	0	3	2	3
Trupci	0	0	0	2	0	3	2	3
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	2	0	3	2	3
Celuloza	0	0	0	15	1	19	15	19
Ogrijev I+II	0	0	0	29	3	37	29	37
Ogrijev III	0	0	0	20	2	26	20	26
Prostorno drvo	0	0	0	64	6	82	64	82
Neto sortimenti	0	0	0	66	7	84	66	84
Otpadak	0	0	0	12	1	16	12	16
Ukupno	0	0	0	78	8	100	78	100

Sve šume GJ

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	21	2	2	23	2
PT I.klase	47	5	18	47	5	4	94	7
PT II.klase	78	8	30	113	11	10	192	14
PT III.klase	29	3	11	165	17	15	194	14
Trupci	156	16	60	346	35	31	502	37
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	10	1	4	0	0	0	10	1
Obla gra a	17	2	7	0	0	0	17	1
Sitno TD	1	0	0	0	0	0	1	0
Ostala oblo.	31	3	12	0	0	0	31	2
Ukupno oblo.	187	19	72	346	35	31	533	39
Celuloza	25	3	10	228	23	21	253	19
Ogrijev I+II	1	0	0	220	22	20	221	16
Ogrijev III	1	0	0	171	17	15	171	13
Prostorno drvo	27	3	10	619	62	56	646	47
Neto sortimenti	213	21	82	965	97	87	1179	86
Otpadak	46	5	18	138	14	13	184	14
Ukupno	259	26	100	1104	110	100	1363	100

2.6.6. PLAN PROIZVODNJE ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO OP INAMA (m³)

2.6.6.1. Op ina Trnovo

1000 – Visoke šume sa prirodnom obnovom

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	164	16	3	166	3
PT I.klase	52	5	17	306	31	6	358	6
PT II.klase	93	9	30	646	65	12	739	13
PT III.klase	33	3	11	860	86	16	892	16
Trupci	179	18	58	1976	198	38	2155	39
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	15	2	5	0	0	0	15	0
Obla gra a	23	2	8	0	0	0	23	0
Sitno TD	2	0	1	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	43	4	14	0	0	0	43	1
Ukupno oblo.	222	22	72	1976	198	38	2198	40
Celuloza	31	3	10	984	98	19	1014	18
Ogrijev I+II	1	0	0	879	88	17	880	16
Ogrijev III	1	0	0	757	76	14	758	14
Prostorno drvo	32	3	11	2619	262	50	2652	48
Neto sortimenti	254	25	82	4596	460	88	4850	88
Otpadak	54	5	18	626	63	12	681	12
Ukupno	309	31	100	5222	522	100	5531	100

2000 – Visoke degradirane šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	2	0	2	2	2
PT I.klase	0	0	0	4	0	4	4	4
PT II.klase	0	0	0	11	1	10	11	10
PT III.klase	0	0	0	12	1	12	12	12
Trupci	0	0	0	30	3	29	30	29
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	30	3	29	30	29
Celuloza	0	0	0	27	3	26	27	26
Ogrijev I+II	0	0	0	23	2	22	23	22
Ogrijev III	0	0	0	14	1	14	14	14
Prostorno drvo	0	0	0	64	6	61	64	61
Neto sortimenti	0	0	0	94	9	90	94	90
Otpadak	0	0	0	11	1	10	11	10
Ukupno	0	0	0	105	10	100	105	100

4000 – Izdana ke šume

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	0	0	0	0	0	0	0	0
PT I.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT II.klase	0	0	0	0	0	0	0	0
PT III.klase	0	0	0	4	0	2	4	2
Trupci	0	0	0	4	0	2	4	2
ŠIP	0	0	0	0	0	0	0	0
TT	0	0	0	0	0	0	0	0
Obla gra a	0	0	0	0	0	0	0	0
Sitno TD	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostala oblo.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno oblo.	0	0	0	4	0	2	4	2
Celuloza	0	0	0	36	4	19	36	19
Ogrijev I+II	0	0	0	74	7	38	74	38
Ogrijev III	0	0	0	51	5	26	51	26
Prostorno drvo	0	0	0	162	16	83	162	83
Neto sortimenti	0	0	0	166	17	85	166	85
Otpadak	0	0	0	30	3	15	30	15
Ukupno	0	0	0	196	20	100	196	100

Sve šume op ine Trnovo

Vrsta sortimenta	etinari			liš ari			ukupno	
	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	godišnje	%	za 10 god.	%
	m ³			m ³			m ³	
F + L	2	0	1	166	17	3	168	3
PT I.klase	52	5	17	310	31	6	362	6
PT II.klase	93	9	30	657	66	12	750	13
PT III.klase	33	3	11	876	88	16	909	16
Trupci	179	18	58	2010	201	36	2189	38
ŠIP	3	0	1	0	0	0	3	0
TT	15	2	5	0	0	0	15	0
Obla gra a	23	2	8	0	0	0	23	0
Sitno TD	2	0	1	0	0	0	2	0
Ostala oblo.	43	4	14	0	0	0	43	1
Ukupno oblo.	222	22	72	2010	201	36	2232	38
Celuloza	31	3	10	1047	105	19	1078	18
Ogrijev I+II	1	0	0	976	98	18	977	17
Ogrijev III	1	0	0	822	82	15	823	14
Prostorno drvo	32	3	11	2845	285	52	2878	49
Neto sortimenti	254	25	82	4856	486	88	5110	88
Otpadak	54	5	18	667	67	12	722	12
Ukupno	309	31	100	5523	552	100	5832	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 uprošuju 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 suprotstavljeno 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 objekt predati u stanju koje garantira normalnu egzistenciju i razvoj sastojine do naredne sječe. U ovom dijelu ŠPO utvrđuje se plan iskorištavanja za glavne šumske proizvode sa prikazom glavnih osobina primijenjenih tehnologija i sredstava za realizaciju proizvodnje i plana iskorištavanja ostalih šumskih proizvoda.

JKP "Sarajevo šume" d.o.o Sarajevo ima dobre preduslove, a kao najbitnije, ima dovoljno iskustva stručnog kadra, dobru organizacionu strukturu i dugogodišnju tradiciju gospodarenja šumama i ostalim šumskim resursima.

Plan iskorištavanja šuma za glavne šumske proizvode, za šumskoprivredno područje prema planu 52. važećeg Pravilnika o elementima za izradu, postupku donošenja i reviziji šumsko gospodarskih osnova sadrži:

- Prikaz glavnih karakteristika tehnologija iskorištavanja koje će se primjenjivati za pojedine kategorije šuma u ovisnosti od uslova rada,
- Plan sredstava rada potrebnih za realizaciju planirane proizvodnje po godinama realizacije i za uređajno razdoblje.

3.1. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE

Orografske i klimatske karakteristike ŠPP-a "Trnovsko", te primijenjeni 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 i 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 šumskoprivrednog 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 i 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 određene 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 sjena koji treba da uslijedi, i promjenjivi su.

Dio tehnološke klasifikacije koji se ne mijenja i važi za više uređajnih perioda je izražen u ovom prilikom razrade šumskoprivredne 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)
G.P.C. I Zemljišta na kretnjaku i dolomitu	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	Žič. kran
G.P.C. II Duboka zemljišta na različitim pjeskovitim silikatnim i karbonatnim stijenama	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	Žič. kran
G.P.C. III Zemljišta na glinovitim silikatnim, peridotitsko-serpentinskim stijenama i zemljišta na flišu	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	Žič. 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 uložaka 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 i stepen oštećenja sastojine i zemljišta,
- sigurnost radnika pri radu, i
- produktivnost i troškovi rada.

Prva dva kriterija trebala bi predstavljati granice 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 tipu njihovih karakteristika, 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 ŠPP "Trnovsko" je rašlanjena prema nagibima terena.
- Urađene su 3 varijante klasa 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 se 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 ŠPP "Trnovsko". Rezultat poligonog preklapanja je karta tehnološke tipizacije terena (u GIS sistemu) koja pokazuje pripadnost pojedinih parcela i odsjeka tehnološkoj klasi. U većini slučajeva pojedini odsjeci / parcele sadrže jednu ili dvije tehnološke klase,

Karta je od trajne vrijednosti i može se koristiti prilikom svakodnevne izrade izvedbenih projekata koje se 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, važno je 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 način privlačenja, o terenskim prilikama i vrsti sortimenta. Osnovni cilj je da se izdane sortimenti iznesu iz šume na način 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 sječe iziskuje novu tehnologiju rada u iskorištavanju šuma. U koncentrisanom sistemu sječe ne bi se bitno smanjili troškovi proizvodnje, a naravno faza privlačenja drveta ukoliko bi se radilo na klasičan način 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 deblovnim, odnosno, poludeblovnim metodama 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 sje ine traktorskim putevima (vlakama) predvi enim privla enju dugih tovara i usmjerenog rušenja stabala. Osnovno sredstvo za rad je zglobni traktor opremljen vitlom, koji poslužuju traktorista i pomo nik.

b) **U uslovima druge kategorizacije terena** –mehka podloga (16 – 45%) i tvrda podloga (26 - 60%), u visokim šumama predvi eno 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 sje ine sa traktorskim putevima (vlakama) i usmjerenom rušenje stabala. Realizacija proizvodnje sortimentnom metodom realizirat e se po uobi ajenom tj. poznatom tehnološkom procesu rada, pri emu e se od sredstava za rad primijeniti motorna pila u fazi sje e i izrade šumskih drvnih sortimenata, u sje i kod panja, animalna zaprega u fazi primicanja izra ene oblovine do traktorske vlake, (animalna zaprega nije pogodna za fazu privla enja zbog visokih troškova rada i male u inkovitosti 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 hidrauli ni kran u fazi utovara. A drugi dio teških terena u sortimentnoj metodi preporu uje se privla enje sortimenata šumskim ži arama instaliranim na traktoru ili kamionu.

c) **U uslovima tre e kategorije terena** –mehka podloga (više od 45%) i tvrda podloga (više od 60%) u visokim šumama, odnosno na teškim terenima, sje a se odvija uglavnom sortimentnom metodom i poludeblovnom pri emu se faza privla enja drveta može realizirati kombinacijom animalne zaprege u fazi primicanja i traktora u fazi privla enja ili upotrebom šumskih ži ara što je najbolje rješenje.

Na osnovu postoje eg stanja traktorskih puteva (vlaka), te na osnovu plana (obima) sje a koji e biti realizovan u narednom ure ajnom periodu, predvi a se izgradnja novih traktorskih puteva (vlaka), te sanacija i rekonstrukcija postoje ih traktorskih puteva (vlaka).

Tehnologije rada pri iskorištavanju šuma

U savremenom gospodarenju šumama koriste se razli ite tehnologije gospodarenja koje se prilago avaju sistemima gospodarenja šumama i uslovima terena, odnosno orografiji terena.

Radi jasnijeg uvida u organizaciju i na in rada u okviru iskorištavanja šuma prikazat e se osnovne podjele sa obrazloženjima na ina na koji se iste provode.

Sam proces iskorištavanja (sje e) se dijeli u sljede e faze:

- **Faza sje e i izrade,**
- **Faza primicanja drveta;**
- **Faza privla enja drveta;**
- **Daljinski transport.**

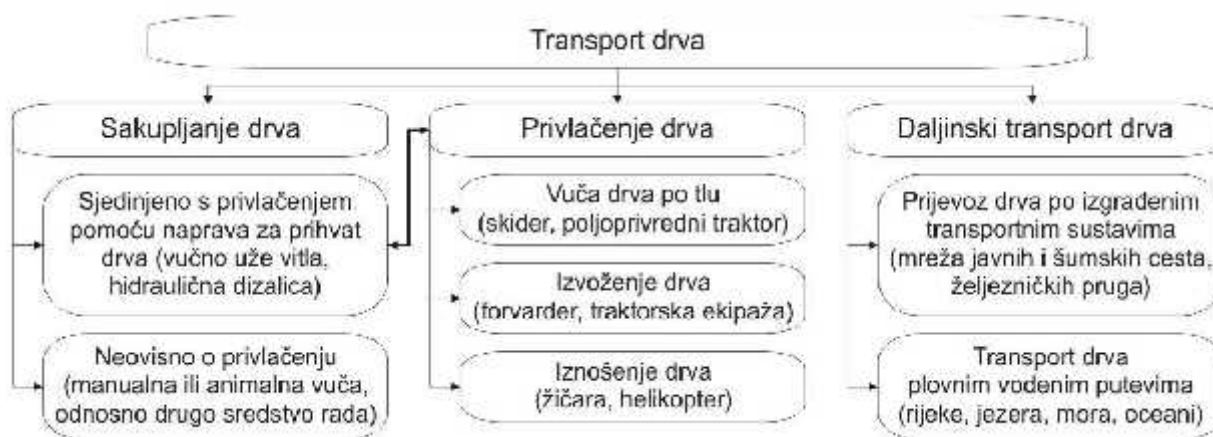
Faza sje e i izrade podrazumijeva sje u stabla te izradu sortimenata iz istoga. Faza sje e i izrade se vrši motornom testerom.

Faza primicanja, privla enja i daljinskog transporta skupa ine fazu transporta drveta. Faza primicanja drveta podrazumijeva pomjeranje drveta od mjesta gdje je isto posje eno i „skrojeno“ u sortimente (ili pri nekim sistemima eksploatacije isto može biti kao cijeli komad transportovan) do traktorskog puta – vlake ili drugog tehnološkog rješenja privla enja (npr. do ži ane linije). Ova faza se naj eš e obavlja pomo u vitla na traktorima (može i pomo u animala ili pomo nog užeta na ži ari ukoliko se kao tehnologija koristi ži ara).

Faza privla enje podrazumijeva vu u stabla po traktorskom putu – vlaci ili iznošenju pomo u ži anog 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 pi e mogu se izdvojiti faze primicanja i privla enja, od kojih faza privla enja 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 ini primarna i sekundarna mreža šumskih komunikacija. Primarnu mrežu ine šumski kamionski putevi i ista se smatra trajnom mrežom (osposobljena je da u svim godišnjim dobima omogu i kretanje vozila po istoj). Sekundarnu mrežu ine traktorski putevi - vlake, pri emu ista ima privremeni karakter jer se koristi naj eš e samo u periodu izvo enja radova na iskorištavanju šuma. U sekundarnu mrežu spadaju i linije šumskih ži ara, animalne vlake tzv „riže“, koje u našoj šumarskoj operativi imaju vrlo malu primjenu.

Gospodarska jedinica	Prod.otvorenost m ² /ha					Ukupna otvorenost m ² /ha
	Visoke šume	Visoke degradirane šume	Šumske kulture	Izdana ke šume	Neproduktivno zemljište	
Crna Rijeka - Željeznica	4,8	8,6	11,5	13,9	9,7	8,2
Hojta - Presjenica	11,1	5,8	20,4	8,6	11,1	9,3
Gornja Rakitnica	11,7	1,6	15,1	1,5	31,7	11,2
Š.P.P. "TRNOVSKO"	8,1	6,4	14,8	9,7	15,2	9,2

Na području ŠPP "Trnovsko" nalazi se mreža šumskih kamionskih puteva ukupne dužine 138.78 km, ili 9.2 m/ha svih šuma. Može se re i da ovo nije dobra otvorenost šuma i šumskog zemljišta, odnosno manja je od otvorenosti u Federaciji BiH koja iznosi 15,0 m/ha. Prostorni model primarne mreže ŠKP ovog područja je takav da još uvijek postoje odjeljenja ili grupe odjeljenja koja nisu otvorena ŠKP.

Šumski kamionski putevi ine 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 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 održavanja mreže šumskih kamionskih puteva u prostornom smislu za grupe pojedinih odjeljenja posebno može doći i do izražaja u slučaju pojave šumskog požara, pri čemu može biti onemogućen 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 tehnologije izgradnje (korištenje bagera umjesto dozera prilikom izgradnje, specijalnih eksploziva koji ne razbacuju materijal niz padine i sl...), koja omogućuje da eventualne negativne posljedice po cjelokupan ekosistem svedu 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 u većim dijelom dionica šumskih kamionskih puteva potpuno zatrpani što onemogućava protok vode po željenim pravcima. Ista se prelijeva preko kolovoza ili tekućom kolovoznom konstrukcijom, što negativno utiče na stabilnost i nosivost kolovozne konstrukcije. Također, ovo predstavlja i dodatnu opasnost za vrijeme pojava 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 buduću optimalno korištenje šumskog resursa na području ŠPP "Trnovsko", a imajući u vidu primarnu zaštitnu ulogu šuma na ovom području, neophodno je istu dograditi pri čemu treba koristiti okolišno prihvatljivu mehanizaciju i naizbjeg 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 ŠPP "Trnovsko" kao izuzetno rješenje optimalizacije tehnologije izvođenja radova u šumarstvu je njihova upotreba. Za naredni vremenski period kao obavezno rješenje prilikom izvođenja radova na sjeveru i 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 vlaka 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 – vlaka, 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 uinci, 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. Istina 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 posjećenog 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 sječe 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 primi. Pomoćnik radnik "izvlači" sajlom vitla do oborenog stabla, kao i stablo, nakon čega se preko vitla primi i 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 uinka i radi u teškim uslovima. Također, kod većih dužina užeta vitla, nastaju veće štete na dubim stablima prilikom "vitlanja" stabala u pravcu traktora.

Primicanje pomoć u animala

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

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

Animala primi u stabla do samog traktorskog puta - vlake ili se pomoć u animala vrši primicanje stabala do položaja sa koga traktor pomoć u 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 pomoć u specijalnih korita (najčešće izrađena 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 oblovine 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 ciklični veći periodični karakter.

Najčešći sistemi transporta drveta

Najčešći 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 navedenoga sistema transporta drveta su:

Privla enje drveta po šumskom bespu u pod uticajem je ograni enja terenskih faktora izvo enja šumskih radova, ono je sporo, te se u jednom turnusu privla i relativno mala koli ina oblog drveta, što ini da su i troškovi privla enja drveta veliki.

Prijevoz drveta kamionima po mreži šumskih i javnih puteva je brz, pri emu se istovremeno transportuje ve a koli ina oblovine, 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 ŠPP "Trnovsko" 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 zatravljivanja 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 pomoću žičara - iznošenje drveta

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

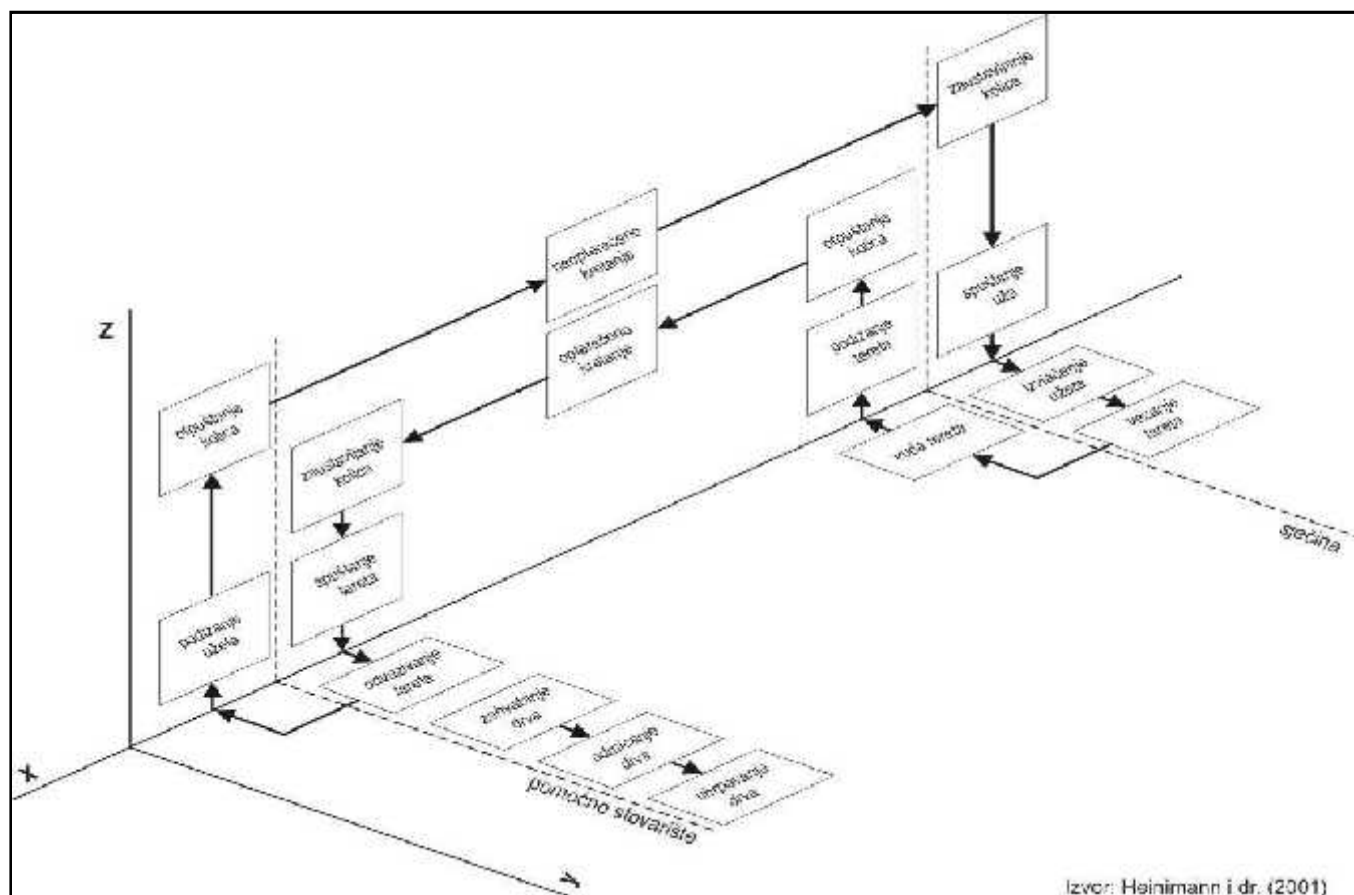
Pri iznošenju drveta oblovinna je potpuno ili djelomično odignuta od tla, što dovodi do manjeg oštećenja šumskog zemljišta i pomlatka duž trase žičare, te je kao takav postupak okolišno pogodan.

Osnovna karakteristika šumskih žičara je postojanje najmanje dva užeta:

- ✓ jedno ima funkciju vuče tereta,
- ✓ drugo, među ostalim mogu im, uvijek i zadržava u nošenju tereta.

Nosivo užet je cijelom svojom dužinom podignuto iznad tla te predstavlja trasu žičare spajajući i dva ili više oslonaca (sidrišta). Iznošenje drveta odvija se uz pomoć kolica koja se kreću po nosivom užetu, dok je sama oblovinna koja se iznosi obješena o kolica.

Šematski prikaz funkcionisanja žičare (x os – transportna namjena, z os – podizna namjena y os – vučna namjena).



Slika br 1. Šematski prikaz rada žičare

Sam raspored žičanih linija za iznošenje drveta zavisni su od brojnih faktora, između ostalih sljedećih:

- ✓ pristupnost šumskog područja (primarna otvorenost) i karakteristike terena (nagib) utječu na raspored, ali i dužinu žičanih linija;

- ✓ na međusobni razmak između njih linija utjecaja moguće udaljenost postranog privlačenja oblovine do između linije pojedinoga tipa;
- ✓ značajan utjecaj na to inak ima prosječna zapremina drveta koji se iznosi između 10 i 15 m³/ha, a koji predstavlja međudjelovanje dimenzija doznačnih stabala te primijenjene metode izrade drveta;
- ✓ usmjereno obaranje stabala i/ili priprema tovara duž između linije drugim sredstvom rada (steep terrain harvester) povećava nivo proizvodnosti.

Iznošenje drveta između 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 obilnom grupom radnika.

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

Kao primjer efikasnog korištenja između arama 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, između are najbolju efikasnost postižu kod većih intenziteta sjeka ili golih sjeka.

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

Posebna prednost između arama 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 (uslovno razvijena kombinovana mreža šumskih kamionskih i traktorskih puteva). U našim uslovima, opravdanija je primjena između arama 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 između are.

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

Za intenzivniju upotrebu između arama neophodna su i dodatna istraživanja u smislu minimalno potrebne otvorenosti kamionskim i traktorskim putevima, optimalnog prostornog rasporeda, izbora odgovarajućeg tipa između are, uinkai između arama, troškovi 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 gdje će prouzročiti najmanje štete po podmladak i sastojinu.

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

- Sortimentna metoda se primjenjuje u sastojini između skupina izvan dohvata sa traktorskih vlakana za deblje sortimente i gdje se u izvozu primjenjuje animal.
- Poludeblovna metoda se može koristiti na cijeloj površini sastojine uz uvjet da nema doznanih stabala iznad 1,5 m³ 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 odgovarajućim uglovima u smjeru izvora.

Pri izvozu sje a stabala i izradi drvnih sortimenata, izvoznik 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 ŠPP.

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 kao i direktno putem šumskih žičara,
- Lifranje se dozvoljava na dijelovima sastojine na kojima je neprimjenjiva upotreba animalne zaprege i prijenosivih vitala,
- Za izvoz do međustovarišta, korištenje lakih i srednje teških zglobnih traktora samo po obilježenim- izrađenim traktorskim vlakama i upotrebom šumskih žičara
- Za iznošenje cijepanih sortimenata može se koristiti tovarni konji (teža varijanta), a moguće je izvoz u obilježenoj stanju uz preradu na međustovarištu, 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 opredjeljuje.

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 sječa, koji će biti realizovan potrebno je uzgraditi 100,0 km novih šumskih puteva (vlaka) za 10 godina ili 10,0 km godišnje, rekonstruisati 40 km traktorskih vlaka ili 4 km godišnje a popravak postojećih vlaka (održavanje vlaka) u ukupnoj dužini od 30 km za 10 godina, odnosno 3 km godišnje.

- **Za izgradnju vlaka bit će utrošeno približno 500.000 KM za 10 godina, odnosno 50.000 KM godišnje.**
- **Za rekonstrukciju vlaka bit će utrošeno 300.000,0 KM za 10 godina odnosno 30.000,0 KM godišnje.**
- **Za sanaciju i ispuštanje vlaka trebalo bi utrošiti 200.000,0 za period od 10 god., ili 20.000,0 KM godišnje.**

Ukupno za vlake treba utrošiti 1.000.000,0 KM za 10 godina, odnosno 100.000,0 KM godišnje.

3.1.2.5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I OČUVANJA BIODIVERZITETA PRI ISKORIŠTAVANJU ŠUMA

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

- Zabraniti kretanje traktora po vodotocima, užim 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 sječa,
- Primjeniti propisani omjer tehnologije u sječu 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 obnavljati ekološki neškodljivim gorivima i mazivima.

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 I 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 mogu se planirati potrebne radne kapacitete za realizaciju plana iskorištavanja šuma.

3.2.1. OBIM I BROJ PROIZVODNIH RADNIKA NEOPHODNIH ZA REALIZACIJU PLANIRANOG OBIMA PROIZVODNJE

Za izradu i unavanje potrebnih radnih kapaciteta (radnika i sredstava rada), neophodno je utvrditi osnovne elemente uvjeta rada radi kategorizacije, odnosno, utvrđivanje objektivno mogućih radnih uvjeta i inak kako na sjecištu i izradi, tako i na privlačnosti drveta i iznošenju šumskih drvnih sortimenata.

Na osnovu karte tehnološke tipizacije šuma i utvrđenih 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 njima rada, te obima poslova po jedinici površine koje zavise od veličine etata pojedinih gazdinskih klasa i prosječne distance (TD) privlačnosti utvrđene 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 I IZRADU ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO GJ ZA ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

Kategorizacija sastojina i uvjeta rada u sje i i izradi drvnih sortimenata

Svi uticajni faktori koji definišu pripadnost odgovaraju ojoj 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	Gospodarske jedinice		
		01	02	03
Srednji pre . stabla	cm	42,7	40,9	46,1
Bonitet		III	III	III
Intenzitet sje e	m3/ha	15,19	14,11	16,24
Stepen granatosti	%	31-50	31-50	31-50
Gustina podmlatka	% ha	16-35	16,35	16-35
Pros.nagib terena	%	30	35	25
Kategorija		II	II	II

S obzirom da se pojedine gospodarske jedinice me usobno razlikuju po pripadaju ojoj kategoriji prosje nih uvjeta rada, obra un potrebnog broja radnika izvršen je po gospodarskim jedinicama , a ne za šumskoprivredno podru je kao cjelinu. Obra un je obavljen prema sljede ojoj formuli:

$$PR = OP / RU; \text{ gdje je :}$$

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 3-6.

Tabela 3. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Crna Rijeka - Željeznica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	707,30	1.562,40	0,45	95,07
Trupci liš ara	4.345,36	1.493,10	2,91	611,16
Ostala oblovina etinara	447,10	913,50	0,49	102,78
Celulozno drvo etinara	179,08	821,10	0,22	45,80
Celulozno drvo liš ara	3.139,55	867,30	3,62	760,18
Ogrevno drvo	5.847,73	812,70	7,20	1.511,04
UKUPNO	14.666,12	-	14,89	3.126,03

Tabela 4. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Hojta - Presjenica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	201,77	1.562,40	0,13	27,12
Trupci liš ara	2.121,53	1.493,10	1,42	298,39
Ostala oblovina etinara	224,03	913,50	0,25	51,50
Celulozno drvo etinara	60,12	821,10	0,07	15,37
Celulozno drvo liš ara	1.537,69	867,30	1,77	372,32
Ogrevno drvo	2.935,40	812,70	3,61	758,50
UKUPNO	7.080,54	-	7,25	1.523,21

Tabela 5. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Gornja Rakitnica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	1.608,66	1.562,40	1,03	216,22
Trupci liš ara	2.098,34	1.493,10	1,41	295,12
Ostala oblovina etinara	372,57	913,50	0,41	85,65
Celulozno drvo etinara	260,52	821,10	0,32	66,63
Celulozno drvo liš ara	1.279,53	867,30	1,48	309,81
Ogrevno drvo	2.437,79	812,70	3,00	629,92
UKUPNO	8.057,40	-	7,64	1.603,35

Tabela 6. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) ŠPP "Trnovsko"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Broj radnika	Radnika /dana
	(m3/god)		
UKUPNO	29.804,06	29,77	6.252,59

Ukupan broj potrebnih radnika za realizaciju ovakvog obima sje a u ŠPP „Trnovsko“ iznosi **30 radnika ili 15 radnih 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 JKP "Sarajevo šume" d.o.o Sarajevo. 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 PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA

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

Tabela 7. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Crna Rijeka - Željeznica" – 6373,97 ha ili 49,31%								
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								
590,23	871,48	678,03	950,36	1.774,04	1.393,19	44,62	40,63	31,39
Površine po klasama nagiba terena u %								
9,26	13,67	10,64	14,91	27,83	21,86	0,70	0,64	0,49
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	II	III	I	II	III	II	II	III
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	Sr.teški zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran

Tabela 8. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Hojta - Presjenica" – 4131,76 ha ili 31,97%								
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								
1.028,81	1.354,49	1.075,39	270,22	166,10	130,15	0,41	49,58	56,61
Površine po klasama nagiba terena u %								
24,90	32,78	26,03	6,54	4,02	3,15	0,01	1,20	1,37
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	II	III	I	II	III	II	II	III
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	Sr.teški zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran

Tabela 9. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Gornja Rakitnica" – 2419,56 ha ili 18,72%								
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								
179,77	255,14	242,08	38,47	46,46	36,05	201,55	669,25	750,79
Površine po klasama nagiba terena u %								
7,43	10,55	10,01	1,59	1,92	1,49	8,33	27,66	31,03
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	II	III	I	II	III	II	II	II
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	Sr.teški zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran

Prikaz sredstava rada, obima rada (etat m³/god), prosje na dnevna norma rada (m³/dan), norma rada (m³/god), potreban broj radnih dana, sredstava rada i radnika u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama i sumarno za ŠPP

U narednm tabelama dat je prikaz sredstava rada, obima rada (etat m³/god), prosje na dnevna norma rada (m³/dan), norma rada (m³/god), potreban broj radnih dana, sredstava rada i radnika u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama i za ŠPP "Trnovsko".

Tabela 10.

GJ"Crna Rijeka - Željeznica"- oblovine 17405,55; cjepani sortimenti 618,07 m ³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	2.735,60	12,45	2.614,50	219,73	1,05
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	911,87	14,56	3.057,60	62,63	0,30
Ži ani kran	4.837,99	35,50	7.455,00	136,28	0,65
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	4.326,47	15,98	3.355,80	270,74	1,29
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	1.236,13	17,76	3.729,60	69,60	0,33
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 u primicanju (par konja)	3.357,50	15,74	3.305,40	213,31	1,02
(3konja) iznošenje samarica	618,07	6,00	1.260,00	103,01	0,49

Tabela 11 .

GJ"Hojta - Presjenica"- oblovine 8447,06; cjepani sortimenti 269,08 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	1.670,12	12,45	2.614,50	134,15	0,64
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	556,71	14,56	3.057,60	38,24	0,18
Ži ani kran	2.162,93	35,50	7.455,00	60,93	0,29
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	1.883,55	15,98	3.355,80	117,87	0,56
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	538,16	17,76	3.729,60	30,30	0,14
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 u primicanju (par konja)	1.635,60	15,74	3.305,40	103,91	0,49
(3konja) iznošenje samarica	269,08	6,00	1.260,00	44,85	0,21

Tabela 12 .

GJ"Gornja Rakitnica"- oblovine 9586,80; cjepani sortimenti 323,30 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	1.048,47	12,45	2.614,50	84,21	0,40
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	349,49	14,56	3.057,60	24,00	0,11
Ži ani kran	3.426,41	35,50	7.455,00	96,52	0,46
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	2.263,12	15,98	3.355,80	141,62	0,67
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	646,61	17,76	3.729,60	36,41	0,17
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 u primicanju (par konja)	1.852,70	15,74	3.305,40	117,71	0,56
(3konja) iznošenje samarica	323,30	6,00	1.260,00	53,88	0,26

Tabela 13 .

ŠPP "Trnovsko" - oblovine 35439,40; cjepani sortimenti 1210,45 m ³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	5.454,19	12,45	2.614,50	438,09	2,09
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	1.818,06	14,56	3.057,60	124,87	0,59
Ži ani kran	10.427,32	35,50	7.455,00	293,73	1,40
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	8.473,14	15,98	3.355,80	530,23	2,52
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	2.420,90	17,76	3.729,60	136,31	0,65
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 u primicanju (par konja)	6.845,79	15,74	3.305,40	434,93	2,07
(3konja) iznošenje samarica	1.210,45	6,00	1.260,00	201,74	0,96

Tabela 14. Potrebni radni kapaciteti za realizaciju planiranog etata za ŠPP "Trnovsko"

Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (m ³)	Potrebno sredstava rada	Potrebno radnika
Par animala u primicanju	6.845,79	2,07	2,07
Standardni ili laki zglobnik	7.272,25	2,68	5,36
Srednje teški zglobni traktor	10.894,03	3,17	6,35
Veliki zglobni traktor	0,00	0,00	0,00
Ži ani kran	10.427,32	1,40	4,20
Samarica	1.210,45	0,96	2,88
Ukupno:	36.649,85		20,86

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

Kalkulacijama rada utvrđeni su neposredni (direktni) troškovi rada predviđeni tehnologijama rada. Svi troškovi rada (radne snage) kao i troškovi rada animala, lifranja i sječe preuzeti su iz kalkulacija KJP "Sarajevo šume" d.o.o Sarajevo.

Za utvrđivanje neposrednih troškova rada ostalih sredstava rada na privlačenje 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 zglobovnik), LKT 81 T (srednje teški zglobovnik), Timberjack 360 D (veliki zglobovnik) i Syncrofakle 3 t AM (žičani kran). U tabeli 33 prikazani su troškovi rada i materijalni troškovi sredstava rada.

Tabela 15 : 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	0,9	52,37	53,27
Par animala	38,77	52,37	91,14
Ecotrac 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	801,85
Samarica – konj(iznošenje)	19,38	52,37	71,7

Tabela 16 : Ukupni godišnji troškovi za realizaciju planiranog obima proizvodnje po gospodarskim jedinicama

GJ "Crna Rijeka - Željeznica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	13,33	195.439,57	30,66
Privla enje	19,27	347.257,40	54,48
Iznošenje	11,95	7.385,90	1,16
Ukupno	-	550.082,87	86,30
GJ "Hojta - Presjenica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	13,45	95.230,89	23,05
Privla enje	19,25	167.806,62	40,61
Iznošenje	11,95	3.215,48	0,78
Ukupno	-	266.253,00	64,44
GJ "Gornja Rakitnica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	12,44	100.241,63	41,43
Privla enje	19,27	190.990,40	78,94
Iznošenje	11,95	3.863,47	1,60
Ukupno	-	295.095,51	121,96
ŠPP"Trnovsko"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	13,12	390.912,09	30,24
Privla enje	19,26	706.054,42	54,63
Iznošenje	11,95	14.464,86	1,12
Ukupno	-	1.111.431,37	85,99

3.2.4. OBRA UN POTREBNOG BROJA RADNIKA NA SJE I STABALA I IZRADI ŠUMSKIH DRVNIH SORTIMENATA PO GJ ZA ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

Tabela 17. Kategorizacija uvjeta rada na sje i stabala i izradi ŠDS – trenutni etat

Elementi uvjeta rada	Jed. mjere	Gospodarske jedinice		
		01	02	03
Srednji pre . stabla	cm	36,7	50,8	45,1
Bonitet		III	III,6	III,3
Intenzitet sje e	m3/ha	10,02	6,91	3,83
Stepen granatosti	%	31-50	31-50	31-50
Gustina podmlatka	% ha	16-35	16,35	16-35
Pros.nagib terena	%	25	45	40
Kategorija		II	II	II

Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) po GJ

Tabela 18. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Crna Rijeka - Željeznica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	0,00	1.562,40	0,00	0,00
Trupci liš ara	25,64	1.493,10	0,02	3,61
Ostala oblovina etinara	0,00	913,50	0,00	0,00
Celulozno drvo etinara	0,00	821,10	0,00	0,00
Celulozno drvo liš ara	18,45	867,30	0,02	4,47
Ogrevno drvo	30,01	812,70	0,04	7,75
UKUPNO	74,10	-	0,08	15,83

Tabela 19. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Hojta - Presjenica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	2,30	1.562,40	0,00	0,31
Trupci liš ara	140,74	1.493,10	0,09	19,79
Ostala oblovina etinara	1,20	913,50	0,00	0,28
Celulozno drvo etinara	0,56	821,10	0,00	0,14
Celulozno drvo liš ara	63,45	867,30	0,07	15,36
Ogrevno drvo	110,76	812,70	0,14	28,62
UKUPNO	319,01	-	0,31	64,51

Tabela 20. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) GJ "Gornja Rakitnica"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Norma rada	Broj radnika	Radnika/dana
	(m3/god)	(m3/god)		
Trupci etinara	15,59	1.562,40	0,01	2,09
Trupci liš ara	34,64	1.493,10	0,02	4,87
Ostala oblovina etinara	3,08	913,50	0,00	0,71
Celulozno drvo etinara	2,51	821,10	0,00	0,64
Celulozno drvo liš ara	22,80	867,30	0,03	5,52
Ogrevno drvo	39,26	812,70	0,05	10,14
UKUPNO	117,86	-	0,11	23,98

Tabela 21. Potreban broj radnika na realizaciji obima sje a (etata) ŠPP "Trnovsko"

Vrsta sortimenta	Obim sje a	Broj radnika	Radnika /dana
	(m3/god)		
UKUPNO	510,98	0,50	104,31

Ukupan broj potrebnih radnika za realizaciju ovakvog obima sje a u ŠPP „Trnovsko“ **iznosi 1 radnika ili 1 radna grupa u organizaciji rada 1.**

3.2.5. OBRA UN POTREBNOG BROJA SREDSTAVA RADA I RADNIKA NA PRIVLA ENJU I IZNOŠENJA DRVETA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA

Tabela 22. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Crna Rijeka - Željeznica" – 48,26 ha ili 14,00 %								
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								
14,45	3,42	2,66	8,26	10,96	8,52	0,00	0,00	0,00
Površine po klasama nagiba terena u %								
29,94	7,09	5,51	17,11	22,70	17,66	0,00	0,00	0,00
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	II	III	I	II	II	-	-	-
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	-	-	-

Tabela 23. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Hojta - Presjenica" - 162,61 ha ili 47,17 %								
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								
0,00	70,95	55,18	0,00	0,63	0,49	0,00	0,00	35,35
Površine po klasama nagiba terena u %								
0,00	43,64	33,94	0,00	0,39	0,30	0,00	0,00	21,74
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	III	III	I	II	II	-	-	III
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	-	-	Ži ani kran

Tabela 24. Površine geološko-pedološke cjeline (GPC) i klasa nagiba terena

GJ "Gornja Rakitnica" - 133,89 ha ili 38,84 %								
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								
58,14	22,46	17,48	0,00	0,00	0,00	16,66	10,78	8,37
Površine po klasama nagiba terena u %								
43,42	16,78	13,05	0,00	0,00	0,00	12,44	8,06	6,26
Kategorizacija uvjeta rada u privla enju drveta (prema važe im normama)								
I	III	III	-	-	-	II	II	II
Izvedbene tehnologije privla enja								
St.laki zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran	-	-	-	Sr.teški zglobni traktor	Sr.teški zglobni traktor	Ži ani kran

Prikaz sredstava rada, obima rada (etat m³/god), prosje na dnevna norma rada (m³/dan), norma rada (m³/god), potreban broj radnih dana, sredstava rada i radnika u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama i sumarno za ŠPP

U narednim tabelama dat je prikaz sredstava rada, obima rada (etat m³/god), prosje na dnevna norma rada (m³/dan), norma rada (m³/god), potreban broj radnih dana, sredstava rada i radnika u fazi privla enja i iznošenja šumskih drvnih sortimenata po gospodarskim jedinicama i za ŠPP "Trnovsko".

Tabela 25 .

GJ"Crna Rijeka - Željeznica" - dio - oblovine 89,32 m³; cjepani sortimenti 2,21 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	26,15	12,45	2.614,50	2,10	0,01
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	8,72	14,56	3.057,60	0,60	0,00
Ži ani kran	17,17	35,50	7.455,00	0,48	0,00
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	15,45	15,98	3.355,80	0,97	0,00
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	4,41	17,76	3.729,60	0,25	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 u primicanju (par konja)	17,42	15,74	3.305,40	1,11	0,01
(3konja) iznošenje samarica	2,21	6,00	1.260,00	0,37	0,00

Tabela 26 .

GJ"Hojta - Presjenica" - dio - oblovine 377,70 m³; cjepani sortimenti 14,04 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	0,00	12,45	2.614,50	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	0,00	14,56	3.057,60	0,00	0,00
Ži ani kran	178,57	35,50	7.455,00	5,03	0,02
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	98,31	15,98	3.355,80	6,15	0,03
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	28,09	17,76	3.729,60	1,58	0,01
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 u primicanju (par konja)	72,73	15,74	3.305,40	4,62	0,02
(3konja) iznošenje samarica	14,04	6,00	1.260,00	2,34	0,01

Tabela 27 .

GJ" Gornja Rakitnica" - dio - oblovine 142,94 m³; cjepani sortimenti 2,93 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	49,38	12,45	2.614,50	3,97	0,02
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	16,46	14,56	3.057,60	1,13	0,01
Ži ani kran	22,76	35,50	7.455,00	0,64	0,00
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	20,49	15,98	3.355,80	1,28	0,01
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	5,85	17,76	3.729,60	0,33	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 u primicanju (par konja)	28,00	15,74	3.305,40	1,78	0,01
(3konja) iznošenje samarica	2,93	6,00	1.260,00	0,49	0,00

Tabela 28.

ŠPP "Trnovsko" - oblovine 609,95 m³; cjepani sortimenti 19,18 m³					
Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (etat) m ³ /god	Prosje na dnevna norma rada (m ³ /dan)	Godišnja norma rada (m ³ /god)	POTREBNO	
				Radnih dana	sredstava
Animal –privla enje (par konja)	0,00	6,02	1.264,20	0,00	0,00
Lifranje	0,00	4,67	980,70	0,00	0,00
Standardni ili laki zglobni traktor – sa primicanjem	75,53	12,45	2.614,50	6,07	0,03
Standardni ili laki zglobni traktor – bez primicanja	25,18	14,56	3.057,60	1,73	0,01
Ži ani kran	218,49	35,50	7.455,00	6,15	0,03
Srednje teški zglobnik – sa primicanjem	134,25	15,98	3.355,80	8,40	0,04
Srednje teški zglobnik – bez primicanja	38,36	17,76	3.729,60	2,16	0,01
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 u primicanju (par konja)	118,16	15,74	3.305,40	7,51	0,04
(3konja) iznošenje samarica	19,18	6,00	1.260,00	3,20	0,02

Tabela 29. Potrebni radni kapaciteti za realizaciju planiranog etata za ŠPP "Trnovsko"

Sredstvo i uvjeti rada	Obim rada (m ³)	Potrebno sredstava rada	Potrebno radnika
Par animala u primicanju	118,16	0,04	0,04
Standardni ili laki zglobnik	100,70	0,04	0,07
Srednje teški zglobni traktor	172,61	0,05	0,10
Veliki zglobni traktor	0,00	0,00	0,00
Ži ani kran	218,49	0,03	0,09
Samarica	19,18	0,02	0,05
Ukupno:	629,13		0,34

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

Tabela 30: Ukupni godišnji troškovi za realizaciju planiranog obima proizvodnje po gospodarskim jedinicama

GJ "Crna Rijeka - Željeznica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	13,35	989,59	20,50
Privla enje	19,22	1.759,19	36,45
Iznošenje	11,95	26,38	0,55
Ukupno	-	2.775,15	57,50
GJ "Hojta - Presjenica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	12,64	4.032,94	24,80
Privla enje	19,30	7.560,20	46,49
Iznošenje	11,95	167,83	1,03
Ukupno	-	11.760,98	72,33
GJ "Gornja Rakitnica"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	12,72	1.499,20	11,20
Privla enje	19,20	2.801,06	20,92
Iznošenje	11,95	34,98	0,26
Ukupno	-	4.335,24	32,38
ŠPP"Trnovsko"			
Faza rada	Troškovi rada		
	KM/m ³	KM/god	KM/ha
Sje a	12,76	6.521,73	18,92
Privla enje	19,27	12.120,46	35,16
Iznošenje	11,95	229,18	0,66
Ukupno	-	18.871,37	54,74

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 Kantona Sarajevo (član 34 st. 1) predvi 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: 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* (kantaron), *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 allbum* (bijela djetelina), *Trifolium rubrum* (crvena djetelina), *Tussilago farfara* (podbjel), *Urtica dioica* (kopriva), *Vaccinium myrtilus* (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 cammunis* (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 2.500,00 KM, odnosno 25.000,00 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 falax* (pasdrijen), *Rhamnus frangula* (krkovina), *Sambucus nigra* (zova), *Cornus mas* (drijen), *Juglans sp.* (orah), *Vaccinium myrtilus* (borovnica), *Viscum album* (imela), *Rubus fruticosus* (kupina), *Fragaria vesca* (jagoda), *Rosa sp.* (divlja ruža) i *Ribes rubrum* (crvena

ribizla). Mogu e je sakupljanje i razni sokova bilja, kore, gran ica, novogodišnji jelki, liš a, šišarika itd.

- Od sakuplja a ovih proizvoda se planira prikupiti taksa od 2.500 KM godišnje ili 25.000 KM za 10 godina.

3.Jestive gljive: Komercijalne vrste koje se mogu prikupljati na ovom podru ju su: *Boletus edulis* (vrganj), *Amanita caesaerea* (blagva), *Cratarlleus cornuocopioides* (crna truba, meka truba a), *Lactarius deliciosus* (rujnica), *Lactarius piperatus* (mlje nica), *Pleurotus astreatus* (bukova a), *Morchella esculenta* (smr ak), *Agaricus campestris* (pe urka) i *Cantharellus sp.* (lisi arka).

- Planirani prihod od taksi dobijenih od sakuplja a gljiva iznosi 2.000 KM na godišnjem nivou, odnosno 20.000 KM za ure ajni period.

4.Minerali i polimineralne stijene: kao sastavni dio mati nog supstrata iji su derivati kamen, šljunak i pijesak ne mogu se eksploatisati u šumi i na šumskom zemljištu ukoliko njihovo korištenje nije regulisano lanom 34 Zakona o šumama. Za naredni ure ajni period o ekuje se korištenje ovih nedrvih proizvoda za vlastite potrebe kantonalnog privrednog društva pretežno za gradnju i održavanje šumskih komunikacija i ostalih objekata koji e se graditi u svrhu gospodarenja šumama.

Spisak postoje ih i planiranih pozajmišta na ŠPP-u "Trnovsko" :

Gospodarska jedinica	Odjel
Crna Rijeka- Željeznica	23c
Hojta Presjenica	15/1b
	26b
	28a
Gornja Rakitnica	30b

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

Ne o ekuju se prihodi od ove djelatnosti.

5.Paša u šumi: na ŠPP-u "Trnovsko" je regulisana prema odredbama Zakona o šumama (lan 32.). Ovom ŠPO zabranjuje se paša u visokim šumama sa prirodnom obnovom, šumskim zasadima ispod taksacijske granice i u izdana kim šumama predvi enim za prevo enje u viši uzgojni oblik indirektnom konverzijom u stadiju fruktifikacije i formiranja podmlatka. Procijenjeni prihod od šumske paše i postavljanja p elinjaka za naredno ure ajno razdoblje ne planira se.

Napomena:

Nedrive šumske proizvode iz lana 18. Predmetnog Pravilnika (treset, humus, šumska zemlja, glina pijesak, kamen, šljunak) KJP „Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo e koristiti samo za svoje potrebe s obzirom da ih ne možemo stavljati u promet jer nema registrovanu djelatnost istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina. Za potrebe izgradnje objekata neophodnih za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem (šumske komunikacije), koristi e se mali površinski kopovi (pozajmišta), sa kojeg se materijal ne izvozi iz šume i koristi se samo u koli ini koja je neophodna za izgradnju komunikacija.

3.4. LOVSTVO

ŠPP "Trnovsko" prostire se na području općina Trnovo i Ilidža.

Na Š.P.P. "Trnovsko" organizirana su sljedeća društva: "Trnovo", koje je osnovano odlukom općinske skupštine općine Trnovo i gospodari lovnim resursima Privredno sportskog lovišta "Crna rijeka - Željeznica". Imalo je izrađenu Lovnoprivrednu osnovu sa periodom važnosti od 01.01.2001. - 31.12.2010., a u toku je izrada nove Lovnoprivredne osnove.

Lovište ima ukupnu površinu od 31.589,40 ha.

Privredno sportsko lovište "Rakovica-Hrasnica" ukupne površine 8918,20 ha.

ŠPP "Trnovsko" omogućava optimalne uslove za uzgoj raznovrsne divljači. Prema podacima lovnoprivrednih osnova na ovom području je zastupljena :

- Visoka divljač : srna, divokoza, medvjed, vuk, divlja svinja, veliki tetrijeb
- Niska divljač : zec, lisica, divljač mačka, kuna, vjeverica, a od pernati: lještarka.

Ne planira prihod i ulaganje u lovnu infrastrukturu.

Na teritoriji Trnovskog ŠPP-a KJP "Sarajevo-šume" provodi aktivnosti na poboljšanju lovne privrede i turizma.

4. PLAN ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA

Plan šumsko-uzgojnih radova u gospodarenju šumama i šumskim zemljištima, određuje se na osnovu stanja šuma, ekološko-proizvodnih potencijala ŠPP-a, utvrđeni ciljevi, utvrđeni sistemi gospodarenja i realni ekonomski mogući subjekta gospodarenja za realizaciju utvrđenog plana. Plan uzgajanja šuma u okviru ŠPO se bavi pitanjima osnivanja, njegom i podmlađivanjem šumskih sastojina s ciljem optimalnog i trajnog ispunjenja gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma.

Potrebno je utvrditi metode kojima je u najkraćem mogućem roku, uz što manje troškove i otklanjanje proizvodne sposobnosti zemljišta moguće osnovati, podijeliti i te oblikovati šumsku sastojinu koja će optimalno i trajno zadovoljiti gospodarske i općekorisne funkcije.

Upoređujući šumskouzgojnim radovima je potrebno izvršiti i praćenje uspješnosti realizovanih planova i koristiti te rezultate pri izradi novih planova za šumskouzgojne radove na određenoj području koje svojim karakteristikama zahtijevaju i određeni pristup.

Sa stanovišta nauke o uzgajanju šuma i dosljednog provođenja gospodarenja šumama po principu progresivne i dinamične trajnosti svih funkcija šuma, plan šumskouzgojnih radova posmatramo na sljedeći način:

- **Obaveze održavanja postojećeg stanja i unapređenja dinamike podmlađivanja šuma (obavezna biološka obnova šuma):**

- Pripremni radovi na obnovi šuma

- Sadnja i sjetva u sastojini

- Popunjavanje u sastojini

- Njega podmlatka i mladika

- Išćenje sastojina

- Ostali radovi (njega kultura)

- **Unapređivanje postojećeg stanja šuma i šumskih zemljišta**

- 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 štetnih zakonskih propisa, smanjila su obim šumskouzgojnih radova u okviru plana gospodarenja.

Plan šumskouzgojnih radova u okviru uređivanja šuma, daje osnovne smjernice uzgajanja na temelju utvrđenog stanja šuma i ne ulazi detaljno u pojedinih stanja staništa i sastojina kao i detaljnijih problema na njima obnove, njegom, melioracije i pošumljavanja, te je u tome smislu obrađeno u Metodici izrade ŠPO (V. Matić, 1977) i Pravilniku o izradi ŠPO (članovi 52-55), te ostaloj naučnoj i stručnoj literaturi, radovima, publikacijama i časopisima. U skladu sa navedenim, ako se provodi intenzivno uzgajanje u cilju popravljanja razvojnog stanja pojedinih sastojina, uzgajivač će specifične probleme rješavati posebnim izvođenim projektima koji će sadržavati isključivo uzgojni aspekt shodno Pravilniku o elementima za izradu šumskogospodarskih osnova.

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

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

- Površine na kojima se provodi prirodna obnova,
- Površine na kojima se vrši vješta ko pošumljavanje radi kompletiranja prirodne obnove,
- Površine na kojima se vrši popunjavanje dvije godine nakon izvršene sadnje,
- Površine na kojima se provodi mjere njege,
- Površine na kojima se vrši vješta ko pošumljavanje u cilju podizanja šumskih zasada i mjere njege šumskih zasada (kultura) koje se podi i na tim površinama.

Plan šumskouzgojnih radova za gazdinske klase degradiranih visokih šuma sadrži:

- Površine na kojima se vrši pošumljavanje i mjere njege šumskih zasada koje se podi i na tim površinama, po vrstama njege
- Površine na kojima se vrši popunjavanje dvije godine nakon izvršene sadnje,

Plan šumskouzgojnih radova za postojeće šumske zasade sadrži:

- Obim vješta kog pošumljavanja u cilju popunjavanja šumskih zasada,
- Obim novih pošumljavanja poslije golih sječa šumskih zasada,
- Mjere njege šumskih zasada.

Za gazdinske klase postoje ih šumskih zasada/kultura ispod taksacijske granice (bez procjenjene drvene mase) i novopodignutih zasada, planom se predviđa provođenje mjera njege i eventualno popunjavanje do određene faze razvoja, dok se u odraslim kulturama mjere njege provode u skladu s planom.

Plan šumskouzgojnih radova za izdana ke šume sadrži:

- Površine za pošumljavanje nastale istom sječom i mjere njege šumskih zasada koji se podi i na tim površinama,
- Površine na kojima se vrši popunjavanje dvije godine nakon izvršene sadnje,
- Površine na kojima se mjerama njege provodi 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 se podi i na tim površinama,
- Površine na kojima se vrši popunjavanje dvije godine nakon izvršene sadnje.

Plan šumskouzgojnih radova za vodozaštitne zone sadrži:

- Površine za pošumljavanje i mjere njege šumskih zasada koji se podi i na tim površinama,
- Površine na kojima se vrši popunjavanje dvije godine nakon izvršene sadnje.

Međutim, postoje neka područja kao što su olimpijski objekti, rezervat tetrijeba, rezervat tetrijeba, divokoze i medvjeda, u kojima se gospodarenje vrši na način prilagođen ovim objektima i životinjskim vrstama, te se u njima planira smanjen obim sječa a te shodno tome i smanjen obim šumskouzgojnih radova.

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

4.1. Klasifikacija šumskouzgojnih radova

Da bi šumsko-uzgojne radove u okviru ure ivanja šuma mogli precizirati i kontrolirati njihovo izvršenje, shodno postavljenim tehni kim ciljevima gazdinskih klasa i primijenjenim sistemima sje a razvrstani su kako slijedi:

- 1. Pošumljavanje** sadnjom sadnica obavljat e se u sljede im konkretnim slu ajevima:
 - gdje se formiraju male sje ine, primjenom skupinasto-prebornog sistema sje a u visokim šumama,
 - gdje se formiraju gole površine, primjenom istih sje a u izdana kim 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 na prirodnim putem nedovoljno podmla enim površinama, pri primjeni sistema prebornih sje a.
- 3. Popunjavanje šumskih zasada (kultura):** odnosi se na dodatnu sadnju na pošumljenim površinama, gdje je uspjeh pošumljavanja djelimi no ili u potpunosti izostao na:
 - pošumljenim goletima i šibljacima;
 - sje inama nastalim primjenom sistema istih sje a na manjim površinama;
 - sje inama skupina nastalih primjenom skupinasto-prebornog sistema sje a.
- 4. Njega prirodnog podmlatka i onog koji je vješta ki unešen (njega mladika):** provodit e se na novoformiranim ili zate enim podmladnim jezgrima, provo enjem iš enja korovske vegetacije ili izbojaka iz panjeva (uz eventualno popunjavanje).
- 5. Njega guštika:** u podmladnim jezgrima faze guštika, nastalim u proteklom periodu.
- 6. Priprema zemljišta za prirodnu obnovu:** vršit e se u visokim šumama sa prirodnom obnovom kod primjene predvi enih sistema sje a.

4.1.1. Pošumljavanje

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

Za šumskoprivredno podru je "Trnovsko", smatramo da se potrebe za sadnim materijalom mogu kvalitetno zadovoljiti nabavkom potrebnog asortimana i koli ine iz rasadnika u okviru KJP "Sarajevo šume" d.o.o.

Sadnja sadnica obavlja se upotrebom kvalitetnog sadnog materijala odgovaraju e provenijencije iz registriranih rasadnika, prema odabranim na inima sadnje poznatim iz nauke o Uzgajanju šuma, a na ini sadnje i vrste sadnica po starosti i ostalim karakteristikama za etinare i liš are odre uju se prema vrsti zemljišta i cilju gazdinskih klasa izvo a kim projektima.

Ovim planom šumsko-uzgojnih radova predvi a se uobi ajena gustina sadnje od minimalno 2500 sadnica/ha za jelu i smr u a za ostale vrste 3000 sadnica/ha, što ne ograni ava izvo a a da primijeni guš u sadnju, ovisno od procjenjene situacije na terenu i kvaliteta sadnica, što e se detaljno riješiti izvo a kim projektima.

Sjetva sjemena ima prednosti u odnosu na upotrebu sadnica, naro ito jele (podsijavanje sjemena), pri pošumljavanju unutar visokih šuma na skupinama uz prethodno izvršenu kvalitetnu pripremu terena. Prilikom izbora izme u 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 jednostavne reprodukcije, a preostale obaveze realizirati na neobraslom šumskom zemljištu.

Kriterijumi za odre ivanje površina koje treba pošumiti u narednom ure ajnom periodu odre eni su na temelju propisanih sistema gospodarenja.

U kategoriji visokih šuma sa prirodnom obnovom, odnosno gazdinskim klasama: 1113, 1126, 1127, 1133, 1210, 1212, 1407 (ukupne površine 7.024,95 ha, od ega 6.291,67 ha neminiranih i 751,28 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 na inu javljanja podmlatka, te procijenjenoj površini gazdinske klase koju treba pošumiti (sadnjom sadnica ili adekvatnoj količini sjemena u sjetvi), a shodno postavljenom tehničkom cilju gospodarenja za gazdinsku klasu.

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

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

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

gdje je: u – raunska 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 izvoenja naplodnih sijekova po skupinama, ili nedovoljnog naplovanja površina skupina, javljanja korova, neminovno se javiti potreba za vještačkim pošumljavanjima, radi ubrzavanja podmlatka uvanja novoosnovanih skupina. Ocjenjujemo da je površina koja se mora vještačiti pošumiti minimalno oko 25% od površina novoosnovanih skupina u prosjeku za ŠPP, 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 ŠPP.

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

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

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

4.1.2. Popunjavanje šumskih zasada (kultura)

Dolazi u obzir tek nakon utvrđenog nepotpunog uspjeha pošumljavanja, i obaviti se po istom principu kao i prvo pošumljavanje. Predviđa se u gazdinskim klasama šumskih zasada podignutih na šibljacima i goletima kao i zasadima ispod taksacijske granice i eventualno u zasadima podignutih u proteklom razdoblju, 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 tehničkom prijemu radova pošumljavanja (čl. 16, stav 2 Zakona o šumama Kantona Sarajevo).

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 proističu iz ranijih izvornih 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

prorje ivanje gustog zasada kod vješta ke sadnje prema potrebama pojedinih vrsta drve a po potrebi u više navrata. To e ovisiti od tehni kog 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 uklju uje se i zaštita zasada od ekstremnih klimatskih utjecaja, fitopatogenih oboljenja, štetnih insekata i divlja i.

Svi vidovi sadnje obavljat e se u kombinaciji ru nog 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 prioriteto na površinama gdje je podmladak gust i grupimi an, kao i na skupinama u izdana kim šumama, koje e se prirodno ili vješta ki obnoviti.

Njega se odnosi na osloba anje podmlatka od okolnog rastinja 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 ophodnjice u mladcima i gušticima, a posebno poslije provedenih sje a. Vremenski razmaci ovise o intenzitetu sklapanja krošanja, o broju i rasporedu jakih i loših konkurenata i materijalnim mogu nostima realizatora planova osnove. U starijem guštiku, mladiku i letvenjaku (iji je obim ve uklju en u planu sje 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 iš enjem.

Površine po gazdinskim klasama predvi ene za ovu vrstu mjera njege su procjenjene i odre ene na stanovištu nauke o ure ivanju šuma (kontinuiteta obnove sastojina, primjenom razli itih sistema gazdovanja i ocjenjene ra unske dužine produkcionog perioda skupina), To zna i da je površina za ovu vrstu radova jednaka površini svih skupina na nivou šire kategorije visokih šuma, te je takve vrste radova potrebno provesti na jednakoj površini kao i pošumljavanje unutar šire kategorije.

4.1.5. Priprema zemljišta za prirodnu obnovu

Da bi se prirodna obnova uspješno odvijala potrebno je zakorovljene površine o istiti 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 e se odre ivati za svaki odjel izvo a kim projektima. Posebnu pažnju treba posvetiti gazdinskim klasama u kojima se prilikom izrade izvo a kih projekata utvrdi da je zakorovljenost poja ana i negativno utje e na klijavost sjemena.

4.2. Provo enje šumskouzgojnih radova

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

Na in, odnosno tehnologiju sadnje odabrati prema kvalitetu staništa i vremenu obavljanja radova u skladu sa savremenim dostignu ima nauke o Uzgajanju šuma, pod nadzorom kvalificiranih stru njaka iz ove oblasti.

Svi planirani šumskouzgojni radovi su prema obimu, vrsti, dinamici provo enja i direktnim troškovima prikazani kroz šumskouzgojne radove u visokim šumama sa prirodnom obnovom, šumskim zasadima i izdana kim šumama koji e se finansirati iz sredstava koja se izdvajaju za biološku obnovu šuma, prema odredbama Zakona o šumama Kantona Sarajevo.

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

Izvršenje plana šumsko-uzgojnih radova i njegovih godišnjih planova u okviru ove ŠPO je obavezno prema lanu 15. Zakona o šumama Kantona Sarajevo. Za sve šumskouzgojne radove treba izvršiti tehni ki prijem radova (lan 16. Zakona o šumama Kantona Sarajevo).

(Radi o uvanja biodiverziteta vrsta za pošumljavanje sadnjom sadnica, prema tehni kim ciljevima gazdinskih klasa, treba koristiti uglavnom autohtone vrste drve a: jela, smr a, bijeli bor, crni bor, hrast kitnjak, javor, jasen i vo karice, što ne isklju uje mogu nost da se na odgovaraju a staništa unose i alothone 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 PROIZVODNOG KARAKTERA

4.3.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjak	pl.Li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	516,93	43,08	4,31	0,86	5,17	2,58	4,31	8,62	4,31	0	1292	1292	4523	4523	1292	0	0	12923
1126	1176,51	98,04	9,80	1,96	11,77	5,88	9,80	19,61	9,80	0	1471	2941	13236	10294	1471	0	0	29413
1127	2412,42	201,04	18,09	3,62	21,71	10,86	20,10	36,19	18,09	0	5428	10856	18998	13570	5428	0	0	54279
1133	527,19	43,93	3,95	0,40	4,35	2,37	4,39	7,91	3,95	1087	0	1087	5437	2718	544	0	0	10873
1210	323,39	26,95	2,43	0,24	2,67	1,46	2,69	4,85	2,43	333	0	667	2001	3335	333	0	0	6670
1212	886,48	73,87	6,65	0,66	7,31	3,99	7,39	13,30	6,65	914	0	183	10056	6399	366	366	0	18284
1407	149,21	13,56	5,43	1,09	6,51	3,26	1,36	10,85	5,43	1628	0	3255	814	814	6511	3255	0	16277
1000	5992,13	500,47	50,66	8,83	59,49	30,40	50,05	101,32	50,66	3963	8191	20282	55064	41654	15945	3621	0	148720

Napomene:

1. Prilikom izra unavanja obima pošumljavanja prema asortimanu sadnog materijala sav obra un je napravljen na bazi procjene sadnica radi lakšeg izra unavanja objektivnih troškova neophodnih za izvršenje plana šumskouzgojnih radova, što ne zna i da e se pošumljavanje isklju ivo obavljati sadnjom sadnica nego i proporcionalnom koli inom sjemena zavisno od uslova staništa, a kona no e se konkretizirati kroz projekte za izvo enje.

2. Površina skupina je pretpostavljena veli ina površina za pošumljavanje nakon izvršenih sje a, koja ne uzima u obzir mogu u pojavu prirodnog podmlatka na pojedinim skupinama, a koja bi mogla smanjiti potrebu za pošumljavanje. Tako se može desiti da ukupna površina za pošumljavanje bude manja, što e se opet definisati projektima za izvo enje 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 novoposa enih 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

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjask	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	288,29	24,02	2,40	0,48	2,88	1,44	2,40	4,80	2,40	0	721	721	2523	2523	721	0	0	7207
1126	362,33	30,19	3,02	0,60	3,62	1,81	3,02	6,04	3,02	0	453	906	4076	3170	453	0	0	9058
1127	2292,30	191,03	17,19	3,44	20,63	10,32	19,10	34,38	17,19	0	5158	10315	18052	12894	5158	0	0	51577
1133	42,28	3,52	0,32	0,03	0,35	0,19	0,35	0,63	0,32	87	0	87	436	218	44	0	0	872
1210	123,72	10,31	0,93	0,09	1,02	0,56	1,03	1,86	0,93	128	0	255	766	1276	128	0	0	2552
1212	78,39	6,53	0,59	0,06	0,65	0,35	0,65	1,18	0,59	81	0	16	889	566	32	32	0	1617
1407	139,52	12,68	5,07	1,01	6,09	3,04	1,27	10,15	5,07	1522	0	3044	761	761	6088	3044	0	15220
1000	3326,83	278,29	29,52	5,72	35,24	17,71	27,83	59,04	29,52	1818	6331	15345	27502	21408	12623	3076	0	88103

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjask	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	99,77	8,31	0,83	0,17	1,00	0,50	0,83	1,66	0,83	0	249	249	873	873	249	0	99,77	2494
1126	758,64	63,22	6,32	1,26	7,59	3,79	6,32	12,64	6,32	0	948	1897	8535	6638	948	0	758,64	18966
1133	50,41	4,20	0,38	0,04	0,42	0,23	0,42	0,76	0,38	104	0	104	520	260	52	0	50,41	1040
1210	191,74	15,98	1,44	0,14	1,58	0,86	1,60	2,88	1,44	198	0	395	1186	1977	198	0	191,74	3955
1407	9,69	0,88	0,35	0,07	0,42	0,21	0,09	0,70	0,35	106	0	211	53	53	423	211	9,69	1057
1000	1110,25	92,59	9,32	1,68	11,00	5,59	9,26	18,64	9,32	407	1198	2857	11167	9801	1870	211	1110,25	27512

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjak	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	128,87	10,74	1,07	0,21	1,29	0,64	1,07	2,15	1,07	0	322	322	1128	1128	322	0	0	3222
1126	55,54	4,63	0,46	0,09	0,56	0,28	0,46	0,93	0,46	0	69	139	625	486	69	0	0	1389
1127	120,12	10,01	0,90	0,18	1,08	0,54	1,00	1,80	0,90	0	270	541	946	676	270	0	0	2703
1133	434,50	36,21	3,26	0,33	3,58	1,96	3,62	6,52	3,26	896	0	896	4481	2240	448	0	0	8962
1210	7,93	0,66	0,06	0,01	0,07	0,04	0,07	0,12	0,06	8	0	16	49	82	8	0	0	164
1212	808,09	67,34	6,06	0,61	6,67	3,64	6,73	12,12	6,06	833	0	167	9167	5833	333	333	0	16667
1000	1555,05	129,59	11,82	1,43	13,24	7,09	12,96	23,63	11,82	1738	662	2081	16395	10445	1451	333	0	33105

4.3.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U VISOKIM ŠUMAMA SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK I OP INAMA**(11592) Op ina Trnovo**

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjak	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	516,93	43,08	4,31	0,86	5,17	2,58	4,31	8,62	4,31	0	1292	1292	4523	4523	1292	0	0	12923
1126	1176,51	98,04	9,80	1,96	11,77	5,88	9,80	19,61	9,80	0	1471	2941	13236	10294	1471	0	0	29413
1127	2412,42	201,04	18,09	3,62	21,71	10,86	20,10	36,19	18,09	0	5428	10856	18998	13570	5428	0	0	54279
1133	527,19	43,93	3,95	0,40	4,35	2,37	4,39	7,91	3,95	1087	0	1087	5437	2718	544	0	0	10873
1210	323,39	26,95	2,43	0,24	2,67	1,46	2,69	4,85	2,43	333	0	667	2001	3335	333	0	0	6670
1212	886,48	73,87	6,65	0,66	7,31	3,99	7,39	13,30	6,65	914	0	183	10056	6399	366	366	0	18284
1407	149,21	13,56	5,43	1,09	6,51	3,26	1,36	10,85	5,43	1628	0	3255	814	814	6511	3255	0	16277
1000	5992,13	500,47	50,66	8,83	59,49	30,40	50,05	101,32	50,66	3963	8191	20282	55064	41654	15945	3621	0	148720

4.3.4. OBIM ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjsk	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	36,64	3,05	0,92	0,18	1,10	0,55	0,31	1,83	0,92	0	275	824	550	550	550	0	0	2748
1126	110,06	9,17	2,75	0,55	3,30	1,65	0,92	5,50	2,75	0	825	2476	825	2476	1651	0	0	8255
1127	26,43	2,20	0,66	0,13	0,79	0,40	0,22	1,32	0,66	0	0	396	991	396	99	99	0	1982
1133	59,17	4,93	1,48	0,30	1,78	0,89	0,49	2,96	1,48	444	444	888	1331	444	444	444	0	4438
1210	27,61	2,30	0,69	0,14	0,83	0,41	0,23	1,38	0,69	207	207	414	207	414	414	207	0	2071
1212	39,63	3,30	0,99	0,20	1,19	0,59	0,33	1,98	0,99	297	297	594	297	594	594	297	0	2972
1000	299,54	24,96	7,49	1,50	8,99	4,49	2,50	14,98	7,49	948	2048	5593	4202	4875	3752	1047	0	22466

4.3.5 OBIM ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA PO GK I GJ ZA ŠPP

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjsk	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1127	26,43	2,20	0,66	0,13	0,79	0,40	0,22	1,32	0,66	0	0	396	991	396	99	99	0	1982
1000	26,43	2,20	0,66	0,13	0,79	0,40	0,22	1,32	0,66	0	0	396	991	396	99	99	0	1982

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjsk	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	25,69	2,14	0,64	0,13	0,77	0,39	0,21	1,28	0,64	0	193	578	385	385	385	0	0	1927
1126	68,87	5,74	1,72	0,34	2,07	1,03	0,57	3,44	1,72	0	517	1550	517	1550	1033	0	0	5165
1133	35,21	2,93	0,88	0,18	1,06	0,53	0,29	1,76	0,88	264	264	528	792	264	264	264	0	2641
1210	27,61	2,30	0,69	0,14	0,83	0,41	0,23	1,38	0,69	207	207	414	207	414	414	207	0	2071
1000	157,38	13,12	3,93	0,79	4,72	2,36	1,31	7,87	3,93	471	1180	3070	1901	2613	2097	471	0	11804

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjask	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	10,95	0,91	0,27	0,05	0,33	0,16	0,09	0,55	0,27	0	82	246	164	164	164	0	0	821
1126	41,19	3,43	1,03	0,21	1,24	0,62	0,34	2,06	1,03	0	309	927	309	927	618	0	0	3089
1133	23,96	2,00	0,60	0,12	0,72	0,36	0,20	1,20	0,60	180	180	359	539	180	180	180	0	1797
1212	39,63	3,30	0,99	0,20	1,19	0,59	0,33	1,98	0,99	297	297	594	297	594	594	297	0	2972
1000	115,73	9,64	2,89	0,58	3,47	1,74	0,96	5,79	2,89	477	868	2127	1310	1865	1556	477	0	8680

4.3.6 OBIM POŠUMLJAVANJA PO GK I OP INAMA ZA ŠPP**(11592) Op ina Trnovo**

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za pr.t. za pr.p.(ha)	Površ.za njegu do 2god.(ha)	Površ.za nj. nakon 2god.(ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica	
										bukva	kitnjask	pl.li vo	jela	smr a	b.bor	c.bor		duglazija
1113	36,64	3,05	0,92	0,18	1,10	0,55	0,31	1,83	0,92	0	275	824	550	550	550	0	0	2748
1126	110,06	9,17	2,75	0,55	3,30	1,65	0,92	5,50	2,75	0	825	2476	825	2476	1651	0	0	8255
1127	26,43	2,20	0,66	0,13	0,79	0,40	0,22	1,32	0,66	0	0	396	991	396	99	99	0	1982
1133	59,17	4,93	1,48	0,30	1,78	0,89	0,49	2,96	1,48	444	444	888	1331	444	444	444	0	4438
1210	27,61	2,30	0,69	0,14	0,83	0,41	0,23	1,38	0,69	207	207	414	207	414	414	207	0	2071
1212	39,63	3,30	0,99	0,20	1,19	0,59	0,33	1,98	0,99	297	297	594	297	594	594	297	0	2972
1000	299,54	24,96	7,49	1,50	8,99	4,49	2,50	14,98	7,49	948	2048	5593	4202	4875	3752	1047	0	22466

4.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000)

4.4.1 OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (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. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	952,47	79,37	7,94	0,79	8,73	0	4365	2183	2183	6548	0	3274	3274	21827
2127	673,41	56,12	5,61	0,56	6,17	0	3086	1543	1543	4630	0	2315	2315	15432
2133	152,74	12,73	1,27	0,13	1,40	0	700	350	350	1050	0	525	525	3500
2000	1778,62	148,22	14,82	1,48	16,30	0	8152	4076	4076	12228	0	6114	6114	40760

4.4.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I GJ

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (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. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	59,54	4,96	0,50	0,05	0,55	0	273	136	136	409	0	205	205	1364
2127	660,18	55,02	5,50	0,55	6,05	0	3026	1513	1513	4539	0	2269	2269	15129
2133	10,86	0,91	0,09	0,01	0,10	0	50	25	25	75	0	37	37	249
2000	730,58	60,88	6,09	0,61	6,70	0	3348	1674	1674	5023	0	2511	2511	16742

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (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. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	775,79	64,65	6,46	0,65	7,11	0	3556	1778	1778	5334	0	2667	2667	17779
2133	42,66	3,56	0,36	0,04	0,39	0	196	98	98	293	0	147	147	978
2000	818,45	68,20	6,82	0,68	7,50	0	3751	1876	1876	5627	0	2813	2813	18756

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	117,14	9,76	0,98	0,10	1,07	0	537	268	268	805	0	403	403	2684
2127	13,23	1,10	0,11	0,01	0,12	0	61	30	30	91	0	45	45	303
2133	99,22	8,27	0,83	0,08	0,91	0	455	227	227	682	0	341	341	2274
2000	229,59	19,13	1,91	0,19	2,10	0	1052	526	526	1578	0	789	789	5261

4.4.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I OP INAMA**(11550) Op ina Ilidža**

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	159,20	13,27	1,33	0,13	1,46	0	730	365	365	1095	0	547	547	3648
2000	159,20	13,27	1,33	0,13	1,46	0	730	365	365	1095	0	547	547	3648

(11592) Op ina Trnovo

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	793,27	66,11	6,61	0,66	7,27	0	3636	1818	1818	5454	0	2727	2727	18179
2127	673,41	56,12	5,61	0,56	6,17	0	3086	1543	1543	4630	0	2315	2315	15432
2133	152,74	12,73	1,27	0,13	1,40	0	700	350	350	1050	0	525	525	3500
2000	1619,42	134,95	13,50	1,35	14,84	0	7422	3711	3711	11134	0	5567	5567	37112

4.4.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360
2000	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360

4.4.5. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I GJ

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360
2000	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360

4.4.6. OBIM POŠUMLJAVANJA U DEGRADIRANIM VISOKIM ŠUMAMA (2000) PO GK I OP INAMA

(11592) Op ina Trnovo

GK	Površina GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površina skupina za poš. (ha)	Površina za popunu (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)								Ukupno sadnica
						kitnjak	Pl.liš. i vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor	duglazija	ariš	
2126	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360
2000	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0	72	36	36	108	0	54	54	360

4.5. OBIM RADOVA U OKVIRU ŠUMSKIH ZASADA

Njega šumskih zasada (kultura) planirana je samo u kulturama (zasadima) ispod taksacijske granice, dok su zasadi sa procijenjenom drvnom masom obuhva eni proredama u okviru plana sje a. Njega se o ituje u osloba anju mladih sadnica od korovske vegetacije, okopavanju i osloba anju starijih sadnica od nadržata iz panjeva, po potrebi u više navrata, a što e ovisiti od tehni kog prijema šumskouzgojnih radova. Prema dosadašnjoj praksi mjere njege šumskih zasada provode se 3-4 godine nakon njihovog podizanja pri normalnim klimatskim uvjetima. U mjere njege uklju uje se i zaštita zasada od ekstremnih klimatskih utjecaja i fitopatogenih oboljenja i štetnih insekata.

4.5.1. OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)
3220	1,08	1,08
3221	18,95	18,95
3222	6,83	6,83
3226	8,68	8,68
3000	35,54	35,54

4.5.2. OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I GJ

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)
3220	1,08	1,08
3226	8,68	8,68
3000	9,76	9,76

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)
3221	18,95	18,95
3222	6,83	6,83
3000	25,78	25,78

4.5.3. OBIM RADOVA U ŠUMSKIM ZASADIMA (3000) PO GK I OP INAMA

(11592) Op ina Trnovo

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)
3220	1,08	1,08
3221	18,95	18,95
3222	6,83	6,83
3226	8,68	8,68
3000	35,54	35,54

4.6. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000)

Za gazdinske klase izdana kih šuma plan sadrži površine na kojima se provodi prirodna obnova u cilju prevodjenja ovih šuma u viši uzgojni oblik indirektnom konverzijom i površine gdje se vrši vješta ko pošumljavanje u cilju prevodjenja izdana kih šuma u viši uzgojni oblik direktnom konverzijom. Planirani produkcijski period je 55 godina.

4.6.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i količina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	1802,94	327,81	29,50	2,95	32,45	17,70	59,01	29,50	16226	24340	24340	8113	8113	81132
4120	717,46	130,45	11,74	1,17	12,91	7,04	23,48	11,74	6457	16143	3229	3229	3229	32286
4409	430,48	78,27	7,83	0,78	8,61	4,70	15,65	7,83	4305	10762	2152	2152	2152	21524
4413	890,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4415	269,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4501	261,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	4372,24	536,52	49,07	4,91	53,98	29,44	98,14	49,07	26988	51245	29721	13494	13494	134942

4.6.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I GJ

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i količina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	477,32	86,79	7,81	0,78	8,59	4,69	15,62	7,81	4296	6444	6444	2148	2148	21479
4120	571,04	103,83	9,34	0,93	10,28	5,61	18,69	9,34	5139	12848	2570	2570	2570	25697
4409	291,80	53,05	5,31	0,53	5,84	3,18	10,61	5,31	2918	7295	1459	1459	1459	14590
4413	201,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4415	180,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4501	192,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	1914,88	243,67	22,46	2,25	24,71	13,48	44,92	22,46	12353	26587	10473	6177	6177	61766

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	881,50	160,27	14,42	1,44	15,87	8,65	28,85	14,42	7934	11900	11900	3967	3967	39668
4120	104,46	18,99	1,71	0,17	1,88	1,03	3,42	1,71	940	2350	470	470	470	4701
4409	138,68	25,21	2,52	0,25	2,77	1,51	5,04	2,52	1387	3467	693	693	693	6934
4413	688,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4415	89,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4501	68,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	1971,28	204,48	18,66	1,87	20,52	11,19	37,31	18,66	10260	17718	13064	5130	5130	51302

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	444,12	80,75	7,27	0,73	7,99	4,36	14,53	7,27	3997	5996	5996	1999	1999	19985
4120	41,96	7,63	0,69	0,07	0,76	0,41	1,37	0,69	378	944	189	189	189	1888
4000	486,08	88,38	7,95	0,80	8,75	4,77	15,91	7,95	4375	6940	6184	2187	2187	21874

4.6.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I OP INAMA**(11550) Op ina Ilidža**

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	114,90	20,89	1,88	0,19	2,07	1,13	3,76	1,88	1034	1551	1551	517	517	5171
4413	296,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4501	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	421,10	20,89	1,88	0,19	2,07	1,13	3,76	1,88	1034	1551	1551	517	517	5171

(11592) Op ina Trnovo

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	1688,04	306,92	27,62	2,76	30,38	16,57	55,24	27,62	15192	22789	22789	7596	7596	75962
4120	717,46	130,45	11,74	1,17	12,91	7,04	23,48	11,74	6457	16143	3229	3229	3229	32286
4409	430,48	78,27	7,83	0,78	8,61	4,70	15,65	7,83	4305	10762	2152	2152	2152	21524
4413	593,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4415	269,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4501	252,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	3951,14	515,63	47,19	4,72	51,91	28,31	94,38	47,19	25954	49693	28170	12977	12977	129772

4.6.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	21,51	3,91	0,59	0,06	0,65	0,35	1,17	0,59	323	807	161	161	161	1613
4409	14,78	2,69	0,40	0,04	0,44	0,24	0,81	0,40	0	554	222	111	222	1109
4501	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	39,99	6,60	0,99	0,10	1,09	0,59	1,98	0,99	323	1361	383	272	383	2722

4.6.5. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I GJ

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	3,35	0,61	0,09	0,01	0,10	0,05	0,18	0,09	50	126	25	25	25	251
4409	14,78	2,69	0,40	0,04	0,44	0,24	0,81	0,40	0	554	222	111	222	1109
4501	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	21,83	3,30	0,49	0,05	0,54	0,30	0,99	0,49	50	680	247	136	247	1360

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	18,16	3,30	0,50	0,05	0,54	0,30	0,99	0,50	272	681	136	136	136	1362
4000	18,16	3,30	0,50	0,05	0,54	0,30	0,99	0,50	272	681	136	136	136	1362

4.6.6. OBIM POŠUMLJAVANJA U IZDANA KIM ŠUMAMA (4000) PO GK I OP INAMA

(11592) Op ina Trnovo

GK	Pov. GK (ha)	Površina skupina (njega) (ha)	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	b.bor	c.bor	
4115	21,51	3,91	0,59	0,06	0,65	0,35	1,17	0,59	323	807	161	161	161	1613
4409	14,78	2,69	0,40	0,04	0,44	0,24	0,81	0,40	0	554	222	111	222	1109
4501	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
4000	39,99	6,60	0,99	0,10	1,09	0,59	1,98	0,99	323	1361	383	272	383	2722

4.7. OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000)

4.7.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica (kom)
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija	ariš	
5201	104,00	10	1,04	0,10	1,14	1,04	0,52	0	572	858	286	572	286	286	2860
5204	305,86	10	3,06	0,31	3,36	3,06	1,53	0	1682	2523	841	1682	841	841	8411
5401	27,80	10	0,28	0,03	0,31	0,28	0,14	76	76	229	76	153	76	76	765
5404	311,35	10	3,11	0,31	3,42	3,11	1,56	856	856	2569	856	1712	856	856	8562
5000	749,01		7,49	0,75	8,24	7,49	3,75	933	3187	6179	2060	4120	2060	2060	20598

4.7.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK I GJ ZA ŠPP

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)							Ukupno sadnica (kom)
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija	ariš	
5201	30,78	10	0,31	0,03	0,34	0,31	0,15	0	169	254	85	169	85	85	846
5204	64,54	10	0,65	0,06	0,71	0,65	0,32	0	355	532	177	355	177	177	1775
5401	3,16	10	0,03	0,00	0,03	0,03	0,02	9	9	26	9	17	9	9	87
5000	98,48		0,98	0,10	1,08	0,98	0,49	9	533	812	271	542	271	271	2708

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija		ariš
5201	42,21	10	0,42	0,04	0,46	0,42	0,21	0	232	348	116	232	116	116	1161
5204	158,44	10	1,58	0,16	1,74	1,58	0,79	0	871	1307	436	871	436	436	4357
5401	24,64	10	0,25	0,02	0,27	0,25	0,12	68	68	203	68	136	68	68	678
5404	311,35	10	3,11	0,31	3,42	3,11	1,56	856	856	2569	856	1712	856	856	8562
5000	536,64		5,37	0,54	5,90	5,37	2,68	924	2028	4427	1476	2952	1476	1476	14758

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija		ariš
5201	31,01	10	0,31	0,03	0,34	0,31	0,16	0	171	256	85	171	85	85	853
5204	82,88	10	0,83	0,08	0,91	0,83	0,41	0	456	684	228	456	228	228	2279
5000	113,89		1,14	0,11	1,25	1,14	0,57	0	626	940	313	626	313	313	3132

4.7.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP**(11550) Op ina Ilidža**

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija		ariš
5404	7,03	10	0,07	0,01	0,08	0,07	0,04	19	19	58	19	39	19	19	193
5000	7,03		0,07	0,01	0,08	0,07	0,04	19	19	58	19	39	19	19	193

(11592) Op ina Trnovo

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	duglazija		ariš
5201	104,00	10	1,04	0,10	1,14	1,04	0,52	0	572	858	286	572	286	286	2860
5204	305,86	10	3,06	0,31	3,36	3,06	1,53	0	1682	2523	841	1682	841	841	8411
5401	27,80	10	0,28	0,03	0,31	0,28	0,14	76	76	229	76	153	76	76	765
5404	304,32	10	3,04	0,30	3,35	3,04	1,52	837	837	2511	837	1674	837	837	8369
5000	741,98		7,42	0,74	8,16	7,42	3,71	913	3168	6121	2040	4081	2040	2040	20404

4.8. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000)**4.8.1. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6201	177,19	10	17,72	3,54	21,26	35,44	17,72	0	7974	7974	26579	5316	5316	0	53157
6204	651,77	10	65,18	13,04	78,21	130,35	65,18	58659	29330	29330	19553	29330	29330	0	195531
6401	33,69	10	3,37	0,67	4,04	6,74	3,37	0	1516	1516	5054	1011	1011	0	10107
6404	51,16	10	5,12	1,02	6,14	10,23	5,12	0	2302	2302	7674	1535	1535	0	15348
6000	913,81		91,38	18,28	109,66	182,76	91,38	58659	41121	41121	58859	37191	37191	0	274143

4.8.2. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I GJ ZA ŠPP

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6201	31,85	10	3,19	0,64	3,82	6,37	3,19	0	1433	1433	4778	956	956	0	9555
6204	306,56	10	30,66	6,13	36,79	61,31	30,66	27590	13795	13795	9197	13795	13795	0	91968
6401	33,69	10	3,37	0,67	4,04	6,74	3,37	0	1516	1516	5054	1011	1011	0	10107
6404	25,10	10	2,51	0,50	3,01	5,02	2,51	0	1130	1130	3765	753	753	0	7530
6000	397,20		39,72	7,94	47,66	79,44	39,72	27590	17874	17874	22793	16514	16514	0	119160

(02) GJ "Hojta Presjenica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6201	62,04	10	6,20	1,24	7,44	12,41	6,20	0	2792	2792	9306	1861	1861	0	18612
6204	83,23	10	8,32	1,66	9,99	16,65	8,32	7491	3745	3745	2497	3745	3745	0	24969
6404	26,06	10	2,61	0,52	3,13	5,21	2,61	0	1173	1173	3909	782	782	0	7818
6000	171,33		17,13	3,43	20,56	34,27	17,13	7491	7710	7710	15712	6388	6388	0	51399

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6201	83,3	10	8,33	1,67	10,00	16,66	8,33	0	3749	3749	12495	2499	2499	0	24990
6204	261,98	10	26,20	5,24	31,44	52,40	26,20	23578	11789	11789	7859	11789	11789	0	78594
6000	345,28	0,00	34,53	6,91	41,43	69,06	34,53	23578	15538	15538	20354	14288	14288	0	103584

4.8.3. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP

(11550) Op ina Iliđa

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6204	2,73	20	0,27	0,05	0,33	0,55	0,27	246	123	123	82	123	123	0	819
6000	2,73		0,27	0,05	0,33	0,55	0,27	246	123	123	82	123	123	0	819

(11592) Op ina Trnovo

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)	
								kitnjak	Pl.liš . I vo karice	jela	smr a	b.bor	c.bor		ariš
6201	177,19	10	17,72	3,54	21,26	35,44	17,72	0	7974	7974	26579	5316	5316	0	53157
6204	649,04	10	64,90	12,98	77,88	129,81	64,90	58414	29207	29207	19471	29207	29207	0	194712
6401	33,69	10	3,37	0,67	4,04	6,74	3,37	0	1516	1516	5054	1011	1011	0	10107
6404	51,16	10	5,12	1,02	6,14	10,23	5,12	0	2302	2302	7674	1535	1535	0	15348
6000	911,08		91,11	18,22	109,33	182,22	91,11	58414	40999	40999	58777	37068	37068	0	273324

4.8.4. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)					Ukupno sadnica (kom)	
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	smr a	b.bor		c.bor
6204	39,98	10	4,00	0,80	4,80	2,40	8,00	4,00	2399	2399	1199	2399	1799	1799	11994
6401	4,07	10	0,41	0,08	0,49	0,24	0,81	0,41	244	244	122	244	183	183	1221
6000	44,05		4,41	0,88	5,29	2,64	8,81	4,41	2643	2643	1322	2643	1982	1982	13215

4.8.5. OBIM POŠUMLJAVANJA U GOLETIMA (6000) PO GK I GJ ZA ŠPP

(01) GJ "Crna rijeka-Željeznica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	smr a	b.bor	c.bor	
6204	24,13	10	2,41	0,48	2,90	1,45	4,83	2,41	1448	1448	724	1448	1086	1086	7239
6401	4,07	10	0,41	0,08	0,49	0,24	0,81	0,41	244	244	122	244	183	183	1221
6000	28,20		2,82	0,56	3,38	1,69	5,64	2,82	1692	1692	846	1692	1269	1269	8460

(03) GJ "Gornja Rakitnica"

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	smr a	b.bor	c.bor	
6204	15,85	10	1,59	0,32	1,90	0,95	3,17	1,59	951	951	476	951	713	713	4755
6000	15,85	10	1,59	0,32	1,90	0,95	3,17	1,59	951	951	476	951	713	713	4755

4.8.6. OBIM POŠUMLJAVANJA U ŠIBLJACIMA (5000) I GOLETIMA (6000) PO GK I OP INAMA ZA ŠPP

(11592) Op ina Trnovo

GK	Pov. GK (ha)	% pov. za pošum.	Površ. za poš. (ha)	Pov. za Pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za pr.t. za poš.(ha)	Pov. za nj. do 2 g. (ha)	P. za nj. nakon 2 g. (ha)	Vrsta i koli ina sadnog materijala (kom)						Ukupno sadnica (kom)
									kitnjak	Pl.liš. i v.	jela	smr a	b.bor	c.bor	
6204	39,98	10	4,00	0,80	4,80	2,40	8,00	4,00	2399	2399	1199	2399	1799	1799	11994
6401	4,07	10	0,41	0,08	0,49	0,24	0,81	0,41	244	244	122	244	183	183	1221
6000	44,05		4,41	0,88	5,29	2,64	8,81	4,41	2643	2643	1322	2643	1982	1982	13215

4.9. UKUPAN OBIM POŠUMLJAVANJA I NJEGE PO ŠIRIM KATEGORIJAMA ŠUMA

Šira kategorija šuma	Površina (ha)	Površina skupina (ha)	Površ. za poš. (ha)	Površ. za pop. (ha)	Ukupno za poš. (ha)	Pov. za prip. za poš. (ha)	Pov. za prip. ter. za pr. Pod. (ha)	Pov. za njegu do 2 g. (ha)	Pov. za njegu nakon 2 god. (ha)	Pov. za njegu kul. bez pdm (ha)	Ukupan broj sadnica (kom)
1000 bez ogr.	5992,13	500,47	50,66	8,83	59,49	30,40	50,05	101,32	50,66	0,00	148720
1000 II	299,54	24,96	7,49	1,50	8,99	4,49	2,50	14,98	7,49	0,00	22466
ukupno 1000	6291,67	525,44	58,15	10,33	68,47	34,89	52,54	116,29	58,15	0,00	171185
2000 bez ogr.	1778,62	148,22	14,82	1,48	16,30	0,00	0,00	29,64	14,82	0,00	40760
2000i II	5,23	0,44	0,13	0,01	0,14	0,00	0,00	0,26	0,13	0,00	360
ukupno 2000	1783,85	148,65	14,95	1,50	16,45	0,00	0,00	29,91	14,95	0,00	41120
3000 bez ogr.	35,54		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,54	0
Uk. 3000 bez pdm j.r.	35,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,54	0
4000 bez ogr.	4372,24	536,52	49,07	4,91	53,98	29,44	0,00	98,14	49,07	0,00	134942
4000 II	39,99	6,60	0,99	0,10	1,09	0,59	0,00	1,98	0,99	0,00	2722
ukupno 4000	4412,23	543,12	50,06	5,01	55,07	30,04	0,00	100,12	50,06	0,00	137664
Ukupno 5000	749,01	0,00	7,49	0,75	8,24	0,00	0,00	7,49	3,75	0,00	20598
6000 bez ogr.	913,81	0,00	91,38	18,28	109,66	54,83	0,00	182,76	91,38	0,00	274143
6000 II	44,05	0,00	4,41	0,88	5,29	2,64	0,00	8,81	4,41	0,00	13215
ukupno 6000	957,86	0,00	95,79	19,16	114,94	57,47	0,00	191,57	95,79	0,00	287358
Ukupno	14230,16	1217,21	226,44	36,73	263,17	122,40	52,54	445,38	222,69	35,54	657924

4.10. TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA¹

4.10.1. VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

4.10.1.1. Po GK za ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
1113	516,93	5169,30	10338,60	904,63	1507,71	8184,73	1938,49	28043,45
1126	1176,51	11323,91	23530,20	2058,89	3431,49	18628,08	4411,91	63384,48
1127	2412,42	22797,37	43423,56	3799,56	7036,23	34376,99	8141,92	119575,62
1133	527,19	4294,95	8698,64	830,32	1537,64	7512,46	1779,27	24653,27
1210	323,39	2567,92	5335,94	509,34	943,22	4608,31	1091,44	15056,16
1212	886,48	6655,25	14626,92	1396,21	2585,57	12632,34	2991,87	40888,15
1407	149,21	7324,85	13021,96	1139,42	474,76	10309,05	2441,62	34711,67
1000	5992,13	60133,55	118975,81	10638,37	17516,61	96251,94	22796,51	326312,80

4.10.1.2. Po GJ

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna rijeka-Željeznica"	36797,10	70482,53	6199,30	9740,25	56088,88	13284,21	192592,26
"Hojta-Presjenica"	10708,52	22009,35	1957,60	3240,80	17711,62	4194,86	59822,74
"Rakitnica"	12627,93	26483,94	2481,48	4535,56	22451,45	5317,45	73897,80
ŠPP	60133,55	118975,81	10638,37	17516,61	96251,94	22796,51	326312,80

4.10.1.3. Po op inama

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Trnovo	60133,55	118975,81	10638,37	17516,61	96251,94	22796,51	326312,80
ŠPP	60133,55	118975,81	10638,37	17516,61	96251,94	22796,51	326312,80

¹ Cijene sadnog materijala su sa PDV-om, a cijene radova bez PDV-a.

4.10.2. VISOKE ŠUME SA PRIRODNOM OBNOVOM (1000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

4.10.2.1. ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
1113	36,64	1236,60	2198,40	192,36	106,87	1740,40	412,20	5886,83
1126	110,06	3714,53	6603,60	577,82	321,01	5227,85	1238,18	17682,97
1127	26,43	782,99	1585,80	138,76	77,09	1255,43	297,34	4137,40
1133	59,17	1952,61	3550,20	310,64	172,58	2810,58	665,66	9462,27
1210	27,61	931,84	1656,60	144,95	80,53	1311,48	310,61	4436,01
1212	39,63	1337,51	2377,80	208,06	115,59	1882,43	445,84	6367,22
1000	299,54	9956,07	17972,40	1572,59	873,66	14228,15	3369,83	47972,69

4.10.2.2. Visoke šume sa prirodnom obnovom (1000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna rijeka-Željeznica"	782,99	1585,80	138,76	77,09	1255,43	297,34	4137,40
"Hojta-Presjenica"	5285,17	9442,80	826,25	459,03	7475,55	1770,53	25259,31
"Rakitnica"	3887,92	6943,80	607,58	337,55	5497,18	1301,96	18575,98
ŠPP	9956,07	17972,40	1572,59	873,66	14228,15	3369,83	47972,69

4.10.2.3. Visoke sa prirodnom obnovom (1000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena prip. ter. za prir. pod. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Trnovo	9956,07	17972,40	1572,59	873,66	14228,15	3369,83	47972,69
ŠPP	9956,07	17972,40	1572,59	873,66	14228,15	3369,83	47972,69

4.10.3. DEGRADIRANE VISOKE ŠUME (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

4.10.3.1. ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
2126	952,47	79,37	8,73	10149,76	18771,60	15080,78	3571,76	47573,89
2127	673,41	56,12	6,17	7176,03	13271,79	10662,33	2525,29	33635,43
2133	152,74	12,73	1,40	1627,64	3010,25	2418,38	572,78	7629,04
2000	1778,62	148,22	16,30	18953,42	35053,64	28161,48	6669,83	88838,36

4.10.3.2. Degradirane visoke šume (2000) po GJ za ŠPP

GJ	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
"Crna rijeka-Željeznica"	60,88	6,70	7785,24	14398,51	11567,52	2739,68	36490,95
"Hojta Presjenica"	68,20	7,50	8721,61	16130,29	12958,79	3069,19	40879,87
"Rakitnica"	19,13	2,10	2446,57	4524,84	3635,18	860,96	11467,54
ŠPP	148,22	16,30	18953,42	35053,64	28161,48	6669,83	88838,36

4.10.3.3. Degradirane visoke šume (2000) po op inama za ŠPP

Op ina	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
Iliđža	13,27	1,46	1696,48	3137,57	2520,67	597,00	7951,71
Trnovo	134,95	14,84	17256,94	31916,07	25640,82	6072,83	80886,66
ŠPP	148,22	16,30	18953,42	35053,64	28161,48	6669,83	88838,36

4.10.4. DEGRADIRANE VISOKE ŠUME (2000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II

4.10.4.1. ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
2126	5,23	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68
2000	5,23	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68

4.10.4.2. Degradirane visoke šume (2000) po GJ za ŠPP

GJ	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
"Hojta-Presjenica"	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68
ŠPP	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68

4.10.4.3. Degradirane visoke šume (2000) po op inama za ŠPP

Op ina	Površina za njegu (ha)	Površina za pošumljavanje (ha)	Cijena sadnog materijala (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno (KM)
Trnovo	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68
ŠPP	0,44	0,14	167,20	309,22	248,43	58,84	783,68

4.10.5. ŠUMSKI ZASADI (3000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

4.10.5.1. ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)	Cijena njege (KM)
3220	1,08	1,08	702,00
3221	18,95	18,95	12317,50
3222	6,83	6,83	4439,50
3226	8,68	8,68	5642,00
3000	35,54	35,54	23101,00

4.10.5.2. Šumski zasadi (3000) po GJ za ŠPP

GJ	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)	Cijena njege (KM)
"Crna rijeka-Željeznica"	9,76	9,76	6344,00
"Hojta Presjenica"	25,78	25,78	16757,00
ŠPP	35,54	35,54	23101,00

4.10.5.3. Šumski zasadi (3000) po op inama za ŠPP

Op ina	Površina GK (ha)	Površina za njegu (ha)	Cijena njege (KM)
Trnovo	35,54	35,54	23101,00
ŠPP	35,54	35,54	23101,00

4.10.6. IZDANA KE ŠUME (4000) PO GK ZA ŠPP – ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA

4.10.6.1. ŠPP "Trnovsko"

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
4115	1802,94	37320,86	64905,84	6195,56	56055,04	13276,19	177753,49
4120	717,46	16142,85	25828,56	2465,45	22306,48	5283,11	72026,46
4409	430,48	10762,00	17219,20	1643,65	14871,13	3522,11	48018,09
4413	890,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4415	269,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4501	261,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4000	4372,24	64225,71	107953,60	10304,66	93232,65	22081,42	297798,04

4.10.6.2. Izdana ke šume (4000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna rijeka-Željeznica"	49412,96	4716,69	42674,83	10107,20	136935,60	49412,96
"Hojta Presjenica"	24064,40	41041,76	3917,62	35445,16	8394,91	112863,84
"Rakitnica"	10137,38	17498,88	1670,35	15112,67	3579,32	47998,60
ŠPP	64225,71	107953,60	10304,66	93232,65	22081,42	297798,04

4.10.6.3. Izdana ke šume (4000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Ilidža	2378,43	4136,40	394,84	3572,35	846,08	11328,10
Trnovo	61847,28	103817,20	9909,82	89660,31	21235,34	286469,95
ŠPP	107953,60	10304,66	93232,65	22081,42	297798,04	107953,60

4.10.7. IZDANA KE ŠUME (4000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II**4.10.7.1. ŠPP "Trnovsko"**

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
4115	21,51	806,63	1290,60	123,19	1114,61	263,99	3599,01
4409	14,78	509,91	886,80	84,65	765,87	181,39	2428,62
4501	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4000	39,99	1316,54	2177,40	207,84	1880,48	445,38	6027,64

4.10.7.2. Izdana ke šume (4000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna Rijeka-Željeznica"	635,54	1087,80	103,84	939,46	222,50	2989,14
"Gornja Rakitnica"	681,00	1089,60	104,01	941,02	222,87	3038,50
ŠPP	1316,54	2177,40	207,84	1880,48	445,38	6027,64

4.10.7.3. Izdana ke šume (4000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Trnovo	1316,54	2177,40	207,84	1880,48	445,38	6027,64
ŠPP	1316,54	2177,40	207,84	1880,48	445,38	6027,64

4.10.8. ŠIBLJACI (5000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**4.10.8.1. ŠPP "Trnovsko"**

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
5201	104,00	1144,00	3541,82	967,20	208,00	5861,02
5204	305,86	3364,46	10416,37	2844,50	611,72	17237,05
5401	27,80	294,33	946,76	258,54	55,60	1555,23
5404	311,35	3296,42	10603,34	2895,56	622,70	17418,01
5000	749,01	8099,21	25508,28	6965,79	1498,02	42071,31

4.10.8.2. Šibljiaci (5000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna Rijeka-Željeznica"	1081,98	3353,83	915,86	196,96	5548,64
„Hojta-Presjenica“	5764,44	18275,81	4990,75	1073,28	30104,29
"Gornja Rakitnica"	1252,79	3878,64	1059,18	227,78	6418,38
ŠPP	8099,21	25508,28	6965,79	1498,02	42071,31

4.10.8.3. Šibljiaci (5000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Ilidža	74,43	239,41	65,38	14,06	393,28
Trnovo	8024,78	25268,87	6900,41	1483,96	41678,03
ŠPP	8099,21	25508,28	6965,79	1498,02	42071,31

4.10.9. GOLETI (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA**4.10.10.1. ŠPP "Trnovsko"**

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
6201	177,19	20731,23	42525,60	3720,99	33666,10	7973,55	108617,47
6204	651,77	88966,61	156424,80	13687,17	123836,30	29329,65	412244,53
6401	33,69	3941,73	8085,60	707,49	6401,10	1516,05	20651,97
6404	51,16	5985,72	12278,40	1074,36	9720,40	2302,20	31361,08
6000	913,81	119625,29	219314,40	19190,01	173623,90	41121,45	572875,05

4.10.10.2. Goleti (6000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna Rijeka-Željeznica"	52450,32	95328,00	8341,20	75468,00	17874,00	249461,52
„Hojta-Presjenica“	21668,60	41119,20	3597,93	32552,70	7709,85	106648,28
"Gornja Rakitnica"	45506,37	82867,20	7250,88	65603,20	15537,60	216765,25
ŠPP	119625,29	219314,40	19190,01	173623,90	41121,45	572875,05

4.10.10.3. Goleti (6000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Ilidža	372,65	655,20	57,33	518,70	122,85	1726,73
Trnovo	119253	218659	19133	173105	40999	571148
ŠPP	119625,29	219314,40	19190,01	173623,90	41121,45	572875,05

4.10.10. GOLETI (6000) PO GK ZA ŠPP - ŠUME VODOZAŠTITNE ZONE II**4.10.10.1. ŠPP "Trnovsko"**

GK	Površina GK (ha)	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
6204	39,98	5337,33	9595,20	839,58	7596,20	1799,10	25167,41
6401	4,07	543,35	976,80	85,47	773,30	183,15	2562,07
6000	44,05	5880,68	10572,00	925,05	8369,50	1982,25	27729,48

4.10.10.2. Goleti (6000) po GJ za ŠPP

GJ	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
"Crna Rijeka-Željeznica"	3764,70	6768,00	592,20	5358,00	1269,00	17751,90
"Gornja Rakitnica"	2115,98	3804,00	332,85	3011,50	713,25	9977,58
ŠPP	5880,68	10572,00	925,05	8369,50	1982,25	27729,48

4.10.10.3. Goleti (6000) po op inama za ŠPP

Op ina	Cijena sadnica (KM)	Cijena pošumljavanja (KM)	Cijena prip. ter. za poš. (KM)	Cijena njege do 2 god. (KM)	Cijena njege kult. star. od 2 god. (KM)	Ukupno trošak (KM)
Trnovo	5880,68	10572,00	925,05	8369,50	1982,25	27729,48
ŠPP	5880,68	10572,00	925,05	8369,50	1982,25	27729,48

SREDSTVA I ALATI RADA POTREBNI ZA IZVRŠENJE PREDVI ENOG 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)	Prosječno godišnje (KM)
Standardne motorne pile	15	1.500,00	22.500,00	2.250,00
Male motorne pile*	11	900,00	9.900,00	990,00
Svrkla motorna za sadnju – jednoru na	10	2.500,00	25.000,00	2.500,00
Cirkulari za isenje zasada i šikara	10	1.400,00	14.000,00	1.400,00
Makaze za kresanje grana	10	450,00	4.500,00	450,00
Ručni alati (lopate, sjekirice, budaci, krampe...)	82	50,00	4.100,00	410,00
Ukupno planirani troškovi za opremu za naredni uređajni period			80.000,00	8.000,00

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

UKUPNI TROŠKOVI ŠUMSKOUZGOJNIH RADOVA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost (KM)
Pošumljavanje i njega u VŠPO bez ograničenja u gospodarenju	326312,80
Pošumljavanje i njega u VŠPO za II VZZ	47972,69
Pošumljavanje i njega u VŠPO za I VZZ SS HCVF	0,00
Troškovi pošumljavanja i njege u ŠK 1000	374285,50
Pošumljavanje i njega u DVŠPO bez ograničenja u gospodarenju	88838,36
Pošumljavanje i njega u DVŠPO I i II	783,68
Pošumljavanje i njega u dVŠPO bez ograničenja u gospodarenju	89622,05
Njega kultura bez procijenjene drvene mase bez ogr. u gosp.	23101,00
Njega kultura bez procijenjene drvene mase za II VZZ	0,00
Njega kultura bez procijenjene drvene mase za I VZZ SS HCVF	0,00
Troškovi njege kultura	23101,00
Pošumljavanje i njega u izdanim šumama bez ogr. u gosp.	297798,04
Pošumljavanje i njega u izdanim šumama II VZZ	6027,64
Pošumljavanje i njega u izdanim šumama I VZZ SS HCVF	0,00
Troškovi pošumljavanja i njege u izdanim šumama	303825,68
Troškovi pošumljavanja i njege u šibljacima	42071,31
Pošumljavanje i njega na goletima bez ogr. u gosp.	572875,05
Pošumljavanje i njega na goletima II VZZ	27729,48
Pošumljavanje i njega na goletima I VZZ SS HCVF	0,00
Troškovi pošumljavanja i njege na goletima	600604,52
Nabavka neophodnih sredstava za rad	80000
Ukupno šumskouzgojni radovi za naredni uređajni period (10 godina)	1513510,05
Prosječno godišnje šumskouzgojni radovi	151351,00

5. PLAN ZAŠTITE ŠUMA

Plan zaštite šuma u okviru izrade šumskogospodarske osnove određen je **članom 10** Zakona o šumama Kantona Sarajevo ("Služb. novine KS", br. 05/13) i utvrđuje se za ŠPP 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.P.O. nego to mora biti kontinuirana aktivnost u procesu gospodarenja šumama u vidu integralne zaštite šuma".

Plan zaštite šuma šumskoprivrednog područja prema pomenutoj metodologiji sadrži:

- preventivne mjere radi suzbijanja štetnih insekata, kao i radi smanjivanja šteta od divljač 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 službu,
- eventualne mjere radi suzbijanja šteta koje nastaju uvijek uzurpiranjem zemljišta, bespravnom 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 ne unose u ovaj plan jer su kao takve detaljno razrađene u ostalim planovima šumskogospodarske osnove.

Planom zaštite šuma za naredni godišnji period utvrđuju se štetočinici 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 šumskoprivrednog područja sastoji se iz dva dijela i to:

- **Opći dijel**, u kojem se daje kratak opis pojedinih štetočina, uzročnika bolesti i ostalih štetnih faktora koji negativno utječu na šumske ekosisteme i mogu se pojaviti u sadašnjim ili izmijenjenim uslovima klime i okruženja.
- **Posebno (specijalno) dijel**, 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 unaprijediti produkcioni potencijal šuma na širokom prostoru, obuhvatajući 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 ŠPP “TRNOVSKO”

Pod op im mjerama podrazumijeva se kontinuirana aktivnost na zaštiti šuma, te e se prema odredbama citiranog Pravilnika o elementima za izradu ŠPO (l. 56 i 57) dati op enit prikaz za podru je po vidovima zaštite koji se odnose na odvojene cjeline zaštite šuma i šumskih zasada (kultura) od:

- a) štetnih insekata i drugih životinja (glodari, ptice i divlja),
- b) uzro nika bolesti,
- c) požara i
- d) drugih 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 štetnika, jer bi takava 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 ŠPP “Trnovsko“ postoje podaci o pra enju brojnosti populacije potkornjaka metodom postavljanja klopki sa feromonima na smr i i jeli, koji su kompletni za cijelo podru je. 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 štetnika.

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. *Zec* (*Lepus europaeus* L.) odgriza koru mladih stabala liš ara. 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 poželjnijih 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 spriječila pojava potkornjaka. Prema dugogodišnjoj tradiciji gospodarenja šumama na području Republike BiH općenito 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 značajnijem obimu. U analizama takvih pojava u prošlosti šumarska nauka i praksa je davno spoznala činjenicu da se glodari uglavnom javljaju obimom prenamnoženja u godinama punog uroda sjemena naročito lišarskih vrsta, uz obavezno praćenje i smanjenje populacija njihovih prirodnih neprijatelja predatora i neblagovremenih praćenja pojava takvih dešavanja od strane ugarsko-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 općih mjera borbe kao i u slučaju entomofaune koji se manifestuje kroz kontrolu praćenja, dijagnosticanje i prognozu djelovanja pa tek onda primjenu navedenih represivnih mjera. U pokušaju da riješi pitanja praćenja pojave šteta svih vrsta pa time i od glodara naročito puha i vjeverice *Pravilnikom o elementima izrade ŠPO za šume u FBiH*, radi uvida u razloge lošeg ili dobrog stanja kvaliteta zalihe prilikom praćenja terenskih taksacionih snimanja, uvrstavanje (evidentiraju) se mehaničke oštećenja pojedinih stabala (obuhvaćeni na probnoj površini) koja su inače razlog svrstavanja stabla u III-u uzgojno-tehničku kvalitetnu klasu (dakle značajna oštećenja). Takvo evidentiranje vrši se na sljedeći način:

- Oznaka: 0 - neoštećeno stablo,
 1 - stablo oštećeno na deblu (zguljena kora) prilikom izvođenja radova u šumi,
 2 - stablo oštećeno krošnjem (usljed sjenčenja i obaranja susjednih stabala),
 3 - mehanički oštećeno stablo od abiotičkih faktora (snjegolom, vjetrolom, upala kore), od životinja (**oštećenja od puha ili vjeverice**) i sva ostala mehanička oštećenja koja nisu nastala pri radovima u šumi,
 4 - smolarena stabla bora.

Metodom ovakvog načina dijagnosticanja ne može se značajnije upotrijebiti iz dva razloga:

- nemogućnost 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 području ne pričinjava 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 poveća populacija pojedinih vrsta divlja i iznad tolerantnog broja treba se vršiti odstrjel na dijelovima lovišta gdje se utvrde prekomjerne štete u skladu sa čl.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 domaće stoke pašom u šumi mogu nanijeti sastojinama sa prirodnom obnovom i šumskim zasadama štetu, koja se manifestuje kroz veliku opasnost planiranja budući nastaje prirodni obnovljiva šuma. Recimo da, ukoliko se određena površina šuma u napadu svih vrsta štetnika izgubi kroz trenutnu drvenu zalihu i vrijednost prinosa (prihoda), onda to u dugoročnom smislu ne predstavlja ništa spram štete na dugoročnom, 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 ŠPP "Trnovsko" za naredni petogodišnji period planiran skupinasto-preborni sistem gazdovanja sa dominantnom prirodnom obnovom po skupinama i vrlo značajnim ulaganjima u biološku obnovu šuma kroz šumskouzgojne radove, domaća stoka je u potencijalnom smislu kategorizacije rizika, vrlo rizična grupa štetnika za šume ovog područja.

Nema konkretnih podataka sa terena o vrstama i intenzitetima šteta koje je nanijela domaća stoka u proteklom petogodišnjem periodu ili po pojedinim godinama kao ni o načinu reguliranja pašne, te su i prikazani prihodi od pašarenja orijentacijskog karaktera u smislu projekcije mogući prihodi u narednim petogodišnjim periodima. U ovome trenutku ne mogu se planovima ŠPO 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 čl.133 Zakona o šumama KS

("Služb. novine KS", br. 05/13). Da se odrede adekvatne površine potrebni su podatci 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) reguliše uslove pod kojima se može uzgajati ova vrsta stoke, a kojim je zabranjen brst u šumi.

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

Na temelju zakonskih propisa, te stanja šuma i plana šumskouzgojnih radova ovom ŠPO 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,
- izdanim 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 nadležnost upravljanje šuma treba po lugačkim rejonima odrediti površine za pašu uz obavezni kartografski prikaz i obilježiti puteve za prolaz stoke.

5.1.2. ZAŠTITA ŠUMA OD UZROČNIKA BOLESTI

Bolesti šumskog drveća izazivaju virusi, bakterije, gljive, biljke nametnice i korovi koji mogu štetno utjecati na zdravstveno stanje šuma kao i normalnu proizvodnju drvne mase u fiziološkom i tehničkom smislu. Bolesti koje prouzrokuju navedeni patogeni često 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 zemljopisna jedinica 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 zdravlja bilja ("Služb. glasnik BiH", br. 23/03),
- Uputstvo o vršenju izvještajno prognoznih poslova u zaštiti zdravlja bilja ("Službene novine FBiH" 78/10)
- Pravilnik o obimu mjera o uspostavljanju i održavanju šumskog reda i način njegovog provođenja ("Služb. novine KS", br.05/13).

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) mjere, 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 pojavama biljnih bolesti na "Trnovskom" ŠPP-u. Pojava raka i imele na jeli registriranih prilikom prikupljanja taksacijskih podataka, iznosi 0.20 % ukupnog broja stabala u visokim šumama sa prirodnom obnovom, što se može smatrati redovnim pojavama u našim šumama i 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 podruja 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 veoma ih razmjeru utječu i na ekološke prilike podruja.

U cilju uspješnog provođenja zaštite šuma od požara potrebno je provoditi važne u legislativu o šumskim požarima sadržanu u članu 30. Zakona o šumama ("Služb. novine KS", br. 05/13) i Pravilniku o sadržaju planova za zaštitu šuma od požara ("Služb. novine KS", br. 05/13) 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 (matični 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 ŠPP "Trnovsko" od šumskih požara svih vrsta uzrokovanja. Naime, karta ugroženosti šuma od požara za ŠPP "Trnovsko" 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 od šumskog požara.

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

Tabela 1.

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 odgovarajućom bojom označene šumske površine po stepenima ugroženosti od požara i to:

- I stepen - crvenom bojom
- II stepen - narandžastom bojom
- III stepen - svijetložutom bojom
- IV stepen- zelenom bojom.

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

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

Uticaj svih ugrađenih faktora izražen je brojem bodova koji se dobije multikorelacionom analizom u GIS-u, odnosno zbrajanjem pojedinačnih uticaja. Na ovaj način izrađena je karta ugroženosti šuma od požara ŠPP "Trnovskog" 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 odgovarajućih brojeva 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 uređenu jedinicu (ŠPP, GJ, ODJEL,...) na datom šumskoprivrednom području.

Prema izrađenoj karti ugroženosti šuma od požara ŠPP "Trnovsko" mali dio površina je u I stepenu ugroženosti a najvećim dijelom površine su u III i IV kategoriju ugroženosti šuma od požara. U slijedećoj tabeli su izloženi podaci o strukturi površina šumskoprivrednog područja prema kategoriji ugroženosti od požara:

Tabela 2.

STEPEN UGROŽENOSTI	POVRŠINA U (%) OD UKUPNE POVRŠINE ŠPP
I.	0.00
II.	4.67
III.	20.89
IV.	74.44

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 gore navedenim institucijama kantonalno šumskoprivredno 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, osmatračica (vrijeme i način osmatranja, raspored osmatračica i način dojava), mreža saobraćajnica, vodni resursi, vatrogasne jedinice, mogu u pomoć biti i vojske kao i njihovu eventualnu obuku i ostale elemente koje treba da sadrži operativni plan gašenja požara.

Zaštita od požara u KJP "Sarajevo - šume" d.o.o. Sarajevo se planira, organizuje i provodi preko Službe za uzgoj i zaštitu šuma.

Prema evidencijama vođenim za razdoblje 2015.god.-2024.god. na ŠPP "Trnovsko" opožareno je 1035.13 ha u svim kategorijama šuma. U svim šumama je procijenjena šteta u iznosu od 1.552.254.62 KM.

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

1. Na nivou preduzeća, formirati službu protivpožarne zaštite sa efikasnim sistemima dojava, koja sa osobljem i opremom pokriva sve šume kantona gdje spada i ovo područje, što podrazumijeva redovnu kontrolu izvan kritičnog perioda, osmatranjem sa zemlje, koje vrši 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 tačaka pozicioniranih na terenu i ucrtanim na kartama.

U narednoj tabeli navedena je preporuka za stalna i povremena osmatračka mjesta sa kojih se vide dijelovi područja i presijecanjem azimutnih pravaca sa najmanje dvije tačke može se približno locirati požar.

Tabela 2. Osmatračka mjesta za lociranje požara

Osmatračko mjesto	Period osmatranja	G.J.	Odjel	Odsjek	Koordinate		nvm
					y	x	
1	privremeno	01	23	a	4840088	6542183	1240
2	stalno	01	149	b	4837719	6533353	955
3	stalno	02	28	b	4834543	6525560	1415
4	privremeno	02	92	d	4845267	6527156	930

2. Nabava 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 donijetom Pravilniku o sadržini planova za zaštitu šuma od požara. Primijeniti sve ostale mjere u skladu sa Zakonom o šumama. Sredstva za zaštitu šuma od požara koje planira nadležno gospodarsko društvo planirati i se i izdvojiti u okviru sredstava jednostavne reprodukcije planom zaštite šuma.

Dužnosti posmatrača na posmatračkom mjestu:

- U slučaju da je primijetio požar za koji je procijenio da ga ne može sam ugasiti i da požar ne može neposredno ugasiti 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

5.1.4. ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNIH ABIOTSKIH FAKTORA

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

Obzirom na preobornu strukturu visokih šuma sa prirodnom obnovom koje čine najzastupljeniju kategoriju područja, propisanih sistema gospodarenja i relativno velikog udjela smrtnosti 16,56 % u omjeru smjese, kao najosjetljivije vrste na **štetno djelovanje vjetra**, treba odrediti značajnije štete ove vrste, a iste se sanirati redovnim održavanjem šumskog reda. Održavanje zatvorenog sklopa obavezno provoditi posebno na višim padinama i grebenima izloženim ekstremnom djelovanju olujnih vjetrova.

Štete od snijega su rijetke u šumama ovog područja, jer se uglavnom radi o visokim odraslim šumama stabilnog sklopa i grupiranih preobornih struktura, ali se mogu pojaviti u mladima lišajevskih vrsta i šumskim zasadima (obnovljenim skupinama u fazi letvenjaka ukoliko nisu vršene prorede) u značajnijem obimu, naročito poslije naglog pada temperatura nakon naizmjeničnih kišnih i snježnih padavina. Jedine mjere zaštite šuma od štetnog djelovanja snijega su u održavanju raznodobnih sastojina i mjerama njegovanja.

Ekstremne temperature, mogu biti niske i visoke i kao takve negativno utječu kako na razvoj šumskog drveća tako i na njihovo zdravstveno stanje.

Štete od niskih temperatura na ovome području, mogu se javiti u obimu koji je uglavnom neznatan za ovaj klimat i strukturu šuma sa vrlo velikim procjenjenim stepenom zaštićenosti zemljišta krošnjama sastojine, koji iznosi 74.3 %, i prema tome izazvati štete uglavnom na pojedinačnim stablima i podmladku izvan zaštite krošnja sastojine. Služba za zaštitu šuma nije evidentirala u prošlom periodu značajnije štete ove vrste i ne planira se poduzimanje posebnih mjera nego se treba pridržavati osnovnih načela propisanog sistema gospodarenja koji je ako se pravilno provodi i najsigurnija preventivna mjera borbe protiv ovih vrsta šteta.

5.1.5. ZAŠTITA ŠUMA OD ŠTETNOG DJELOVANJA ČOVJEKA (ANTROPOGENI FAKTOR)

Zaštitu šuma od štetnog djelovanja čovjeka, potrebno je provoditi u okviru integralne zaštite šuma, jer pored šumskih požara koje u većini slučajeva prouzrokuje čovjek, antropogeni faktor ima znatnog učinka i u ostalim vidovima šteta kao:

- Propusti u gospodarenju šumama
- Direktna šteta (bespravna sječa, uzurpiranje šuma i šumskih zemljišta)
- Bespravna gradnja objekata u šumi i na šumskom zemljištu
- Zagađivanje okoliša.

Propusti u gospodarenju šumama: Mogući su ukoliko se realizator ŠPO ne bude pridržavao odredbi ŠPO, odnosno ciljeva i planova osnove a posebno ako dolazi do prekoračenja plana sječe a po obimu i strukturi tokom cijele ophodnjice te neizvršenja biološke reprodukcije šuma.

Provođenje operativnih i tehničkih ciljeva gospodarenja i planova ŠPO osnovni je uslov za održanje kontinuiteta gospodarenja i očuvanje biodiverziteta i ostalih ekonomskih i socijalnih funkcija šume, kako glede korištenja glavnih tako i glede korištenja sekundarnih šumskih proizvoda. U koliko realizacija osnove ne ide predviđenim tokom utjecajem ljudskog faktora, ne može se postići zacrtani ciljevi, jer nepropisno gospodarenje uzrokuje žrtve produkcijskog karaktera, te se kao preventivna mjera nalaže striktno provođenje planova ŠPO prema odredbama Zakona o šumama i drugih propisa koji su na snazi, odnosno njihovih izmjena i dopuna tokom provođenja ove ŠPO.

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 drvene zalihe i to prije svega kroz otu ivanje najvrijednijih soritmenata svih vrsta šumskog drve a. Obzirom da se na takav na in direktno smanjuju dugoo ekivani prihodi u koje su uložene godine rada i finasijskih sredstava ovakav na in šteta ukoliko je u ve em obimu može zna ajno poremetiti plan proizvodnje unutar šumskoprivrednog podru ja kao cjeline. U prošlom periodu evidentirano je ukupno **1.330,95 m³** drveta samo u bespravnim sje ama , što ni u kom slu aju nije zanemarljiv podatak. 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 ŠPP "Trnovskog" zabilježeno je uzurpiranje **32,01 ha** državnih šuma ovog podru ja. 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 ovjeka, osnovne mjere odnose se na angažiranje dovoljnog broja uvara šuma, ije su kvalifikacije i dužnosti regulirane lanom 58 važe eg Zakona o šumama i Pravilnikom o obilježavanju granica državnih šuma i šumskog zemljišta, o vrsti i postavljanju grani nih znakova ("Sl. novine Kantona Sarajevo", br: 12/14).

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

Bespravna gradnja objekata: U šumi i na šumskom zemljištu bespravno izgra eni objekti kao što su lokalni seoski putevi i vikend objekti redovna su pojava na podru ju FBiH po emu nije izuzetak ni ovo podru je. Jedina mjera suzbijanja tih pojava sastoji se u pomenutim mjerama protiv uzurpiranja, adekvatne saradnje sa organima policije i sudstva i striktno provo enje zakonskih regulativa iz oblasti gradnje.

Otvaranje kamenoloma i pozajmišta za korištenje kamena, pijeska i šljunka, bez saglasnosti pravnog subjekta koje gospodari podru jem esta je pojava u cijeloj FBiH što se u manjoj mjeri odnosi na ovo podru je. Sa ciljem sprje avanja navedene pojave treba zabraniti sve aktivnosti u tome smislu u visokim šumama sa prirodnom obnovom, šumskim zasadima i vrjednijim izdana kim šumama, a korištenje navedenog resursa regulirati prema lanu 52 Zakona o šumama.

Zaga ivanje okoliša: Prisutno je i na šumskom tlu, u vidu kontaminacije zemljišta, zaga ivanja izvora i vodotoka, što uz ekološki problem tako er umanjuje obraslu šumsku površinu.

Stanje u pogledu ovoga problema zadovoljavaju e je na ovome podru ju, ali za naredno ure ajno razdoblje treba planirati sredstva za poboljšanje op e korisnih funkcija šuma iz sredstava izdvojenih za biološku obnovu šuma. Mjere za suzbijanje ove pojave realno su izvodive, a ukratko se sastoje u sljede em: Pove ati broj javnih stru no izgra enih deponija za odlaganje otpada, educirati stanovništvo putem javnih medija i poduzeti strožije upravne mjere prema po iniocima zaga ivanja 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 izdane ke šume liš ara. Kod propisivanja ovih mjera koristit e se prikupljeni i statisti ki obra eni 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 **75,3 % površine visokih šuma sa prirodnom obnovom** u kojima je prema prikupljenim taksacijskim podacima dominantna vrsta drve a **bukva** koja participira sa **92,71 % u omjeru svih vrsta drve a**.

U okviru ovih šuma kako je to prikazano u poglavlju stanja taksacionih elementa koji se odnose na zaštitu šuma registriran je mali procenat zaraženih stabala od 0,02 % kod liš ara a kod etinara 0,39 %.. Uglavnom najve i broj zaraženih stabala liš ara nalazi se u najvišim debljinskim klasama 50 -80 cm što je i logi no jer se u fazi prezrelih sastojina visoke drvne zalihe koje apsolutno dominiraju u ovoj kategoriji šuma iz prošlih ure ajnih perioda kumulirala velika drvna masa loših uzgojno-tehni kih i tehni kih klasa, oslabljene vitalnosti, malog priraš ivanja i sa zna ajnim ošte enjima svih vrsta zaraženosti.

U okviru ovih šuma kako je to prikazano u poglavlju stanja taksacionih elementa koji se odnose na zaštitu šuma registriran je procenat ošte enih stabala od 17,40 % kod liš ara, a kod etinara 9,18 % . U ovoj kategoriji šuma nisu konstatovana oboljela stabla. Grupe suhih stabala nalaze se na 6,27% površine.. Na itavoj površini uže kategorije šuma zabilježen je dobar **šumski red na 80,36 %** od ukupne površine kategorije šuma, te se ne planira primjena direktnih mjera jer su dosta stabilne u pogledu njihovog zdravstvenog stanja. Ukoliko izostanu obvezne aktivnosti na održavanju higijene šuma zbog u eš a ošte enih stabala i nedovoljno provedenog šumskog reda mogu a je izraženija pojava gljive *Fomes fomentarius* Kich. koja izaziva bijelu trulež i *Polyporus sulphureus* Fr., te se pored redovnih gospodarskih mjera preporu uje uništavanje plodonosnih tijela zakopavanjem ili spaljivanjem.

5.2.1.2. iste i mješovite šume jele i smr e i mješovite šume jele smr e i bukve

Ako se promatra u eš e jele u omjeru smjese svih vrsta ove kategorije šuma vidi se da ona participira sa 28,34 %, smr a 23,37% i bukva sa 45,72%, a ova kategorija zauzima površinu od 21 % svih visokih šuma sa prirodnom obnovom.

Prikupljanjem taksacijskih podataka 2023. godine registrirano je neznatno prisustvo vilinih (vješti inih) metli na granama i rakastih tvorevina na debljim granama i deblu koje uzrokuje *Melampsorella caryophyllacearum*,D). na 0,19 % od ukupnog broja jelovih stabala ove kategorije šuma. Prisustvo imele (*Viscum album*,var.*abietis*,Beck.) je zabilježeno na 0,02 % ukupnog broja stabala jele u ovoj kategoriji. Ovaj parazit djeluje na umanjenje prirasta i uzrokuje pojavu sekundarnih biotskih agenasa, gljive *Armillaria* i potkornjaka jele. Zbog relativno niskog intenziteta napadnutih stabala ne planira se poduzimanje posebnih mjera, a eventualne pojave ovih bolesti preduprijediti sanitarnim sje ama. Kontrolu potkornjaka jele od kojih su naj eš i *Ips curvidens*, Germ.i *Ips spinidens*, Reitt. koji su prema evidenciji osušenih stabala kojih ima 6,04 % u ovoj kategoriji šuma sigurno prisutni, 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 održavanje šumskog reda koji prema prikupljenim taksacijskim podacima zadovoljava na 77,19 % površine razmatrane kategorije.

Odumiranje jele u njenom prirodnom arealu zabilježeno je u proteklom stoljeću, a naročito se intenziviralo u njegovim posljednjim decenijama što su prouzročili ili razni aeropolutanti u vidu gasova i kiselih kiša, te se preporučuje praćenje fenomena preko UN/ECE (Meunarodni kooperativni program procjene i monitoringa aeropolucije na šume) na mreži 16 x 16 km kao dio europskog programa (vidi 5.4.).

Smr a koja participira sa 23,37 % u drvnoj zalihi ove kategorije šuma nije ugrožena od napada potkornjaka, što se vidi iz podataka prikupljenih na terenu. Na području se vrši postavljanje feromonskih klopki tipa "Theyson" i "Ecotrap" za kontrolu i suzbijanje *Ips typographus*, L. i *Pityogenes chalcographus*, L. Brojno stanje evidentirala je katedra za zaštitu šuma Šumarskog fakulteta u Sarajevu iz kojih se izvještaja vidi da je brojno stanje ovih štetnika u mjesecu julu umjerenog napada, te se preporučuje i dalje praćenje u suradnji sa naučnim institucijama FBiH kao i striktna primjena Pravilnika o obimu mjera o uspostavljanju i održavanju šumskog reda i na njegovog provođenja ("Služb. novine KS", br.05/13).

Bukva u ovim mješovitim sastojinama kao i u istim nije ugrožena, te uz redovne mjere njege ne predviđaju se direktne mjere zaštite.

Prema taksacijskim podacima konstatovano je oko 1,70 % svih stabala četinara u ovoj kategoriji sa mehaničkim stepenom oštećenja 3 tj. mehanička oštećenja koja su rezultat djelovanja abiotskih faktora, snjegoloma, vjetroloma i vjetroizvala. Zbog nemogućnosti diferencijacije pomenutih podataka na vrste drveća za analizu ovog podatka poslužiće se i dodatnim informacijama iz redovnih evidencija šumarije. U proteklom periodu na ovom području realiziran je značajan obim sanitarnih sjeka, prosječno oko 9.000,0-10.000,0 m³/godišnje kao rezultat uglavnom velikih šteta u šumi od vjetroizvala nastalih u uslovima jakih olujnih vjetrova nakon perioda obilnijih kiša i sa najvećim procentom vrsta drveća plitkog korijenovog sistema. Obzirom na sve rečeno ne može se izvesti zaključak da je stanje higijene visokih šuma sa prirodnom obnovom zadovoljavajuće, stoga se u narednom periodu treba striktno pridržavati:

- propisanih sistema gospodarenja i na inače provođenja sjeka sa naročitom pažnjom prilikom formiranja skupina i otvaranja sklopa sastojine, gdje na većim 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 provedenih sjeka, već kao preventivnu higijensku mjeru i prije i poslije sjeka (sanitarne sjeka).

5.2.1.3. Visoke šume hrastova

Uža kategorija visokih šuma hrastova zauzima 4,0 % površine visokih šuma sa prirodnom obnovom u kojima je prema prikupljenim taksacijskim podacima dominantna vrsta drveća **hrast kitnjak** koji participira sa **72,14 %** i bukva sa **23,86 % u omjeru svih vrsta drveća**.

Ako se posmatra u odnosu na omjeru smjese svih vrsta ove kategorije šuma, a prema tehničkim ciljevima gazdinskih klasa, za naredne uređajne periode predviđeno je u prosjeku sa **20 % bukve, 70 % hrasta kitnjaka i ostatak od 10 % plemenitih lišćara**. Obzirom da se ove šume nalaze na vrlo dobrim partijama zemljišta unutar pojasa šuma bukve i jele planirane pojedine vrste drveća treba podržavati striktno njihovim sastojinskim potrebama i održavati u onim dijelovima sastojina gdje i pokazuju najbolje vrijednosti priraštavanja i stepena vitalnosti.

U okviru ovih šuma kako je to prikazano u poglavlju stanja taksacionih elementa koji se odnose na zaštitu šuma nisu registrovana oboljela stabala. Sječom, izvlačenjem i ostalim radnjama prilikom faze sjeka, primicanja i privlačenja posjeka ovih stabala od panja do stovarišta oštećenja je obuhvaćeno **1,29 %** svih stabala ove kategorije šuma. Oštećenja svih vrsta najviše su prisutna u debljinskim klasama od 10-30 cm. Na itavoj površini uže kategorije šuma zabilježen je **dobar šumski red na 97,97 %** od ukupne površine kategorije šuma.

Obzirom na sve rečeno, može se izvesti zaključak da je stanje oštećenosti stabala i stanje šumskog reda na zadovoljavajućem 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 ŠPP Trnovsko 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 2,03 %** 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 defolijatori, od kojih su naj eš i gubar glavonja (*Lymantria dispar*, L.) i hrastov etnik (*Thaumatopea processiana*, L.) preporu uje se upotreba ekoloških insekticida u vidu biopreparata uz obavezno u eš e i nadzor nau nih institucija, a pojavu gubara kontrolirati postavljanjem feromonskih klopki, time više što je u susjednim zemljama registrirano ja e prisustvo ovoga štetnika.

5.2.2 Visoke degradirane šume, šumske kulture i izdana ke šume

Iz prikupljenih taksacijskih podataka vidi se da je u ovim sastojinama evidentirano ošte enih stabala svih vrsta 1,34 % uglavnom nastala ostalim ošte enjima, te šumski red zadovoljava na 83,61 % površine, dok oboljelih stabala, grupe suhih stabala nalaze se na 9,64% površine šire kategorije.. Ukoliko izostanu obavezne aktivnosti na održavanju higijene šuma zbog u eš a ošte enih stabala i nedovoljno provedenog šumskog reda, mogu a je izraženija pojava gljive *Fomes fomentarius* Kich. koja izaziva bijelu trulež i *Polyporus sulphureus* Fr., te se pored redovnih gazdinskih mjera preporu uje uništavanje plodonosnih tijela zakopavanjem ili spaljivanjem. Kao preventivna mjera preporu uje se o uvanje zatvorenog sklopa koji ujedno umanjuje pojavu hrastove imele (*Loranthus europeus*, L.). Pored preventivne mjere o uvanja sklopa sastojina hrasta protiv pepelnice mogu se upotrijebiti fungicidi. Ukoliko do e do pojave primarnih defolijatora kao što su gubar glavonja (*Lymantria dispar*, L.) hrastov etnik (*Thaumatopea processiana*, L.), neke geometridae itd. treba upotrijebiti insekticide u vidu biopreparata, a pojave gubara pratiti postavljanjem feromonskih klopki.

5.2.3. Šumski zasadi (kulture)

U šumskim zasadima (kulturama) ovoga podru ja participiraju **smr a 39,60 %**, **bijeli bor 29,01 %**, **crni bor 18,11**, te mali procenat **jele 0,56 %** U svim zasadima etinara registrirano 1,55 % **ošte enih** stabala koja se vode uglavnom kao ostala ošte enja najvjerojatnije od snijega i od sje e.

Zaražena stabala nisu konstatovana a grupa **suhih stabala se nalaze na 6,67 %** površine ove kategorije. **Šumski red ne zadovoljava na 28,19 %** površine, te sa prilikom proreda prioriteto trebaju ukloniti ošte ena stabla kako bi se sprije ila gradacija potkornjakom.

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 uje 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 lovnih stabala.

5.2.4. Izdana ke šume

Izdana ke šume tretirat e se proredama i ne predvi a se direktna konverzija, a ni direktne mjere zaštite. Ostale zaštitne mjere provoditi kao u visokim šumama bukve i hrasta.

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 2025.god-2034.godina	Vrijednost u(KM)
Oprema za gašenje požara (naprtnja e, budaci, krampovi, lopate, eli ne metle, ...)	35.000,00
Oprema za osmatranje, registriranje i lociranje požara (dronovi, fotoaparati, ..)	20.000,00
Sredstva dojava i komuniciranja (sistem radio veze, mobilni telefoni)	20.000,00
Hemijska sredstva i klopke za pra enje i suzbijanje biljnih bolesti i štetnih insekata	60.000,00
Izgradnja, rekonstrukcija i održavanje protivpožarnih puteva, prosjeka i staza	40.000,00
Ukupno za naredni period 2025.god-2034.godina	175.000,00

Napomena: Sva sredstva i oprema za provo enje godišnjih planova donose se na nivo JKP "Sarajevo-šume" d.o.o. Sarajevo te raspodjela po podru jima i šumarijama ima orijentacioni 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 između ostalog, da se predvide mjere na održanju i o uvanju biodiverziteta i ostalih ekoloških i socijalnih funkcija šuma.

Šumskoprivredna osnova za šumskoprivredno područje "Trnovsko" usklađena je sa Zakonom o lovstvu, te lovnogospodarskim osnovama za postojanje a lovišta na području Kantona Sarajevo. Korisnik šuma KJP „Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo za ŠPP „Trnovsko“ se obavezuje da kod realizacije šumskoprivredne osnove primjenjuje norme iz Zakona o lovstvu, koje su definisane članom 16. Crvena lista –zaštite divljači, te članom 15. Korisnik se obavezuje da vodi propisane evidencije, Registar faune te vrši monitoring divljači koja obitava u šumama, te preduzima radnje i mjere u cilju, o uvanja, zaštite optimalnog biološkog minimuma svake vrste Vodoprivredna osnova na nivou KS, kao ni na nižim nivoima nisu donesene i iste nisu usaglašene sa ovom šumskoprivrednom osnovom. Ukoliko se iste donijeti u narednom periodu treba ih uključiti u osnovu za ŠPP Trnovsko .

Korisnik šuma je dužan da prilikom realizacije šumskoprivredne osnove vodi računa o svim vodotocima unutar državnih šuma sa kojima gospodari. Obavezuje se da za sve registrovane objekte za napajanje pitkom vodom unutar državnih šuma vodi brigu u skladu sa Zakonom o vodama koji propisuje na čine korištenja - tehnologiju, mjere i aktivnosti o o uvanja istih. Tako e vodi računa o postojanju biološkog minimuma vodenih površina u državnim šumama, kako ne bi bio ugrožen biodiverzitete flore i faune

KJP ima spiskove kulturno-historijskih objekata, rijetkih i ugroženih vrsta, invazivnih vrsta na ovom području, kao i različita Uputstva i Procedure relevantne za zaštitu i brigu o okolišu, rijetkim i ugroženim vrstama, objektima kulturno-historijske vrijednosti i drugo.

U svim planovima ove osnove osvrnuli smo se na mjere za o uvanje biodiverziteta koji respektivno predviđaju zaštitne i druge mjere zabrane sječe i korištenja ugroženih biljnih vrsta, zaštiti hidro potencijala i šumskog zemljišta, pravilnom izboru vrsta drveća, racionalnom planiranju količine i dinamike sječe 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 ćemo osnovne međunarodne 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. MEĐUNARODNE KONFERENCIJE, SAMITI I PROTOKOLI

Od međunarodnih konferencija za o uvanje prirode i životne okoline pod pokroviteljstvom UN-a koje su održavane u više navrata, diljem planete zemlje, svakako da je najznačajnija konferencija koja je održana u junu mjesecu 1992. u Rio de Janeirou 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 sljedeći, za šumarstvo veoma važni dokumenti:

- Agenda 21: za šumarstvo važna, iz razloga što je Poglavlje 11 posvećeno sprječavanju krčenja 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 značajni zbog globalnog konsenzusa za upravljanje, očuvanje 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, Johannesburg 2002. (*WSSD - The World Summit on Sustainable Development, Johannesburg 2002.*),
- Konferencija Ujedinjenih Nacija o održivom razvoju (Rio+20) – (*United Nations Conference on Sustainable Development - Rio+20*),
- Agenda 2030 za održivi razvoj u kojoj je definirano 17 ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih Nacija (*UN Sustainable Development Goals*),
- Pariški dogovor o klimatskim akcijama (*Paris Agreement*), koji definiše aktivnosti koje se provode kroz implementaciju Okvirne konvencije o klimatskim promjenama Ujedinjenih Nacija (*UN Framework Convention on Climate Change*),
- EU Zeleni dogovor (*EU Green Deal*)
- EU Šumarska strategija 2030 (*EU forest strategy 2030*),
- EU Strategija za biodiverzitet 2030 (*EU Biodiversity strategy 2030*),
- NATURA 2000 – mreža zaštićenih područja u EU (*Natura 2000*),
- EU 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*),
- „Šume Evrope“ bivši naziv Ministarske konferencije o zaštiti šuma u Europi (*Forest Europe* ili *MCPFE - Ministerial Conferences on the Protection Forests in Europe*).

Najznačajnije konferencije koje su održane: Strasburg 1990., Helsinki 1993., Lisabon 1998., Beograd 2003., Varšava 2007., Oslo 2011., Madrid 2015. i Bratislava 2021. godine.

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 Evrope*, a BiH je potpisnik i Bosna i Hercegovina.

5.4.3. CERTIFICIRANJE ŠUMA

Opređeljenost procesu certificiranja šuma i potvrđivanju dugogodišnje tradicije održivog gospodarenja šumskim resursima KJP „Sarajevo-šume“ d.o.o. Sarajevo je dokazalo provodeći postupak pripreme za certificiranje što je rezultiralo dobijanjem FSC certifikata 2018. godine. Iako je postupak certifikacije otpočet na manjem području u cilju izgradnje internih kapaciteta, u relativno kratkom vremenskom periodu je certificirana cijela površina šuma i šumskog zemljišta u javnoj svojini.

U narednom periodu je potrebno izvršiti recertifikaciju postojećeg certifikata od strane ovlaštene treće strane je certifikat broj: (SGS-FM/COC-011204) imao vrijeme važenja od 23.01.2018. – 22.01.2023. godine

Važno je ista i da uspjeh procesa certificiranja zavisi od istinske profesionalne posvećenosti ovom procesu prvenstveno od strane menadžmenta preduzeća a zatim i od svih uposlenika i poslovnih partnera koji su uključeni u gospodarenje šumama. Ukoliko se certificiranje posmatra samo kao mehanizam za ublažavanje i prikrivanje stvarnog stanja gospodarskih praksi i pristupa, to ne može dovesti do ispunjenja svih potencijala ovog procesa. U tom smislu, dobijanje i posjedovanje certifikata je samo po sebi dugog puta na unapređenju performansi gospodarenja šumama na koje treba težiti kontinuiranom unapređenju i usvajanju operativnih praksi koje su u skladu sa standardom. Certificiranje nudi mogućnost odgovornog i sistematičnog pristupa zaštiti područja od interesa za sve interesne skupine zbog svojih prirodnih, društvenih ili kulturno-historijskih vrijednosti kroz primjenu HC VF koncepta (tzv. Koncept šuma visoke zaštitne vrijednosti). Ovaj koncept omogućava da se sektor šumarstva aktivno uključi u postupak zaštite određenih područja i formalizira pristup njihovoj zaštiti usvajanjem posebnih programa korištenja i monitoringa visokih zaštitnih vrijednosti šuma

5.4.3.1. ZAŠTITA PODRUČJA U OKVIRU TRNOVSKOG ŠPP-A

Na „Trnovskom“ šumskoprivrednom području nema izdvojenih šume visoke zaštitne vrijednosti prema HC VF kategorijama (High Conservation Value Forests),.

I Šume značajne za zaštitu vodotoka (HC VF 4)

Šume na području ŠPP „Trnovsko“, obuhvataju velike površine, iz kojih pored proizvodnje drveta, kao i drugih nedrvenih 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 ŠPP "Trnovsko" nalaze se izvorišta za snadbijevanje stanovništva vodom za piće i to: *Mala Vrela, Velika Vrela, Pršetak, Duganja, Zabojska, Krsinja, Crni potok, Jezero, Stzdenac,, Potoci, Kuhačica, Kalaštak,, Pod Košutom, Bliznice Iva, Biševac, Laševac, Vranovac, Veleškovac i Rakitnica, kao i izvorište vode za piće Sarajevsko polje.*

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 važejoj dokumentaciji predviđeni prag zaštitne vrijednosti podrazumijeva formiranje prve, druge, treće i četvrte zone. Prva zona je podijeljena na: *zonu najstrožijim zabranama i ograničenjima (I), zonu 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 području jima vodozaštitnih zona, aktivnosti koje se trebaju provoditi su jasno definisane odlukom o zaštiti izvorišta.

U cilju bolje zaštite izvorišta, u vodozaštitnim zonama sa 4 zone sanitarne zaštite, I i II zona zaštite se tretiraju kao I zona sanitarne zaštite, III zona kao II zona sanitarne zaštite i IV zona kao III zona sanitarne zaštite.

U I zaštitnoj zoni se primjenjuju najstrožije zabrane i ograničenja. Dozvoljena je samo sanitarna sječa u cilju unaprjeđenja zdravstvenog stanja šuma.

U II zaštitnoj zoni se primjenjuju stroge zabrane i ograničenja. Dozvoljeni intenzitet sječe je do 10% od zalihe i one se uglavnom svodi na sanitarne sječe.

U III zaštitnoj zoni se primjenjuju umjerene i preventivne zabrane i ograničenja. Sve se vrše u skladu sa planom zaštite i za šume proizvodnog karaktera, uz dodatna ograničenja u pogledu tehnologije i vremena izvođenja radova.

Radi bolje zaštite izvorišta svim odsjecima van vodozaštitne zone, a koji graniče sa I

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 inženjering u gospodarenju 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 istraživanja 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 definisan 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 bi smo mogli lakše da pratimo i izumavamo, moramo definisati i objasniti mjere raznolikosti vrsta. Pa tu prije svega imamo:

Bogatstvo vrsta - odnosno broj vrsta u zajednici i 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 zastupljene.

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 definisana lokalnom klimom, geografskim položajem, nadmorskom visinom, kvalitetom i uslovima staništa.

Osim ovoga, na vrsnu raznolikost, značajan je i u nekim krajevima i presudan utjecaj, ima djelovanje uvijek kroz istoriju 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 kriterijumi 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 ŠPP "TRNOVSKO"

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 izuzetno avanžno na ovu temu relativno novijeg datuma u Europi, a posebno kod nas.

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

Sistemi gospodarenja nikada nisu projektovani 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 sjemenjem, skupinasto prebornim sjemenjem i skupinastim sjemenjem trebaju biti obavezni u zavisnosti od kategorije šume i uzgojnog oblika. Ovi planovi gospodarenja u potpunosti oponašaju prirodne šume (prašume).

Pojedini sistemi gospodarenja razlikuju se utjecajem na diverzitet vrsta drveća i grmlja. Na šumskoprivrednom području "Trnovsko", planirani su sljedeći sistemi gospodarenja:

- Sistem gospodarenja prebornim sjemenjem
- Sistem gospodarenja skupinasto-prebornim sjemenjem
- Sistem gospodarenja skupinastim sjemenjem

Preborni sistem gospodarenja jeste dominantan i najčešće primjenjivan 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 smreke. Najčešće je u primjeni tzv. stabilni 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 stabilni ne 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 svjetlo-ljubivih 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 šumskoprivrednom 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 1113, 1126, 1127, 1133, 1210, 1212.

Sistem gospodarenja skupinastim sjemenjem je propisan šumskoprivrednom osnovom za visoke šume borova i hrastova za koje se najčešće i propisuje ovaj sistem gospodarenja. To su odsjeci sa sljedećim gazdinskim klasama visokih šuma sa prirodnom obnovom 1407.

Ovakav način prirodne obnove, koji je vremenom doživio razne modifikacije, poznat je pod imenom "Femelšlag", a u našoj zemlji i kao nejednolična oplodna sjemenja. 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, kalamitete i slično) na malom prostoru unutar stare sastojine, odnosno na mjestima gdje se formiraju male skupine. Skupinastim sjemenjem 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 drve a. Pozitivni momenti se ogledaju u sljede em: prirodno podmla ivanje, dovo enje svjetla na više manjih površina u sastojini, nema golih površina, diferenciranje prirodnog podmlatka, dok se negativni momenti ogledaju u: ograni en diverzitet drve a, mala koli ina mrtvog drveta. Primjenom gore navedenih sistema gospodarenja formiraju se raznodobne šume, razli ite strukture i vrsta drve a i kao takve pružaju sliku prirodne šume, idealne za ljubitelje prirode i ekologe.

5.4.6. ENDEMI NE, UGROŽENE I RIJETKE VRSTE NA "TRNOVSKOM" ŠPP-U

Prema Crvenoj listi flore FBiH i Konvencijom o me unarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih biljaka i životinja (CITES) na ovom šumskoprivrednom podru ju 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.	Obi na tisa
<i>Daphne blagayana</i> Freyer.	Blagajev likovac
<i>Daphne laureola</i> L.	Vazdazeleni likovac
<i>Euphorbia gregersenii</i> L.	Gregersenova mlje ika
<i>Lilium bosniacum</i> Beck.	Bosanski ljiljan (Zlatni ljiljan)
<i>Convallaria majalis</i> L.	ur evak
<i>Viola elegantula</i> Schott.	Ljupka ljubi ica
<i>Gentiana acaulis</i> L.	Kohova sirištara
<i>Scabiosa leucophylla</i> Borb.	Svjetlolisna udov ica
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo.	Pjegavi ka unak
<i>Lilium martagon</i> L.	Ljliljan
<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. el 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 masla ak
<i>Orchis tridentatus</i> (Scop.)	Trozubi ka un
<i>Orchis macula</i> L.	Muški ka un
<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	Ozimica
<i>Salvia pratensis</i> L.	Kadulja
<i>Orchis purpurea</i> Huds. –	Grimizni ka un
<i>Halacsya sendtneri</i> (Boiss.) Dorfl.	Hala ija, 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 podru ju, vrste drve a, grmlja, prizemne flore, mahovine i lišajeve, treba tako er obratiti pažnju, da ne bi slu ajno 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 šumsko-gospodarskih zahvata, propisanih šumskoprivrednom osnovom. Brižljivo provedene studije zahtijevaju uspostavljanje veze između pojave ovih biljnih vrsta i kritičnih momenta u gospodarenju šumskim ekosistemima. Gospodarske mjere ponekad samo malo ili nimalo ne utječu, na smanjenje ili povećanje bioraznolikosti, no ponekad uslijed nepažnje ili neznanja mogu i značajno da utiču na smanjenje bioraznolikosti i nestanak rijetkih i ugroženih biljnih vrsta.

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

Na šumskoprivrednom području "Trnovskom" zastupljene su sljedeće gazdinske klase hrastovih šuma 1407, 4409 i 4413, zatim bukovih šuma 1113, 1126, 1127, 1133, 2126, 2127, 4115, i 4120, gazdinske klase mješovitih šuma bukve i jele i bukve i jele sa smrčom 1210, 1212.. U ovim šumskim zajednicama nalaze se gore navedene biljne vrste. Unutar ovih gazdinskih klasa se primjenjuju skupinasti, skupinasto-preborni i preborni 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 utiču 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 „TRNOVSKOM“ ŠPP-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 (uslovljaveno 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, isto i na veoma malim prostorima.

ŠPP „Trnovsko“ 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:

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

Vuk (Canis lupus L.)

Zakonski status vrste:

Me unarodni propisi	Status
Bernska konvencija	Aneks II
Direktiva o zaštiti staništa	Aneks II, Aneks IV
CITES	Aneks II
Doma i propisi	Status
Zakon o lovstvu FBiH	Lovostajem zaští ena vrsta
Zakon o lovstvu RS	Nezaští ena vrsta

Buljina, Sova ušara (Bubo bubo L.)

Zakonski status vrste:

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

Soko sivi (Falco peregrinus L.)

Zakonski status vrste:

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

Tetrijeb veliki, tetrijeb gluhan (Tetrao urogallus L.)

Zakonski status vrste:

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

Planinski djetli (Dendrocopus leucotos B.)

Zakonski status vrste:

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

Rijetke i ugrožene vrste divljih životinja u ŠPP "Trnovsko"

Vrsta
<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)

5.4.9. GOSPODARENJE ŠUMAMA NA PODRUČJU RASPROSTRANJENJA POMENUTIH RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA DIVLJIH ŽIVOTINJA KOJE SE JAVLJAJU NA PODRUČJU ŠPP "TRNOVSKO"

Značaj faune

Većim dijelom razdoblja ljudske povijesti fauna je predstavljala jedan od najvažnijih resursa u zadovoljavanju vjekovnih 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 lovnih i nelovnih 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 omogući 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 zaštićene vrste" (što istovremeno podrazumijeva proganjanje ili namjerno uznemiravanje) uvrštene su rijetke i prorijske autohtone i migratorne vrste divljači i na našim prostorima, sa ciljem da im se tom mjerom osigura opstanak, reprodukcija i normalan razvoj u našim krajevima.

U povremeno - lovostajem zaštićene divljači određene 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 divljači i u staništu, sprečavajući prekomjerne štete od divljači i kod drugih privrednih grana i ostvarenje odgovarajućih ekonomskih koristi od racionalnog korištenja divljači i staništa.

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. Srođeni u tome smislu, prijedlozi se shodno odredbama zakona, trebaju realizovati u praksi gospodarenja sa divljači.

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

- 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.),
- Ograničeni zahvati u zrele lišarske sastojine (posebno bukve i u godinama punog uroda), kako bi se osigurala potrebna ishrana kako ključnih (medvjed), tako i svih ostalih vrsta u području; ukoliko su neophodni, ove radove izvoditi po završetku uroda, odnosno po dozrijevanju bukvice,
- Okončavanje radova u zimskim brložištima medvjeda do kraja septembra.

5.4.10. EDUKACIJA POSJETILACA, LOVACA I LOKALNE POPULACIJE

Pored uposlenih kadrova ovoga ŠPP-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 uznemirava divljač, 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

odgovaraju ih radio i televizijskih emisija, postera i brošura, koje imaju za cilj op u 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 zaklju iti da KJP "Sarajevo-šume" d.o.o. Sarajevo odgovorno i savjesno gospodare državnim šumama i šumskim tlom na ovom podru ju i što imaju za cilj i u budu nosti.

6. PLAN INVESTICIJA

Za realizaciju planova ŠPO potrebno je obezbijediti financijska sredstva za biološku obnovu šuma kao i za tehničko opremanje, te ostala ulaganja investicijskog karaktera koja se prema čl. 58 važećeg Pravilnika o elementima ŠPO utvrđuju za šumskogospodarsko područje kao sumarni potrebni ulaganja za realizaciju planova ŠPO 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 utplivom 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 i potrebno je da se u ovo rješavanje uključe svi mjerodavni 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 obezbijavanju investicija
- zaštitu prostora kao cjeline,
- korištenje do sada neiskorištenih resursa područja.

Od stepena otvorenosti područja, ovisi uspješna realizacija provođenja planova ŠPO, 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 putovi 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 osnovne 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 2023. kao i postupak utvrđivanja otvorenosti iznijeti su u stanju šuma i prikazani u tablici u nastavku 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 GRADNJA I REKONSTRUKCIJA PUTEVA

Izgradnja planiranih šumskih kamionskih puteva na ŠPP "Trnovsko" 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 200,00 ha direktno i indirektno na oko 100,00 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 uređivanja šuma**, pa je shodno dugoročnim planiranjima svrstan u red prioriteta investicija za naredni uređajni period 2025.- 2034. godine.

U narednim tabelama dat je prikaz planiranih puteva za izgradnju u narednom ure ajnom periodu i prera unato stanje otvorenosti i komunikacija na kraju narednog perioda (stanje na dan 01.01.2025. godine).

Tabela 1. Planirane saobra ajnice

Planirana saobra ajnica	Planirana dužina za izgradnju u (km)	Odjeli koji se otvaraju izgradnjom saobra ajnice
Crna rijeka - Željeznica	1,5	48b,78c,79abc
UKUPNO PLANIRANO	1,5	

Tabela 2. Otvorenost šuma ŠPP "Trnovsko" sa planiranim saobra ajnicama na dan 01.01.2034. godine

Gospodarska jedinica	Prod. otvorenost m ² /ha					Ukupna otvorenost m ² /ha
	Visoke šume	Visoke degradirane šume	Šumski zasadi	Izdana ke šume	Gole., šiblji i ostalo	
Cena rijeka-Željeznica	4,8	8,6	11,5	13,9	9,7	8,2
Hojta Presjenica	11,1	5,8	20,4	8,6	11,1	9,3
Gornja Rakitnica	11,7	1,6	15,1	1,5	31,7	11,2
ŠPP	8,1	6,4	14,8	9,7	15,2	9,2

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

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 ure ajno 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 obezbje uje korisnik državnih šuma za radove i opremu utvr ene lanom 15. Zakona o šumama u iznosu koji je predvi en ŠPO, a namjenska sredstva i njihovo koriš enje iz 1. 59 i 1.62. Zakona o šumama KS 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 slijede ih planova;

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

Prema 1.49 ZOŠ-a, a u vezi sa 155 korisnik državnih šuma dužan je plaćati naknadu u visini od 8 % ostvarenog prihoda od cijene drveta na panju i nedrvenih šumskih proizvoda, od kojih se 1 % uplaćuje u budžet Kantona i 7 % na račun općine na kojoj 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 ŠPO.**

1. IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ŠUMSKIH KAMIONSKIH PUTOVA

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Izgradnje puteva u ukupnoj dužini od 1,5 km	150.000,00
Rekonstrukcija puteva 50,0 km	200.000,00
Sanacija puteva 100,0 km	180.000,00
Održavanje vlaka (procjena)	1.000.000,00
Ukupna vrijednost investicije za 10god.	1.530.000,00
Prosječna godišnja vrijednost investicije	153.000,00

2. ŠUMSKO-UZGOJNI RADOVI

Planirana vrsta radova	Predračunska vrijednost u (KM)
Troškovi pošumljavanja i njege u ŠK 1000	374.285,50
Troškovi pošumljavanja i njege u ŠK 2000	89.622,05
Troškovi njege kultura	23.101,00
Troškovi pošumljavanja i njege u izdanim šumama	303.825,68
Troškovi pošumljavanja i njege u šibljacima	42.071,31
Troškovi pošumljavanja i njege na goletima	600.604,52
Nabavka neophodnih sredstava za rad	80.000,00
Ukupno šumskouzgojni radovi za naredni petogodišnji period (10 godina)	1.513.510,05
Prosječna godišnja šumskouzgojni radovi	151.351,00

3. ZAŠTITA 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, ...)	35.000,00
Oprema za osmatranje, registriranje i lociranje požara (dronovi, fotoaparati, ..)	20.000,00
Sredstva dojave i komuniciranja (sistem radio veze, mobilni telefoni)	20.000,00
Hemijska sredstva i klopke za pra enje i suzbijanje biljnih bolesti i štetnih insekata	60.000,00
Izgradnja, rekonstrukcija i održavanje protivpožarnih puteva,prosjeaka i staza	40.000,00
Ukupno za naredni period 2025.god-2034.godina	175.000,00

4. ISKORIŠ AVANJE ŠUMA

Planirana vrsta radova	Predra unska vrijednost u (KM)
Nabavka sredstava rada u fazi privla enja drveta	250 000,00
Nabavka sredstava rada u fazi primicanja drveta	50 000,00
Nabavka sredstava rada za opsluživanje utovara na stovarišti.	300 000,00
Nabavka sredstava rada za gra evinsku operativu	50 000,00
Ukupno za iskoriš avanje šuma za 10 god.	650.000,00
Prosje no godišnje za iskoriš avanje šuma	65.000,00

5. SEKTOR PRIPREME PROIZVODNJE

Planirana vrsta radova	Predra unska vrijednost u (KM)
Oprema i instrumenti za rad na terenu	40 000,00
Oprema i sredstva za rad u birou	25 000,00
Ukupno investicije u sektor pripreme za 10 god.	65 000,00
Prosje no godišnje za pripremu proizvodnje	6 500,00

6. SEKTOR TRANSPORTA, MEHANIZACIJE I GRA ENJA

Planirana vrsta radova	Predra unska vrijednost u (KM)
Terenska vozila za sektor za pripremu proizvodnje	40 000,00
Terenska vozila za sektor uzgoja i zaštite šuma	20 000,00
Terenska vozila za ostale sektore	30 000,00
Ukupno investicija u sektor transporta za 10 god.	90 000,00
Prosje no godišnje investicija u sektor transporta	9. 000,00

7. OSTALA ULAGANJA BIOLOŠKE OBNOVE

Planirana vrsta radova	Predra unska vrijednost u (KM)
Troškovi FSC standardizacije šuma	45.000,00
Doznaka stabala za sje u i izrada izvo a kih projekata	300.000,00
Ukupno ostala ulaganja za 10 god.	345.000,00
Prosje no godišnje ostala ulaganja	34.500,00

8. TROŠKOVI DEMINIRANJA

Na ovom ŠPP, koriste i podatke deminerske organizacije MAK, op inskih civilnih zaštita i taksatorskih snimanja konstatovano 2.855,0 ha miniranih površina ili 12,2.% ukupne površine područja.

S ciljem omogućavanja pristupa ovim površinama u skladu sa finansijskim rezultatom za naredni uređajni period planirana su ulaganja u deminiranje u iznosu od 500 000,00 ili 50 000,00 prosječno godišnje. Lokalizacije deminiranja utvrđivati će preduzeće šumarstva godišnjim operativnim planom poslovanja.

9. REKAPITULACIJA INVESTICIJA ZA NEREDNI UREĐAJNI PERIOD

Planirana investicijska ulaganja	Ukupno za 10 god.	Prosječno godišnje
Izgradnja puteva	1.530.000,00	153.000,00
Šumskouzgojni radovi	1.513.510,05	151.351,00
Zaštita šuma	175.000,00	17.500,00
Iskorištavanje šuma	650.000,00	65.000,00
Priprema proizvodnje	65.000,00	6.500,00
Gradenje i transport	90.000,00	9.000,00
Ostala ulaganja	345.000,00	34.500,00
Troškovi deminiranja	500.000,00	50.000,00
Ukupno:	4.868.510,05	486.851,00

V. EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA

1. UVOD

Ekonomsko finansijska analiza gospodarenja šumama ima za cilj utvrđivanje moguće realizacije planova predviđenih osnovom i iskazivanje finansijskih efekata provođenja osnove kao cjeline. Pravilnikom o elementima za izradu ŠPO 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 predviđenih 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:

1. Formiranje ukupnog prihoda
2. Poslovni rashodi po kategorijama
3. Investiciona ulaganja
4. Finansiranje
5. Bilans poslovanja

Iskazani rezultati su dobijeni na osnovu:

6. novog snimljenog i obrađivanog, analiziranog stanja šuma na ovom području,
7. proizvodno poslovnih aktivnosti iz prethodnog i najnovijeg perioda a posebno ostvarenih u 2023. god. od strane realizatora prethodne osnove,
8. 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 KJP "Sarajevo-šume" d.o.o. Sarajevo. Mogući ukupni prihod (potencijalni) je značajno 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 o ekvivalentnim godišnjim prihodima 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 ³	KM/ m ³	Ukupno (KM)	god. u m ³	KM/ m ³	Ukupno (KM)	
FT	23	231,9	5.436	621	390,1	242.330	247.765
PT 1	731	193,0	141.037	1.221	171,2	209.100	350.138
PT 2	1.342	174,0	233.504	2.798	152,0	425.308	658.812
PT 3	439	149,7	65.718	4.126	132,0	544.471	610.188
ŠIP	48	157,0	7.579	0	0,0	0	7.579
TT	291	185,0	53.791	0	0,0	0	53.791
Obla gra a	654	90,0	58.888	0	0,0	0	58.888
Sitno TD	55	120,0	6.556	0	0,0	0	6.556
Celuloza	503	76,0	38.212	6.061	77,2	468.143	506.354
Ogrijev I+II	14	65,0	888	6.463	93,8	606.042	606.930
Ogrijev III	18	65,0	1.174	4.907	88,8	435.749	436.923
ukupno	4.118	148,8	612.782	26.197	111,9	2.931.142	3.543.924

Godišni prihod od svih sortimenata franko kamionski put iznosi: **3.543.924,00 KM**

Prosje na cijena sortimenata: **etinara 148,8 KM i liš ara 111,9 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 8 %, 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 ³	KM/ m ³	Ukupno (KM)	god. u m ³	KM/ m ³	Ukupno (KM)	
FT	23	175,0	4.103	621	345,0	214.339	218.441
PT 1	731	133,6	97.673	1.221	111,3	135.941	233.614
PT 2	1.342	111,8	150.054	2.798	92,1	257.771	407.826
PT 3	439	92,9	40.807	4.126	72,4	298.572	339.379
ŠIP	48	107,0	5.165	0	0,0	0	5.165
TT	291	136,0	39.544	0	0,0	0	39.544
Obla gra a	654	50,0	32.716	0	0,0	0	32.716
Sitno TD	55	70,0	3.824	0	0,0	0	3.824
Celuloza	503	28,0	14.078	6.061	29,2	177.192	191.270
Ogrijev I+II	14	20,0	273	6.463	38,8	250.599	250.872
Ogrijev III	18	20,0	361	4.907	33,8	165.885	166.246
ukupno	4.118	94,4	388.599	26.197	57,3	1.500.299	1.888.897

Novim cijenama sortimenata dobije se godišnji prihod FCO drvo na panju, u iznosu od **1.888.897,0 KM**, a prosje na cijena sortimenata po vrstama na bazi projektovanog asortimana iznosi za: **etinare 94,4 KM i liš ara 57,3 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 odredeno koristima od šumskih drvnih sortimenata i to ne u 100% vrijednostima i količinama istih.

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

Ukupni projektovani godišnji prihod predviđen ovom osnovom za ŠPP "Trnovsko" iznosi **3.543.924,00 KM.**

2.2. Ostali prihodi

Ostale vrste prihoda uzete su iz plana za 2024. godinu i procjene planiranih proizvoda i kalkulacija prema projektnoj dokumentaciji za one vrste proizvoda koji su u existenciji u bilanci za 2024. godinu, a odnose se na prihode od sporednih šumskih proizvoda i iznose godišnje:

3. Prihodi od začinjanih i aromatičnih bilja.....	2.500,00	KM
4. Prihodi od šumskih plodova.....	2.500,00	KM
5. Prihodi od gljiva.....	2.000,00	KM
UKUPNO	7.000,00	KM

Biomasa kao buduća i značajni proizvod šuma nije obuhvaćena kao prihodovna komponenta i ona predstavlja veliku rezervu realizatoru osnove za dodatne prihode, a i opterećuje dodatnim troškovima, pod uslovom da realizator dobije obavezu korištenja biomase iz šuma kojima gospodari.

Realno je očekivati potrebu dopune ove osnove u segmentu planiranja korištenja šuma u tekućem uređajnom periodu imajući u vidu opredjeljenost vlasnika šuma da u budućnosti iskoriste energetske potencijale šuma kao i prednost biomase nad ostalim energentima

3. TROŠKOVI POSLOVANJA (RASHODI)

Predviđeni projektovani troškovi poslovanja realizatora ŠPO su direktno određeni sadržajem planova osnove, ali i moguće rješenjima u realizaciji tih planova od strane realizatora osnove.

Troškovi poslovanja u 2023.god. pokazuju realne mogućnosti KJP "Sarajevo-šume" u provođenju prethodnih planova-osnove i mogu biti korisni orijentir u planiranju troškova poslovanja za naredni uređajni period.

Tabela br.3: Troškovi poslovanja u 2023.god.

r.br.	Vrsta troškova	godišnje (KM)	% u sumi
1.	bruto plaće radnika i naknade (broj radnika 17)	454.285,63	15,39
2.	ostala lična primanja	71.416,24	2,42
3.	amortizacija stalnih sredstava	120.543,83	4,08
4.	troškovi sirovina, materijala, energenata i rez. dijelova	37.773,65	1,28
5.	troškovi proizvodnje	1.080.035,62	36,58
6.	Troškovi direkcije	77.766,00	2,63
7.	Neproizvodne usluge	459.924,37	15,58
8.	Investicijska ulaganja po planovima ŠGO	499.916,01	16,93
9.	Naknada za korištenje državnih šuma (1.55 Zakona o šumama KS) u iznosu od 8% od cijene drva na panju	151.111,76	5,12
Ukupni troškovi		2.952.773,11	100,00

4. INVESTICIJSKA ULAGANJA

Planom investicija koji je pripremljen na temelju svih planova ove osnove su predviđene svrhe i sredstva koja će se izdvojiti kao investicijska ulaganja radi stvaranja preduslova za izvršenje planova u gospodarenju šumama ŠPP „Trnovsko“ za naredni uređajni period (2025.god.-2034.god.).

Tabela br.4: Plan investicijskih ulaganja:

Planirana investicijska ulaganja	Ukupno za 10 god.	Prosje no godišnje
Izgradnja puteva	1.530.000,00	153.000,00
Šumskouzgojni radovi	1.513.510,05	151.351,00
Zaštita šuma	175.000,00	17.500,00
Iskorištavanje šuma	650.000,00	65.000,00
Priprema proizvodnje	65.000,00	6.500,00
Gradenje i transport	90.000,00	9.000,00
Ostala ulaganja	345.000,00	34.500,00
Troškovi deminiranja	500.000,00	50.000,00
Ukupno:	4.868.510,05	486.851,00

5. FINANSIRANJA

Finansiranje realizacije planova osnove kao planirana investicijska ulaganja će se obezbjediti iz ostvarenih prihoda, izdvojenih sredstava amortizacije osnovnih sredstava i ostvarene dobiti.

6. BILANS POSLOVANJA

Upotrebom planiranih prihoda i rashoda se može procijeniti očekivani finansijski rezultat.

- Ukupni godišnji prihod	3.543.924,00 KM
- Ukupni godišnji rashod	3.540.735,87 KM
- Razlika–Dobit/Gubitak	3.188,13 KM
- Porez na dobit (10%)	318,81 KM
- ista dobit	2.869,32 KM

Očekivana dobit se može promijeniti što uveliko zavisi od realizatora osnove kao i uslova – poslovnog ambijenta u toku uređajnog perioda (primjene ŠPO).

Raspored dobiti će svojom odlukom odrediti a predviđena investicijska ulaganja bi trebala predstavljati prioritet, jer su pretpostavka za ostvarivanje pozitivnih rezultata i realizaciju osnove u potpunosti.

Iz prethodnih pokazatelja možemo konstatovati se realizacijom planova osnove mogu očekivati pozitivni finansijski rezultati.

Vođa projekta

Karši Senka, dipl.ing. šum

Direktor izvođača

Sejdi Ahmet, dipl.ing.šum.