

OSNOVA GOSPODARENJA
za gospodarsku jedinicu
VUKOMERIČKE GORICE
ZA RAZDOBLJE
01. 01. 2015. - 31. 12. 2024.

Program gospodarenja sjemenskim objektom

Sjemenska sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) odsjek 54a
u gospodarskoj jedinici "Vukomeričke gorice"

Važnost 2015 – 2024. godina

Zagreb, srpanj 2015. godine

UVOD

Gospodarska jedinica "Vukomeričke Gorice" smještena je na području grada Velika Gorica i općine Kravarsko, a njome gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Zagreb, Šumarija Velika Gorica.

Osnova gospodarenja izrađena je na temelju odredbi Zakona o šumama (Narodne novine, br. 140/05., 82/06., 129/08., 80/10., 124/10., 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14), te Pravilnika o uređivanju šuma (Narodne novine, br. 111/06 i 141/08). Osim navedenih poštovane su i odredbe slijedećih zakonskih i podzakonskih akata (navodimo samo najvažnije):

- Zakona o zaštiti prirode - (Narodne novine 80/13)
- Zakona o šumskom reprodukcijском materijalu (Narodne novine 75/09, 61/11, 56/13, 14/14)
- Zakona o lovstvu (Narodne novine 140/05, 75/09, 153/09, 14/14)
- Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10)
- Zakona o biljnom zdravlju (Narodne novine 70/05, 25/09, 55/11)
- Zakona o vodama (Narodne novine 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakona o cestama (Narodne novine 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o gradnji (Narodne novine 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine 153/13)
- Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (Narodne novine 16/07, 124/10, 56/13)
- Zakona o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine 94/13)
- Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (Narodne novine 17/15)
- Pravilnika o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 39/14)
- Pravilnika o čuvanju šuma (Narodne novine 121/06, 25/11)
- Pravilnika o katastru zemljišta (Narodne novine 84/07, 148/09)

Usklađena je s propisima Šumsko gospodarske osnove područja Republike Hrvatske s važnošću 01.01.2006. - 31.12.2015. godine.

Ugrađeni su Uvjeti zaštite prirode KLASA: UP/I-612-07/14-71/50, URBROJ: 517-07-2-2-14-4 od 23. svibnja 2014. godine koji su izdani na temelju zakonske regulative iz područja zaštite prirode. Tijekom prve godine važenja Osnove gospodarilo se po godišnjem planu.

Terenski radovi na izradi Osnove obavljani su tijekom 2014. godine, a uredski tijekom 2015. godine.

Osnovu gospodarenja izradili su zaposlenici Odjela za uređivanje šuma - Uprave šuma Podružnica Zagreb:

Goran Sertić, dipl.ing.šum. – taksator – dio izlučivanja sastojina s privremenom obilježbom, dio opisa sastojina i smjernica gospodarenja, dio snimanja granica odsjeka;

Dinko Klarić, dipl.ing.šum. – pomoćnik taksatora – polaganje primjernih ploha, totalna klupaža, izmjera visina, snimanje granica odsjeka, dio izlučivanja s privremenom obilježbom i opisa sastojina;

Igor Trstenjak, dipl.ing.šum. – pomoćnik taksatora - polaganje primjernih ploha, totalna klupaža, izmjera visina;

Branko Samaržija, dipl.ing.šum. – pomoćnik taksatora – polaganje primjernih ploha, totalna klupaža, izmjera visina;

Ivana Miškulin, dipl.ing.šum. – taksator - polaganje primjernih ploha, totalna klupaža, izmjera visina;

Tihomir Šapina, dipl. ing. geod.- stručni suradnik za geodetske poslove – izrada iskaza površina

Renata Barilar, dipl. ing. šum.- s.s. za evidencije- izrada bilanci dosadašnjeg gospodarenja;

Davor Varga, dipl.ing.šum. – samostalni taksator – dio izlučivanja sastojina s privremenom obilježbom, dio opisa sastojina i smjernica gospodarenja, dio snimanja granica odsjeka, utvrđivanje boniteta, grupiranje podataka prirasta i visina, izrada uređajnog zapisnika.

Prilikom izrade ove Osnove gospodarenja sudjelovali su zaposlenici Šumarije Velika Gorica:

Zoran Bumber, dipl.ing.šum. - upravitelj Šumarije Velika Gorica;

Igor Ris, dipl.ing.šum. – revirnik

Zlatko Vnučec, šum.teh. - revirnik;

Pripremni, terenski i završni radovi obavljani su u suradnji i uz nadzor mr. sc. Ivice Milkovića, dipl. ing. šum, rukovoditelja Odjela za uređivanje šuma UŠP Zagreb.

Osnovni podaci prema stanju ove Osnove su:

Tablica 1

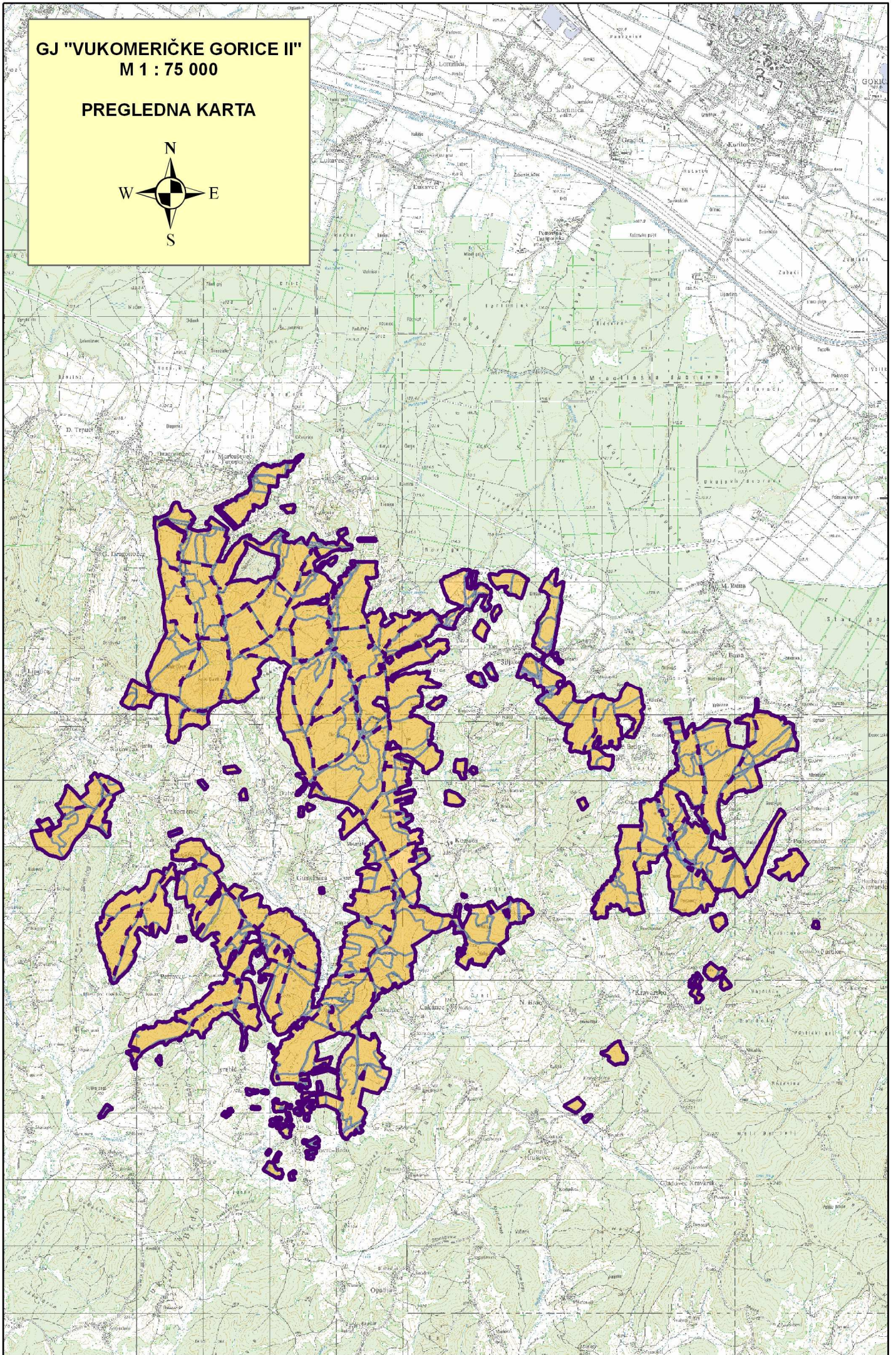
Zagrebačka županija: 2709,89 ha; Sisačko Moslavačka županija: 14,68 ha; Grad Zagreb: 1,35 ha										
Grad Velika Gorica: 2474,44 ha; Općina Kravarsko: 235,45 ha; Općina Lekenik: 14,68 ha; Grad Zagreb: 1,35 ha										
Gospodarske šume: 2688,95 ha; Šume posebne namjene-sjemenska sastojina: 36,96 ha;										
Ukupna površina 2725,92 ha; Obraslo: 2666,48 ha; Neobraslo proizvodno: 17,69 ha; Neobraslo neproizvodno: 23,58 ha; Neplodno: 18,17 ha										
Vrsta drveća	Drvena zaliha		Prirast		Etat				Šumskouzgojni radovi	
	m ³	%	m ³	lv (%)	Glavni prihod	Prethodni prihod	Opća osnova sječa	Ukupno	Naziv rada	ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lužnjak	13193	1,84	268	2,03	4992	716		5708	BOŠ 1-9	
Kltnjak	214129	2,99	4806	2,24	34261	16485		50747	Priprema staništa za prirodno pomlađivanje	69,1
Cer	959	0,13	26	2,71	73	176		249	Popunjavanje šuma i šum. zemljišta	102,1
Bukva	339184	47,31	10870	3,20	47624	42438		90062	Njega pod zastorom stare sastojine	196,8
P.jasen	567	0,08	23	4,06		84		84	Njega pomlatka i mladika	308,39
O.grab	83878	11,70	3105	3,70	5842	16138		21980		
G.javor	2	0,00		0,00	2			2	Čišćenje sastojina.	105,43
Klen	347	0,05	11	3,17	3	74		77	Prorjeđivanje sastojina	321,77
Bagrem	699	0,10	23	3,29	12	127		139	Doznaka	2385,79
P.kesten	326	0,05	9	2,76		60		60		
Trešnja	1549	0,22	36	2,32	12	197		209		
O.voće	283	0,04	12	4,24		35		35		
OTB	16389	2,29	473	2,89	388	3500		3888	Čuvanje šuma	2725,81
Lipa sp.	362	0,05	16	4,43	83	54		137		
C.joha	15696	2,19	727	4,63	473	3217		3690		
O.breza	90	0,01	5	5,56	29	5		34		
D.topole	1429	0,20	69	4,83	1	460		461		
Vrbe sp.	3	0,00		0,00	1			1		
OMB	5373	0,75	260	4,84	87	1631		1718		
Smreka	2599	0,36	175	6,73	102	528		630	BOŠ 10-16	
O.bor	3088	0,43	124	4,02	223	694		917	Rekonstrukcija i konverzija	13,66
C.bor	1187	0,17	41	3,45		219		219	Zaštita od požara	2707,14
Borovac	6740	0,94	193	2,86	494	1069		1563	Zaštita od biljnih bolesti	280,35
E.ariš	3484	0,49	158	4,54	8	776		784		
Duglazija	677	0,09	19	2,81		133		133	Zaštita od štetnih organizama	280,35
OC	4698	0,66	189	4,02	2	1521		1523		
Ukupno	716926	100,00	21638	3,02	94712	90338		185050		
Obrasla površina (ha)	2660,11				210,46	2175,33		2385,79		
Površina bez l. d.r.	2442,53									
m ³ / ha	270				450	42		78		
m ³ / ha bez l. d.r.	294									

Osnova gospodarenja sadržava:

1. Uređajni zapisnik	
2. Iskaz površine šuma i šumskih zemljišta	O-1
3. Opis staništa i sastojina jednodobnih sastojina	O-2
4. Tablicu dobnih razreda	O-4
5. Osnovu sječa glavnog i prethodnog prihoda	O-6, O-7
6. Prikaz etata po sortimentima	O-9
7. Utvrđeni radovi biološke obnove šuma	O-13 i O-14
8. Popis katastarskih čestica po katastarskim općinama s pripadajućim odsjecima, posjednicima i vlasnicima	O-15
9. Tablicu vrednovanja općekorisnih funkcija šuma	O-16
10. Plan prihoda i rashoda	O-17
11. Stupnjevi ugroženosti od požara	O-18
12. Plan korištenja šumskih proizvoda	O-19
13. Grafičke prikaze drvne zalihe i etata po dobnjoj strukturi	
14. Osnovne, pregledne i druge karte	
15. Izračun dendrometrijskih podataka po odsjecima	
16. Lokalne tarifne nizove	
17. Tablice prirasnih nizova	
18. Mjere i uvjete zaštite prirode	
19. Iskaz izvršenih sječa	O-10
20. Iskaz obavljenih radova biološke obnove šuma	O-11 i O-12

GJ "VUKOMERIČKE GORICE II"
M 1 : 75 000

PREGLEDNA KARTA



UREĐAJNI ZAPISNIK

SADRŽAJ

UVOD	2
PREGLEDNA KARTA	5
UREĐAJNI ZAPISNIK	6
SADRŽAJ	7
I. OPIS GOSPODARSKE JEDINICE	9
1. POVIJESNI PODACI	9
2. PRIRODNE ZNAČAJKE	12
2.1. Orografske i hidrografske prilike	13
2.2. Geološka podloga i tlo	13
2.3. Klima	14
2.4. Vegetacija	19
2.5. Ekološkogospodarski tipovi	22
3. OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA	24
3.1. Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava	25
3.2. Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav	25
3.3. Utjecaj na plodnost tla i poljoprivrednu proizvodnju	25
3.4. Utjecaj na klimu	26
3.5. Zaštita i unapređenje čovjekovog okoliša	26
3.6. Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere	26
3.7. Rekreativna, turistička i zdravstvena uloga šuma	27
3.8. Utjecaj na faunu i divljač	27
3.9. Zaštitne šume i šume s posebnom namjenom	27
II. DOSADAŠNJA ORGANIZIRANOST ŠUMARSTVA I GOSPODARENJE ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA	28
1. PRIKAZ DOSADAŠNJE ORGANIZIRANOSTI ŠUMARSTVA	28
2. PRIKAZ DOSADAŠNJEG GOSPODARENJA ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA S BILANCOM PO ODJELIMA I ODSJECIMA.....	29
2.1. Šumskouzgojni radovi	30
2.2. Iskorištavanje drvene zalihe (etat)	33
2.3. Zaštita šuma	34
2.4. Iskorištavanje nedravnih šumskih proizvoda	34
2.5. Investicijska ulaganja	34
2.6. Šumske prometnice	35
2.7. Podaci o divljači	35
2.8. Propadanje šuma	36
III. SADAŠNJE STANJE ŠUME I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA I USPOREDBA S PRIJAŠNJIM STANJEM	38
1. POVRŠINA	38
1.1. Način izrade iskaza površina i osnovne karte gospodarske podjele	38
1.2. Sadašnje stanje površina šuma i šumskih zemljišta po kategorijama i usporedba s prijašnjim stanjem	38
1.3. Sadašnje stanje površina šuma i šumskih zemljišta po katastru i usporedba s prijašnjim stanjem po katastarskim općinama	39
2. DRVNE ZALIHE I PRIRASTI	53
2.1. Obračun drvene zalihe i prirasta	53
2.2. Sadašnje stanje drvene zalihe i usporedba s prethodnim stanjem	54
2.3. Sadašnje stanje prirasta i usporedba s prethodnim stanjem	55
2.4. Računska kontrola drvene zalihe za polurazdoblje 2005. – 2014. godine	56
3. TABLICA DOBNIH RAZREDA	57
3.1. Dosadašnje promjene površina i drvene zalihe po dobnim razredima gospodarske jedinice prema podacima do sada izrađenih Osnova.....	57
3.2. Tablica dobnih razreda stanje 01.01.2015. godine	58

4. OPIS UREĐAJNIH RAZREDA	59
4.1. Gospodarske šume	60
4.2. Šume posebne namjene	70
5. ZDRAVSTVENO STANJE	71
IV. BUDUĆE GOSPODARENJE ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA	72
1. CILJ I NAČIN GOSPODARENJA PO UREĐAJNIM RAZREDIMA	72
1.1. Zajednički ciljevi gospodarenja za sve uređajne razrede	72
1.2. Gospodarske šume	74
2. MJERE I UVJETI ZAŠTITE PRIRODE SUKLADNO POSEBNOM PROPISU	81
3. ŠUMSKOUZGOJNI RADOVI	82
3.1. Propisani radovi biološke obnove šuma po uređajnim razredima – gospodarske šume i šume posebne namjene	84
3.2. Propisani radovi biološke obnove šuma za gospodarsku jedinicu	83
4. ODREĐIVANJE ETATA I IZRAČUN NORMALITETA S OBRAZLOŽENJEM	84
4.1. Etat glavnog prihoda	84
4.2. Etat prethodnog prihoda	86
4.3. Propis ukupnog etata gospodarske jedinice	89
4.4. Obračun normaliteta s obrazloženjem	90
5. ZAŠTITA ŠUMA	92
5.1. Čuvanje šuma	92
5.2. Zaštita šuma od biljnih bolesti	93
5.3. Zaštita od štetnih organizama	93
5.4. Zaštita od divljači i glodavaca	93
5.5. Zaštita od požara	93
5.6. Izrada i održavanje prosjeka	94
5.7. Održavanje izvora, bunara i cisterni	94
6. ŠUMSKE PROMETNICE	94
7. LOVNO GOSPODARENJE	94
8. ISKORIŠTAVANJE NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA	95
8.1. Zaštita nedrvnih šumskih proizvoda	96
8.2. Korištenje nedrvnih šumskih proizvoda	96
V. VRIJEME SJEČE I IZVLAČENJA ŠUMSKIH PROIZVODA	99
VI. USKLAĐENOST OSNOVE S PROSTORNIM PLANOM ŽUPANIJE	100
VII. USKLAĐENOST OSNOVE S UVJETIMA ZAŠTITE PRIRODE	100
VIII. ZAVRŠNE ODREDBE	100
IX. LITERATURA	101

I. OPIS GOSPODARSKE JEDINICE

1. POVIJESNI PODACI

Gorje Vukomeričke Gorice u čijem se središnjem dijelu nalazi gospodarska jedinica "Vukomeričke gorice II", koja se nastavlja na gospodarsku jedinicu "Vukomeričke gorice I", pa se proteže prema jugoistoku sve do Kupe iznad Siska, u duljini od 35 km. Ove su gore dobile ime po selu Vukomeriću, koje se zove po Vukomeru od plemena Vukote iz XIV. vijeka. Čitavo ovo područje geografski pripada regiji Turopolja, tako da povijesna zbivanja i razvoj ovog područja možemo pratiti kroz događanja u ovoj regiji.

Najstariji naziv za Turopolje bio je "Polje zagrebačko" (Campus Zagrabiensis). Ali taj naziv nije se odnosio samo na današnje Turopolje, već se je tim imenom nazivao predjel sve do Želina do Stupnika, i ravnica oko Stenjeveca. S vremenom ograničio se je taj naziv samo na Turopolje, kao plemenitu općinu.

Prvi put što nam sačuvani pisani spomenici spominju ime "Polje Turovo" (Campus Turovo = Turopolje) jest godine 1334. I to u zborniku arcidjaka Ivana Goričkoga, u kojem se navodi crkva "Turovog polja". To je skroz osamljeni slučaj u srednjem vijeku jer od tog vremena pa sve do XVI. vijeka ne spominje se ime Turopolje, već samo "Zagrebačko polje".

Ime Turopolje izvodi bez dvojbe svoj postanak od imenice "tur", kojom se kod Slavena nazivaše životinja, spadajući u preživače, u razred Bovidae (volovi). Poljaci su je nazivali Thur ili Jumbro. Prema jednoj slici iz 16. st., koja nam prikazuje tura, bio je tur nalik našem volu, ali daleko veći, s ogromnom glavom bez grive, debelim vratom i velikim rogovima, okrenutim napred i zavnutim prema gore. Dlaka mu je bila crna, a samo na podbratku nešto svjetlija. Tur je izumro u 17. stoljeću.

Sva je prilika da je tur možda još u povijesno doba živio u Turopolju, jer mu ravnica i močvarno tlo veoma pogodovaše. Sigurno su ga tamo nakon naseljavanja našli Hrvati koji su po turu ovaj predjel nazivali Turopoljem, a poznavali su ga vjerojatno već u svojoj pradomovini, odakle su donijeli i njegovo ime.

Tur bijaše životinja koja je kod Slavena i Germana bila vrlo štovana. Staroslavenska riječ tur znači bik, oploditelj i bog sunca iz čega i slijedi zašto je ta životinja bila štovana kod starih naroda.

Plodna dolina rijeke Save pružala je i pruža idealne uvjete za život. Pulsiranje rijeke, koja je tijekom stoljeća mijenjala tok, odražavalo se na izbor mjesta stanovanja, odnosno njegov značaj tijekom povijesti. U razdoblju neolitika (6. - 5. tisućljeće prije Krista) na položaju Gradišće kod Starog Čiča, stočari i pojodjelci izgradili su prve zemuničke nastambe. Od tog doba tradicija naseljavanja, tj. života na Gradišću traje, vjerojatno, sve do dolaska rimske civilizacije.

Eneolitik ili bakreno doba (4. i 3. tisućljeće prije Krista) povezuje se s početkom formiranja indoevropskih plemenskih zajednica. U to je vrijeme na ovom prostoru prisutna "lasinjska kultura" (Novo Čiče i Dubranec), dok se s istoka, dolinom rijeke Save, širi "vučedolska kultura", čiji su ostaci pronađeni na lokalitetu Gradišće.

Brončano doba (2200 - 700 g. prije Krista) obilježeno je proizvodnjom brončanog oružja, oruđa i nakita, te intenzivnim razvojem metalurgije, trgovine i obrta. Iz ovog razdoblja nalazimo različite ostatke iz Starog Čiča i Velike Gorice.

Do 4. st. na ovom prostoru dominira ilirsko stanovništvo koje postupno pokoravaju keltska plemena iz današnje Francuske, a tadašnje stanovništvo se naziva skupnim imenom - Panonci.

Rimsko osvajanje Panonije, a time i uključivanje ovih krajeva u sustav rimske civilizacije, započinje u posljednjoj trećini 1. st. prije Krista. Zlatno doba carstva započinje vladavinom prvog rimskog cara Augusta, a završava u 2. st. za vladavine Marka Aurelija. U tom je razdoblju i potpuno pokoreno područje na kojem je bila Andautonija (današnje Šćitarjevo), nakon gušenja ustanka u Panoniji i Dalmaciji (6. - 9. godina) što je učinio Augustov nasljednik Tiberije.

Dolaskom Rimljana prvi put je urbanizirano međurječje Save i Kupe. Urbanizacija je provedena izgradnjom glavnog naselja na Savi i povezivanjem prostora sustavom cesta, puteva i mostova. Preko ovog područja Rimljani grade dvije državne ceste - jednu iz Akvileje, preko Emone (Ljubljane) za

Sisciu (Sisak) i drugu iz Dalmacije, preko Siscie za Poetovio (Ptuj). Trasa prve ceste prolazila je kroz današnju Gornju Lomnicu, Petrovinu, Okuje, Mraclin i u Buševcu se spajala s cestom Siscia-Poetovio koja je išla od Siska do Starog Čiča pa prema Ščitarjevu i dalje na sjever. Osim državnih cesta, na području Andautonije postojale su i lokalne prometnice koje su povezivale Andautoniju s brojnim manjim naseljima na području današnjeg Veleševca, Buševca i Velike Gorice u kojima su živjeli starosjedioci i kolonizirano stanovništvo. Andautonija je kao savska luka i mjesto na značajnim državnim prometnicama od samog svog početka imala veliku stratešku važnost. Ceste, ulice, javne zgrade i stambena arhitektura Andautonije građene su uglavnom od kamena koji je bio dovožen iz kamenoloma na Medvednici. Najbolje sačuvan i istražen dio Andautonije predstavlja gradsko kupalište - terme, otkrivene u dvorištu današnjeg župnog ureda. Smještaj grada odnosno položaj na važnim državnim prometnicama i rijeci Savi, te neposredna blizina centra provincije - grada Siscie, utjecalo je na njezin nastanak, rast i razvoj, ali i na osjetljivost na destabilizaciju carstva zbog unutarnjih nemira i barbarskih navala. Potkraj 4. st. započinje velika seoba naroda koja označava i početak kraja Andautonije i propasti Zapadnog Rimskog Carstva (476.g.).

Prvi slavenski doseljenici koloniziraju ovo područje sredinom 6. stoljeća, a nedugo nakon toga dolaze i Hrvati koji pokoravaju starosjedilačko stanovništvo. Sjedište "Posavske Hrvatske" koja je bila u sastavu Franačke države bio je Sisak, a imalo je i svog kneza. Zbog velikih nameta izbio je 822.g. pod vodstvom kneza Ljudevita ustanak koji je ugušen tek nakon 3 godine.

Od kraja 9. stoljeća, za vrijeme kneza Branimira ovi krajevi su bili u sastavu samostalne kneževine, a potom i kraljevstvu. Godine 1091. ugarski kralj Ladislav provalio je preko Drave i od tada se ovi krajevi nalaze pod vlasti ugarskog kralja, a nakon 1102.g. u Ugarsko - Hrvatskoj profesionalnoj uniji. Godine 1093. osnovana je Zagrebačka biskupija u čijem sastavu je bilo i Turopolje.

Oslobođenjem odsluženja zagrebačkom kastrumu, banskim i kraljevskim ispravama, u 13. st. je na ovom prostoru formirana zajednica plemića na temelju slobodnog posjeda. Godine 1278. u Hrvatskom saboru propisano je običajno pravo i povlastice, a taj je statut Plemenite općine Turopolje 1279.g. potvrdio i kralj Ladislav IV. Prema tom statutu turopoljskim je županom mogao postati samo onaj kojeg su zajednički izabrali i odobrili turopoljski plemići. Takve izborne, odnosno glavne skupštine (spravišća) održavale su se na dan sv. Jurja, 23. travnja, a od početka 17.st. na dan sv. Lucije (13. prosinca). Turopoljsko plemstvo izvodilo je svoje porijeklo iz povelje Hercega Bele (kasnije kralja Bele IV.) iz 1225.g. koja je sačuvana u potvrđenom prijepisu iz 1466.g. Povelja govori o podizanju braće Baduna, Ivana, Levća i rođaka u plemiće. Ovu povelju, kao i privilegije stečene tijekom 13.st. turopoljsko je plemstvo nastojalo obraniti pa je tražilo kraljevske potvrde.

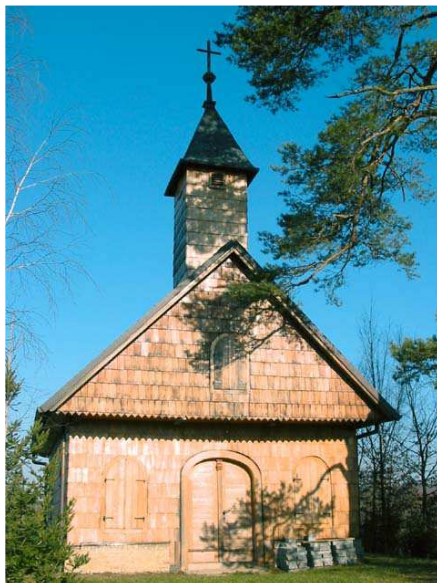
Početak 15.st. počeli su upadi turske vojske na ovo područje, a prvi ozbiljniji upad u Turopolje zbio se 1422.g. u Petruševac, Rakitovec ponukani učestalošću osmanlijskih pljačkaško porobljivačkih upada turopoljski su plemenitaši odlučili izgraditi obrambenu utvrdu Lukavec, koja je, osim za obranu od Turaka, trebala poslužiti i za čuvanje dragocjenosti, imetka i važnih povijesnih dokumenata Plemenite općine.

Od sredine 16.st. intenziviraju se turski upadi na područje Turopolja, a jedan od najtežih bio je onaj 24. kolovoza 1556.g. Poučeni teškim iskustvima, te uvidjevši potrebu za slogom, godine 1560. predstavnici turopoljskog plemstva su pred zagrebačkim Kaptolom obnovili bratstvo, te je ustanovljen red izbora župana, sudbena vlast i nasljedno pravo. Obnovljeno Turopoljsko bratstvo brojilo je 113 plemića, a 1570.g. pristupio mu je i slavni hrvatski ban Ivan Drašković sa svojim rođacima. Prestanak upada turskih postrojbi u Turopolje vezan je uz veličanstvenu pobjedu hrvatske vojske u bici kod Siska 22. lipnja 1593.g.

Radi ojačanja svojih gospodarskih pozicija Turopoljci su već početkom 17.st. od kralja tražili sajamske privilegije. Prvu takvu privilegiju dobili su 1602. godine, a drugu 1649. Zbog velikih nereda i nemira tijekom priprema i održavanja turopoljskih spravišća i biranja župana tijekom prve polovice 18 st. Turopoljsko plemstvo je statutom bana Josipa Eszterhazyja iz 1736.g. izgubilo osobno pravo glasa, pa od tada pravo izbora župana i ostalih dužnosnika Plemenite općine imaju samo suci.

Jedna od najvažnijih točki Eszterhazyjevog statuta bila je odredba prema kojoj su Turopoljci bili dužni u vrijeme mira držati na okupu stalnu plemićku vojnu četvu od 120 ljudi, a u ratno vrijeme 300 ljudi. Upravo su te čete početkom 19.st. sudjelovale u obrani Hrvatske od Napoleonove agresije kojom je okupirano i Turopolje (1809. - 1813.). Nakon odlaska Francuza Turopoljci su obnovili samoupravu sa sjedištem u Velikoj Gorici, a hrvatski im je sabor iznova potvrdio njihova stara prava, uključujući i sazivanje spravišća, te izbor župana.

Nakon prestanka turske opasnosti 17. i 18. st. bilo je vrijeme obnove i izgradnje. Na području Turopolja grade se i obnavljaju crkve, kapele, ali i javne palače. Turopolje je bilo žarište koje je koncentracijom izvorne narodne stvaralačke snage širilo svoj utjecaj na cjelokupno međurječje Save i Kupe gdje se tradicija gradnje drvenih crkava zadržala duboko u 20.st.



Slika 1. Drvena crkva

U vrijeme koje je prethodilo dolasku novog sustava, odnosno ukidanju plemstva i hrvatskom narodnom preporodu 1848.g. turopoljsko plemstvo se podijelilo. Jedan dio, pod vodstvom tadašnjeg župana Antuna Danijela Josipovića staje 1839.g. na stranu Mađara i ugarskog hegemonizma, a drugi se dio plemstva borio uz bana Josipa Jelačića i podupirao njegovu viziju Hrvatske. Na izvanrednom spravišću održanom 29. svibnja 1848. stari je župan smijenjen, te je izabran Stjepan ml. Josipović pod čijim su vodstvom brojni Turopoljci sudjelovali 4. lipnja 1848. svečanom ustoličenju bana Jelačića. Od 1848. sjedište plemenite općine nalazi se u turopoljskom gradu (danas Muzej Turopolja) u Velikoj Gorici. Upravo u to vrijeme čitavo Turopolje doživljava uspon na svim područjima javnog života. Ubrzanom razvoju doprinjela je i izgradnja željezničke pruge 1862.g. na relaciji Zidani most - Zagreb - Velika Gorica - Sisak, kao i ranije uspostavljeni cestovni promet od Zagreba do Siska.

Postojanje i poslovanje novočuvarskih ustanova, krajem 19. st. doprinjelo je počecima razvoja industrije u Velikoj Gorici i mjestima oko nje. Već je 1894. zagrebački poduzetnik Filip Deutsch (sa sinovima) osnovao veliku poslovnu tvrtku koja je između ostalog imala proširene sve grane drvne proizvodnje i trgovine drvetom. Godine 1910. sklapanjem kupoprodajnog ugovora između Plemenite općine turopoljske i firme Filipa Deutscha i sinova udareni su temelji za izgradnju moderne pilane u Turopolju i dugogodišnje eksploatacije šuma u Turopoljskom lugu. Tom prigodom je prodano 18697 stabala.

Nakon što je Austro-Ugarska objavila rat Srbiji 1914. g. provedena je mobilizacija u Turopolju. Dio ljudi otišao je u zajedničku cesarsko-kraljevsku vojsku, a dio u hrvatsko domobranstvo. Veća skupina Turopoljaca nakon mobilizacije upućena je u Banja Luku, a odatle u rat protiv Srbije. Manja skupina našla se u srpskom zarobljeništvu, pa je krajem 1915. proživjela golgotu povlačenja preko albanskih planina prema moru. Turopoljci su sudjelovali na bojištima u Galiciji, te na rijeci Soči.

Kraj rata i poraz, odnosno propast Austro-Ugarske 1918. i Velikogoričani su pozdravili brojnim manifestacijama. Pružena je i materijalna pomoć Narodnom vijeću Države SHS. Prema odluci Narodnog vijeća novoformirane države, na razni velikogoričkog kotara i njemu pripadajućim općinama birani su općinski, odnosno kotarski odbori Narodnog vijeća. U razdoblju između dva svjetska rata bilo je brojnih antirežimskih manifestacija, a u Kravarskom je 1935.g. za vrijeme demonstracija ubijeno dvoje ljudi.

U Veliku Goricu je u travnju 1941. ušla prva njemačka patrola, a potom su ustaše proglasile svoju vlast. Srušena je banska vlast i pristaše HSS su morali odstupiti. Kotar Velika Gorica ušao je u veliku župu Prigorje nakon uspostave NDH. Na području mjesta Velike Gorice osnovan je ustaški tabor na razini općina i logor na razini kotara. Već iste godine počinje, poglavito u Posavini i

Vukomeričkim goricama antifašistički partizanski pokret predvođen komunistima. Godine 1943. osnovan je Turopoljsko-posavski partizanski odred, a 1944. i brigada.

U svibnju 1945.g. su slomljene snage NDH i Njemačke, a u Veliku Goricu ušle su i jedinice jugoslavenske armije i uspostavile komunističku vlast. U studenom iste godine provedeni su izbori za Ustavotvornu skupštinu, a birači su podržali republikanski i federativni ustroj nove jugoslavenske države glasajući protiv monarhije i velikosrpskog centralizma i hegemonizma.

Godine 1947. proveden je Zakon o nacionalizaciji, a imetak Zemljišne zajednice Plemenite općine turopoljske, prije svega šume i stambeno-poslovni objekti prešli su u društveno vlasništvo. Plemenita općina turopoljska kao imovna zajednica prestala je postojati.

Godine 1990. provedeni su prvi višestranački izbori za Hrvatski Sabor, a godinu dana nakon toga započela je agresija na Hrvatsku i turopoljci su krenuli u Domovinski rat. Šire Turopoljsko područje našlo se na prvoj crti obrane Zagreba. Ustrojeni su krizni stožeri, narodna zaštita, teritorijalna obrana, domobranstvo i Zbor narodne garde. U listopadu 1991. Hrvatski branitelji su osvojili vojarnu JNA u Velikoj Buni sa značajnim količinama oružja streljiva. Granatiranjem i raketiranjem stradala su brojna mjesta pa i uže područje grada Velike Gorice. Isto tako stizali su i brojni prognanici iz okupirane susjedne Banovine.

Godine 1995. nakon akcije "Oluja" Banovina je napokon oslobođena, a u toj akciji sudjelovali su i Turopoljci u sastavu 153. brigade Hrvatske vojske i 12. domobranske pukovnije.

Iste godine donešen je Zakon o Zagrebačkoj županiji kojim područje Turopolja pripada navedenoj županiji.

2. PRIRODNE ZNAČAJKE

Gospodarska jedinica "Vukomeričke gorice II" rasprostire se u središnjem dijelu pobrđa Vukomeričke gorice između $13^{\circ} 35'$ do $13^{\circ} 44'$ istočne geografske dužine te između $45^{\circ} 40'$ do $45^{\circ} 49'$ sjeverne geografske širine.

Naziv Vukomeričke gorice nastao je od imena sela Vukomerić koje je smješteno u jugoistočnom dijelu pobrđa. Budući da se radi o brežuljkastom kraju malih relativnih visinskih razlika pojam "gorice" najbolje oslikava njegov karakter. Pojedini šumski predjeli nose lokalne nazive koje je pučanstvo od davnina nazvalo po nečem prepoznatljivom.

Gospodarska jedinica "Vukomeričke gorice II" se proteže u smjeru sjeverozapad – jugoistok, sastoji se od niza većih i manjih kompleksa. U jednom suvislom kompleksu obuhvaćeni su odjeli 21-71 uključujući 93 i 94, 53-60, 73-89, 90-92. Najveća širina kod suvislog kompleksa iznosi oko 4 km. Vanjske međe čitave jedinice su postavljene, a na njima kao i na unutarnjem razdjeljenju (odjeli i odsjeci) obnovljene su oznake bijelom bojom. U posljednjih 10 godina nije došlo do promjena u veličini i obliku odjela, ali je došlo do manjih promjena vanjskih međa u odjelima 48 i 65. Uz cijelu površinu vanjskih međa ove jedinice nalaze se privatni posjedi, pretežno polja, livade i vinogradi, a manje šume. Samo uz granice odjela 21, 22, 23 nalaze se šume gospodarske jedinice "Vukomeričke gorice II". Vanjske međe jedinice idu karakterističnim prirodnim i umjetnim markacijama: grebenima, putovima, vodotocima, jarcima, a gdje ih nema, izvedene su prosjeke ukoliko šume graniče sa privatnom šumom dok je granica sa poljoprivrednim zemljištem jasna (rub šume). Najveća površina privatnih šuma nalazi se između 28, 29 i 32 odjela gdje je sa istoka i zapada prirodna granica potok, a sa ostale dvije prosjeka. Manje enklave vinograda nalaze se u odjelu 43, 44, 47, i 83, a veća između odjela 53, 54 i 57. Manje enklave privatnih šuma nalaze se u odjelu 21, između odjela 34 i 35, u odjelu 44, 61, 63, 65, 57, 77, 62 i 94.

2.1. Orografske i hidrografske prilike

Ova jedinica nalazi na blagim i umjereno strmim obroncima Vukomeričkih Gorica. Teren karakteriziraju valovite razvedene strane, umjereno strme, na pojedinim dijelovima i strme, ali su te strmine kratke pa se može zaključiti da su ovo povoljni tereni. Nadmorska visina se kreće od oko 150 - 250 m. Najniža točka se nalazi u 27 odjelu sa 132 m.n.v, a najviša u 71 odjelu 256 m.n.v.

Zbog razvedenosti i valovitosti terena, u jedinici nalazimo razne ekspozicije od kojih je sjeveroistočna najčešća, potom sjeverozapadna, a nešto manje zastupljena sjeverna. U većini odjela nalazimo ravne plate, dobar dio njih završava prostranim dolinama, blagim stranama i zaravnima. Vrlo su česti grebeni sa kojih se odvajaju mnogobrojni poprečni jarci koji se spajaju u veće uzdužne ili u potoke. Južne su ekspozicije manje razvedene od ostalih ekspozicija.

Ove jedinice gravitiraju u dva vodna sliva. Mnogobrojni jarci i potoci a na sjevernoj strani ulijevaju se u nekoliko većih potoka (Sopotnjak, Peščenjak, Jankovka, potok Šiljakovina, Ravničak i Bunica potok), a ovi u rijeku Odru. Ovi potoci svaki u različitoj količini, tijekom cijele godine obiluju vodom. Na jugu jedinice od većih potoka nalaze se Rečica i Kravarščica koji se uljevaju u Kupu. Značajno je napomenuti da se u šumama ove gospodarske jedinice nalazi nekoliko uređenih izvora pitke vode što ih koristi okolno pučanstvo, a naročito mnogobrojni izletnici i vikendaši. Ima i nešto izvora kojima treba posvetiti veća pažnju, a uz malo truda, njihovim uređenjem i čišćenjem mulja poboljšale bi se općekorisne funkcije šuma. Sve ovo nas upućuje da su ovi krajolici izuzetno bogati kvalitetnom vodom. Bogatstvo ovih pitomih brežuljaka oplemenjeno je i dobrim klimatskim prilikama. Izvori se nalaze u slijedećim odsjecima: 27a, 33c, 43a, 45a, 57j, 64a, 68d, 88a, 90a.

2.2. Geološka podloga i tlo

Prema istraživanjima Šumarskog instituta u Zagrebu gospodarsku jedinicu možemo podijeliti u 3 osnovna geološka područja.

Sjeverni dio geološki po starosti pripada pliocenu i kvartaru starosti (P1Q) karakteriziraju belvederske naslage sa slabije sortiranim kvarcnim pijescima izmješani sitnozrnati, rjeđe krupnijim šljunkom. Česte su pojave vapnenih breča, a mogući su i proslojci ugljena.

Na sjevernim padinama prevladavaju romboidne naslage (P1_{1,2}) nastale u tercijaru, a sastavljene su najvećim dijelom od lapora i vapnenastih lapora, te pjeskovitih šljunaka i glina. Karakteristika ovih naslaga je slaba vezanost i podložnost mehaničkom trošenju.

Južni dio gospodarske jedinice geološki pripada pliocenu, odnosno sekciji poludinske naslage (P1 2-3) sastavljene pretežno od glinovitih i pjeskovitih lapora, u starijem dijelu i šljunaka te kremenih pjesaka i glina u mlađem dijelu. Kod ovih naslaga izražena je slabija propusnost za vodu, a teren je obrastao bujnom šumskom vegetacijom.

Distrično smeđe tlo (distrični kambisol)

Ovo tlo se formira, za razliku od eutričnog kambisola, na kiselim stijenama, pa se i nazvalo "kiselo smeđe tlo". Karakterizira ga humusni horizont, koji je ohrični - Aoh ili obično u višim nadmorskim zonama umbrični Aum, ispod kojeg slijedi kambični horizont (B)v. Stupanj zasićenosti bazama je manji od 50%, a reakcija je kisela (vrijednosti pH u vodi su ispod 5,5).

Kemijsko i fizikalno trošenje kiselih silikatnih stijena je dosta intenzivno, što ima za posljedicu znatnu količinu produkata trošenja u kojoj oslobođeni sastavi - oksidi daju karakterističnu boju izmjenjenom kambičnom horizontu, a mogu biti uklopljeni i utrusci skeleta kao rezultat fizikalnog trošenja. Boja (B)v horizonta ovisi o bogatstvu željeza u stijeni iz koje tlo nastaje. Građa profila je A-(B)v-C. Rasprostire se na 2587,23 ha ove gospodarske jedinice.

Nađena su tri tipa distričnog smeđeg tla:

tipično – distrično smeđe tlo sa ohričnim (Aoh) humusnim horizontom

humusno – distrično smeđe tlo sa umbričnim (Aum) humusnim horizontom (pretežno u višim pojasevima)

ilimerizirano – pojava koloidnih opni u (B) horizontu bez dovoljno izraženog E horizonta.

Ova vrsta tla na ovoj gospodarskoj jedinici zastupljena je sa 2623,99 ha.

Ilimerizirano ili lesivirano tlo (luvisol)

To je slabo do umjereno kiselo tlo s ohričnim ili umbričnim humusnim horizontom (rijetko organskim), ispod toga slijedi E horizont, a ispod aluvijalnog nalazi se iluvijalni, angiluvični Bt horizont. Matične sijene na kojima je formirano lesivirano tlo su kriteriji za podjelu na podtipove:

1. Silikatnim i silikatno - karbonatnim supstratima
2. Na čistim vapnencima i dolomitima

U aluvijalnom horizontu s pojačanim intenzitetom proticanja vode, pojačava se potiskivanje baza iz adsorpcijskog kompleksa koje zauzimaju sve viši vodikovi ioni, jača dakle debazifikacija i acidifikacija. Smanjenjem sadržaja baza naročito Ca i Mg smanjuje se i stabilnost mikroagregata i jača raspršivanje i peptizacija koloidnih disperzija. U angiluvičnom, iluvijalnom horizontu usporava se cijeđenje vode i jača sadržaj baza naročito kalcija što uzrokuje koagulaciju glinenih čestica. Glinene čestice se odlažu na stjenkama pora, dodirnih ploha agregata i formiraju prevlake. Stratigrafska građa profila tla je A-E-Bt-C. Od svih tala koja dolaze u ovoj gospodarskoj jedinici luvisol je najmanje zastupljen, površina na kojoj dolazi iznosi 4,48 ha.

Pseudoglej obronački

Za pseudoglej je značajno da se znakovi hidromorfizma javljaju kao rezultat prekomjernog navlaživanja površinskih dijelova soluma, stagnirajućom površinskom uglavnom oborinskom vodom. Duže ili kraće zadržavanje suficitne vode predstavlja pojavu teže propusnog horizonta, koji sprečava normalnu infiltraciju. To je tip tla u kojem nema oštre podjele na redukcijski i oksidacijski horizont. U zoni zadržavanja stagnirajuće vode prevladavaju blijede mikrozone, izmješane s rđastim i mrkim mazotinama i konkvacijama. Što sve daje mrljavost i karakteristično mramoriranje. Na površini agregata je siva, a unutar je rđasta, kao rezultat difuzije u redukcijskom stanju. Za pseudoglej je važno postojanje "g" horizonta. Građu profila možemo označiti stratigrafskom formulom A-Eg-Bg-C. Površina na kojoj se rasprostire iznosi 55,59 ha.

2.3. Klima

Područja grada Zagreba i Velike Gorice se prema Köppenovoj klasifikaciji nalazi klimatski u zoni umjereno tople kišne-kontinentalne klime Cfwbx" (C je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina, a definirana je po srednjoj temperaturi najhladnijeg mjeseca u godini, koja se mora nalaziti između -3 i +18°C. Slovo b znači da su temperaturne prilike cijele godine umjerene. Naime, temperatura iznad 10°C traje dulje od 4 mjeseca, ali najtopliji mjesec ima u prosjeku manje od 22°C. Ostala slova u formuli odnose se na mjesečne količine oborine. Tako fw znači da nema izrazito suhih mjeseci, ali da u hladnom dijelu godine pada manje oborine nego u toplom. Ako najviše kiše pada u rano ljeto i jesen, i to su dva maksimuma približno jednaka, upotrebljava se oznaka x". Ako je oborinski maksimum na prijelazu iz proljeća u ljeto izrazit, a kasno ljeto i veći dio jeseni su suhi, tada dolazi oznaka x).

Prema Thornthweitovoj klasifikaciji koja područja dijeli po veličini indeksa efektivnosti oborina ove šume se nalaze u zoni vlažne ili humidne klime.

U gradu i na Medvednici sva su četiri godišnja doba dobro izražena. Proljeće i jesen su ugodna godišnja razdoblja, ljeta nisu nesnošljivo vruća, izrazite zimske hladnoće u gradu su rijetke, a kada se pojave, traju kratko. Nema izrazito sušnog ni vlažnog razdoblja. Padaline su prilično ravnomjerno raspoređene tijekom cijele godine. Najviše kiše padne u lipnju (grmljavinski pljuskovi) i u jesen (dugotrajne kiše), a najmanje je padalina u prva tri mjeseca u godini. Snijeg je u Zagrebu uobičajena pojava, a na tlu se zadržava 30-ak dana (višegodišnji prosjek). Ima godina kada se zadržava na tlu manje od 10 dana, ali moguća su izrazito snježna razdoblja (dulja od 70 dana). Na Sljemenu klima je hladnija, što je u skladu s nadmorskom visinom, ali tijekom zime moguća je tzv.

temperaturna inverzija, kada je na Sljemenu vedro, sunčano i toplije, a Zagreb je pod maglom i hladniji.

Zbog heterogenosti, tj. visinske raščlanjenosti postoje stanovite (mikro) klimatske razlike između pojedinih predjela. Za obradu klimatskih karakteristika ove jedinice, usporedili smo podatke mjerenja sa meteoroloških stanica Grič i Maksimir (1961. - 1990.).

Temperatura zraka

Temperatura zraka uz oborine je onaj klimatološki element koji se često upotrebljava kao indikator klime i koji utječe na sve biološke procese.

Tablica 3.

SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA TEMPERATURA ZRAKA U °C													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
GRIČ	0,5	3,1	7,3	11,8	16,3	19,4	21,3	20,6	17,0	11,9	6,4	2,0	11,4
MAKSIMIR	-0,8	1,9	5,9	10,6	15,3	18,5	20,1	19,3	15,8	10,5	5,3	0,9	10,3

Tablica 4.

SREDNJE VRIJEDNOSTI TEMPERATURE PO GODIŠNJIM DOBIMA I U VEGETACIJSKOM RAZDOBLJU U °C					
STANICA	PROLJEĆE III - V	LJETO VI - VIII	JESEN IX - XI	ZIMA XII - II	VEG.PERIOD IV - IX
GRIČ	11,8	20,4	11,8	1,9	17,7
MAKSIMIR	10,6	19,3	10,5	3,6	16,6

Tablica 5.

APSOLUTNE MAKSIMALNE MJESEČNE I GODIŠNJE TEMPERATURE ZRAKA U °C (1961. -1990.)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
GRIČ	17,4	20,0	26,0	28,0	30,1	33,3	37,2	34,8	31,1	27,6	25,0	21,6	37,2
GODINA	1988	1990	1989	1968	1973	1982	1968	1963	1962	1971	1963	1989	1968
MAKSIMIR	18,5	20,8	26,0	29,4	30,8	34,3	37,5	35,1	32,1	28,3	25,4	22,5	37,5
GODINA	1988	1990	1989	1968	1969	1965	1968	1963	1962	1971	1963	1989	1968

Tablica 6.

APSOLUTNE MINIMALNE MJESEČNE I GODIŠNJE TEMPERATURE ZRAKA U °C (1961. -1990.)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
GRIČ	-16,5	-15,8	-11,6	-0,5	1,6	5,7	7,8	7,6	3,4	-1,2	-8,3	-13,8	-16,5
GODINA	1968	1985	1963	1986	1970	1962	1962	1966	1977	1971	1965	1969	1968
MAKSIMIR	-24,0	-20,2	-18,3	-4,6	-1,5	2,5	5,4	3,7	-0,6	-5,6	-13,5	-19,8	-24,0
GODINA	1963	1985	1963	1968	1978	1962	1962	1980	1970	1971	1988	1969	1963

Iz tablice 3. se vidi da su srednje mjesečne temperature za postaje Maksimir nešto niže u odnosu na postaju Grič. Na postajama najhladniji je mjesec siječanj, a najtopliji srpanj.

Apsolutni temperaturni maksimum izmjeren na postaji Grič iznosi 40,3°C (srpanj 1950.g.), a na postaji Maksimir 37,5°C (1968. godine). Apsolutni temperaturni minimum od -22,2°C izmjeren je na Griču u siječnju 1942. godine, a u Maksimiru - 24,0 °C u siječnju 1968. godine.

Mraz

Za analizu temperaturnog režima nekog područja važan je podatak o pojavi mraza u toku godine, odnosno o datumu pojave kasnih proljetnih i ranih jesenskih mrazeva. Mraz su ledeni kristali u obliku ljuskica, iglica, perja ili listića na predmetima na tlu. Nastaju sublimacijom vodene pare uslijed noćnog ohlađivanja pri vedrom i tihom vremenu kada su temperature zraka ispod 0°C. Proljetni mraz je opasniji i može biljkama nanijeti velike štete jer tada počinje vegetacija. Jesenji mraz nanosi manju štetu pošto se višegodišnje biljke (trajnice, grmlje i drveće) pripremaju za zimsko mirovanje. Zbog toga je dobro poznavati srednje i ekstremne datume pojave mraza kao i vjerojatnost njegovog nastupa na nekom području.

Od meteoroloških čimbenika vjetar i vlaga u zraku utječu na smanjenje pojave mraza. Vjetar na taj način uzrokuje turbulenciju nižih i hladnijih i viših i toplijih slojeva zraka i tako povećava temperaturu prizemnog sloja. Za razliku od toga jače isparavanje tla, osobito nakon kiše, pogoduje stvaranju mraza. Ako je tlo prekriveno vegetacijom, isparavanje je veće, pa se time objašnjava pojava mraza na travnatim terenima. Osim mraza naslage ledenih kristala mogu se stvarati na granama drveća itd. Tu pojavu koja može nanijeti znatne štete šumskom drveću zovemo inje. Taloženjeinja u ekstremnim situacijama može biti i čak nekoliko centimetara na sat što može izazvati i pucanje grana zbog težine.

Tablica 7.

SREDNJI MJESEČNI BROJ DANA S MRAZOM (1961.- 1990)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
MAKSIMIR	9,5	9,8	10,5	3,5	0,4				0,2	5,2	9,5	11,9	60,5

Trajanje perioda s mrazom iznosi 168 dana, a bez mraza 198 dana.

Mraz se uglavnom javlja od rujna do svibnja. Maksimalni srednji broj dana s mrazom zabilježen je u prosincu, dok se prosječno godišnje javlja 45 do 72 takvih dana.

Tablica 8.

BROJ DANA S MAKSIMALNOM I MINIMALNOM TEMPERATUROM ISPOD 0°C (1961. - 1990)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
GRİČ	8,3	3,0	0,8								0,5	5,9	18,5
	20,2	12,8	4,8	0,2						0,1	5,3	16,1	59,6

Na postaji Zagreb-Grič vjerojatnost spuštanja temperature ispod 0°C se na lazi u intervalu od 30.10. do 30.03. (najmanje dnevne srednje vrijednosti od 1862. - 1990). U periodu od 1921 - 1950.god. temperatura se najranije spustila ispod 0°C 17.10., a najkasnije 12.04. (najmanje apsolutne vrijednosti).

Relativna vlažnost zraka

Pod vlagom u zraku smatra se samo vodena para primješana ostalim plinovima u atmosferi, a ne kapljice vode ni leda. Vodena para dolazi u atmosferu evapotranspiracijom s podloge i biljnog pokrova. Relativna vlažnost zraka je meteorološki element koji pokazuje do kojeg je postotka zrak zasićen vodenom parom pri određenoj temperaturi zraka. Poznavanje tog meteorološkog elementa općenito je važno jer stvaranje magle, oblaka, kiše, rose, mraza i ostalih hidrometeora ovisi o količini vlage u zraku.

Povoljni uvjeti s obzirom na rast bilja su uz relativnu vlažnost između 50% i 90%. U ovom se rasponu s povećanjem vlažnosti zraka povećava i fotosinteza, osobito ako je sunčevo zračenje jače. Pri vrlo visokoj relativnoj vlažnosti onemogućena je transpiracija, a pri niskoj dolazi do pojačanog gubitka vode iz biljke transpiracijom i smanjenja fotosinteze, pa biljka vene i suši se, ako se voda ne može nadoknaditi iz tla. U doba cvatnje vrlo visoka i vrlo niska relativna vlažnost utječe nepovoljno na oprašivanje, niska suši pelud, a visoka sprečava otvaranje prašnika. Kombinacija istih s visokom temperaturom zraka pospješuje razvoj nekih biljnih štetočina i gljivičnih oboljenja na biljkama.

Tablica 9.

SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA RELATIVNA VLAŽNOST ZRAKA U°C (1961.-1990.)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
GRIČ	79,0	72,7	65,2	61,3	64,3	66,8	64,5	68,4	72,8	76,1	78,8	77,8	70,7
SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA RELATIVNA VLAŽNOST ZRAKA U%													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
MAKSIMIR	84	79	73	69	70	71	70	74	79	82	84	85	77

Tablica 10.

SREDNJA RELATIVNA VLAGA PO GODIŠNJIM DOBIMA I U VEGETACIJSKOM RAZDOBLJU U %					
STANICA	PROLJEĆE III - V	LJETO VI - VIII	JESEN IX - XI	ZIMA XII - II	VEG.PERIOD IV - IX
GRIČ	63,6	66,6	75,9	76,5	66,4
MAKSIMIR	70,7	71,3	81,7	82,7	72,2

Vrijednosti relativne vlažnosti općenito su više u hladnijim dijelovima godine i obratno. Najviše vrijednosti su izmjerene zimi, a najniže u proljeće. Godišnja srednja vrijednost za Grič iznosi 70,7%, a za Maksimir 77, što spada (Grič) u osrednje vrijednosti (O), odnosno u nadosrednje (no) vrijednosti za Maksimir (po H. Juričiću). Relativne vlažnosti za vegetacijski period su dosta niske (dn) za Grič i osrednje (o) za Maksimir.

Padaline

Padaline uz temperaturu predstavljaju najvažniji klimatski element. Godišnja količina padalina i njihova razdioba na godišnja doba daju glavnu klimatsku karakteristiku nekog kraja.

U životu biljaka voda ima izvanredno značenje, ona je glavni sastavni dio fiziološki aktivnog biljnog tkiva, sredstvo potrebno za fotosintezu i druge biokemijske procese, otapalo za transport raznih tvari od stanice do stanice i od organa do organa, osnovni element koji izaziva bubrenje i rast tkiva, i napokon, voda je potrebna za transpiraciju. Osnovni izvor vode za tlo, a preko njega i za biljke su padaline. Pored snabdijevanja vodom padaline omogućuju biljci i uzimanje hranjivih mineralnih tvari koje se u tlu nalaze većinom u obliku nepristupačnom biljkama.

Tablica 11.

SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA KOLIČINA OBORINA U MM (1961.-1990.)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
GRIČ	53	47	58	65	83	101	87	91	81	70	85	62	883
MAKSIMIR	46	42	56	64	79	100	83	95	79	69	81	58	853

Tablica 12.

SREDNJA KOLIČINA OBORINA PO GODIŠNJIM DOBIMA I U VEGETACIJSKOM RAZDOBLJU U MM					
STANICA	PROLJEĆE III - V	LJETO VI - VIII	JESEN IX - XI	ZIMA XII - II	VEG.PERIOD IV - IX
GRIČ	206	279	236	217	508
MAKSIMIR	198	278	230	147	500

Oborine su tijekom godine relativno jednolično raspoređene s pojavom glavnog maksimuma u lipnju i sporednog u studenom. Najmanju količinu oborina imamo u veljači za obje postaje. Tijekom vegetacijskog razdoblja padne 500 mm oborina u Maksimiru, a 508 mm na Griču.

Ako usporedimo ove dvije postaje možemo zaključiti da više oborina ima na Griču i to za 3,4% godišnje. Ta razlika je posebno jako izražena zimi (32%), dok su za ostala godišnja doba razlike minimalne.

Tablica 13.

BROJ DANA SA SNJEŽNIM POKRIVAČEM VEĆIM OD 1 cm (1961.-1990.)													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
GRİČ	14,4	8,9	3,4	0,1							2,2	8,0	37,0
MAKSIMIR	14,5	6,6	2,9	0,1							2,4	9,2	35,7

Snježni pokrivač na postajama Grič i Maksimir zabilježen je u intervalu od mjeseca studenog do travnja. Najviše snijega bilo je u siječnju.

Vjetar

Opservatorij Zagreb-Grič prema dosadašnjim ispitivanjima vrlo dobro reprezentira strujanje u središnjim i sjeverozapadnim dijelovima grada.

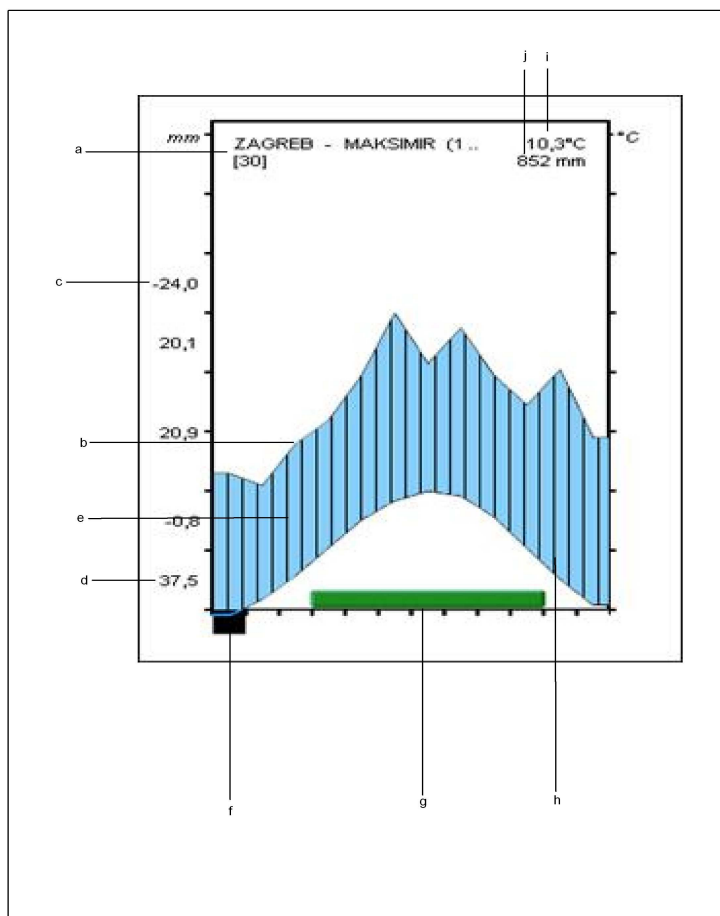
Za ovu lokaciju od osnovnog je značenja strujanje iz NE kvadranta i WSW smjera, koji se pojavljuje učestalošću do približno 14%. Ovakvo strujanje rezultat je položaja opservatorija obzirom na planinu Medvednicu, a i opće cirkulacije atmosfere nad našim predjelima. Posebno ističemo povećanu učestalost SSE vjetrova (oko 6%) koji se najčešće javljaju kao vjetrovi doline usmjeren prema Medvednici, te NNE vjetrova koji su osim hladnih prodora vezani i na vjetrove koji pušu sa padine Medvednice tokom noći prema gradu Zagrebu i donose posebno ljeti osvježanje u večernjim satima. Učešće sjeverozapadnih vjetrova je relativno malo (isto vrijedi i za tišine) koji u godišnjem prosjeku jedva prelaze vjerojatnost od 1%.

Opservatorij Zagreb-Maksimir smješten je na otvorenom prostoru ispod Dubrave i slobodnije je izložen strujanjima sa svih strana nego li Zagreb-Grič.

Osnovna karakteristika režima vjetra nad istočnim dijelom Zagreba je predominantnost N i NNE vjetrova, koji se u godišnjem prosjeku pojavljuju vjerojatnošću od 30%. To je rezultat, ne samo veće učestalosti vjetrova obronka tijekom noći, već i otvorenosti opservatorija na ravničarskom terenu sve na sjeveru prema Markuševcu.

Valja i ovdje napomenuti da je na ovoj stanici relativno malo učešće jakih vjetrova. Kao sastavni dio klimatskih karakteristika ovog područja priložen je klimadijagram (po H.Walteru) meteorološku postaju Zagreb-Maksimir.

Grafikon 1.



a- Meteorološka stanica
b- Srednja mjesečna količina oborina
c- Apsolutni minimum temperature zraka
d- Apsolutni maksimum temperature zraka
e- Vlažno(humidno) razdoblje
f- Mjeseci sa srednjim minimumom
g- Mjeseci sa apsolutnim minimumom
h- Srednje mjesečne temperature zraka
i- Srednja godišnja temperatura zraka ispod 0 C
j- Srednja godišnja količina oborina temperature zraka ispod 0 C

2.4. Vegetacija

Područje koje zauzima ova gospodarska jedinica pripada panonskom sektoru ilirske provincije, srednjoeuropske vegetacijske regije.

Glavno obilježje takvog biljnogeografskog položaja je izražena visinska zonalnost vegetacije.

Ovdje su prisutne dvije zone unutar sveze *Carpinion betuli illyricum*: niži položaji pripadaju klimozonalnoj zajednici lužnjaka i običnog graba (as. *Carpino betuli - Quercetum roboris*), a viši klimatskoj zoni kitnjakovo-grabovih šuma (as. *Epimedio-Carpinetum betuli*).

Unutar navedenih klimozonalnih asocijacija, utvrđene su azonalne zajednice u trajnom razvojnom stadiju. Postanak, razvoj i trajno održavanje azonalnih zajednica uvjetovano je specifičnim ekološkim prilikama, prvenstveno temperaturnim inverzijama i prilikama u tlu (npr. pojava bukve u nižim položajima uz jarke).

Šumske zajednice ove jedinice pripadaju sljedećim vegetacijskim jedinicama fitocenološkog sustava:

Tablica 14.

Šumska zajednica	Površina (ha)	%
Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (<i>Carpino betuli-Quercetum roboris „typicum“</i> Rauš 1973)	17,44	6,5
Šuma crne joha i drhtavog šaša (<i>Carici brizoides - Alnetum glutinosae</i> Horvat 1938)	43,40	16,2
Ilirska šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (<i>Epimedio-Carpinetum betuli</i> /Horvat 1938/Borhidi 1963)	2623,33	77,3
UKUPNO	2684,17	100

Šumske zajednice u g.j. "Vukomeričke Gorice II"

Šumske zajednice ove gospodarske jedinice pripadaju sljedećim vegetacijskim jedinicama fitocenološkog sustava:

- Razred: *Quercu - Fagetea* Br. Bl. et. Vlieger 1937.
 Red: *FAGETALIA sylvaticae* Pawl. 1928
 Sveza: *Carpinion betuli illyricum*, Horvat 1956
 as.: *Carpino betuli-Quercetum roboris* /Anić 1959/Rauš 1969
 subas.: *typicum*, Rauš 1973
 Red: *QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE*, Tüxen 1931
 Sveza: *Quercion robori-petraeae*, Br.-Bl. 1931
 as.: *Epimedio-Carpinetum betuli*, Horvat 1938
 Razred: *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.- Bl. et Tx. 1943
 Red: *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937
 Sveza: *Alnion glutinosae* Malcuit 1929
 As.: *Carici brisoides - Alnetum* Horvat 1938

2.4.1. Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba

Carpino betuli - Quercetum roboris „typicum“ Rauš 1973.

Ova zajednica u gospodarskoj jedinici „Vukomeričke Gorice II“ dolazi samo mjestimično u nizinskom dijelu i to na manjim zaravnima, uglavnom uz potoke u odsjecima 26b,48c,50deg i 51a, ukupne površine 17,44 ha.

Zajednica lužnjaka i običnoga graba je pouzdan indikator povišenih terena, tzv. greda, u pojasu poplavnih šuma.

Razvija se na ocjeditim i dovoljno svježim terenima, na pseudoglejnom tlu slabo kisele do neutralne reakcije. Najznačajniji edifikator u sloju drveća je hrast lužnjak (*Quercus robur*), a

subedifikator obični grab (*Carpinus betulus*). Pored glavnih vrsta u sloju drveća nalaze se: klen (*Acer campestre*), divlja kruška (*Pirus piraster*), crna joha (*Alnus glutinosa*) i bukva (*Fagus sylvatica*).

U sloju grmlja su zastupljeni: lijeska (*Corylus avellana*), svib (*Cornus sanguinea*), crni trn (*Prunus spinosa*) i glogovi (*Crataegus sp.*).

U sloju prizemnog rašća se susreću: *Galanthus nivalis*, *Crocus vernus*, *Anemone hepatica*, *Asarum europeum*, *Hedera helix*, *Fragaria vesca*, *Galium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis*, *Stellaria holostea*, *Carex sylvatica*, *Convallaria Maialis*, *Sanicula europaea*, *Cardamine bulbifera*, *Paris quadrifolia*, *Geranium robertianum* i dr.

Tipična subasocijacija

Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba uspijeva na praporu (lesu), geološki specifičnoj tvorevini i to češće na pretaloženom "močvarnom" praporu, koji se u orografskom pogledu javlja na gredama i riječnim terasama.

Zajednica se razvija na nizinskom smeđem tlu, nizinskom pseudogleju i mineralno-močvarnom umjereno oglejanom (semiglej) tlu i to na terenima koji su izvan dohvata poplavne vode.

Sloj drveća ima izrazito razvijenu podstojnu etažu. S najvećom stalnosti uz hrast lužnjak, javlja se obični grab, a mnogo rjeđe se nalazi klen, malolisna i srebrnolisna lipa, divlja kruška, poljski jasen i dr.

Sloj grmlja je slabo razvijen, te pokriva do 10% površine, a tvore ga glogovi, klen, obična kurika, divlja kruška, pasdrijen, svib i dr.

Sloj prizemnog rašća pokriva 20-80% površine i nije osobito bogat s obzirom na broj vrsta. Posebno je izražen proljetni aspekt s vrstama *Galanthus nivalis*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Viola sylvestris*, *Lathraea squamaria*, *Oxalis acetosella*, *Lathyrus vernus*, *Veronica montana*, *Veronica chamaedrys*, *Euphorbia amygdaloides* i dr.

Ova subasocijacija nastala je prirodnom sukcesijom iz šume *Genisto elatae* - *Quercetum roboris* te predstavlja klimaks nizinskoga područja.

2.4.2. Ilirska šuma hrasta kitnjaka i običnog graba

Epimedio-Carpinetum betuli Horvat 38/Borh.63

To je široko rasprostranjena klimatskozonalna zajednica koja u Hrvatskoj raste na brdskim terenima, nižim gorjima i podnožjima većih masiva do 500 m, u humidnim klimatskim uvjetima, na eutričnim kambisolima, luvisolima i obronačnom pseudogleju na različitim supstratima. U odnosu na ostale srodne europske hrastovo-grabove šume, asocijacija *Epimedio-Carpinetum* se odlikuje bogatijim flornim sastavom i vrstama koje više ili manje karakterizira ilirski florni element. osobito se ističu *Lonicera caprifolium*, *Vicia oroboides*, *Helleborus atrorubens*, *Epimedium alpinum* i druge.

U flornoj strukturi edifikatorsko značenje ima hrast kitnjak, a u sociološkom smislu vrste hrastovo-grabovih šuma Europe i posebno ilirskog područja. U sloju drveća uz hrast kitnjak najznačajnije su vrste običnih grab, trešnja, klen, gorski javor i bukva. U sloju grmlja prevladavaju glogovi (*Crataegus monogyna* i *C. oxyacantha*), kurika (*Euonymus europaea*), ruža (*Rosa arvensis*), klokočika (*Staphylea trifolia*), kozokrvina (*Lonicera caprifolium*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), a u sloju prizemnog rašća mezofilne vrste, kao što su *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Vinca minor*, *Galium odoratum*, *Lathyrus vernus*, *Vicia oroboides*, *Cruciata glabra*, *Galium sylvaticum* i druge.

Asocijacija se dijeli na tri subasocijacije: na kiselim, ilovastim i pjeskovitim tlima siromašnim vapnom poidolazi subasocijacija *erythronietosum*, na karbonatnim supstratima i eutričnim tlima subasocijacija s klokočikom (*staphyletosum*), dok se sinekološki i florno između njih razvija najrasprostranjenija i najznačajnija subasocijacija s trepavičastim šašem (*caricetosum pilosae*). Ova zajednica ujedno je i najzastupljenija na području ove gospodarske jedinice sa 2623,33 ha.

2.4.3. Šuma crne joha i drhtavog šaša

Carici brizoides - Alnetum glutinosae Horvat 1938.

Sastojine crne joha s drhtavim šašem nalazimo obično u potočnim udolinama u pojasu kitnjakovo grabovih i lužnjakovo grabovih šuma (sveza *Carpinion betuli*).

Temeljno florističko obilježje te asocijacije je učešće biljaka (sveze *Carpinion betuli*), odnosno reda Fagetalia i biljaka poplavnih šuma (sveze *Alno-Quercion roboris*).

U sloju drveća dominira crna joha (*Alnus glutinosa*), a pridružuju se: poljski jasen, obični grab, brijest i poljski javor.

U sloju grmlja su: *Rubus caesius* i *Rubus fruticosus*.

U sloju prizemnog rašća se ističe drhtavi šaš (*Carex brisoides*), a od ostalih biljaka su više zastupljene: *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Galeopsis tetrahit*, *Aegopodium podagraria*, *Gleucoma hederacea*, *Cerastium sylvaticum*, *Urtica dioica*, *Circea lutetiana* i dr.

Ova zajednica dolazi na površini od 43,40 ha.

2.5. Ekološkogospodarski tipovi

Na temelju ekoloških i gospodarskih istraživanja na području ove gospodarske jedinice utvrđena su četiri EGT-a:

EGT- II - E - 10
EGT- II - E - 11
EGT- II - E - 30
EGT- II - G - 10

Tablica 15.

Ekološkogospodarski tip	Površina (ha)	%
II-E-10	234,43	8,79
II-E-11	2387,87	88,96
II-E-30	32,71	1,22
II-G-10	29,16	1,09
Ukupno	2684,17	100

2.5.1. Ekološkogospodarski tip II-E-10

Ovaj ekološkogospodarski tip je zastupljen na području gospodarske jedinice sa 8,79% od ukupne obrasle površine te neobraslog proizvodnog zemljišta. Ekološke značajke: Umjereno topla klima, srednja godišnja temperatura oko 11°C, srednja temperatura najtoplijeg mjeseca do 21 °C, a najhladnijeg do -1,5°C, tijekom 5 mjeseci je temperatura niža od 10°C, oborina do 900 mm godišnje.

Geološku podlogu čine pleistocenske ilovače, pliocenski pijesci, ilovače, gline karbonatne i bezkarbonatne.

Tlo je lesivirano i pseudoglejno, eutrično smeđe lesivirano i pseudoglejno i obronačni pseudoglej.

Biljne zajednice su: Šuma kitnjaka s grabom (*Quercus petraeae* - *Carpinetum illyricum*, Horvat) i šuma kitnjaka s šašem (*Carici sylvaticae* - *Quercetum petraeae*, Pelcer).

Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna mješovita jednolična sjemenjača normalnog stanja. U ovom tipu pored kitnjaka i graba uspijevaju bukva, trešnja, gorski javor i lipa. Omjer smjese bi trebao biti 60% kitnjaka, 20% bukve i 20% graba, a u doba sječive zrelosti 70% kitnjaka 30% bukve i grab pojedinačno.

2.5.2. Ekološkogospodarski tip II-E-11

Ovaj ekološko gospodarski tip najzastupljeniji je na području ove gospodarske jedinice (88,96% obrasle površine te neobraslog proizvodnog zemljišta.). Geološku podlogu čine: pliocenski pijesci, ilovače i gline te pliocenske ilovače.

Tla su luvisol tipični i pseudoglejni, distrično smeđe tlo, eutrično smeđe tlo te obronačni pseudoglej.

Biljne zajednice mogu biti: šuma hrasta kitnjaka i običnog graba s bukvom (*Quercus petraeae* *Carpinetum illyricum* Ht. var. *Fagus silvatica*) i šuma kitnjaka s šašem var. s bukvom (*Carici silvatica* - *Quercetum petraeae*, Pelcer var. *Fagus silvatica*).

Najpovoljniji (gospodarski) sastojinski oblik je jednodobna jednolična mješovita sjemenjača. Najpoželjniji omjer smjese u doba sječive zrelosti je 50% kitnjaka i 50% bukve.

2.5.3. Ekološkogospodarski tip II-E-30

Ekološke karakteristike: Geološka podloga su naslage ilovine, gline, pijeska i šljunka, glineni škriljavci, kvarcni pijesci, organo-barski sedimenti i močvarni les. Karakteristična zajednica je šuma crne johe s drhtavim šašem (*Carici brizoidis*-*Alnetum* Horvat, sinonim *Carici brizoides* - *Alnetum glutinosae* Horvat). Tla su lokalno uvjetovana hidromorfna, koja pripadaju tipu eugleja (epiglej, amfiglej), te koluvijalno tlo oglejeno i mjestimice pseudoglej obronačni.

Gospodarske karakteristike: Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna čista jednolična sjemenjača crne johe, normalnog stanja, u stadiju zrelosti. Ovaj ekološko gospodarski tip zauzima svega 32,71 ha na području ove gospodarske jedinice.

2.5.4. Ekološkogospodarski tip II-G-10

Geološka podloga u tom tipu su aluvijalni nanosi ilovine, gline, pijeska i šljunka, a manjim dijelom i lesne tvorevine poznate pod nazivom mramorne ilovače ili šarene obronačne ilovače.

Taj tip predstavlja zajednica šume lužnjaka i običnoga graba tipična (*Carpino betuli-Quercetum roboris*, subass. *typicum* Rauš), zatim šuma lužnjaka i običnoga graba subasocijacija s drhtavim šašem (*Carpino betuli-Quercetum roboris*, subass. *caricetosum brizoides* Horvat) i šuma lužnjaka i običnoga graba subasocijacija s busikom (*Carpino betuli-Quercetum roboris*, subass. *deschampsietosum caespitosae* prov. Pelcer).

Dominantno tlo je pseudoglej obronačni, ali su prisutna i tla u kojima započinje oglejavanje - močvarno glejno i pseudoglej-glej. Manje su zastupljena tla luvisol, eutrično i distrično smeđe tlo.

Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna mješovita jednolična sjemenjača, normalnog stanja. Glavna vrsta drveća je lužnjak, a primješane obični grab i lipa. Najpovoljniji omjer smjese u doba sječne zrelosti je 80% lužnjaka u nadstojnoj etaži i 20% ostalih listača u podstojnoj. Ovaj ekološko gospodarski tip zauzima svega 1,09% površine na području ove gospodarske jedinice.

3. OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA

Za cijelu biosferu nenadoknativa je vrijednost šuma obzirom da one utječu na klimu, regeneraciju kisika, filtriranje zraka, reguliranje nivoa podzemnih voda, sprečavanje erozije, odronjavanja i dr. Šume se koriste za odmor, rekreaciju, te za osnovnu gospodarsku djelatnost pa narušavanje ekosustava šuma može imati nesagledive posljedice.

Od svog postanka čovjek je vezan za šumu živeći u njoj i od nje. Porastom stanovništva, nastankom većih naselja i gradova rastu potrebe za drvnom masom, ali i za obradivim površinama, te se šumska zemljišta pretvaraju u ratarska do kojih se dolazilo paljenjem i krčenjem šuma. Smanjenje šumskih površina doprinosi i razvoj industrijacije, te brojna ratna razaranja.

Kada se govori o općekorisnim funkcijama šume, ne misli se na proizvodnju drva i nedrvenih šumskih proizvoda, već na neizravne koristi od šume. Ona je u vezi s glavnim stanišnim čimbenicima koje šuma svojim postojanjem, sastavom šumskog drveća, grmlja i prizemnog rašća, a posebno šumskog tla, mijenja i zapravo oplemenjuje. Šuma stvara svoje osebujno šumsko tlo bogato živim svijetom kroz koje se procjeđuje oborinska i poplavna voda. Voda se tako pročišćava mehanički, biološki, a djelomično i kemijski te postaje pitkom.

Šuma vodu veže uz tlo, zadržava ju u tlu u velikim količinama, sprječava akvatičnu i eolsku eroziju tla, ublažava klimatske krajnosti i svojim krošnjama pročišćava onečišćeni zrak. Taj dio općekorisnih funkcija nazivamo *ekološkim funkcijama ili ulogama šume*. Kod ekološke funkcije šume razlikujemo hidrološku, vodozaštitnu, protuerozisku, klimatsku i protuimisijsku ulogu šuma. Drugu skupinu općekorisnih funkcija čine *društvene ili socijalne funkcije* i to, estetska, zdravstvena, rekreacijska i turistička. Ta je skupina funkcija u uskoj vezi uz urbani i uz ruralni prostor, a posebno uz cestovni dio infrastrukture. Pogled kroz šumovit krajolik nudi poseban estetski ugođaj.

Društvena je uloga šume usko povezana uz kulturu i povijest uz narodne predaje koje sežu u daleku prošlost, u mistiku kada se vjerovalo u nevidljive sile koje skriva prašuma.

U treću skupinu općekorisnih funkcija ulaze funkcije s istodobnim obilježjem ekoloških i socijalnih funkcija te postaju sve zanimljivije u međunarodnim dogovorima i sadržane su u međunarodnim europskim konvencijama (NATURA 2000, ekološka mreža i dr.). Ta se skupina odnosi na očuvanje prirode i genofonda, na biološku raznolikost te vezivanje ugljika uz šumske ekosustave u procesu fotosinteze kada se iz CO₂ u drveće i ostalo šumsko bilje ugrađuje ugljik i oslobađa kisik. Za šume se kažu da su "ponori ugljika". Vezivanjem ugljika u šumi ublažava se opasnost od učinka "efekta staklenika" i globalnog zatopljenja.

Proizvodna funkcija šume je s gospodarskog gledišta primarna i u nas ima dugu tradiciju, a počiva na znanstvenom i stručnom gospodarenju šumama. Ova funkcija iskazuje se u tržišnoj vrijednosti drvne mase. Da bi se ove gospodarske vrijednosti ostvarile potrebno je poznavati i druge također značajne funkcije šume čije se vrijednosti ne mogu izraziti u novcu, ali su one bit opstanka i stabilnosti šumskih ekosustava te ih zajednički nazivamo zaštitnim funkcijama.

U cilju očuvanja općekorisnih funkcija šuma na području ove gospodarske jedinice provoditi će se višenamjensko gospodarenje, na način koji će podržavati prirodnost, biološku raznolikost i stabilnost šumskih ekosustava, i njihov blagotvorni utjecaj na šire područje.

Tablica 16.

OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA											
	Površina	Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava	Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav	Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju	Utjecaj na klimu	Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša	Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere	Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija	Utjecaj na faunu i lov	Zaštite šume i šume s posebnom namjenom	Ukupno
	ha	1-5	1-4	1-4	1-4	0-3	1-4	1-4	1-5	8-10	
Ocjena	2684,17	1,444	2,836	2,00	3,15	2,99	2,00	1,00	2,68	0,12	18,222

3.1. Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava

Šuma štiti svoje tlo od erozije (vodom, snijegom, vjetrom) od osiromašenja tla, padanja kamenja, te puzanja i klizanja tla. Šumski ekosustav je najučinkovitiji zaštitnik od akvatične erozije.

Iako šuma ima sve karakteristike koje utječu na eroziju, ona će se ipak događati, no konačna bilanca je pozitivna, jer šuma stvara više tla nego što ga izgubi erozijom. Jakost erozije tla ovisi o nagibu padine, njezinoj dužini, njezinu obliku (konveksno, konkavno), odlikama tla (tekstura, struktura, skeletnost), izloženosti strani svijeta i oborinama.

Opasnost od akvatične erozije osobito je povećana u nagibima većim od 20° (glinovita tla od 15°), smanjenjem veličine čestica tla, disperzijom i zbijanjem tla (povećano površinsko otjecanje), na južnim ekspozicijama zbog povećanog topljenja snijega, dugotrajne kiše nepropusne geološke podloge. Na takovim lokalitetima šuma ima vrlo bitnu zaštitnu ulogu, jer svojim korijenskim sustavom vezuje tlo.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 1,444.

3.2. Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav

Hidrološka funkcija šuma sastoji se u pročišćavanju podzemnih i površinskih voda, te u stalnosti opskrbe vodom i sprečavanju njezina brzog otjecanja. Svaka šuma obavlja svoju hidrološku funkciju. Utjecaj šume na vodozaštitu ovisi i o staništu i o šumskoj sastojini. Vrlo značajnu ulogu imaju u tome reljef, geološka podloga i tlo, vrste drveća u sastojinama, njezina dob i sklop krošanja.

O spomenutim odlikama ovisi učinkovitost šume na hidrološke prilike šumskog prostora.

Hidrološki utjecaj šume dolazi osobito do izražaja za dugotrajnih kiša, ljetnih pljuskova s velikom količinom kiše, te u proljeće za vrijeme topljenja snijega. Vodno domaćinstvo u šumi ovisi o količini transpirirane vode pojedinih vrsta drveća, o intercepciji pojedine vrste, o evaporaciji, o tlu i njegovoj moći upijanja, o matičnom supstratu, te o slojanju u sastojinama, o godišnjoj količini oborina, te o njihovom rasporedu. Ovisno o povoljnoj ili nepovoljnoj rezultanti navedenih parametara šuma je u vodozaštitnom smislu manje ili više učinkovita. Naime, šumski pokrov ima retencionna svojstva, a najveća učinkovitost u tom smislu je kod obrasta 1,0.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 2,836, obzirom da je gotovo cijela površina ove gospodarske jedinice obrasla prirodnim mješovitim sastojinama bjelogorice.

3.3. Utjecaj na plodnost tla i poljoprivrednu proizvodnju

Svojom specifičnom mikroklimom omogućuje tlu potrebnu količinu vlage koja je neophodna za razne biološke i fiziološke procese u tlu. U cilju očuvanja plodnosti i povoljne strukture tla ne smije se dozvoliti sakupljanje i odvoženje listinca i ležarine iz šume.

Općekorisne funkcije šuma za poljoprivrednu proizvodnju nisu velike. Poljoprivredne površine uz rubove šuma imaju izvjestan odraz šumskih mikroklimatskih i edafskih prilika.

Manji dio površine ove gospodarske jedinice izravno graniči sa površinama na kojima se vrši poljoprivredna proizvodnja, pa je utjecaj na plodnost tla malen.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 2,00.

3.4. Utjecaj na klimu

Šume svojim životnim procesima obavljaju značajnu klimatsko - zaštitnu funkciju. Klimatsko - zaštitna uloga šume se očituje kroz ublažavanje susjednim naseljima i poljoprivrednim površinama klimatskih ekstrema, dok u većim prostorima osigurava izmjenu zraka, te sprečava pojavu hladnih zračnih strujanja. Utjecaj šume zamjećuje se do 60 km udaljenosti od ruba šumskog kompleksa veličine najmanje 4000 ha. Što je kompleks šume prostraniji, to je utjecaj šume veći. Šuma ljeti povećava vlažnost zraka, ali i njegovu turbulenciju u više slojeva atmosfere, što djelomično pripada u imisijsku funkciju šume. Utjecaj šuma na mikroklimu Grada Velike Gorice i okolnih naselja je značajan jer se veliki dio šuma ove jedinice nalazi u blizini urbaniziranih dijelova.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 3,15.

3.5. Zaštita i unapređenje ljudskog okoliša

Ekološki problemi u kopnenom dijelu biosfere svakim su danom sve veći. Poteškoće se javljaju u povećanom onečišćenju okoliša, što je posljedica gotovo svih djelatnosti suvremene tehničke civilizacije.

Šume sa svojom sposobnošću pročišćivača zraka zadržavaju na površini lišća i iglica, većoj od 7 do 15 puta od površine u kojoj raste šuma, velike količine otrova. Velike količine otrova koje se nalaze u vodi zadržava rahlo i živo šumsko tlo, što uvjetuje čistu vodu šumskih izvora i podzemnih tokova. Zbog tog svojstva šuma je indikator stanja onečišćenosti biosfere koja upozorava čovjeka na opasnost koja mu prijete od suvremene tehničke i atomske civilizacije. Pored zaštitne funkcije šuma, u smislu unapređenja ljudskog okoliša, šuma ima veliku estetsku funkciju. Pod estetskom funkcijom šume razumijevamo lijep izgled krajolika koji je oplemenjen prisutnošću šume. Šuma u krajoliku uvjetuje sklad i ljepotu. Pejzaž bez šume je redovito dosadan i prostor djeluje siromašno. Estetska funkcija šume dolazi najviše do izražaja u krajolicima oko gradova i naseljenih mjesta.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 2,99.

3.6. Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere

Pod ovom funkcijom razumijevamo zaštitu naselja od onečišćenog zraka i buke. Šuma je izvrstan pročistač zraka i u svojim krošnjama može zadržati više desetaka tona tvorničke prašine, što ovisi o vrsti drveća i gustoći krošnja šume. Asimilacijska površina šumskog drveća je značajno veća od površine koju šumfa čini. Tako bukva i hrast 6-8 puta imaju veću asimilacijsku površinu od površine šume (indeks lišća). To svojstvo čini šumu vrlo učinkovitim pročišćivačem zraka. Protuimisijska funkcija šume krije veliku opasnost od vlastitog propadanja.

Goleme količine otrova, kao što su sumporni dioksid, dušični oksidi, fluor, pesticidi, deterdženti, fotooksidirani teški metali i dr. gomilaju se u šumi, napadajući pojedine dijelove ekosustava. Remecenjem ekološke ravnoteže šumskog ekosustava dolazi do značajnih oštećenja, pa i do propadanja šumskog drveća.

A kada govorimo o stvaranju kisika i tu je uloga šumskog pokrova nemjerljiva. Naime, 1 ha šume proizvodi 16 tona kisika godišnje.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 2,00.

3.7. Rekreativna, turistička i zdravstvena uloga šuma

Rekreacijska šuma je ona koju izletnici i sportaši redovito posjećuju. Ona se obično nalazi u blizini grada ili prometnica i građani se njome raznoliko koriste.

Što je šuma bliže urbanom korpusu, to je njezina upotrebna vrijednost u tom smislu veća. Za rekreacijsku funkciju šuma mora imati određene odlike, ona mora biti što više prirodna, te zrela ili u najmanju ruku srednjodobna. Šuma za rekreaciju većega kompleksa treba imati i livadne površine, vidikovac, natkrivena mjesta za odmor, ložišta i dr. Rekreacijska funkcija se neobično poklapa s turističkom funkcijom, što ne mora biti ako šuma ponajprije služi za odmor stanovnicima svojega grada. Rekreacijska funkcija je veća što je šuma pristupačnija. U manjim naseljima pristupačnost ovisi o udaljenosti od centra naselja, a u većim naseljima s organiziranim gradskim prometom ovisi o udaljenosti od dohvata tramvaja, autobusa i dr.

Turističku funkciju imaju šume koje svojim položajem, izgledom, ali i drugim funkcijama povećavaju turistički promet. Šumoviti krajolik je dobra podloga za razvoj turizma. Gdje je više šume, turizam se bolje razvija.

Isto tako i vožnja kroz šumoviti krajolik, a osobito kroz šumu, svojevrsan je doživljaj, a smanjuje i umor vozača.

Zdravstvena funkcija šuma proizlazi iz povoljnog utjecaja šumskih ekosustava na ljudsko zdravlje, a potječe od proizvodnje kisika, neposrednog utjecaja na patogene organizme koji su opasni čovjeku, te od povoljnog utjecaja na psihu opuštanja od psihičkih napetosti i frustracija koje donosi suvremena civilizacija. U svrhu očuvanja navedenih općekorisnih funkcija šuma maksimalnu pažnju i brigu treba posvetiti gospodarenju i zaštiti šuma.

Obzirom na njen položaj i turističku infrastrukturu, prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 1,00.

3.8. Utjecaj na faunu i divljač

Utjecaji šuma na faunu koja u njima obitava su velike i mnogostruke.

U šumama u pravilu, obitava veliki broj različite zaštićene i nezaštićene divljači. Svima njima šuma je idealan dom i mjesto za razvoj, odmor i zaštitu. Za mnoge je šuma i osnovni vid opstanka i prehrane. mnoge su pak ptice pjevice od velike biološke koristi jer svojom prehranom različitim ličinkama i gusjenicama poboljšavaju zdravstveno stanje šuma.

Raznovrsna fauna u našim šumama, pa tako i u šumama ove gospodarske jedinice višestruko je bogatstvo koje ima veliko značenje. Divljač je u njima prirodno bogatstvo, izvor žive hrane, objekt turizma, športa i rekreacije te omogućuje obavljanje znanstvenog rada.

Na području gospodarske jedinice "Vukomeričke gorice II" prisutna su dva lovnogospodarska područja (Ključić Brdo i Dubranec) kojima gospodare dvije lovačke udruge, LD „Kuna“ i LD „Slavuj“. Lovstvo je privredna djelatnost, briga o fauni kao o važnom činitelju u čovjekovoj okolini, te vrsta športa i rekreacije, a često je predmet umjetnosti i obrazovanja. Prema tome, lovnu djelatnost promatramo kroz integralno gospodarenje svim činiteljima staništa.

Prosječna ocjena za ovu gospodarsku jedinicu iznosi 2,68.

3.9. Zaštitne šume i šume s posebnom namjenom

Na području dijela ove gospodarske jedinice nalazi se priznata sjemenska sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica* L.), odsjek 54a koja obuhvaća površinu od 36,96 ha, odnosno cijeli odsjek 54a. Za odsjek 54a gospodarske jedinice „Vukomeričke gorice II“ Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva izdalo je Hrvatskim šumama d.o.o. rješenje o upisu u Upisnik proizvođača šumskog sjemena (Klasa: UP-I-321-07/07-01/10, ur. broj: 525-3-07-2-IŽ, od 10. rujna 2007. godine.

II. DOSADAŠNJA ORGANIZIRANOST ŠUMARSTVA I GOSPODARENJE ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA

1. PRIKAZ DOSADAŠNJE ORGANIZIRANOSTI ŠUMARSTVA

Krajem XVIII. stoljeća šumama ove jedinice gospodarila su četiri subjekta i to Carska uprava iz Beča, Imovne općine, zemljišne zajednice i privatne osobe. Gospodarenje se vršilo po propisima veleposjednika i ondašnjih vlasti od kojih ćemo spomenuti samo one važnije.

Tako se prvi propis za uređivanje šuma u svrhu gospodarenja kod nas smatra "Urbar" Marije Terezije tzv. Šumski red za područje Vojne Krajine iz 1755. god. Prvi Zakon o šumama za Hrvatsku i Slavoniju donešen je 1769. god., također za vladavine Marije Terezije, a Klepac taj Zakon smatra našom prvom instrukcijom za uređivanje šuma. Tim zakonskim aktima prethodila je inventarizacija šuma brojenjem zrelih stabala. Formirani su šumski distrikti, a sječa se dopuštala u ograničenom opsegu. Vlasnici šume bili su obavezni da posječenu površinu pošume ako prirodna obnova izostane. Tom odredbom propisana je i ophodnja za hrast "okolo" 200 godina, za bukvu 120-150 godina, za "jalšu" 40-50 godina, vrbu 20-30 godina itd. Istom odredbom se propisuje razdioba šuma na godišnje sječine.

1807. god. obavljen je novi premjer i detaljna inventarizacija šuma, provedena je nova gospodarska podjela i izrađene su šumske karte, pa je ta godina smatrana početkom moderne znanosti o uređivanju šuma u Hrvatskoj. Kasniji zakoni uvode daljnja ograničenja u pogledu raspolaganja šumama.

1852. god. donosi se zakon u kojem je prvi put proklamiran javni interes za šume, s tim da je u privatnim šumama gospodarenje bilo slobodno uz obavezu da se golasječine pošume u roku od 3 god.

1889. god. zakon propisuje uvođenje šumsko-tehničke službe, naglašava načelo potrajnosti u gospodarenju šumama i obavezuje vlasnika šuma na izradu gospodarskih osnova za šume veće od 60 ha. Šume su se tada sjekle čistom, oplodnom sječom te metodom rašestarenja, a kasnije po kombiniranoj šestarskoj metodi, koja je uzeta kao temelj u Upute za gospodarenje šumama iz 1903. god.

Što se tiče gospodarenja privatnim šumama značajan je Zakon o šumama iz 1929. god. prema kojem je za sve privatne šume postojala obveza izrade privrednog plana (gospodarske osnove) ili programa koji je odobrio ban.

1941. - 1945. god. vlada NDH ukinula je imovne općine, i tada sve državne šume dolaze pod nadzor Ministarstva za rudarstvo i šumarstvo.

Nakon II. svjetskog rata i stvaranja komunističke Jugoslavije Zakonom o agrarnoj reformi 1946. god. i Zakonom o nacionalizaciji iz 1947. god. šume ove jedinice proglašene su općenarodnom imovinom. Te godine je izvršena i brza inventarizacija šuma u Hrvatskoj.

1950. god. u tadašnjoj Hrvatskoj, ustrojeno je 9 šumskih gospodarstva kao proizvodnih poduzeća, koja su obavljala i djelatnost iskorištavanja šuma, a 1951. god su postala ustanove sa samostalnim financiranjem.

1953. godine izrađena je prva šumsko - privredna osnova za ovu gospodarsku jedinicu.

1954. god. ukidaju se šumska gospodarstva i ustanovljuje 187 šumarija sa samostalnim financiranjem.

1960. god. u Hrvatskoj se ponovo osnivaju šumska gospodarstva, a od tada šume ove gospodarske jedinice nalaze se pod upravom Šumskog gospodarstva Zagreb.

U vremenu od 1960. do 1985.god. gospodarenje šumama bilo je integralno, a vršila ga je šumarija koja je početkom sedamdesetih godina postala OOUR. OOUR Šumarija Velika Gorica morala je iz sredstava koje je sama ostvarivala podmirivati sve potrebe jednostavne i proširene biološke reprodukcije šuma.

Od 1985.god. prema odredbama Zakona o šumama ("Narodne novine", br. 54/83) gospodari se na tzv. funkcionalnom principu, a gospodarenje se vrši jedinstveno i planski na cijelom području.

1990. god. nakon pada komunizma i stvaranja samostalne države, Sabor Republike Hrvatske je donio novi Zakon o šumama ("Narodne novine", br. 52/90. pročišćeni tekst 9/91, 61/91, 26/93 i 76/93) prema kojem šume koje su do tada bile društveno vlasništvo postaju državnim vlasništvom

Republike Hrvatske (čl. 16) i predaju se na gospodarenje novoosnovanom J.P. "Hrvatske šume". Time su ukinuta dotadašnja šumska gospodarstva koja u teritorijalnom smislu na području cijele Hrvatske zamjenjuju 15 Uprava šuma. Šumarija V. Gorica nalazi se u Upravi šuma Zagreb. Poslovi iskorišćivanja i uzgoja šuma ponovo su objedinjeni po šumarijama, prelazi se na revirni sistem gospodarenja.

1995. god. od dijela Uprave šuma Zagreb (Šumarije Jasenovac i Novska), zatim od dijela Uprave šuma Požega i Uprave šuma Vinkovci osnovana je Uprava šuma Gradiška kao 16-ta Uprava šuma u sklopu J.P. "Hrvatske šume".

Temeljem Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o šumama ("Narodne novine", br. 13/02) i Odluke Vlade Republike Hrvatske klase: 321 – 01/02 – 02/01. ur. broj: 5030116 – 02 – 1 od 7.3.2002. godine, "HRVATSKE ŠUME" – javno poduzeće za gospodarenje šumama i šumskim zemljištima u Republici Hrvatskoj, p.o. Zagreb, prelaze u trgovačko društvo HRVATSKE ŠUME d.d., Šumarija Velika Gorica se nalazi u sklopu Uprave šuma Podružnica Zagreb. G.J Vukomeričke Gorice II nastala je prilikom revizije G.J Vukomeričke gorice 1983. g koja se podijelila na dvije gospodarske jedinice: G.J Vukomeričke gorice I (odjeli 1-20) koja je pripala šumariji Remetinec i G.J Vukomeričke gorice II (odjeli 21-94) koja je ostala u Šumariji Velika Gorica.

2. PRIKAZ DOSADAŠNJEG GOSPODARENJA ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA S BILANCOM PO ODJELIMA I ODSJECIMA

Uređivanje i gospodarenje šumama ove gospodarske jedinice prikazano je u povijesnom dijelu ovog uređajnog zapisnika.

U ovom poglavlju će biti prikazano gospodarenje u posljednjih 20 godina, odnosno u razdoblju 1995. - 2014.g., a bilance izvršenja šumskouzgojnih radova i sječa po odjelima i odsjecima priložene su na kraju uređajnog zapisnika.

Tijekom proteklog polurazdoblja došlo je do promjene potreba gospodarenja te proglašenja sjemenske sastojine, pa je tijekom 2011. godine izrađena izvanredna revizija osnove gospodarenja. Izvanrednom revizijom izmijenjene su odredbe osnove gospodarenja u pogledu propisa etata i radova biološke obnove.

2.1. Šumskouzgojni radovi

2.1.1. Prikaz izvršenih šumskouzgojnih radova prema podacima do sada izvršenih osnova

Tablica 17.

Vrsta rada	Razdoblje važenja	
	1995-2004.	2005.-2014.
	ha	
Radovi JBR-a		
Priprema staništa	30,09	39,90
Pošumljavanje	2,58	
Popunjavanje	18,39	6,50
Sjetva sjemena		43,40
Njega pod zastorom	4,17	30,84
Njega pomlatka i mladika	241,91	202,57
Čišćenje	434,85	436,23
Prorede u II.d.r.		533,94
Zaštita šuma	4,00	179,28
Radovi PBR-a		
Priprema staništa	5,81	17,59
Pošumljavanje	3,39	
Sjetva i sadnja		25,02
Njega pomlatka i mladika	3,12	71,55
Zaštita šuma		114,04

2.1.2. Prikaz obavljenih šumskouzgojnih radova u polurazdoblju 2005.- 2014.godine

2.1.2.1. Jednostavna biološka reprodukcija

Tablica 18.

Vrsta radova	Propis ha	Izvršeno					
		Po propisu		Višekratni zahvat ha	Nepredviđeni radovi ha	Ukupno	
		ha	%			ha	ha
Uređenje donje etaže	90,68	26,28	28,98		7,00	33,28	36,70
Čišćenje tla od korova	6,06	6,06	100,00		0,56	6,62	109,24
Rahljenje tla	1,68		0,00			0	0,00
Sadnja biljaka/ popunjavanje	19,26	4,95	25,70	1,55		6,5	33,75
Sjetva pod zastorom stare sastojine	62,54	39,02	62,39		4,38	43,4	69,40
Njega pod krošanja	96,74	30,84	31,88			30,84	31,88
Njega podmlatka	96,74	32,90	34,01	59,79		92,69	95,81
Njega mladika	59,78	59,78	100,00	50,10		109,88	183,81
Čišćenje sastojina	306,26	305,22	99,66	131,01		436,23	142,44
Prorede u II. dobnom razredu	534,53	533,94	99,89			533,94	99,89

U odsjeku 60a kao nepredviđen izvršen je rad iz grupe radova uređenje donje etaže. Radovi iz grupe čišćenje tla od korova izvršeni su u potpunosti. Radovi čišćenja sastojina višekratno su izvršeni na površini od 131,01 ha. Ostali razlozi odstupanja izvršenja šumskouzgojnih radova od propisa po odsjecima u okviru JBR-a obrazloženi su od strane Šumarije Velika Gorica i priloženi bilanci šumskouzgojnih radova.

2.1.2.2. Proširena biološka reprodukcija

Tablica 19.

Vrsta radova	Propis	Izvršeno					
		Po propisu		Višekratni zahvat	Nepredviđeni radovi	Ukupno	
	ha)	ha	%	ha	ha	ha	%
Pripremni radovi na sastojini	22,41	16,59	74,03	1,00		17,59	78,49
Popunjavanje sadnicma	6,63						
Sjetva sjemena	22,41	21,51	95,98	3,51		25,02	111,65
Njega sastojina do 1/5 ophodnje	22,41	19,21	85,72	52,34		71,55	319,28

2.2. Iskorištavanje drvne zalihe (etat)

2.2.1. Užita drvna zaliha prema podacima do sada izrađenih osnova

Tablica 19.

Razdoblje važenja šumskogospodarskog plana	Glavni prihod		Prethodni prihod		Opća osnova sječa		Ukupno	
	Propis	Užita drvna zaliha	Propis	Užita drvna zaliha	Propis	Užita drvna zaliha	Propis	Užita drvna zaliha
	<i>m</i> ³							
1995 – 2004	13973	11796	57731	50385			71524	62181
2005 – 2014	57190	50396	65320	63665			122510	114061
U k u p n o	71163	62192	123051	114050			194034	176242

2.2.2. Užita drvena zaliha u polurazdoblju 2005.-2014.

2.2.2.1. Užita drvena zaliha glavnog prihoda

Tablica 11 Prikaz užite drvene zalihe glavnog prihoda u polurazdoblju 2005. – 2014. godina

Vrsta drveća	Glavni prihod							
	Propis		Iskaz sječa					
	Površina	Etat	Redovni		Izvanredni		Slučajni	Ukupno
			Površina	Užita drvena zaliha	Površina	Užita drvena zaliha	Užita drvena zaliha	Užita drvena zaliha
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	
Kitnjak		7787		6593		58	39	6690
Bukva		42244		39101		183	59	39343
O.grab		713		432		2		434
Trešnja		14		12				12
OTB		152		125		1		126
C.joha		222		111				111
OMB		41		23			27	50
Smreka		2257		1608			202	1810
E.ariš						13		13
Duglazija		273		285				285
OC		1487		1522				1522
Ukupno	118,25	57190	118,25	49812	0,75	257	327	50396

Glavni redovni prihod ostvaren je na 100% propisane površine sa 87% propisane količine drvene zalihe.

Glavnim slučajnim prihodom ostvareno je 327 m³ drvene zalihe.

Ukupni ostvareni glavni prihod iznosi 50396 m³, što je 6794 m³ ili 12% manje od propisa glavnog prihoda.

Razlozi odstupanja izvršenja glavnog prihoda od propisa po odsjecima, obrazloženi su od strane Šumarije Velika Gorica te je obrazloženje priloženo bilanci izvršenja sječa.

2.2.2.2. Užita drvena zaliha prethodnog prihoda

Tablica 20. Prikaz užite drvene zalihe prethodnog prihoda u polurazdoblju 2005. – 2014. godina

Vrsta drveća	Prethodni prihod									
	Propis		Iskaz sječa						Užita drvena zaliha koja nije premjerena	Ukupno
	Površina	Etat	Redovni		Izvanredni		Slučajni			
			Površina	Užita drvena zaliha	Površina	Užita drvena zaliha	Užita drvena zaliha	Užita drvena zaliha		
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³		m ³		
Lužnjak		182		140					140	
Kitnjak		11798		12941			1355	2	14298	
Cer		18		2					2	
Bukva		31805		32793			502	26	33321	
P.jasen		89		42					42	
O.grab		11911		6900			123		7023	
Klen		22		2					2	
Bagrem		12		8					8	
P.kesten		21		24					24	
Trešnja		109		36					36	
OTB		2412		1814			58	4	1876	
C.joha		1436		1158					1158	
D.topole		22								
OMB		931		847					847	
Smreka		383		83			881		964	
B.bor		1155		966			126		1092	
C.bor		24		3					3	
Borovac		1013		755			140		895	
E.ariš		745		431			20		451	
Duglazija		16		13			99		112	
OC		1216		916			457		1373	
Ukupno	2123,81	65320	2101,26	59904			3761	32	63697	

Redovni prethodni prihod nije ostvaren na površini od 22,55 ha. Etat prethodnog prihoda nije izvršen u odsjecima 48d,62g te 67e, a u istima nije ni bilo etata slučajnog prihoda. Ukupno ostvareni redovni etat prethodnog prihoda iznosi 63697 m³, odnosno 2,5 % manje od propisanog prethodnog prihoda. Prethodni slučajni prihod iznosi 3761 m³, samo 5,9% ukupne količine ostvarenog prethodnog prihoda. Običnog graba je posječeno gotovo dvostruko manje u odnosu na propisani etat. Razlozi odstupanja izvršenja prethodnog prihoda od propisa po odsjecima obrazloženi su od strane Šumarije Velika Gorica te je obrazloženje priloženo bilanci izvršenja sječa.

2.3. Zaštita šuma

2.3.1. Zaštita šuma u polurazdoblju 01.01.2005. – 31.12. 2014. godine

2.3.1.1. Jednostavna biološka reprodukcija

Tablica 13 Prikaz radova zaštite šuma (JBR) u polurazdoblju 2005. – 2014. godina

Vrsta radova	Propis	Izvršeno					
		Po propisu		Višekratni zahvat	Nepredviđeni radovi	Ukupno	
	ha	ha	%	ha	ha	ha	%
Suzbijanje biljnih bolesti	96,74	32,90	34,1	131,98		164,88	170
Suzbijanje glodavaca	96,74	14,41	14,9			14,41	14,9

Radovi zaštite šuma od biljnih bolesti nisu izvršeni u odsjecima 65a i 68b. U ostalim odsjecima rad je izvršen u potpunosti po propisu te je u svakom odsjeku izvršen i višekratno. Rad postavljanja otrovnih meka za glodavce nije izvršen u potpunosti odnosno nije izvršen u odsjecima 33c, 59c, 65a i 68b. Razlozi odstupanja izvršenja zaštite šuma od propisa po odsjecima u okviru JBR-a obrazloženi su od strane Šumarije Velika Gorica i priloženi bilanci šumskouzgojnih radova.

2.3.1.2. Proširena biološka reprodukcija

Prikaz radova zaštite šuma (PBR) u polurazdoblju 2005. – 2014. godina

Tablica 14

Vrsta radova	Propis	Izvršeno					
		Po propisu		Višekratni zahvat	Nepredviđeni radovi	Ukupno	
	ha)	ha	%	ha	ha	ha	%
Zaštita od biljnih bolesti i štetnika	22,41	21,51	96,0	87,23		109,64	489,2
Postavljanje otrovnih meka za glodavce	22,41	5,30	23,6			5,30	23,6

Zaštita od biljnih bolesti i štetnika - za ovu skupinu radova bili su predviđeni odsjeci 53c, 54b, 54c i 54f. Rad nije izvršen u odsjeku 54f (sastojina bagrema i mekih listača) na površini od 0,90 ha. U ostalim odsjecima ovaj rad je višekratno izvršen. Skupine radova postavljanje otrovnih meka za glodavce i zaštita od divljači ograđivanjem izvršeni su u na površini od 5,30 ha. Razlozi odstupanja izvršenja zaštite šuma od propisa po odsjecima u okviru PBR-a obrazloženi su od strane Šumarije Velika Gorica i priloženi bilanci šumskouzgojnih radova.

2.4. Iskorištavanje nedravnih šumskih proizvoda

U proteklom razdoblju nije bilo organiziranog korištenja nedravnih šumskih proizvoda u komercijalne svrhe na području ove gospodarske jedinice.

2.5. Investicijska ulaganja

Tijekom protekllog polurazdoblja obavljani su planirani radovi na izgradnji šumskih prometnica.

2.6. Šumske prometnice

2.6.1. Prometnice na području gospodarske jedinice - stanje 01.01.2015. godine

Šume ove gospodarske jedinice otvorene su javnim i šumskim prometnicama od kojih je dio asfaltnih (javne prometnice), te veći dio makadamskih (dio javnih i veći dio šumskih prometnica). Otvorenost gospodarske jedinice je omjer dužine cesta u km i površine g.j. svedeno na 1000 ha.

Otvorenost ove gospodarske jedinice s 01.01.2015. godine iznosila je 15,32 km/1000 ha.

Tablica 21. Stanje šumskih prometnica i otvorenost s 01.01.2015.

Red. br.	NAZIV PROMETNICE	Ukupna duljina prometnica	KOLNIK IZGRAĐEN		Bez kolničke konstrukcije	Prolazi kroz šumu	Prolazi rubom šume	Uzima se za otvorenost (7+8/2)	Čini otvorenost G.J.
			Asfalt	Tucanik					
			km						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Državne ceste								
2	Županijske ceste								
3	Lokalne ceste i ostale nerazvrstane								
4	UKUPNO JAVNE CESTE (1+2+3)	25,64	18,61	7,03	0,00	13,88	11,76	19,76	7,49
5	Šumske prometnice B-011 ili B-021	23,42	0,00	23,42	0,00	18,25	4,81	20,66	7,83
6	UKUPNO JAVNE I ŠUMSKE CESTE (4+5)	49,06	18,61	30,45	0,00	32,13	16,57	40,42	15,32
7	Šumske prometnice B-012 ili B-022 (DS)				0,00				
8	SVEUKUPNO JAVNE I SVE ŠUM.PROMET.		18,61	30,45	0,00	32,13	16,57	40,42	15,32

2.6.2. Izgradnja šumskih prometnica u polurazdoblju 01.01.2005. – 31.12. 2014. godine

U prošlom polurazdoblju (2005.-2014.) planirana je izgradnja prometnice u ukupnoj duljini od 1000 m (Cvetković brdo 65a,c). Planiran rad je izvršen u cijelosti.

2.7. Podaci o divljači

2.7.1. Gospodarenje divljači u polurazdoblju 01.01.2005. – 31.12. 2014. godine

Lovna djelatnost je regulirana Zakonom o lovstvu ("Narodne novine" br. 140/05, 75/09.,153/09, 14/14). Šume ove gospodarske jedinice obuhvaćene su lovištima lovačkih udruga: "Slavuj" iz Dubranca i " Kuna" iz Ključić Brda.

Lovište broj I/130 "Dubranec" kojim gospodari LD "Slavuj" iz Dubranca.

Lovište broj I/131 "Ključić Brdo" kojim gospodari lovačka udruga "Kuna" iz Kravarskog.

Nakon provedenog javnog nadmetanja ista lovišta izlicitirana su na 10-godišnji lovozakupni period, te su predana u zakup već spomenutim lovačkim društvima. Oba lovišta izlicitirana su na javnom natječaju za lovozakupni period od 10 godina, za razdoblje od 1.4. 2007. do 31.3.2017.g.

Prema bonitetu lovišta, stanju sastojina, obrastu, sklopu, količini grmlja, te propisanim sječama i šumskouzgojnim radovima, na površinama ove gospodarske jedinice mogle su se uzgajati zec obični, srna obična i fazan obični kao glavne vrste divljači. Obračun lovnoproduktivne površine i broj grla u proljetnom matičnom fondu, pri kojem bi štete od divljači i bile gospodarski dopustive prikazani su u slijedećoj tablici:

Tablica 22.

Vrsta divljači	Šumsko zemljište			I. dobni razred (ha)	Površina u obnovi (ha)	Raspoloživa površina za obračun (ha)	Izračunata površina (ha)	%	Bonitet	Broj grla na 100 ha	Matični fond (kom)
	obraslo (ha)	neobraslo (ha)	ukupno (ha)								
Srna obična	2637,81	65,95	2703,76	373,58	115,48	2214,7	1550,29	70	III	4	62
Zec obični							442,94	20	III	19	84
Fazan obični							885,88	40	III	4	35
Trčka skvržulj							220	10	III	30	66

U proteklih 10 godina Šumarija je gospodarila šumama i u sklopu toga čitavim ekosustavom na način da je na zadovoljavajući način provodila zaštitu i unapređenje faune ovog prostora, poštujući principe i propise šumarske struke.

Podaci o odstrelu divljači nisu dostupni, a budući da se nabrojena lovišta protežu i izvan gospodarske jedinice takvi nam podaci ne bi bili mjerodavni.

2.8. Propadanje šuma

S obzirom na stav da je najvažniji uzročnik propadanja šuma zračno onečišćenje, 1985. godine je u okviru Konvencije UN i Europske komisije o prekoračenom onečišćenju (CLRTAP) osnovan Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests, skraćeno ICP Forests). S vremenom se došlo do zaključka da i drugi čimbenici stresa mogu imati jednako značajan utjecaj na propadanje šuma, pa je glavni zadatak programa postao prikupljanje podataka o stanju šuma i njihovoj reakciji na čimbenike stresa na regionalnoj, nacionalnoj i internacionalnoj razini. Ključnu ulogu u Programu ima praćenje stanja oštećenosti šuma putem vizualne procjene osutosti krošanja. Hrvatska sudjeluje u programu ICP Forests od 1987. godine.

Tijekom 2014. godine u Hrvatskoj je po dvadeset i šesti puta provedena godišnja procjena oštećenosti šuma, a na temelju članka 39. stavak 2. Zakona o šumama i Pravilniku o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (Narodne novine, 76/13). Procjena je obavljena na 103 bioindikacijske točke. Procjenom je obuhvaćeno 2472 stabla različitih vrsta drveća, od čega 2088 stabala listača i 384 stabla četinjača.

Rezultati procjene obrađeni su i pohranjeni u bazi podataka Hrvastkog šumarskog instituta, te u jedinstvenoj europskoj bazi podataka programa ICP Forests. Procjena se obavlja po jedinstvenoj metodi propisanoj od ICP Forests, a najvažniji elementi su:

opažanje se obavlja na točkama jednake međusobne udaljenosti

na svakoj točki ocjenjuju se 24 stabla

za svako stablo ocjenjuje se osutost krošanja, gubitak boje asimilacijskih organa, te lako prepoznatljivi uzroci štete

značajno oštećenim stablima smatraju se stabla osutosti krošnje iznad 25%

Kretanje oštećenosti stabala u Republici Hrvatskoj tijekom posljednjih deset godina prikazano je u tablici 22. Iz podataka vidljiv je stalni trend povećanja udjela značajno osutih stabala.

Tablica 22. Kretanje oštećenosti stabala u Republici Hrvatskoj

Republika Hrvatska						
OSUTOST STABALA (sve vrste)						
STUPANJ OSUTOSTI						
Godina	0	1	2	3+4	Značajno osuto	BROJ STABALA
	0-10 %	11-25 %	26-60 %	>60 %	>25%	
2005	36,44	36,58	23,69	2,48	26,98	2094
2006	41,45	33,84	21,84	3,30	24,71	2157
2007	37,41	37,17	21,93	2,87	25,42	2061
2008	39,02	36,26	21,13	3,49	24,72	2063
2009	37,42	35,80	23,00	3,59	26,78	2039
2010	35,07	37,00	22,92	3,78	27,93	2016
2011	39,76	34,84	21,63	5,01	25,40	2256
2012	36,62	34,92	25,21	3,77	28,46	2400
2013	32,86	38,02	25,32	3,25	29,13	2520
2014	29,17	39,36	25,57	3,81	31,47	2472

2.8.1. Propadanje šuma u polurazdoblju 01.01.2005. – 31.12.2014. godine

Kao okvirni pokazatelj zdravstvenog stanja i propadanja šuma može nam poslužiti podatak o slučajnom priходу u proteklom razdoblju (većina slučajnog prihoda su suha i oštećena stabla te prezrela stabla slabijeg vitaliteta), koji iznosi 4088 m³, odnosno svega 3,6% od ukupno ostvarenog desetgodišnjeg etata. Od toga se oko 1/3 drvene zalihe odnosi na hrast kitnjak, a slijedi ga smreka koja je zahvaćena sušenjem zbog napada potkornjaka.



Slika 2. Stabla slabijeg vitaliteta

III. SADAŠNJE STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA I USPOREDBA S PRIJAŠNJIM STANJEM

1. POVRŠINA

1.1. Način izrade iskaza površina i osnovne karte gospodarske podjele

Iskaz površina napravljen je usporedbom stanja površina od prije deset godina i sada. Razlika je u tome što je sadašnji katastar izrađen temeljem digitalnog katastra u formatu dwg preuzetim od područnog ureda za katastar. Katastarska podloga prethodne osnove gospodarenja nastala je precrtavanjem katastarskih planova na folije koje su bile temelj za gospodarsku kartu. Sadašnji katastar je digitalni što znači da su katastarski planovi skenirani, vektorizirani, te na taj način prebačeni u format dwg. Valja naglasiti da je prilikom digitalizacije katastarskih planova izvršeno usklađenje katastarskih čestica sa njihovim površinama, tj. posjedovnim listovima čime su se pogreške svele na minimum. Sama usporedba katastarskih čestica rađena je za svaku katastarsku općinu zasebno, uspoređivanjem površina, posjednika i vlasnika svake katastarske čestice. Prikaz čestica obuhvaćenim gospodarenjem vidljiv je u obrazcu O-15.

Osnovna karta gospodarske podjele dobivena je temeljem digitalnog katastra na kojem su označene čestice na posjedovnom listu Hrvatskih šuma (Republika Hrvatska) i drugih pravnih subjekata čija je kultura navedena kao „šuma“. Nakon obavljenih terenskih radova (snimanje promjena, stvarnog stanja uživanja) pristupilo se izradi gospodarske podjele. Vektorizirani su odjeli, odsjeci, neobraslo i neplodno zemljište. Nakon promjene gospodarske podjele, dobivene su površine odsjeka izjednačenjem na digitalni katastar.

Podloge za osnovnu gospodarsku kartu korištene su HOK-ovi M 1:5000 u digitalnom obliku. Sve karte izrađene su programskim paketom ArcView-om, dok je računski dio izrađen Microsoft Excel-om.

1.2. Sadašnje stanje površina šuma i šumskih zemljišta po kategorijama i usporedba s prijašnjim stanjem

Tablica 23.

<i>Razdoblje važenja šumskogospodarskog plana</i>	<i>Obraslo šumsko zemljište</i>	<i>Neobraslo proizvodno šumsko zemljište</i>	<i>Neobraslo neproizvodno šumsko zemljište</i>	<i>Neplodno šumsko zemljište</i>	<i>Ukupno</i>
			ha		
1995.-2004.	2650,40	12,46	17,15	9,82	2689,83
2005.-2014.	2637,81	12,55	23,63	29,77	2703,76
2015.-2024.	2666,48	17,69	23,58	18,17	2725,92

Iz tablice se vidi da ne postoji značajna promjena površine zabilježena prilikom obnove Osnova gospodarenja u razdoblju od 1995-2015. godine. Ovom obnovom Osnove gospodarenja došlo je do ukupnog povećanja površine gospodarske jedinice za 22,16 ha zbog uključenja novih površina šuma i šumskih zemljišta. Novododane površine obrasle šumom, nalaze se u vlasništvu i posjedništvu države. Prema kategorijama zemljišta, došlo je do neznatnih promjena izuzev kategorije „neplodnog zemljišta“, uglavnom zbog preciznije evidencije kategorija šumskih zemljišta.

1.3. Sadašnje stanje površina šuma i šumskih zemljišta po katastru i usporedba s prijašnjim stanjem po katastarskim općinama

Tablica 24.

K.O.	Važnost (2005. - 2014.) stupac 1	Važnost (2015. - 2024.) stupac 2	Razlika stupac 2 – stupac 1
	ha		
Bukovčak	78.68	80.61	1.93
Cerovski Vrh	265.22	266.57	1.35
Cvetković Brdo	54.24	65.69	11.45
Donja Lomnica	21.95	21.95	0.00
Dragonožec	1.35	1.35	0.00
Dubranec	763.21	765.49	2.28
Gustelnica	161.55	165.04	3.49
Kozjača	237.16	240.77	3.61
Kravarско	38.94	38.70	- 0.24
Lukavec	191.50	193.50	2.00
Novo Brdo	195.00	196.75	1.75
Šiljakovina	179.90	188.19	8.29
Podvornica	12.84	12.90	0.06
Velika Buna	352.96	337.89	- 15.07
Vukojevac	1.78	1.78	0.00
Vukomerić	147.48	148.74	1.26
Σ	2703.76	2725.92	22.16

Iz tablice 24. je vidljivo je povećanje površine obuhvaćenom gospodarenjem za 22,16 ha. U K.O. Dragonožec, Donja Lomnica i Vukojevac nije došlo do nikakvih promjena u površinama obuhvaćenim gospodarenjem.

K.O. Bukovčak

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 1,93 ha što je posljedica slijedećeg:

U tablici 25 su prikazane katastarske čestice koje glase na Republiku Hrvatsku, te su u naravi šuma, a u prethodnoj osnovi gospodarenja nisu bile obuhvaćene, dok ovom osnovom gospodarenja to jesu.

Tablica 25

k.č.	Kultura	Površina m ²
51/2	šuma	2160
693/2	šuma	9660
694	šuma	7521
Σ		19341 ≈ 1,93 ha

K.O. Cerovski Vrh

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 1,35 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 26.

k.č.	Kultura	Površina m ²
d. 162	šuma	252
427	šuma	554
964/3	šuma	8740
1322	šuma	586
1325	šuma	442
1433	šuma	1921
1435	šuma	1456
1436	šuma	633
1447	šuma	982
1662	šuma	1136
2112	šuma	3302
2211	šuma	140
2456	šuma	2367
2598	šuma	752
2599	šuma	18
Σ		23713 ≈ 2,37 ha

- prikazane katastarske čestice koje glase na RH, a u naravi su šuma:

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu

Tablica 27.

K.č.	2015.	2005.	Δ
	m ²		
964/3	8740	7661	1079
188	777	2287	-1510
345	6003	6507	-504
1941	1151	576	575
d.2009	1510	3514	-2004
d.1/1	553407	554424	-1017
d.2215/2	93512	99120	-5608
d.2177	1111047	1109548	1499
Σ	1776147	1783637	-7490 ≈ -0.75 ha

k.č.br. 964/3, 188, 345 – su katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u dijelu katastarskih čestica obuhvaćenim gospodarenjem jer je u međuvremenu došlo do promjene k.č. površine u katastarskom operatu.

K.č.br. d.2009, d.1/1, d.2215/2, d.2177 - čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćenim gospodarenjem zbog toga što se radi o česticama koje glase na RH, ali ih u naravi dijelom koriste privatne osobe kao poljoprivredno zemljište, tj. u naravi su dijelom površine oranica ili vinograd.

Katastarske čestice koje nisu obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to jesu

Tablica 28.

k.č.	Kultura	Površina m ²
2052	šuma	557
2085	šuma	2202
Σ		2759 ≈ 0.28

k.č. 2085 glasi na više privatnih osoba,

k.č. 2052 je u naravi vinograd sa objektom i u ZK glasi na Grad Velika Gorica.

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo po formuli $2,37 - 0.75 - 0.28 = 1,34$ ha, a razlika od 0,01 je posljedica zaokruživanja površine na dvije decimale.

K.O. CVETKOVIĆ BRDO

Kao što se vidi iz tablice 24. u ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćenom gospodarenjem za 11,45 ha, što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 29.

K.č.	Površina, m ²	K.č.	Površina, m ²
31	520	448	843
173	2644	458	4545
192	3713	460	870
204	4200	461	331
		434	596
205	2530	494	2110
206	1618	495	2071
207	5374	593	592
227	1991	595	984
228	1985	633	470
229	826	634	498
240	603	643/5	194
242	7105	665	1461
254	412	668	1427
261	1165	671	419
263	420	672	797
264	2414	679	936
283	650	686	522
284	442	693	1590
298	4481	827	12318
306	361	835	150
416	406	836	334
417	524	879	457
420	155	905	350
421	1372	967	798
422	1328	974	8300
423	4923	1005	2798
424	2809	1008	960
426	1820	1024	212
427	940	1025	1946
428	443	1348	730
435	286	1349	2122
441	1128	1367	1165
447	307	1419	706
Σ			114497 ≈ 11,45 ha

- prikazane k.č. se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

K.O. Dubranec

Kao što se vidi iz tablice 24. u ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 2,28 ha što je posljedica slijedećeg:

U tablici 30 su prikazane katastarske čestice koje se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 30.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
429/1	Pašnjak	10778
664	Šuma,pašnjak	6205
1022	Šuma	2642
1023	Šuma	1282
1031	Šuma	3813
		24720 ≈ 2,47 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 31.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
1024(1024/1)	4221	2323	-1896
Σ	4221	2323	-1896 ≈ -0,19 ha

Katastarska čestica 1024 je parcelirana, pa je ovom osnovom gospodarenja obuhvaćena kč. 1024/1 sa površinom od 2325 m², dok je u prethodnoj osnovi gospodarenja bila obuhvaćena cijela k.č. 1024 sa površinom od 4221 m² što daje razliku od -1896 m².

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo: **2,47 + (-0,19) = 2,28** ha, dobijemo traženu razliku.

K.O. Gustelnica

Kao što se vidi iz tablice 24 u ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćenom gospodarenjem za 3,49 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 32.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
8	Šuma	3718
394	Šuma	1374
553/2	Šuma	1188
579	Šuma	2917
d.605	Šuma	13920
606	Šuma	929
607	Šuma	8646
		32692 ≈ 3,27 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 33.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
284	1831	4097	2266
Σ			≈ 0,23 ha

k.č. 284 u prethodnoj osnovi gospodarenja bila je obuhvaćena dijelom površine, a sada je obuhvaćena u cijelosti.

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo **3,27 + 0,23 = 3,50** ha. Razlika od 0,01 ha je posljedica zaokruživanja površina na dvije decimale.

K.O. Kozjača

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 3,61 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 34.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
678	Pašnjak	284
687/1	Šuma	1506
687/2	Šuma	472
733/1	Šuma	2385
801/1	Livada	561
803/2	Livada	3697
810	Pašnjak,Livada	2025
d.935/1	Oranica	1853
d. 935/2	Oranica	770
d. 935/4	Oranica	200
d. 935/6	Oranica	384
d. 935/8	Oranica	253
d. 935/10	Oranica	422
d.935/12	Oranica	209
d.950/2	Oranica	197
d. 950/4	Oranica	840
989/2	Šuma	316
993/2	Šuma	101
1586/65	Šuma	8269
1641	Šuma	460
		25204 ≈ 2,52 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na HŠ d.o.o., RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 35.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
702/15	1989	2888	899
721/2	1324	2061	737
748/1	3167	5190	2023
800/1	1342	2011	669
802/3	5557	8812	3255
802/6	8416	14829	6413
802/7	921	1842	921
802/8	860	1723	863
702/1	3539	4839	1300
1912	155428	151069	-4359
724	1151	0	-1151
703/1	2442	1672	-770
Σ	186136	196936	10800 ≈ 1,08 ha

- katastarske čestice broj 702/1, 702/15, 721/2, 748/1, 800/1, 802/3, 802/6, 802/7, 802/8 su čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćenom gospodarenjem iz razloga što su u prethodnoj osnovi gospodarenja bile obuhvaćene u dijelu k.č., a sada su obuhvaćene u cijelosti;

- Katastarske čestice 724, 1912 su čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćenom gospodarenjem zbog toga što se radi o česticama koje glase na RH, ali u naravi ih, dijelom ili u cijelosti, koriste privatne osobe kao poljoprivredno zemljište, tj. kao oranicu ili vinograd;

- k.č.br. 703/1 u prethodnoj osnovi gospodarenja je bila obuhvaćena u dijelu sa površinom od 2442 m² dok je njena stvarna (vektorizirana) površina 1672 m² i s tom površinom je obuhvaćena ovom osnovom gospodarenja. U pismenom dijelu katastarskog operata površina za predmetnu katastarsku česticu iznosi 4881 m² što ne odgovara stvarnom stanju.

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo:

2,52 + 1.08 = 3,60, a razlika od 0,01 ha je posljedica zaokruživanja površine za dvije decimale.

K.O. Kravarsko

U ovoj katastarskoj općini došlo je do smanjenja površine obuhvaćene gospodarenjem za - 0,24 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 36.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
135/4	Pašnjak,Oranica	4394
687	Šuma	525
		4919 ≈ 0,49 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 37.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
293	13894	8145	-5749
701	3539	1963	-1576
Σ	17433	10108	-7325 ≈ -0,73 ha

za k.č.br. 293 došlo je do promjene u površini obuhvaćene gospodarenjem, zbog krive površine u katastarskom operatu.

za k.č.br. 701 došlo je do promjene u površini obuhvaćenom gospodarenjem zbog toga što se radi o čestici koja glasi na RH, ali je u naravi, jednim dijelom; koriste privatne osobe kao poljoprivredno zemljište, tj. u naravi je dijelom oranica ili vinograd.

Kada zbrojimo naprijed navedene veličine: **0,49 - 0,73 = - 0,24** ha, dobijemo traženu razliku.

K.O. Lukavec

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 2,00 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 38.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
2954	Šuma	9124
3925	Šuma	3223
4046	Šuma	1757
4165	Šuma	4220
4170	Šuma	283
4171	Šuma	1019
4173	Šuma	930
		20556 ≈ 2,06 ha

Prikazane katastarske čestice upisane su na RH i Grad Veliku Goricu i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 39.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
2904/2	1016	502	-514
Σ			-514 ≈ -0,5 ha

K.č. 2904/2 u katastru ima površinu od 1016 m², a u naravi (vektorizirana) je njena površina od 502 m² i ovom osnovom gospodarenja je uzeta njena stvarna veličina od 502 m² što daje razliku u odnosu na prethodnu osnovu gospodarenja od -514 m².

Kada zbrojimo ove dvije veličine: **2,06 - 0,05 = 2,01 ha**, razlika od 0,01 ha je posljedica zaokruživanja površine za dvije decimale.

K.o. Novo Brdo

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površine obuhvaćene gospodarenjem za 1,75 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 40.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
586/46	Šuma	9579
593	Oranica	2180
595	Oranica	1072
596	Oranica	2812
1089	Pašnjak	622
		16265 ≈ 1,63 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu

Tablica 41.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
586/13	16670	20008	3338
687	10434	11724	1290
925	6258	7641	1633
944	21954	22886	932
1089	3694	4414	720
1090	5197	5902	705
1091	3302	4740	1438
1092	1248	3747	2499
586/8	17983	8941	-9042
Σ	86740	90003	3513 ≈ 0,35 ha

K.č.br. 586/13, 687, 925, 944, 1089, 1090, 1091, 1092 čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćene gospodarenjem zbog toga što su u prethodnoj osnovi gospodarenja bile obuhvaćene u dijelu, a sada su obuhvaćene u cijelosti.

K.č. 586/8 sa površinom od 17983 m² koja se vodi u katastru, u naravi ima površinu od 8941 m² te je površina u naravi obuhvaćena osnovom gospodarenja, što daje razliku od -9042 m².

Katastarske čestice koje nisu obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to jesu

Tablica 42.

K.č.	Površina, m ²	Razlog neobuhvaćanja osnovom
928	1061	Privatno vlasništvo
1093	1252	Nema u katastarskom planu
	2313 ≈ 0,23 ha	

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo po formuli $1,63 + 0,35 - 0,23 = 1,75$ ha, dobijemo traženu razliku

K.O. Šiljakovina

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja u površini obuhvaćenoj gospodarenjem za 8,29 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 43.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
802/2	Pašnjak	601
1137/2	Šuma	77544
		78145 ≈ 7,81 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu

Tablica 44.

K.č.	2005.	2015.	Δ
166	1662	2432	770
169	4769	5769	1000
174	500	856	356
1450	8992	17671	8679
1544	25206	26486	1780
1262	24357	21272	-3085
1501	71482	66726	-4756
Σ	136968	141212	4744 ≈ 0,47 ha

k.č.br. 166, 169, 174, 1450, 1544 su čestice koje su u prethodnoj osnovi gospodarenja bile obuhvaćene u dijelu, a sada su u cijelosti obuhvaćene gospodarenjem

k.č.br. 1262, 1501 su čestice kod kojih je došlo do promjene u površini obuhvaćenoj gospodarenjem zbog toga što se radi o česticama koje glase na RH, ali u naravi ih, dijelom, koriste privatne osobe kao poljoprivredno zemljište, tj. u naravi su, dijelom, oranica ili vinograd.

Kada navedene veličine zbrojimo: **7,81 + 0,47 = 8,28 ha** dobijemo traženu razliku, a razlika od 0.01 ha je posljedica zaokruživanja površina na dvije decimale.

K.O. Velika Buna

U ovoj katastarskoj općini došlo je do smanjenja površine obuhvaćene gospodarenjem za -15,07 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 45.

K.č.	Kultura	Površina, m ²
94/12	Pašnjak	7140
94/13	Pašnjak	2548
94/15	Pašnjak	4158
94/16	Pašnjak	4455
94/17	Pašnjak	4590
94/18	Pašnjak	4320
94/20	Pašnjak	4185
94/21	Pašnjak	4266
94/22	Pašnjak	4482
94/23	Pašnjak	4482
98	Oranica	809
625	Šuma	1385
643	Šuma	1129
1005	Šuma	1295
1024/1	Šuma	23019
1026/11	Šuma	827
1114/3	Šuma	198
		73288 ≈ 7,33 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH, Hrvatske Vode(94/12-23) i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Katastarske čestice kod kojih je došlo do promjene u površine obuhvaćene gospodarenjem u odnosu na predhodnu osnovu:

Tablica 46.

K.č.	2005.	2015.	Δ
	m ²		
1035/2	2626	4208	1582
1037	10693	4723	-5970
1165	9154	2160	-6994
1166	30895	6500	-24395
1065/1	9064	1669	-7395
1065/2	6852	2682	-4170
1090	5845	245	-5600
Σ	75129	22187	-52942 ≈ -5,29 ha

- K.č.br. 1035/2, 1037, 1165, 1166 su čestice koje imaju u pisanom dijelu katastarskog operata krive površine u odnosu na stvarnu (vektORIZIRANU) površinu. Ovom osnovom gospodarenja su obuhvaćene sa stvarnom (vektORIZIRANOM) površinom.

- K.č.br. 1065/1, 1065/2, 1090 Odlukom Vlade Republike Hrvatske KIsa:321-01//11-01/107, urbroj:538-07-1/143-11-3 od 23.05.2011. godine dijelovi prdmetnih čestica se izdvaja iz šumskogospodarske osnove u svhu podizanja višegodišnjih nasada.

Katastarske čestice koje nisu obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to jesu

Tablica 47.

K.č.	Površina, m ²	Razlog negospodarenja
800/3	128282	Vojarna
912/2	257	IP odnosi
1024/2	455	Privatno
1024/5	18883	Privatno
1028/3	478	Nema na planu
1028/4	478	Nema na planu
1033/1	3679	Privatno
d. 1034/1	1975	Privatno
1034/3	5325	Privatno
1435/1	3699	Privatno
1036/2	6040	Privatno
1140/4	845	Nema na planu
1140/5	845	Nema na planu
	171241 ≈ 17,12 ha	

Objašnjenje tablice

Vojarna – u naravi je vojarna, a službeno ima kat. kulturu šuma i vodi se na RH. U prethodnoj osnovi gospodarenja je obuhvaćena u iskazu površina (zbog loših kopija kat. plana), dok u narvi to nije bila jer je u naravi vojarna.

Privatno – radi se o privatnom vlasništvu i prema očitovanju ODO Velika Gorica ne smijemo uključiti u gospodarenje.

Nema na planu – katastarska čestica postoji u posjedovnom listu, a iste nema u katastarskom planu (neslaganje pisanog dijela katastarskog operata i grafičkog dijela operata)

IP – odnosi – čestica se vodi na RH ili HŠ u naravi ih koristi privatna osoba kao poljoprivredno zemljište.

Kada naprijed navedene veličine zbrojimo **7,33 – 5,29 - 17,12 = - 15,08 ha** dobijemo traženu razliku.

K.O. Vukomerić

U ovoj katastarskoj općini došlo je do povećanja površina obuhvaćenim gospodarenjem na 1,26 ha što je posljedica slijedećeg:

Katastarske čestice koje su obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja, dok predhodnom osnovom gospodarenja to nisu

Tablica 48.

K.č.	Površina, m ²
76	4180
475/2	5379
940	3010
	12577 ≈ 1,26 ha

Prikazane katastarske čestice se vode na RH i u naravi su šuma, pa su zbog toga obuhvaćene ovom osnovom gospodarenja.

Pregled po županijama i općinama

Tablica 49

ŽUPANIJA	OPĆINA	K.O.	Površina, ha
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA	GRAD VELIKA GORICA	Bukovčak	80.61
		Cerovski Vrh	266.57
		Cvetković Brdo	65.69
		Donja Lomnica	21.95
		Dubranec	765.49
		Gustelnica	165.04
		Kozjača	240.77
		Lukavec	193.50
		Šiljakovina	188.19
		Velika Buna	337.89
		Vukomerić	148.74
			2474.44
	KRAVARSKO	Krvarsko	38.70
Novo Brdo		196.75	
		235.45	
SISAČKO MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	LEKENIK	Podvornica	12.90
		Vukojevac	1.78
		14.68	
GRAD ZAGREB	GRAD ZAGREB	Dragonožec	1.35
			1.35
Sveukupno gospodarska jedinica			2725.92

Kao što se vidi iz tablice 26 ova gospodarska jedinica se proteže kroz tri županije i četiri općine. U Zagrebačkoj županiji se nalazi površina od 2711,38 ha, u Sisačko Moslavačkoj županiji se nalazi površina od 14,68 ha i u Gradu Zagrebu se nalazi površina od 1,35 ha.

Sadašnje posjedovno stanje površina šuma i šumskih zemljišta

Tablica 50.

K.o.	HŠ	RH	Grad/ Općina	Zadruga	Hr. Vode	Privatno	KČ ne postoji	UKUPNO
Bukovčak	78.68		1.93					80.61
Cerovski Vrh	64.93	200.73	0.91					266.57
Cvetković Brdo		65.62	0.07					65.69
Donja Lomnica	8.50	13.45						21.95
Dragonožec		1.35						1.35
Dubranec		764.48	1.01					765.49
Gustelnica		165.04						165.04
Kozjača	70.96	167.34		0.83		1.64		240.77
Krvarsko	15.14	23.12	0.44					38.70
Lukavec	192.22	0.96	0.32					193.50
Novo Brdo	56.07	137.50	0.68			1.54	0.96	196.75
Šiljakovina	180.21	7.92	0.06					188.19
Podvornica	12.90							12.90
Velika Buna	32.71	300.72			4.46			337.89
Vukojevac		1.78						1.78
Vukomerić	147.48		1.26					148.74
UKUPNO	859.80	1845.01	6.68	0.83	4.46	3.18	0.96	2725.92

Iz tablice 50 je vidljivo da ova gospodarska jedinica ima uredno posjedovno stanje osim manjeg dijela površine u slijedećim kategorijama:

- „privatno“ sa površinom od 3.18 ha, gdje se radi o katastarskim česticama koje su duži niz godina obuhvaćene gospodarenjem, tj. Hrvatske šume su kupile dotične čestice, ali nisu to provele kroz katastar, a u međuvremenu su se ugovori o kupoprodaji izgubili.

- „pravni subjekti“, gdje se radi o katastarskim česticama koje su duži niz godina obuhvaćene gospodarenjem i u naravi su šuma, a posjedovno se vode na pravne subjekte (Hrvatske vode, Zadruga.), dok u Zemljišnoj knjizi glase na Republiku Hrvatsku.

- grad/općina - radi se o k.č. koje glase na grad ili općinu i u naravi su šuma, a duži niz godina su obuhvaćene gospodarenjem

K.č. ne postoji – radi se o kat. česticama kod kojih je došlo do greške u katastarskom operatu, tj. neusklađenost između pisanog dijela (posjedovni list) i grafičkog dijela (katastarski plan). U ovom slučaju čestica postoji na katastarskom planu, a nema je na posjedovnom listu.

Sadašnje vlasničko stanje površina šuma i šumskih zemljišta

Tablica 51.

K.o.	RH	RH i DR.	Grad / Općina	GRAD I DR.	D.V.	Baruni i Veleposjed.	Privatno	ZKČ ne postoji	UKUPNO
Bukovčak	80.61								80.61
Cerovski Vrh	264.94	0.88	0.15	0.03			0.35	0.22	266.57
Cvetković Brdo	65.62						0.07		65.69
Donja Lomnica	21.95								21.95
Dragonožec	1.35								1.35
Dubranec	764.48		0.75		0.26				765.49
Gustelnica	165.04								165.04
Kozjača	198.28	0.21				1.52	8.26	32.50	240.77
Krvarsko	38.26						0.44		38.70
Lukavec	192.27		0.32				0.91		193.50
Novo Brdo	159.08	36.46						1.21	196.75
Šiljakovina	127.75		38.44		0.06	21.35	0.59		188.19
Podvornica	12.90								12.90
Velika Buna	333.96	1.69	1.21				0.93	0.10	337.89
Vukojevac	1.78								1.78
Vukomerić	147.48		0.42	0.30			0.54		148.74
UKUPNO	2575.75	39.24	41.29	0.33	0.32	22.87	12.09	34.03	2725.92

Iz tablice 51 je vidljivo da ova gospodarska jedinica ima uredno vlasničko stanje osim manjeg dijela površine u slijedećim kategorijama:

- u kategoriji „Republika Hrvatska i drugi“ su ZK čestice u suvlasništvu RH i privatnih osoba te bi kod ovih čestica trebalo napraviti parcelacijske elaborate po uživanju na terenu.

- u kategoriji „općina/grad“ su ZK čestice koje glase na Općinu ili Grad, a u naravi su šuma.

- u kategoriji „Društveno vlasništvo“ radi se o ZK česticama koje su duži niz godina obuhvaćene gospodarenjem i njima se nesmetano gospodari, te u katastru glase na Hrvatske šume d.o.o.

- u kategoriji „Baruni i Veleposjednici“ su ZK čestice u vlasništvu Baruna i Veleposjednika, dakle radi se o veoma starom upisu, dok u katastru glase na Hrvatske šume d.o.o. i duži niz godina su obuhvaćene osnovom gospodarenja.

- u kategoriji „ZK čestica ne postoji“ su čestice koje su provedene u katastru dok u zemljišnoj knjizi nisu.

2. DRVNE ZALIHE I PRIRASTI

2.1. Obračun drvne zalihe i prirasta

Raspodjela broja stabala po debljinskim stupnjevima za sastojine ove gospodarske jedinice utvrđena je na tri načina: totalnom klupažom, polaganjem primjernih krugova te računskom revizijom (odsjek 54f).

Totalna klupaža obavljena je u sastojinama propisanim za sječju glavnog prihoda te u sastojinama male površine.

Raspodjela broja stabala svih ostalih sastojina starijih od 10 ili 20 g. (ovisno o ophodnji), tj. starosti iznad prvog dobnog razreda je utvrđivan polaganjem primjernih krugova čiji je razmak, odnosno gustoća mreže 100x100 m.

Za svako mjereno stablo mjereno je jedan promjer na način da je ravnalo promjerke uvijek bilo usmjereno prema središtu kruga.

Prsni promjer mjerio se na visini 1,30 m od tla. Mjerena stabla označavana su oznakom „X“ koja se povlači zadiračem u mrtvoj kori i usmjerena je prema središtu plohe. Polumjer primjernih krugova iznosio je 12,62m ili 8,92m, ovisno o dobi mjerene sastojine.

Raspodjela broja stabala u odsjeku 54f utvrđivana je računskim postupkom jer, zbog ograde, odsjek u vrijeme izrade gospodarske osnove nije bio radno dostupan.

Sastojine prvog dobnog razreda nisu mjerene, a omjer smjese po vrstama drveća j procjenjen.

Tablica 52.

Površina	I.d.r.	Primjerni krugovi	Totalna klupaža	Računska revizija	Ukupno
ha	217,58	2226,85	212,36	3,32	2660,11
%	8,18	83,71	7,98	0,12	100,00

Iz tablice je vidljivo da je broj stabala na najvećem dijelu površine utvrđivan polaganjem primjernih krugova. Ukupno je položeno 101,29 ha krugova, što daje prosječni intenzitet od 4,5%.

Bonitet sastojina određen je na osnovi starosti sastojine i visine srednjeg plošnog stabla glavne vrste drveća. Izmjera visina obavljena je u odsjecima starosti iznad I. dobnog razreda, a upotrebljavan je visinomjer Vertex.

Radi određivanja boniteta i izrade visinskih krivulja izmjerene su 4285 visina stabala. U svrhu izjednačenja visinske krivulje i određivanja tarifnog niza podaci izmjerenih visina za pojedinu vrstu drveća grupirani su prema uređajnom razredu, bonitetu i dobnom razredu sastojine.

Na temelju podataka o visinama izjednačenih Mihajlovljevom funkcijom i parametara Sumacher-Hallove funkcije (krupno drvo) za odgovarajuću vrstu drveća izračunate su vrijednosti tarifnih nizova.

Pregled tablica, odnosno parametara Sumacher-Hallove funkcije, korištenih za izradu tarifa daje se u tablici.

Vrsta drveća

Autor

Lužnjak	Špiranec (1975), parametri za krupno drvo Bezak(2002)
Kitnjak	Špiranec (1975), parametri za krupno drvo Bezak(2002)
Cer po kitnjaku	Špiranec (1975), parametri za krupno drvo Bezak(2002)
Bukva	Špiranec (1975), parametri za krupno drvo Bezak(2002)
G.javor po bukvi	Špiranec (1975), parametri za krupno drvo Bezak(2002)
Grab	Špiranec (1975)
P.kesten,OTB,klen,O.voće po grabu	Špiranec (1975)
C. joha	Cestar-Kovačić (1982)
EA topola	Tjurin
Bagrem	Cestar-Kovačić (1982)
OMB po johi	Cestar-Kovačić (1982)
Smreka	Wiedemann (1936)
O.bor,borovac,ariš-po O. boru	Bezak (1992)

Za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke Gorice II“ utvrđeno je 70 tarifnih nizova.

Prilikom izrade ove gospodarske osnove nije mjereno debljinski prirast na izvrtcima nego su za obračun prirasta korišteni prirasni nizovi konstruirani prilikom izrade prethodne osnove. Dob sastojine određivana je na osnovu podataka iz prethodne Osnove.

Obrađena podataka o drvnj zalihi i prirastu obavljena je u računalnom programu za uređivanje šuma (UREL).

2.2. Sadašnje stanje drvene zalihe i usporedba s prethodnim stanjem

Tablica 53.

Vrsta drveća	Razdoblje važenja šumskogospodarskog plana					
	1995.-2004.		2005.-2014.		2015-2024.	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
1	2	3	4	5	6	7
Lužnjak	508	0,10	3961	0,57	13193	1,84
Kltnjak	154220	29,50	212621	30,49	214129	29,87
Cer			89	0,01	959	0,13
Bukva	263419	50,38	326709	46,86	339184	47,31
P.jasen			722	0,10	567	0,08
O.grab	66767	12,77	90780	13,02	83878	11,70
G.javor					2	0,00
Klen			225	0,03	347	0,05
Bagrem	950	0,18	71	0,01	699	0,10
P.kesten	3577	0,68	554	0,08	326	0,05
Trešnja			1074	0,15	1549	0,22
O.voće					283	0,04
OTB	6727	1,29	16660	2,39	16389	2,29
Lipa sp.					362	0,05
C.joha	9577	1,83	9362	1,34	15696	2,19
O.breza					90	0,01
D.topole			126	0,02	1429	0,20
Vrbe sp.					3	0,00
OMB	99	0,02	5626	0,81	5373	0,75
Smreka	3945	0,75	4812	0,69	2599	0,36
B.bor	4272	0,82	6583	0,94	3088	0,43
C.bor			156	0,02	1187	0,17
Borovac			5832	0,84	6740	0,94
E.ariš			3702	0,53	3484	0,49
Duglazija			524	0,08	677	0,09
OC	8807	1,68	7049	1,01	4698	0,66
Ukupno	522867	100	697238	100	716926	100,00
m ³ /ha (obrasle površine)	197		264		269	
m ³ /ha (obrasle površine bez l.d.r.)	263		307		294	

Kroz promatrane inventarizacije prisutan je porast drvene zalihe po hektaru obrasle površine (bez l. d.r.) koja je između 1995. i 2005. godine značajno povećana za 45 m³/ha da bi se prema novoj izmjeri u odnosu na podatke iz 2005. smanjila za 14 m³/ha.. Kroz promatrane sve tri inventarizacije drvena zaliha povećala se za 31 m³/ha (površine bez l.d.r.), odnosno 72 m³/ha na razini ukupne obrasle površine. Obzirom da se područje obuhvata gospodarske jedinice neznajno mijenjalo ove je inventarizacije moguće uspoređivati.

Ukupna drvena zaliha po ovoj inventarizaciji povećala se u odnosu na stanje po prethodnoj osnovi (2005.-2014. godina) za 19688 m³ dok je u odnosu na stanje 1995. godine drvena zaliha povećana za 194059 m³.

Hrast kitnjak i obična bukva su najzastupljenije vrste u gospodarskoj jedinici (77%), njihov je relativni udio u odnosu na stanje prije deset i dvadeset godina ostao na približno istoj razini.

2.3. Sadašnje stanje prirasta i usporedba s prethodnim stanjem

Tablica 54.

Vrsta drveća	Razdoblje važenja šumskogospodarskog plana					
	1995.-2004.		2005.-2014.		2015-2024.	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
1	2	3	4	5	6	7
Lužnjak	19	3,74	106	2,68	268	2,03
Kitnjak	4986	3,23	6302	2,96	4806	2,24
Cer			7	7,87	26	2,71
Bukva	9574	3,63	10937	3,35	10870	3,20
P.jasen				0,00	23	4,06
O.grab	1889	2,83	2666	2,94	3105	3,70
G.javor						
Klen				0,00	11	3,17
Bagrem	36	3,79	5	7,04	23	3,29
P.kesten	140	3,91	16	2,89	9	2,76
Trešnja				0,00	36	2,32
O.voće					12	4,24
OTB	189	2,81	477	2,86	473	2,89
Lipa sp.					16	4,43
C.joha	352	3,68	485	5,18	727	4,63
O.breza					5	5,56
D.topole					69	4,83
Vrbe sp.						0,00
OMB	2	2,02	268	4,76	260	4,84
Smreka	217	5,50	186	3,87	175	6,73
B.bor	223	5,22	402	6,11	124	4,02
C.bor			11	7,05	41	3,45
Borovac			312	5,35	193	2,86
E.ariš			257	6,94	158	4,54
Duglazija			23	4,39	19	2,81
OC			428	6,07	189	4,02
Ukupno	18043	3,45	22975	3,30	21638	3,02
m ³ /ha (obrasle površine)	6,8		8,7		8,1	
m ³ /ha (obrasle površine bez l.d.r.)	9,1		10,1		8,9	

Ovom inventarizacijom utvrđeno je smanjenje ukupnog godišnjeg prirasta u odnosu na stanje prije dvadeset godina s 9,1 m³/ha na 8,9 m³/ha. U odnosu na prošlo polurazdoblje prirast je smanjen za 1,2 m³/ha.

2.4. Računska kontrola drvene zalihe za polurazdoblje 2005. – 2014. godine

Tablica 55.

1.	<i>Drvena zaliha 01.01.2005.</i>	697238
2.	<i>10-godišnji prirast (stanje 2015. godine)</i>	216380
3.	<i>Priliv</i>	23201
4.	<i>Ukupno 1+2+3</i>	936819
5.	<i>Posječeno zadnjih 10 godina</i>	114093
6.	<i>Odliv- drvena zaliha na površinama koje su isključene iz gospodarske jedinice (24 ha x294 m³)</i>	7000
6.	<i>Razlika 4 – 5-6</i>	815726
7.	<i>Stanje 01.01.2015.</i>	716926
8.	<i>Razlika 7 - 6</i>	-98800

Iz računske kontrole vidljivo je da je stvarno stanje drvene zalihe ove gospodarske jedinice utvrđeno 2015.godine manje za 98800 m³ odnosno za -13,8 % od očekivanog stanja.

Razlika od oko 30.000 m³ posljedica je primjene nižih tarifnih nizova koji su utvrđeni prilikom ove izmjere, a preostala razlika posljedica je debljinske distribucije stabala utvrđene ovom izmjerom.

3. TABLICA DOBNIH RAZREDA

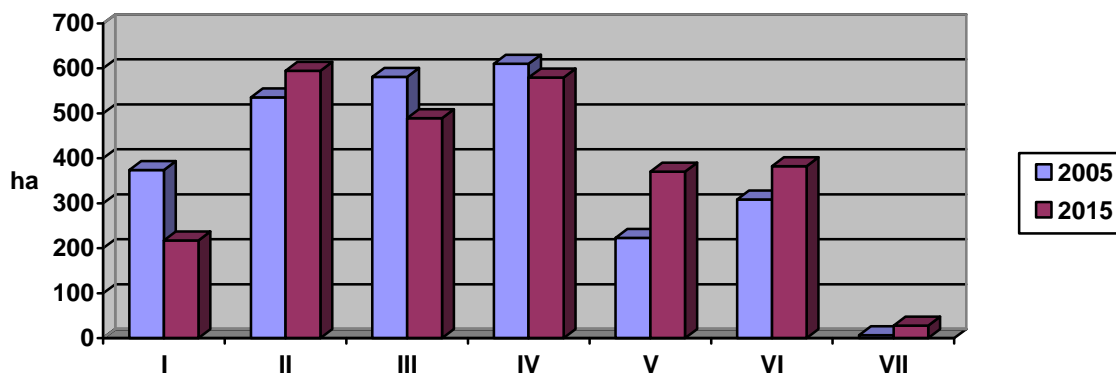
3.1. Dosadašnje promjene površina i drvene zalihe po dobnim razredima gospodarske jedinice prema podacima do sada izrađenih Osnova

Tablica 54.

Razdoblje važenja šumskogospodarskog plana	Jedinica mjere	Dobni razred							Ukupno	
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.		
1995-2004	ha	660,05	479,71	623,45	348,51	432,16	105,31	1,21		2650,40
	m ³		57538	132155	111104	187662	34233	176		522867
2005-2014	ha	373,58	535,04	580,82	610,32	223,35	308,50	6,20		2637,81
	m ³		92283	137138	216961	103336	145793	1727		697238
2015-2024	ha	217,58	594,77	488,74	579,38	369,81	382,27	27,56		2660,11
	m ³		91911	119499	177794	140236	176670	10816		716926

Dobna struktura sastojina je relativno povoljna, a njeno daljnje približavanje normalnoj, odnosno optimalnoj, dobnjoj strukturi biti će postignuto tijekom dužeg vremenskog razdoblja.

Grafikon 2. Usporedba dobnih razreda po površini za GJ“Vukomeričke Gorice II“



3.2. Tablica dobnih razreda stanje 01.01.2015. godine

Tablica 55.

Vrsta drveća	Dobni razredi													Ukupno	
	II		III		IV		V		VI		VII				
	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	Drvena zaliha	Prirast	
	m ³														
Lužnjak	1915	75	589	12	1189	22	3020	55	4625	74	1855	30	13193	268	
Kitnjak	19198	731	24826	649	49731	1237	43386	855	72324	1235	4659	99	214124	4806	
Cer	244	8	370	9	282	7	28	1	35	1			959	26	
Bukva	30248	1645	54184	2274	90788	2931	75129	2106	85252	1849	3583	65	339184	10870	
P.jasen	567	23											567	23	
Grab	18084	799	18569	727	25149	917	13351	431	8081	213	644	18	83878	3105	
G.javor											2		2		
Klen	83	4	250	7							14		347	11	
Bagrem	497	19	128	2			72	2	2				699	23	
P.kesten	102	3	128	3					96	3			326	9	
Trešnja	1394	32			143	4			12				1549	36	
O.voće	11		272	12									283	12	
OTB	5261	174	3926	118	4066	108	2009	48	1114	25	13		16389	473	
Lipa sp.	7		101	4	171	8			83	4			362	16	
C.joha	6407	314	4773	219	3244	137	699	34	527	21	46	2	15696	727	
O.breza	48	3			29	1			13	1			90	5	
D.topole	1041	52	322	14	66	3							1429	69	
Vrbe sp.	3												3		
OMB	2964	151	1176	56	930	40	58	3	245	10			5373	260	
Smreka	331	11	2034	153					234	11			2599	175	
B.bor	559	27	1521	63	287	12	165	5	556	17			3088	124	
C.bor			1187	41									1187	41	
Borovac	396	13	1515	53			2050	50	2779	77			6740	193	
E.ariš	2120	108	589	20	775	30							3484	158	
Duglazija	32	2							645	17			677	19	
OC	399	23	3039	121	944	34	269	9	47	2			4698	189	
Ukupno:	91911	4217	119499	4557	177794	5491	140236	3599	176670	3560	10816	214	716926	21638	
Površina (ha)	217,58	594,77	488,74		579,38		369,81		382,27		27,56		2660,11		
Površina (%)															
m ³ / ha	155	7,09	245	9,32	307	9,48	379	9,73	462	9,31	392	7,76	294	8,86	

4. OPIS UREĐAJNIH RAZREDA

Tablica 57.

Uređajni razred	Ophodnja	Površina	Drvena zaliha	Godišnji tečajni prirast
	godina	ha	m ³	
Jednodobne sastojine – gospodarske				
Hrast lužnjak iz sjemena	140	27,42	6174	196
Hrast kitnjak iz sjemena	120	1172,92	382730	10082
Bukva iz sjemena	100	1181,28	264870	9038
Bagrem iz sjemena	40	10,93	855	36
Crna joha iz sjemena	70	51,85	12615	555
Kultura smreke	80	4,11	820	61
Kultura američkog borovca	60	39,73	10144	296
Kultura ariša	60	13,92	1929	69
Bukva iz panja	80	41,84	10940	365
Grab iz panja	70	79,15	15383	591
Šikara		6,37	0	0
Ukupno gospodarske šume (obraslo)		2629,52	706460	21289
Šume posebne namjene – sjemenska sastojina				
Bukva iz sjemena- sjemenska sastojina		36,96	10466	349
Gospodarska jedinica (obraslo):		2666,48	716926	21638
Neobraslo proizvodno šumsko zemljište		17,58		
Sveukupna proizvodna površina		2684,06		

Sve sastojine u gospodarskoj jedinici „Vukomeričke gorice“ uređene su po principima jednodobnog gospodarenja. Prema namjeni sastojine su, osim odsjeka 54a, gospodarske. Odsjek 54a je sjemenska sastojina obične bukve. U gospodarskoj jedinici formirano je 11 uređajnih razreda gospodarskih šuma, jedan uređajni razred šuma posebne namjene (sjemenska sastojina) i jedan uređajni razred neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta.

4.1. Gospodarske šume

4.1.1. Uređajni razred: Hrast lužnjak iz sjemena - ophodnja 140 godina

Uređajni razred hrast lužnjak iz sjemena – zastupljen je na površini od 27,42 ha (oko 1% obrasle površine). Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 6174 m³, odnosno 238 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda. Hrast lužnjak sudjeluje u ukupnoj drvnoj zalihi sa 60%, kitnjak sa 7%, grab sa 10%, joha sa 9 %, na ostale vrste otpada preostalih 14% drvene zalihe. Godišnji tečajni prirast u ovom uređajnom razredu iznosi 7,55 m³/ha.

Tablica 58.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I													U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast	
	ha	Dr.masa m3	Prir. m3	Dr.masa m3	Prir. m3	Dr.masa m3	Prir. m3	Dr.masa m3	Prir. m3	Dr.masa m3	Prir. m3	Dr.masa m3	Prir. m3			
LUŽNJAK		1282	55			922	17			1510	24			3714	96	60,16
KITNJAK		423	17											423	17	6,85
CER		126	5											126	5	2,04
O.BUKVA										23	1			23	1	0,37
P.JASEN		120	6											120	6	1,94
O.GRAB		340	10			140	6			164	8			644	24	10,43
O.VOĆE		11												11		0,18
OTB		216	6			19	1			3				238	7	3,85
C.JOHA		301	15			78	4			197	8			576	27	9,33
D.TOPOLE		41	2											41	2	0,66
OMB																
B.BOR		204	9											204	9	3,30
OC		54	2											54	2	0,87
U k u p n o		3118	127			1159	28			1897	41			6174	196	100,00
Površina ha	1,46	16,68				4,88				4,40				27,42		
Ukupna površina bez I dobnog razreda														25,96		
Pr.starost	20	35				80				114				55 / 57		
m3 / 1 ha		187	7,61			238	5,74			431	9,32			238	7,55	
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																

Dr 1: 51A

Dr 2: 48C 50D 50G 65C

Dr 4: 50B

Dr 6: 25G 26B

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 59.

Bonitet							
I		II		III		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
16,68	64	4,88	19	4,40	17	25,96	100

Tablica 60.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
		11,24	43	14,72	57	25,96	100

4.1.2. Uređajni razred: Kitnjak iz sjemena - ophodnja 120 godina

Uređajni razred kitnjak iz sjemena – gospodarske šume najzastupljeniji je po površini s 44 % od ukupne obrasle površine unutar ove gospodarske jedinice. Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 382730 m³, odnosno 343 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda. Hrast kitnjak sudjeluje u ukupnoj drvanoj zalihi sa 42 %, bukva s 43 % a na ostale vrste otpada preostalih 15 % drvene zalihe. Godišnji tečajni prirast u ovom uređajnom razredu iznosi 9,03 m³/ha.

Tablica 61.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I													U K U P N O		Omjer smjese	
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		%
LUŽNJAK		251	12			267	5			3064	49	1855	30	5437	96	1,42	
KITNJAK	11959	431		13388	362	31825	820	30095	605	68226	1161	4659	99	160152	3478	41,84	
CER	112	3	370	9	282	7	28	1	35		1			827	21	0,22	
O.BUKVA	6994	384	8326	372	41866	1345	30656	891	73344	1604	3583	65	164769	4661	43,05		
P.JASEN	151	4												151	4	0,04	
O.GRAB	6716	302	5745	199	8977	306	5331	172	6685	172	644	18	34098	1169	8,91		
G.JAVOR														2			
KLEN	83	4	250	7										14	347	11	0,09
BAGREM			128	2						2					130	2	0,03
P.KESTEN	98	3													98	3	0,03
TREŠNJA	437	10													437	10	0,11
OTB	2128	75	1403	33	2023	55	991	22	922	21	13			7480	206	1,95	
LIPA sp.			74	3	171	8								245	11	0,06	
C.JOHA	285	15	527	25	800	32	483	24	208	9	46	2	2349	107	0,61		
O.BREZA	37	2			29	1								66	3	0,02	
D.TOPOLE	763	38	55	2	37	1								855	41	0,22	
VREBE sp.																	
OMB	770	40	372	18	248	10	22	1	184	7				1596	76	0,42	
SMREKA	331	11	771	59										1102	70	0,29	
B.BOR	332	17	478	21	39	2								849	40	0,22	
BOROVAC	7													7			
E.ARIŠ	457	16	149	5										606	21	0,16	
OC	158	6	650	33	319	13								1127	52	0,29	
U k u p n o		32069	1373	32686	1150	86883	2605	67606	1716	152670	3024	10816	214	382730	10082	100,00	
Površina ha	57,00	201,51		133,13		264,50		168,97		320,25		27,56		1172,92			
Ukupna površina bez I dobnog razreda																1115,92	
Pr.starost	7	33		53		72		85		110		122		74 / 77			
m ³ / 1 ha		159	6,81	246	8,64	328	9,85	400	10,16	477	9,44	392	7,76	343	9,03		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 1: 23A 28A 28B 33C 50A 54B 59C 62J 90B
 Dr 2: 23D 30A 41B 47C 48A 48B 50H 53F 61E 62A 62G 63A 63D 64D 64E 64F 65D 66E 66I 66J
 69A 85D 86C 90A 92A 93A 93B
 Dr 3: 25A 26A 33D 37A 42E 48E 48G 50F 55F 61C 65A 66H 67E 70A 70B 71C 72A 72C 74B 81B
 86A
 Dr 4: 21A 27A 27C 32A 36A 37B 38A 41A 47B 57B 57C 66C 67B 78B 85B 94A
 Dr 5: 23C 27D 34A 39A 45B 51B 51C 53B 56B 58G 62E 62F 87A 91B
 Dr 6: 22A 24A 25C 25E 33A 42B 43A 44A 46A 52E 53A 55E 57A 61A 67C 71B 73A 75A 85C 91C
 Dr 7: 21B 21C 58M 66A

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 62.

Bonitet									
I		II		III		IV		Ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
498,11	45	534,13	48	83,68	7			1115,92	100

Tablica 63.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
14,29	1	198,26	18	903,37	81	1115,92	100

Na 81% površine uređajnog razreda (bez površine l.d.r.) obrast je normalan, na 18% površine obrast je ispod normalnog, odsjeci 47c, 50h i 66j imaju slab obrast.

4.1.3. Uređajni razred: Bukva iz sjemena - ophodnja 100 godina

Uređajni razred bukva iz sjemena – gospodarske šume dolazi na površini od 1181,28 ha. Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 264870 m³, odnosno 259 m³/ha sastojna starijih od prvog dobnog razreda. Bukva sudjeluje u ukupnoj drvnj zalihi sa 61%, kitnjak sa 17%, grab sa 13%, na ostale vrste otpada preostalih 9% drvene zalihe. Godišnji tečajni prirast u ovom uređajnom razredu iznosi 9038 m³, odnosno 8,84 m³/ha.

Tablica 64.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
LUŽNJAK								2961	54	51	1			3012	55	1,14	
KITNJAK	6340	269	9616	242	11989	277	12971	243	3081	53			43997	1084	16,61		
O.BUKVA	23175	1257	44273	1842	38628	1224	44058	1199	11331	223			161465	5745	60,96		
O.GRAB	8085	351	7585	317	11183	417	7819	251	923	19			35595	1355	13,44		
P.KESTEN			128	3									128	3	0,05		
TREŠNJA	929	22			143	4				12			1084	26	0,41		
OTB	2061	64	1735	56	1629	39	884	21	44				6353	180	2,40		
LIPA sp.			27	1									27	1	0,01		
C.JOHA	689	29	130	6	1185	51	179	8	122	4			2305	98	0,87		
D.TOPOLE	119	6	127	6	29	2							275	14	0,10		
VREE sp.	2												2				
OMB	1944	100	611	28	595	26							3150	154	1,19		
SMREKA			451	31									451	31	0,17		
B.BOR			289	12	248	10							537	22	0,20		
BOROVAC	389	13	1478	52									1867	65	0,70		
E.ARIŠ	1359	81	270	9									1629	90	0,62		
DOGLAZLIJA	32	2											32	2	0,01		
OC	185	15	2365	87	411	11							2961	113	1,12		
U k u p n o		45309	2209	69085	2692	66040	2061	68872	1776	15564	300			264870	9038	100,00	
Površina ha	158,36		307,57		278,99		218,27		184,17		33,92				1181,28		
Ukupna površina bez I dobnog razreda															1022,92		
Pr.starost	12		32		54		70		86		104				52 / 58		
m3 / l ha		147	7,18	248	9,65	303	9,44	374	9,64	459	8,84			259	8,84		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 1: 24B 65B 65F 68B 69B 79A 88A 89B 92C 93C

Dr 2: 29A 31A 40A 42A 58B 60E 64B 66B 79B 80A 82A 83A 83C 86B 89A 91A

Dr 3: 31B 52A 52B 53G 54D 55A 58A 58I 59B 60C 62D 62H 63C 67A 76B 77A 78A 84A 85A 92B

Dr 4: 23E 35B 40B 42C 43B 52C 52D 55D 56A 57G 58J 61B 64A 64C 65G 74A 83B

Dr 5: 25B 33B 35A 45A 47A 58C 58N 59A 60B 75B 76A 81A

Dr 6: 28C 44B 60A 68D

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 65.

Bonitet									
I		II		III		IV		Ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
215,75	21	455,39	45	351,78	34			1022,92	100

Tablica 66.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
19,14	2	185,32	18	818,46	80	1022,92	100

4.1.4. Uređajni razred: Bagrem iz sjemena - ophodnja 40 godina

Uređajni razred bagrem iz sjemena – gospodarske šume drugi dolazi na površini od 10,93 ha. Većina površine ovog uređajnog razreda pripada II. d.r. Bagrem je zastupljen s 67% od ukupne drvene zalihe ovog uređajnog razreda. Uz bagrem u drvoju zalihi značajnije je zastupljen grab (15%), crna joha (12%) i kitnjak (3%). Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 855 m³, odnosno 82 m³/ha. Godišnji tečajni prirast u ovom uređajnom razredu iznosi 9038 m³, odnosno 8,84 m³/ha.

Tablica 67.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I		II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast	
	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.			
	ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	
KITNJAK								29	1					29	1	3,39	
O.GRAB		113	6					15	1					128	7	14,97	
BAGREM		497	19					72	2					569	21	66,55	
OTB		7												7		0,82	
C.JOHA		62	4					37	2					99	6	11,58	
O.BREZA		11	1											11	1	1,29	
D.TOPOLE		1												1		0,12	
VREE sp.		1												1		0,12	
OMB																	
E.ARIŠ		8												8		0,94	
OC		2												2		0,23	
U k u p n o		702	30					153	6					855	36	100,00	
Površina ha	0,56		9,73						0,64							10,93	
Ukupna površina bez I dobnog razreda																10,37	
Pr.starost	10		16						50						17 /	18	
m3 / 1 ha		72	3,08					239	9,38					82	3,47		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 1: 63B

Dr 2: 53E 54E

Dr 5: 65H

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 68.

Bonitet							
I		II		III		Ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
		10,37	100			10,37	100,00

Tablica 69.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		Ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
4,65	45			5,72	55	10,37	100

4.1.5. Uređajni razred: Crna joha iz sjemena - ophodnja 70 godina

Uređajni razred crna joha iz sjemena – gospodarske šume dolazi na površini od 51,85 ha. Crna joha je zastupljena sa 64% od ukupne drvene zalihe ovog uređajnog razreda, slijede grab (12%), kitnjak (6%) i ostala tvrda bjelogorica (5%). Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 12615 m³, odnosno 243 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda.

Godišnji tečajni prirast u ovom uređajnom razredu iznosi 555 m³, odnosno 10,7 m³/ha.

Tablica 70.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I		II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast	
	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.			
ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
LUŽNJAK		36	1	242	5										278	6	2,20
KITNJAK		72	3	606	16	125	2								803	21	6,37
O.BUKVA				34	1	83	4								117	5	0,93
P.JASEN		204	9												204	9	1,62
O.GRAB		291	10	797	36	393	14								1481	60	11,74
O.VOĆE				272	12										272	12	2,16
OTB		277	8	341	16	10									628	24	4,98
C.JOHA		3934	194	3312	154	821	35								8067	383	63,95
D.TOPOLE				128	5										128	5	1,01
OMB		68	3	3		3									74	3	0,59
SMREKA				211	13										211	13	1,67
B.BOR				291	12										291	12	2,31
BOROVAC				37	1										37	1	0,29
OC				24	1										24	1	0,19
U k u p n o		4882	228	6298	272	1435	55								12615	555	100,00
Površina ha			21,06		26,58		4,21									51,85	
Ukupna površina bez I dobnog razreda																51,85	
Pr.starost			35		49		71									45 /	45
m3 / 1 ha		232	10,83	237	10,23	341	13,06								243	10,70	
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 2: 35C 35D 39B 57F 58D 58E 59D 64G 76C

Dr 3: 38B 42D 57D 60D 91D 93D

Dr 4: 39C 78C

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 71.

Bonitet							
I		II		III		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
13,52	26	38,33	74			51,85	100,00

Tablica 72.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
				51,85	100	51,85	100

4.1.6. Uređajni razred: Kultura smreke - ophodnja 80 godina

Uređajni razred kultura smreke – gospodarske šume dolazi na površini od 4,11 ha. Smreka je zastupljena sa 73% od ukupne drvne zalihe ovog uređajnog razreda, slijede OMB (18%) i OTB (9%). Ukupna drvna zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 820 m³, odnosno 200 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda. Godišnji tečajni prirast iznosi 61 m³, odnosno 14,84 m³/ha.

Tablica 73.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I													U K U P N O		Omjer smjese
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast	
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.			m3
ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	
OTB				75	3									75	3	9,15
OMB				144	8									144	8	17,56
SMREKA				601	50									601	50	73,29
U k u p n o				820	61									820	61	100,00
Površina ha				4,11										4,11		
Ukupna površina bez I dobnog razreda				4,11										4,11		
Pr.starost				51										51 / 51		
m3 / 1 ha				200	14,84									200	14,84	
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																

Dr 3: 67D

Odsjek 67d razvrstan je u drugi bonitet i ima obrast ispod normale.

4.1.7. Uređajni razred: Kultura američkog borovca - ophodnja 60 godina

Uređajni razred kultura američkog borovca dolazi na površini od 39,73 ha. Ukupna drvena zaliha uređajnog razreda iznosi 10144 m³, odnosno 255 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda. Američki borovac sudjeluje u drvnoj zalihi s 48%, kitnjak s 13%, bukva 10%, grab 5%, duglazija 6%. Godišnji tečajni prirast iznosi 296 m³, odnosno 7,45 m³/ha.

Tablica 74.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
LUŽNJAK								59	1					59	1	0,58	
KITNJAK								291	6	1017	21			1308	27	12,89	
O.BUKVA								415	16	554	21			969	37	9,55	
O.GRAB								186	7	309	14			495	21	4,88	
P.KESTEN										96	3			96	3	0,95	
OTB								134	5	145	4			279	9	2,75	
LIPA sp.										83	4			83	4	0,82	
O.BREZA										13	1			13	1	0,13	
OMB								36	2	61	3			97	5	0,96	
SMREKA										234	11			234	11	2,31	
B.BOR								165	5	556	17			721	22	7,11	
BOROVAC								2050	50	2779	77			4829	127	47,60	
DUGLAZIJA										645	17			645	17	6,36	
OC								269	9	47	2			316	11	3,12	
U k u p n o								3605	101	6539	195			10144	296	100,00	
Površina ha										16,03	23,70				39,73		
Ukupna površina bez I dobnog razreda															39,73		
Pr.starost										45	54			50 /	50		
m3 / 1 ha								225	6,30	276	8,23			255	7,45		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 5: 50C 68C

Dr 6: 52F 53C 54C 55B 55C

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 75.

Bonitet									
I		II		III		IV		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
		29,45	74	10,28	26			39,73	100

Tablica 76.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
6,41	16	9,51	24	23,81	60	39,73	100

4.1.8. Uređajni razred: Kultura ariša - ophodnja 60 godina

Uređajni razred kultura ariša dolazi na površini od 13,92 ha. Ukupna drvena zaliha uređajnog razreda iznosi 1929 m³, odnosno 139 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda. Ariš sudjeluje u drvnoj zalihi s 40%, kitnjak s 41%, grab 10%, OTB 7%. Godišnji tečajni prirast iznosi 69 m³, odnosno 4,96 m³/ha.

Tablica 77.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I													U K U P N O		Omjer smjese %	
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		
KITNJAK						784	21							784	21	40,64	
O.GRAB						197	10							197	10	10,21	
OTB						144	6							144	6	7,47	
OMB						29	2							29	2	1,50	
E.ARIŠ						775	30							775	30	40,18	
OC																	
U k u p n o						1929	69							1929	69	100,00	
Površina ha						13,92								13,92			
Ukupna površina bez I dobnog razreda															13,92		
Pr.starost						35								35 / 35			
m ³ / 1 ha						139	4,96							139	4,96		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 4: 94B

Uređajni razred čini odsjek 94b, koji je na II bonitetu i ima slab obrast.

4.1.9. Uređajni razred: Bukva iz panja - ophodnja 80 godina

Ovaj uređajni je zastupljen s 41,84 ha na gospodarskoj jedinici. Najzastupljenije vrste su bukva (41%), grab (32%) i kitnjak (19%). Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 10940 m³, odnosno 261 m³/ha.

Tablica 78.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		
KITNJAK				349	8	1679	32							2028	40	18,54	
O.BUKVA				831	31	3613	122							4444	153	40,62	
O.GRAB				682	29	2858	109							3540	138	32,36	
OIB				208	5	98	3							306	8	2,80	
C.JOHA				262	11	360	15							622	26	5,69	
Ukupno				2332	84	8608	281							10940	365	100,00	
Površina ha				11,82		30,02								41,84			
Ukupna površina bez I dobnog razreda														41,84			
Pr.starost				53		65								62 / 62			
m ³ / 1 ha				197	7,11	287	9,36							261	8,72		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 3: 58L 62C 66D 80B
Dr 4: 22B 27E

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 79.

Bonitet									
I		II		III		IV		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
		30,02	72	11,82	28			41,84	100

Tablica 80.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
		4,42	11	37,42	89	41,84	100

4.1.10. Uređajni razred: Grab iz panja - ophodnja 70 godina

Ovaj uređajni je zastupljen sa 79,15 ha na gospodarskoj jedinici. Najzastupljenije vrste su obični grab (47%), crna joha (11%), kitnjak (10%), crni bor (8%). Ukupna drvena zaliha ovoga uređajnog razreda iznosi 15383 m³, odnosno 195 m³/ha. Godišnji tečajni prirast je 591 m³, odnosno 7,49 m³/ha sastojina starijih od prvog dobnog razreda.

Tablica 81.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
LUŽNJAK		346	7	347	7									693	14	4,50	
KLINJAK		404	11	867	21	208	3							1479	35	9,61	
CER		6												6		0,04	
O.BUKVA		79	4	720	28	165	6							964	38	6,27	
P.JASEN		92	4											92	4	0,60	
O.GRAB		2539	120	3760	146	858	33							7157	299	46,53	
P.KESTEN		4												4		0,03	
TREŠNJA		28												28		0,18	
OTB		572	21	164	5	8								744	26	4,84	
LIPA sp.		7												7		0,05	
C.JOHA		1136	57	542	23									1678	80	10,91	
D.TOPOLE		117	6	12	1									129	7	0,84	
OMB		182	8	46	2	35	1							263	11	1,71	
B.BOR		23	1	463	18									486	19	3,16	
C.BOR				1187	41									1187	41	7,72	
E.ARIŠ		296	11	170	6									466	17	3,03	
U k u p n o		5831	250	8278	298	1274	43							15383	591	100,00	
Površina ha	0,20	38,22		34,11		6,62								79,15			
Ukupna površina bez I dobnog razreda														78,95			
Pr.starost	20	34		51		62								43 / 43			
m3 / 1 ha		153	6,54	243	8,74	192	6,50							195	7,49		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 1: 58H

Dr 2: 48D 49A 50J 53D 53H 58K 61F 62I 63E 65E 68A 94C 94D

Dr 3: 26C 26D 27B 32B 49B

Dr 4: 25D 58F 61D

Raspodjela površine uređajnog razreda po bonitetima i obrastima prikazana je u slijedećim tablicama.

Tablica 82.

Bonitet									
I		II		III		IV		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
5,84	7	45,00	57	28,11	36			78,95	100

Tablica 83.

Obrast							
SLAB		ISPOD NORM		NORMALAN		ukupno	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
2,01	2	16,41	21	60,53	77	78,95	100

4.1.11. Uređajni razred: Šikara

Ovaj uređajni razred dolazi na površini od 6,37 ha i obuhvaća odsjeke 66f, 66g, 66k, 66l, 71a, 72b, 81c, 84b. Površine navedenih odsjeka obrasle su grmolikom vegetacijom

4.1.12. Uređajni razred: Neobraslo proizvodno šumsko zemljište- čistina za lovstvo

Ovaj uređajni razred dolazi na površini od 17,58 ha i obuhvaća odsjeke 23b, 25f, 48f, 50e, 50i, 50k, 57e, 62b. Uglavnom se radi o čistinama ili površinama dijelomično obraslim rijetkom grmolikom vegetacijom

4.2. Šume posebne namjene

4.2.1. Uređajni razred: Bukva iz sjemena- sjemenska sastojina

U ovaj uređajni razred razvrstan je odsjek 54a, ukupne površine 36,96 ha. Drvna zaliha koja je evidentirana iznosi 10466 m³, odnosno 349 m³/ha. Bukva u drvnoj zalihi uređajnog razreda sudjeluje s 61%, kitnjak s 30%, grab s 5% i ostale vrste s 4%.

Tablica 84.

Vrsta drveća	D O B N I R A Z R E D I														U K U P N O		Omjer smjese %
	I	II		III		IV		V		VI		VII		Drv.masa	Prirast		
		Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.	Dr.masa	Prir.				
	ha	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
KITNJAK						3121	82							3121	82	29,82	
O.BUKVA						6433	230							6433	230	61,47	
O.GRAB						543	22							543	22	5,19	
OIB						135	4							135	4	1,29	
OMB						20	1							20	1	0,19	
OC						214	10							214	10	2,04	
U k u p n o						10466	349							10466	349	100,00	
Površina ha								36,96							36,96		
Ukupna površina bez I dobrog razreda															36,96		
Pr.starost							61							61 /	61		
m3 / 1 ha						283	9,44							283	9,44		
Neobraslo proizvodno zemljište za pošumljavanje																	

Dr 4: 54A

Odsjek 54a pripada II. bonitetnom razredu i normalnog obrasta.

5. ZDRAVSTVENO STANJE

Zdravstveno stanje ove gospodarske jedinice je općenito zadovoljavajuće, iako ono varira s obzirom na pojedine vrste drveća. Bukva i hrast kitnjak i obični grab koji čine oko 90 % ukupne drvene zalihe izuzetno su stabilne vrste, stabilno zdravstveno stanje odnosi se i na ostale meke i tvrde listače. U odnosu na ostale vrste crnogorično drveće je najlošijeg zdravstvenog stanja, prisutan je veći broj sušaca na cijeloj površini gospodarske jedinice.

Ako uzmemo slučajni prihod realiziran tijekom proteklog polurazdoblja kao jedan od pokazatelja zdravstvenog stanja, imajući u vidu da slučajni prihod sudjeluje u u ukupnom realiziranom etatu sa svega 3%, također možemo reći da je zdravstveno stanje zadovoljavajuće.

IV. BUDUĆE GOSPODARENJE ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA

1. CILJ I NAČIN GOSPODARENJA PO UREĐAJNIM RAZREDIMA

1.1. Zajednički ciljevi gospodarenja za sve uređajne razrede

U Republici Hrvatskoj provodi se višenamjensko gospodarenje šumama. Temeljna odrednica višenamjenskog gospodarenja šumama je pridavanje jednakog značaja svim funkcijama šume i zasnivanje potrajnosti gospodarenja na njihovom skladnom korištenju.

Ovisno o tome koja je funkcija šume u pojedinoj sastojini posebno naglašena, ili je zbog društvenih, ekoloških ili gospodarskih razloga treba naglasiti, izabire se cilj i način gospodarenja. Obzirom na izabrani cilj i način gospodarenja, odnosno namjenu, šume se razvrstavaju na: gospodarske, zaštitne i šume s posebnom namjenom.

Cilj gospodarenja gospodarskim ili, bolje rečeno, višenamjenskim šumama je optimalno i skladno korištenje svih funkcija šume, uključujući i drvoproduktivnu funkciju.

Način gospodarenja utvrđuje se u skladu s stanišnim prilikama te ekološkim i uzgojnim obilježjima vrsta drveća koje tvore pojedinu sastojinu.

Glavnina šuma gospodarske jedinice Vukomeričke gorice, osim odsjeka 54a, su šume gospodarske namjene u kojima se provodi regularni, jednodobni ili sastojinski način gospodarenja. Odsjek 54a je šuma posebne namjene- sjemenska sastojina.

Osnovno obilježje jednodobnog načina gospodarenja da se na jednoj površini uzgajaju stabla podjednake starosti i dimenzija, a potrajnost prihoda zasniva se na ujednačenom (normalnom) razmjeru dobnih razreda.

Po uzgojnom obliku i načinu postanka jednodobne sastojine u ovoj gospodarskoj jedinici razvrstane su na sastojine **visokog uzgojnog oblika (sjemenjače), sastojine niskog uzgojnog oblika (panjače) i kulture.**

U jednodobnim gospodarskim šumama visokog uzgojnog oblika provode se uzgojni radovi koji se, obzirom na svrhu, mogu podijeliti u dvije osnovne skupine:

uzgojni radovi na prirodnoj obnovi sastojine;

uzgojni radovi njege sastojine.

Visoke jednodobne sastojine obnavljaju se, uglavnom, prirodno oplodnim sječama.

Broj sijekova u sklopu oplodne sječe i duljina pomladnog razdoblja određuje se u skladu sa ekološkim osobinama vrsta drveća koje tvore sastojinu i stanišnim prilikama. Pomladno razdoblje kod jednodobnih sastojina u pravilu je kraće od širine dobnog razreda.

U uzgojne radove na prirodnoj obnovi regularnih sastojina spadaju:

priprema staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu (uređenje donje etaže, čišćenje tla od korova, rahljenje tla, površinsko odvodnjavanje);

njega pomlatka pod zastorom stare sastojine;

popunjavanje nedovoljno obnovljenih šuma i šumskog zemljišta;

zaštita sjemena i mlade sastojine.

U uzgojne radove na njezi prirodnih regularnih sastojina spadaju:

njega pomlatka i mladika;

čišćenje;

prorjeđivanje;

zaštita sastojine;

radovi na tlu u svrhu poboljšanja edafskih uvjeta.

Osnovni cilj njege šuma jest da se prirodna selekcija u sastojini zamijeni šumskouzgojnim odabiranjem. Ovisno o dobi sastojine to odabiranje može biti negativno (njega pomlatka i mladika, čišćenje) ili pozitivno (prorede).

Kroz radove njege pomlatka i mladika te čišćenje koji se zasnivaju na načelima negativnog odabiranja iz sastojine se uklanjaju nepoželjna stabla.

U dobi sastojine kada se mogu prepoznati stabla nositelji kvalitete počinje se s pozitivnim odabiranjem (prorede) koje traje sve do početka obnove.

Proredama se iz sastojine uklanjaju stabla koja ometaju normalan razvoj stabala nositelja kvalitete.

Osnovni ciljevi proreda prema prema S. Matić, J. Skenderović, (1992.) jesu:
 odabiranje i pomaganje fenotipski najkvalitetnijim stablima glavne vrste drveća u sastojini;
 njega oblika debla i krošnji odabranih stabala;
 formiranje optimalne strukture sastojine;
 njega visinskoga i debljinskog prirasta;
 formiranje stabilne i produktivne sastojine koja će u određenom roku biti sposobna za kvalitetnu prirodnu obnovu.

Osnovno pravilo prilikom izvođenja proreda je da se sklop sastojine ne smije duže vrijeme prekidati, već se krošnje stabala poslije relativno kratkog vremena moraju sklopiti, a odnosi u sastojini, posebno u vertikalnoj strukturi (etaže u sastojini), trebaju ostati nepromijenjeni (Matić, Skenderović, 1992).

Dosljednu primjenu ovoga pravila osigurava provedba proreda po Dekanićevoj metodi, prema kojoj se iz proizvodnog dijela sastojine proredom vadi od ukupne sječive mase najmanje onoliko s koliko postotaka taj dio sastojine sudjeluje u ukupnoj masi sastojine. Iz pomoćnog dijela sastojine (podstojna etaža) vadi se najviše toliko s koliko postotaka taj dio sastojine sudjeluje u ukupnoj masi (Dekanić, 1991)

Prema Matić, Skenderović (1992) vrijeme početka i učestalost proreda na istoj površini ovisi o više čimbenika, kao što su:

intenzitet prethodne prorede;

dob sastojine;

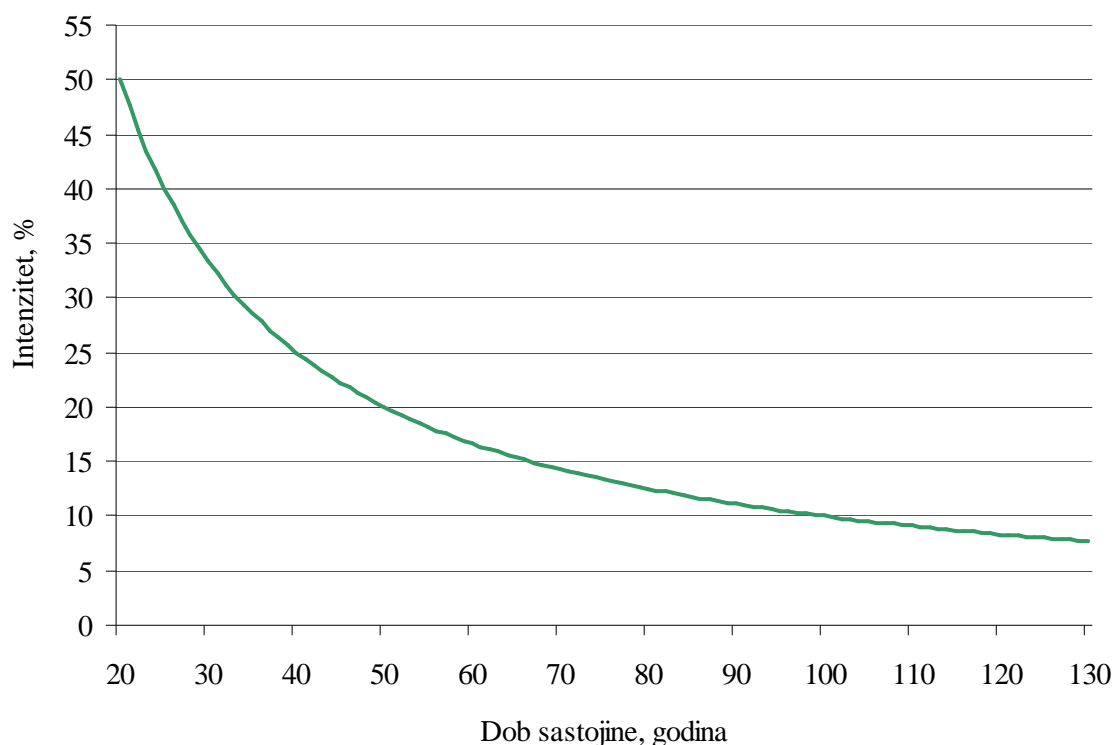
vrsta drveća;

uvjeti tla i ekonomski momenti.

Uz metodu i učestalost (turnus) prorjeđivanja vrlo je važno utvrditi optimalan intenzitet prorede.

Intenzitet prorede treba biti takav da omogući optimalan prirast drvne zalihe i vrijednosti sastojine.

Matić (1985) maksimalni intenzitet prorede za sastojinu određene dobi izračunava na temelju prosječnoga dobnoga prirasta po formuli $I=1/n \times 100$, gdje je „n“ dob sastojine izražena u desetljećima.



Slika 1. Kretanje intenziteta proreda u ovisnosti o dobi sastojine (po Matiću)

Ukoliko je obrast pojedine sastojine smanjen, pa volumen prorede izračunat temeljem navedene formule bude manji od cca 20 m³/ha, proreda se u pravilu ne propisuje, nego se interval prorjeđivanja produžuje.

Panjače su nastale namjernim ili nenamjernim procesima degradacije sastojina visokog uzgojnog oblika. Glavne vrste drveća koje tvore šume niskog uzgojnog oblika na području ove gospodarske jedinice su: lužnjak, kitnjak i obični grab.

Kao i kod visokih šuma uzgojni radovi u panjačama dijele se u dvije osnovne skupine:

uzgojni radovi na njezi panjača;

uzgojni radovi na obnovi panjača;

Prorjeđivanje, uz trijebljenje i čišćenje osnovni je rad njege panjača. Prilikom planiranja i provođenja zahvata njege panjača izuzetno je važno pravovremeno utvrditi cilj i način gospodarenja sastojinom.

Imajući u vidu više puta potvrđenu spoznaju da su panjače degradirane sastojine na kvalitetnim staništima, cilj gospodarenja panjačama je njihovo prevođenje u visoki uzgojni oblik. U sklopu toga procesa često treba samo obaviti konverziju uzgojnog oblika za istu vrstu drveća (panjače lužnjaka i kitnjaka), dok u drugim slučajevima treba obaviti i zamjenu glavne vrste drveća koja je u procesu degradacije nestala iz prirodne biljne zajednice (panjače običnog graba).

U prvom slučaju način gospodarenja ovisi o kvaliteti sastojine i udjelu, prostornom rasporedu i izgledu stabala iz sjemena. Ako u panjači stabla iz sjemena dolaze u minimalnom broju od 80 do 100 stabala po hektaru, a takve su kvalitete da mogu tvoriti buduću sastojinu iz sjemena, onda ćemo proredama omogućiti razvoj stabala iz sjemena. Proreda će biti ujedno posredna konverzija iz niskoga u visoki uzgojni oblik i imat će dugoročni karakter (Matić, Skenderović, 1992). Takvim sastojinama panjača utvrđuje se produžena ophodnja u skladu s odredbama Pravilnika i provodi obnova po principima obnove visoke regularne sastojine.

Ukoliko u panjači nema stabala iz sjemena ili se ona pojavljuju u nedovoljnom broju, proredom će se obaviti kvalitetna selekcija unutar stabala iz panja. Obnova se također obavlja po principima obnove visoke regularne sastojine, uz potrebne zahvate na suzbijanju razvoja izbojaka iz panja (premazivanje panjeva).

U drugom slučaju (panjače običnog graba), kada uz konverziju uzgojnog oblika treba obaviti i zamjenu vrste drveća, obavljaju se zahvati prorede panjače kojima se potiče akumulacija debljinskog prirasta na najkvalitetnijim stablima iz panja.

Obnova sastojine obavlja se «imitacijom oplodne sječe» gdje se uz dva sijekta unosi sjeme potencijalne glavne vrste.

Kulture na području ove gospodarske jedinice čine umjetno podignute sastojine smreke, američkog borovca i ariša u kojima će, ovisno o dobi sastojine, tijekom ovoga polurazdoblja biti obavljane prorede ili umjetna obnova sa šumskim reprodukcijskim materijalom autohtonih bjelogoričnih vrsta drveća.

U skladu sa zacrtanim ciljem gospodarenja i uzgojnim osobinama glavne vrste drveća, za svaki uređajni razred jednodobnih šuma utvrđuje se ophodnja.

1.2. Gospodarske šume

1.2.1. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: hrast lužnjak iz sjemena

U skladu s naprijed navedenim općim ciljevima gospodarenja šumama u ovoj gospodarskoj jedinici, posebnu pažnju treba posvećivati gospodarenju sastojinama hrasta lužnjaka.

Cilj gospodarenja šumama hrasta lužnjaka, uz obavezno osiguranje stabilnosti i raznolikosti ekosustava, je ostvarivanje optimalne proizvodnje vrijednih drvnih sortimenata.

Ophodnja za sastojine ovoga uređajnog razreda iznosi 140 godina.

U sastojinama prvog dobnog dobnog razreda potrebno je tijekom narednog polurazdoblja, u skladu s razvojnim stadijem, obavljati uzgojne zahvate njege sastojine.

Od vremena nicanja ponika ne smije se dopustiti da hrast nadrastu druge prateće vrste, a njegovim ponikama, pomlatka i mladika treba pomagati nesmetani rast hrasta.

Njega ponika u pravilu nije potrebna ako je stanište pravilno pripremljeno, jer u isto vrijeme niču sve vrste. Opasnost od zasjenjivanja ponika tada je moguća samo od zeljastih korova. Ukoliko zeljasti korovi prijete da prerastu ponik, mora se odmah izvršiti njihovo odstranjivanje jer se ne smije dogoditi da ponik izgubi vršno svjetlo i time uspori visinski prirast (primarni rast). Te mjere njege trebaju se poduzimati i u slučajevima kada se korovi jave prije nicanja. Nakon što potjera „ivanjski ljetorast“ i stvori vršni pup za iduću vegetaciju, prestaje primarni rast. To je početkom srpnja. Tada biljka počinje spremati hranu u parenhimske stanice, odrvenjava ljetorast, stvara pupove i priprema se za sljedeću vegetaciju. Ako se u to vrijeme jave širokolisni korovi, nije ih potrebno uklanjati, osim ako su to korovi koji poliježu i time saviju ponik.

Kada su u pitanju drvenaste vrste koje prijete prerastanju i uzimanju svjetla pomlatku njih se ne smije sjeći za vrijeme primarnog rasta, jer tada bi umjesto jednog izbojka dobili grm ili drugim riječima, izvršili bi resurekciju nepoželjnih vrsta, a pomladak bi bio ugroženiji više nego da nismo ništa radili. Nepoželjne drvenaste vrste sasijecamo tek kad one završe svoj primarni rast i tada kada se počinju spremati za drugu vegetaciju. Treba ih prikratiti i time natjerati da preostale zalihe hrane iskoriste u tjeranje izbojaka iz spavajućih oka. Ti izbojci se javljaju tek koncem kolovoza i ne uspiju odrveniti nego smrjavaju. Tako oslobođen hrastov pomladak normalno završi vegetaciju i spremi se za iduću. U iduće proljeće prevršene biljke nepoželjnih vrsta su oštećene i usporene u rastu dok hrastov pomladak može normalno napredovati.

Kada je ponik i pomladak ugrožen od jednogodišnjih korova, oni se uklanjaju u razdoblju svibanj – početak srpnja, a kada su to drvenaste nepoželjne vrste, onda se njihovo prikraćivanje vrši od početka srpnja do polovice kolovoza. Radovi njega izvršeni izvan ovih tehnoloških rokova ne daju očekivane rezultate i iziskuju više učestalih njega ili gubitak mladob naraštaja.

Za vrijeme njega svi zahvati imaju za cilj osigurati preživljavanje i normalan razvoj glavnih vrsta drveća. To se postiže zaustavljanjem ili usporavanjem rasta pomoćnih vrsta i uklanjanjem nepoželjnih vrsta. Za vrijeme njege pomlatka i mladika, u pravilu, se ne vrši selekcija unutar glavne vrste, osim uklanjanja oštećenih stabalaca, stabalaca iz panjeva i predrasta. Dok je, za razliku od njega, u čišćenju intenzivna selekcija unutar glavne vrste i odabir stabalaca budućnosti.

Pravilnim vođenjem njega formira se mlada sastojina u kojoj u stadiju letvika i koljika vršimo selekciju čišćenjima unutar glavnih vrsta drveća. Tad kada je najveći postotak visinskog prirasta i formiranje krošanja stabalaca, važno je ostvariti pravilan prostorni raspored najljepših stabalaca koja će biti nositelji buduće sastojine. Zahvatima čišćenja moraju im se osloboditi krošnje za nesmetan razvoj, dok potisnuta i izlučena stabalca ne treba dirati jer ona imaju pomoćnu i zaštitnu funkciju.

Potrebno je permanentno pratiti stanje lužnjakovih sastojina prvog dobnog razreda i prema utvrđenom stanju poduzimati potrebne uzgojne zahvate njege i zaštite mlade sastojine koji će osigurati zadovoljavajuću zastupljenost glavne vrste u omjeru smjese.

Prigodom prvih proreda treba i dalje stvarati i njegovati visinsku strukturu sastojine ne dirajući potištena stabalca koja su se prilagodila zasjeni i druge prateće vrste koje se nalaze u „C“ etaži.

U „A“ i „B“ etaži ne smiju ostati prateće vrste (topola, grab, klen i dr.) nakon čišćenja i prorede.

Prema potrebi i stanju sastojina, prorede u II. dobnom razredu mogu se obaviti u 5 godišnjim turnusima.

U srednjodobnim sastojinama III. i IV. dobnog razreda provode se prorede u skladu sa strukturom i dobi sastojine.

U starijim sastojinama V. i VI. dobnog razreda treba paziti na vertikalnu strukturu sastojine i potpunu zasjenu tla krošnjama. Na taj će način šumsko tlo biti bez travne i korovske vegetacije i stvorit će se uvjeti za prijem uroda sjemena, te će biti eliminirane sve konkurentske vrste i uzrasti raslinja koji bi u prvim godinama ugrožavali mladi naraštaj.

To je vrlo lako postići u sastojinama s podstojnom etažom. Dovoljno je u preostalim proredama vaditi jača stabla podstojne etaže (grab, klen, brijest i dr.) koja su u B etaži ili se u nju pokušavaju probiti, a ostavljati veći broj slabijih stabalaca koja će svojim krošnjama stvoriti suvisli nepropusni sloj za svjetlo ispod krošanja dominantne etaže. U dobro vođenoj sastojini na tlu nema dovoljno užitnog svjetla ni za jednu vrstu raslinja.

U sastojinama gdje je sklop prekinut ili gdje nema podstojne etaže, treba od postojećeg grmlja stvoriti ukupnu zasjenu kojom se sprečava zakorovljenost i smanjuje broj živih jedinki po jedinici površine. U nekim slučajevima moguć je i unos pratećih vrsta koje će izvršiti ovu zadaću. Da bi se iz sloja grmlja izdiferencirala podstojna etaža, potrebno je izvršiti radove slične onima koje radimo kod njega mladika i čišćenja.

Potrebno je redovito pratiti zdravstveno stanje sastojina i prema potrebi obavljati doznaku i sječu suhih i oštećenih stabala. Prorede u sastojinama u kojima je izražen proces propadanja umanjiti za očekivane količine slučajnog prihoda.

S obnovom sastojina treba započeti u godini uroda sjemena. Odmah se vrši odabir vrste i načina (tehnologija) pripremnih radova na obnovi sastojina. Dok na površini nema sjemena ni budućeg naraštaja, moguće je primijeniti sve vrste radova od ručnih, strojnih, a u izuzetnim slučajevima gdje nije moguće drugačije i kemijskih.

Priprema staništa treba osigurati da hrastov ponik u vrijeme nicanja na toj površini nema ni jedne druge vrste starije i biološki jače osim starih stabala. Znači, u vrijeme nicanja žira, niču i sve druge vrste iz sjemena. Pripremnim radovima treba se trajno spriječiti tjeranje izbojaka iz panjića podrasta i panjeva nakon sječe. Pripremom se treba osigurati normalan rast i preživljavanje ponika sve do odrvenjavanja. Za vrijeme od nicanja do odrvenjavanja (kolovoz) ne bi na površini trebalo biti nikakvih aktivnosti. Zato pripreme radove i uspostavu šumskog reda treba dovršiti do nicanja sjemena. Ovakvim pristupom kod pripremnih radova za obnovu smanjuje se potreba za njegama i postiže ujednačenost raslinja na cijeloj površini.

Priprema staništa napravljena ranije (jedna ili dvije godine) ne daje dobre rezultate jer sve druge vrste krenu ranije i kad hrast počinje nicati, ima za konkurenciju jače i starije biljke, a zahvati njege za spašavanje ponika i pomlatka su obimni i vrlo skupi. Kod ranijih priprema i jednogodišnji korovi su brojniji jer su se kroz protekle vegetacije osjemenili i razmnožili. Zato se u staroj sastojini ne smije ništa raditi dok se ne utvrdi dostatan urod sjemena za obnovu.

U šumama hrasta lužnjaka nisu potrebni (dapače su štetni) pripremi sjekovi, već se u godinama uroda žira u sklopu radova na obnovi napravi doznaka za naplodni sijek. Intenzitet i način doznake treba biti takav da osigura poniku, a i pomlatku dovoljno užitnog svjetla za normalan razvoj do dovršnog sijeka. To će se postići ako se doznači sva podstojna etaža i potisnuta stabla s manjim krošnjama, te stabla iz dominantne etaže po rasporedu tako da se trajno prekine sklop i osigura dovoljno užitnog svjetla. Prekid sklopa je veličine jedne prosječne krošnje, tj. između dvije krošnje mora ostati progala veličine jedne krošnje.

Sječi doznačenih stabala pristupa se u prvom mirovanju vegetacije nakon što je otpao žir i nakon što je izvršen unos na mjestima gdje ga od prirode nema.

Paralelno s pripremnim radovima poduzimaju se mjere na zaštiti i očuvanju sjemena.

Sjeme s površine koja je u obnovi, ne smije nestati. U svibnju se na površini mora vidjeti brojni ponik ili sjeme mora ležati u zemlji neisklijano (šturo ili nešto drugo). Obvezan je monitoring žira za cijelo vrijeme od otpadanja do nicanja, a u svrhu pravodobnog reagiranja na eventualno uništavanje.

Površina se smatra naplođenom ako ima najmanje 600 kg/ha žira od prirode ili unešenog ravnomjerno po cijeloj površini. Svaki kilogram žira iznad ove donje granice dobro je došao jer doprinosi smanjenju potrebnih uzgojnih radova, a osigurava brzo sklapanje mlade sastojine.

U sastojinama gdje su krošnje hrasta lužnjaka razmaknute, svakako treba unijeti žir pokupljen sa susjedne površine. Unos je potreban kod srednjih i slabijih uroda, a treba znati da svaki hrast ne rodi ili ne rodi te godine. U slučajevima kad nemamo potpun urod i kad se misli unijeti žir samo na mjesta gdje ga nema, prije ocjene za takav rad treba znati da je parcijalni unos vrlo skup jer zahtjeva prethodni pregled (gdje ima i gdje nema žira) i obilježavanje tih površina za naknadni unos. Uvijek ostaje pitanje je li se unijelo žir baš tamo gdje treba jer je to operativno vrlo teško sa sigurnošću izvesti. Daleko je isplativije cijelu takvu površinu proglasiti da nije rodila i unijeti potrebnu količinu žira. Cijela površina mora jednolično biti pokrivena žirom, jer ako se nakon dovršnog sijeka utvrdi da treba 10% površine popunjavati, to je po trošku ravno ukupnom unosu sjemena. Odnos između sadnje sadnica i sjetve sjemena je najmanje 1 : 6 do 1 : 10.

Nakon početka nicanja pa dalje treba neprekidno pratiti njegovo stanje u svrhu pravovremenog reagiranja na pojavu pepelnice ili insekata. Prskanje protiv pepelnice ne treba izvoditi preventivno nego odmah čim se pojave prvi najmanji znakovi zaraze. Kod prvog prskanja dobro je uz fungicid dodati i insekticid, jer i kod najmanje zaraze starih stabala gusjenicama dolazi do velikog brsta ponika. Tomu je razlog što većina gusjenica štetnika na hrastu lužnjaku u svom razvojnem vijeku bar jednom do dva puta padnu na zemlju, pa nastave brstiti ponik ne vraćajući se u krošnje.

Kako ponik često ne niče sav u isto vrijeme, zaštitu protiv pepelnice potrebno je višekratno ponavljati. Naročito treba zaštititi tzv. „ivanjski izbojak“, tj. drugi izbojak nakon primarnog, koji se javlja koncem srpnja.

Kod ponovljenih tretiranja treba mijenjati vrstu fungicida.

Zaštitu treba vršiti sa zemlje, a ne aviometodom, jer visina leta kod prskanja „mikronomskim dizama“ treba biti najviše 10 do 15 metara od objekta koji se tretira, a preostala stabla nakon napludnog sijeka sprečavaju da avion leti niže od 40 metara iznad zemlje. Fino raspršene kapljice u zraku ispare, a mala količina, koja dospije do lisne površine podmlatka, nije dovoljna za učinkovitu zaštitu.

Primarna zaraza od pepelnice nalazi se u krošnjama starih stabala, pa je zaštitu nužno vršiti sve do dovršnog sijeka, tj. najmanje još jednu vegetaciju nakon dovršnog sijeka.

Hrast lužnjak je heliofilna vrsta i podmladak ne smije biti dugo pod zasjenom starih stabala, pa se nakon druge do treće vegetacije treba napraviti dovršni sijek.

Napludni i dovršni sijek mora se izvoditi sortimentnom metodom, a izrađene sortimente treba izvesti (voziti) s površine, a ne privlačiti. Na nagnutim terenima gdje nije moguće voziti, sortimente treba privući na vlak u i na njoj formirati teret za daljnji transport. Nije dozvoljeno formiranje tereta kod panja. Svaki drugačiji rad dovodi do velikih oštećenja staništa i gubitaka posijanog sjemena ili uništenih sadnica.

Tijekom ovoga polurazdoblja nije propisan glavni prihod i obnova u sastojinama ovoga uređajnog razreda. U svim sastojinama starijim od prvog dobnog razreda, osim odsjeka 50b, propisane su prorede. U odsjeku 50b proreda nije propisana zbog smanjenog obrasta.

U odsjeku 51a propisano je čišćenje sastojine.

1.2.2. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: hrast kitnjak iz sjemena

Cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda, uz obavezno osiguranje stabilnosti i raznolikosti ekosustava, je ostvarivanje optimalne proizvodnje vrijednih drvnih sortimenata.

Ophodnja za sastojine ovoga uređajnog razreda je 120 godina.

U sastojinama prvog dobnog razreda, obzirom na dinamiku rasta konkurentskih vrsta (grab, bukva), uzgoji zahvati njege sastojina trebaju početi vrlo rano i pravodobno se obavljati. Nakon dovršnog sijeka treba nastaviti održavanje šumskih vlaka i puteva prohodnim da se može kontrolirati stanje i uzrast branjevine, te pravodobno intervenirati.

Prorede mladih sastojina u drugom dobnom razredu trebaju biti intenzivne, da bi se pomoglo pravilnom razvoju kitnjakovih krošanja u velikoj borbi s bukvom i grabom.

U srednjodobnim sastojinama III. i IV. dobnog razreda proredama treba stimulirati i pomagati razvoj podstojne etaže vodeći neprestano brigu da sastojina bude mješovita šuma hrasta kitnjaka i domaćih pridolazećih vrsta.

Prilikom obavljanja proreda u ovim sastojinama treba voditi računa o očuvanju vertikalne strukture sastojine. Proredama treba stimulirati i pomagati razvoj podstojne etaže vodeći neprestano brigu da sastojina bude mješovita šuma hrasta kitnjaka i drugih pridolazećih vrsta.

U starijim sastojinama V. i VI. dobnog razreda potrebno je obavljati prorede intenziteta oko 10% kojim će se sastojine postupno pripremati za prirodnu obnovu. Proredama iz podstojne etaže uklanjati krupna stabla običnog graba i drugih pratećih vrsta. Redovito pratiti zdravstveno stanje sastojina i prema potrebi obavljati doznaku i sječu oštećenih i suhih stabala.

Dio sastojina VI. i VII. dobnog razreda predviđen je za obnovu.

Obnova se treba obaviti prirodnim putem - oplodnom sječom. Pripremni sijek, u pravilu, nije potreban već u godini uroda sjemena treba napraviti pripremu i napludni sijek malog intenziteta.

Pod pripremom se misli na uklanjanje sveg podrasta koji bi mogao ugroziti ponik i biti mu konkurent. U praksi se ova radnja do sada nije uvijek provodila, ali su zato bile skupe njege pod zastorom krošanja, ili je propadao ponik. Kada izostane urod ili nije dovoljan za obnovu, može se unijeti žir. Bolje i jeftinije je unošenje dovoljne količine žira od popunjavanja sadnicama.

Na površinama gdje kitnjak dolazi sa grabom i bukvom, treba u napludnom sijeku napraviti jači intenzitet vadeći sav grab, a bukve ostaviti samo u dominantnoj etaži.

Kad se pojavi dosta ponika, treba dalje pratiti stanje podmlatka i u još dva sijeka ukloniti staru sastojinu. Intenzitet i razmak u vremenu između sijekova ovisi o brojnosti i uzrastu podmlatka. Dovršni sijek treba učiniti kada podmladak dosegne visinu koljena.

Nakon prve njege poslije dovršnog sijeka mjesta koja nisu dovoljno pomlađena kitnjakom, a njegovo su stanište, treba popuniti sadnicama. Kod popunjavanja treba unositi i druge autohtone ekonomski opravdane vrste, kao što je divlja trešnja.

Tijekom ovoga polurazdoblja glavni prihod i obnova sastojine propisana je na 165,80 ha (21b, 21c, 22a, 25c, 25e, 27d, 33a, 42b, 43a, 53a, 57a, 66a, 67c, 71b, 73a, 85c, 91c). Na preostalim površinama starijim od prvog dobnog razreda, osim odsjeka 48g, 58m, 66e, 66h, 66j, 70b, 72c, 81b, propisane su prorede. Ukupna površina odsjeka u kojima nisu propisane prorede iznosi 15,07 ha. U odsjecima 48g, 58m proreda nije propisana zbog nemogućnosti pristupa (okruženo privatnim površinama), u preostalim odsjecima zbog slabog obrasta i imovinsko-pravnih odnosa.

U svim sastojinama prvog dobnog razreda propisani su odgovarajući uzgojni radovi.

1.2.3. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: bukva iz sjemena

Cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda, uz obavezno osiguranje stabilnosti i raznolikosti ekosustava, je ostvarivanje optimalne proizvodnje vrijednih drvnih sortimenata.

U skladu s uzgojnim i gospodarskim osobinama obične bukve, ophodnja za sastojine ovoga uređajnog razreda je 100 godina.

Njege podmlatka i mladika potrebno je provoditi prevršavanjem konkurentnih vrsta (grab, iva, topola, breza i dr.). Brezu i druge voćkarice (naročito trešnju) uzrasta bukve treba ostavljati pojedinačno, ili po par stabalaca u grupi na većim razmacima.

Čišćenje treba provoditi uklanjanjem nepoželjnih vrsta, loših stabalaca, te stabalaca iz panja. Poslije čišćenja mlada sastojina mora biti ujednačena po visini.

U mješovitim sastojinama s hrastom njegu podmlatka i mladika, te čišćenje treba prilagoditi očuvanju hrasta u željenom omjeru. To će se postići tako da se vrijeme, način i intenzitet zahvata prilagode hrastovoj biologiji.

Prorede treba voditi tako da krošnje na odabranim stablima budućnosti budu centrične s tankim granama i pod malim kutom u odnosu na stablo. Prilikom proreda posebnu pažnju treba posvetiti podstojnoj sastojini i ne dirati je sve dok nema bar 10 % učešća u ukupnoj drvnj zalih.

U sastojinama s grabom grab treba zadržati u podstojnoj etaži i ne dopustiti da prode u proizvodni dio sastojine.

U mješovitim sastojinama s hrastom kitnjakom kod proreda prednost treba dati hrastu stvarajući pravilan raspored po površini, tako da se bukva može ranije užiti. U starijoj dobi, ako ima opravdanja, sastojinu prevesti u uređajni razred hrasta kitnjaka.

Obnova bukovih sastojina vrši se oplodnim sječama u više sijekova, a najmanje u tri sijeka. Zavisno o uspjehu podmlađenja i uzrastu podmlatka može biti i više sijekova (4-5).

Najbolje se obnavljaju sastojine koje su normalnom zalihom i obrastom dovedene do vremena za obnovu. Tada u godinama uroda sjemena treba napraviti pripremni sijek i djelomično prekinuti sklop te time osigurati dovoljno svjetla i topline za normalan razvoj ponika. Uz sječu treba napraviti i pripremu staništa uklanjajući podrast i potištena stabalca da se osigura nesmetano prodiranje difuznog svjetla. Intenzitet sječe je do 20 % zalihe, s tim da se vodi briga o inklinaciji i ekspoziciji: na južnim ekspozicijama manjim, a na sjevernim većim intenzitetom. Ostali sjekovi se vrše isključivo prosuđujući potrebu užitnog svjetla bukovom podmlatku. Uvijek se mora znati i paziti da se prevelikim intenzitetom naglo ne dovede bukov podmladak na sunce jer tada strada od sunčožara (list i kora). Kad je podmladak dobro priviknut na direktno sunčevo svjetlo i dostigne visinu iznad koljena do 1 m, treba prići dovršnom sijeku. U pravilu, uspjeh obnove i uzrast podmlatka nije ravnomjeran na cijeloj površini odsjeka pa zato ne smiju ni intenziteti sječa biti isti na cijeloj površini.

Na površinama gdje bukva dolazi s hrastom kitnjakom i površinama s kojih ga je istisnula, a po svim karakteristikama staništa može se uzgojiti mješovita šuma bukve i hrasta kitnjaka, treba se unijeti žir hrasta kitnjaka u isto vrijeme kada je rodila bukvica. U tim slučajevima treba intenzitete sijekova prilagoditi hrastu kitnjaku, ali čuvajući i bukov podmladak.

Bukove sastojine mogu se obnoviti samo pravilnim vođenjem sijekova koji prate potrebe i uzrast podmlatka, bez velikih radova i ulaganja.

Greške nastaju u prejakim zadnjim proredama ili pripremnim sijekovima koji se ne poklope s urodom sjemena. Tada dolazi do zakorovljenja i nemogućnosti pojave ponika. U tim slučajevima nužne su pripreme tla u godinama uroda sjemena.

Pri uspostavi šumskog reda nakon dovršnog sijeka treba posjeći sav zaostao podrast i čepovati oštećeni podmladak na vlakama.

Kako su ove sastojine na nagnutim i strmim terenima, bilo bi najbolje da se nakon dovršnog sijeka isprojektiraju i izgrade mreže vlaka, a sadnjama saniraju oštećenja na tlu. U to je vrijeme najlakše izvršiti projektiranje i bez značajnijih šteta na stanište i vegetaciju izgraditi vlake s takvim padovima koji neće dovesti do erozija. Tako bismo od mladosti sastojine imali mrežu dobro postavljenih vlaka i osiguranu realizaciju sortimenata počevši od prvih proreda.

Tijekom ovoga polurazdoblja glavni prihod i obnova sastojine propisana je na 31 ha (28c, 44b, 60a). Na preostaloj površini sastojina starijih od prvog dobnog razreda, osim odsjeka 62h i 68d, propisane su prorede. U odsjeku 62h proreda nije propisana zbog smanjenog obrasta, u odsjeku 68d razlog je zaštita izvora vode.

1.2.4. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: bagrem iz sjemena

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u mješovite sastojine hrasta kitnjaka, bukve i običnog graba. Tijekom ovoga polurazdoblja u sastojinama će se obavljati radovi u skladu s njihovom dobi i strukturom.

Budući da je bagrem invazivna vrsta treba u budućem gospodarenju suzbijati njeno širenje na nove površine unutar gospodarske jedinice.

U odsjeku 54e propisan je glavni prihod- čista sječa sastojine i rekonstrukcija. Rekonstrukcija će se obaviti šumskim reprodukcijским materijalom autohtonih bjelogoričnih vrsta.

U odsjeku 53e propisana je proreda, dok u odsjecima 63b (prvi dobní razred) i 65h nisu propisani nikakvi zahvati.

1.2.5. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Crna joha iz sjemena

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihovo prevođenje u mješovite sastojine hrasta lužnjaka i crne joha. Tijekom ovoga polurazdoblja u svim sastojinama ovoga uređajnog razreda propisane su prorede odgovarajućeg intenziteta.

1.2.6. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Kultura smreke

Smreka na ovom području ne formira prirodnu biljnu zajednicu pa je možemo tretirati kao kulturu pionirske vrste koja kroz svoju ophodnju stvara stanišne uvjete za dolazak odgovarajuće prirodne biljne zajednice.

U ovim sastojinama uzgojnim radovima njege, čišćenja i proreda treba stimulirati pridolazak i uzgoj autohtone bjelogorice, kako bi se nakon isteka ophodnje, lakše mogla obnoviti prirodna biljna zajednica određenog staništa.

U odsjeku 67d propisana je proreda.

1.2.7. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Kultura američkog borovca

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u mješovite sastojine hrasta kitnjaka, običnog graba, voćkarica i drugih autoktonih vrsta drveća.

U odsjecima 53c i 55c propisan je glavni prihod, te rekonstrukcija i konverzija sastojine u mješovitu sastojinu autoktonih bjelogoričnih vrsta drveća.

U odsjecima 50c, 54c i 55b propisane su prorede, dok u odsjecima 52f i 68c nisu propisani nikakvi zahvati.

1.2.8. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Kultura ariša

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u mješovite sastojine hrasta kitnjaka, običnog graba, voćkarica i drugih autoktonih vrsta drveća. Ovaj uređajni razred tvori samo odsjek 94b površine 13,92 ha i pripada IV. dobnom razredu. Zbog slabog obrasta u ovom odsjeku nisu propisani nikakvi zahvati.

1.2.9. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: bukva iz panja

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u visoke mješovite sastojine bukve, hrasta kitnjaka, običnog graba, voćkarica i drugih autoktonih vrsta drveća. Ako u panjači stabla iz sjemena dolaze u minimalnom broju od 80 do 100 stabala po hektaru, a takve su kvalitete da mogu tvoriti buduću sastojinu iz sjemena, onda ćemo proredama omogućiti razvoj stabala iz sjemena. Proreda će biti ujedno posredna konverzija iz niskoga u visoki uzgojni oblik i imat će dugoročni karakter. (Matić, Skenderović, 1992) Takvim sastojinama panjača utvrđuje se produžena ophodnja u skladu s odredbama Pravilnika i provodi obnova po principima obnove visoke regularne sastojine.

Ukoliko u panjači nema stabala iz sjemena ili se ona pojavljuju u nedovoljnom broju, proredom će se obaviti kavalitetna selekcija unutar stabala iz panja i priprema za prirodnu obnovu panjače uz ophodnju koja ne bi trebala biti duža od 60 godina. Obnova se također obavlja po principima obnove visoke regularne sastojine, uz potrebne zahvate na suzbijanju razvoja izbojaka iz panja (premazivanje panjeva).

U svim odsjecima ovog uređajnog razreda, osim odsjeka 58l (0,59 ha), u ovom polurazdoblju propisana je proreda, koju treba provoditi u skladu s naprijed navedenim načelima.

1.2.10. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Grab iz panja

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u visoke mješovite sastojine hrasta kitnjaka, običnog graba, voćkarica i drugih autoktonih vrsta drveća. Obnova sastojine obavlja se «imitacijom oplodne sječe» gdje se uz dva sijekta unosi sjeme potencijalne glavne vrste.

Tijekom ovoga polurazdoblja u svim sastojinama starijim od prvog dobno razreda, osim odsjeka 50j i 62i, propisana je proreda. U odsjecima 50j i 62i, čija ukupna površina iznosi 2,34 ha proreda nije propisana zbog smanjenog obrasta.

U odsjeku prvog dobno razreda (58h) propisano je čišćenje.

1.2.11. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Šikara

Dugoročni cilj gospodarenja sastojinama ovoga uređajnog razreda je njihova konverzija u visoke mješovite sastojine bukve, hrasta kitnjaka, običnog graba, voćkarica i drugih autoktonih vrsta drveća. Tijekom ovoga polurazdoblja nisu propisani nikakvi zahvati u sastojinama ovog uređajnog razreda.

1.2.12. Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Neobraslo proizvodno šumsko zemljište- čistina za lovstvo

Dugoročni cilj gospodarenja ovim površinama je održavanje postojećeg stanja i korištenje čistina za ishranu divljači i potporu biološkoj raznolikosti.

Tijekom ovoga polurazdoblja nisu propisani radovi biološke obnove šuma.

Šume posebne namjene

Cilj i način gospodarenja uređajnim razredom: Bukva iz sjemena- sjemenska sastojina

U ovaj uređajni razred razvrstan je odsjek 54a ukupne površine 36,96 ha. Cilj i način gospodarenja detaljno je obrđen u Programu gospodarenja sjemenskim objektom, koji je sastavni dio ove gospodarske osnove.

2. MJERE I UVJETI ZAŠTITE PRIRODE SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Prema rješenju Ministarstva zaštite prirode i okoliša, Uprave za zaštitu prirode KLASA: UP/I-612-07/14-71/50, URBROJ: 517-07-2-2-14-4 od 23. svibnja 2014. godine izdani su slijedeći uvjeti zaštite prirode:

1. Osnovu gospodarenja šumama za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice“ uskladiti sa zakonskim i podzakonskim aktima te međunarodnim konvencijama (prilog);
2. Tijekom uzgojnih radova prorjede, odnosno do dovršnog sijeka, potrebno je ravnomjerno po cijeloj GJ, na nekoliko hektara ostavljati 2-3 suha stabla ili stabla sa dupljama, kao i stabla voćkarica.
3. Radove popunjavanja/pošumljavanja, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati korištenjem autohtonih vrsta ovog područja;
4. Ne pošumljavati utvrđene rijetke i ugrožene tipove stanišne -šumske čistine (livade, pašnjaci i sl.).
5. Postojeće kulture alohtonih vrsta postupno prevoditi u prirodne autohtone šumske zajednice ovog područja.
6. Oko izvora i vodotoka, u zoni čija je širina prosječna visina stabla te sastojine, nije dozvoljeno regularno gospodarenje, već u toj zoni provoditi raznodobni način gospodarenja.
7. Kod izvođenja doznake nije dozvoljeno doznačivati stabla s dupljama u kojima se nalaze kolonije šišmiša.
8. U sastojinama evidentirati aktivna gnijezda orla kliktaša, te u zoni radijusa 150 m oko evidentiranih aktivnih gnijezda ne vršiti šumsko-uzgojne radove u vrijeme njihovog razmnožavanja.
9. U Obrazac za evidentiranje ugroženih i strogo zaštićenih vrsta i vrsta koje su ciljevi očuvanja područja ekološke mreže (prilog stručne podloge) evidentirati njihova opažanja, te Obrazac jednom godišnje dostaviti Državnom zavodu za zaštitu prirode;
10. Svaki pronalazak uginule ili ozlijeđene strogo zaštićene životinjske vrste potrebno je odmah prijaviti nadležnom ministarstvu, Državnom zavodu za zaštitu prirode ili nadležnoj javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Županije;
11. Ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima šumskih zajednica gospodariti na način da se isti očuvaju, odnosno da se ne mijenjaju ti tipovi šumskih zajednica.
12. Uz ovo Rješenje koje je sastavni dio Osnove gospodarenja, priložena je i Stručna podloga zaštite prirode za Osnovu gospodarenja šumama za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice“, a koju je izradio Državni zavod za zaštitu prirode;

Navedeni uvjeti zaštite prirode ugrađeni su u odredbe Osnove gospodarenja.

3. ŠUMSKOUZGOJNI RADOVI

3.1. Propisani radovi biološke obnove šuma po uređajnim razredima – gospodarske šume i šume posebne namjene

Tablica 78.

Skupina radova	Vrsta rada	Uređajni razred										
		Hrast lužnjak iz sjemena	Hrast kitnjak iz sjemena	Bukva iz sjemena	Bagrem iz sjemena	Crna Joha iz sjemena	Kultura smreke	Kultura borovca	Kultura ariša	Bukva iz panja	Grab iz panja	Bukva iz sjemena – sjemenska sastojina
Radovi biološke obnove iz Članka 28. toč. 1. do 9. Zakona o šumama												
Priprema staništa za prirodno pomlađivanje	Priprema staništa za prirodno pomlađivanje		55,10	14,00								
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu	Popunjavanje šuma i šumskog zemljišta		71,30	30,80								
	Njega pod zastorom stare sastojine		165,80	31,00								
	Njega pomlatka i mladika		216,26	92,13								
	Čišćenje sastojina	1,46	6,54	97,23						0,20		
Prorjeđivanje sastojina do starosti 1/3određene ophodnje		16,68	197,73	104,28		3,08						
Čuvanje šuma		2725,92										
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu	Doznaka stabala	21,08	1100,80	1016,45	9,73	51,85	4,11	26,90		41,25	76,61	36,96
Izrada šumskogospodarskih planova	Izrada osnove gospodarenja	2725,92										
Radovi biološke obnove iz Članka 28. toč. 10. do 16. Zakona o šumama												
Rekonstrukcija i konverzija	Rekonstrukcija i konverzija				4,65			9,01				
Zaštita od štetnih organizama i požara	Zaštita od biljnih bolesti	280,53										
	Zaštita od štetnih organizama	2707,75										
	Zaštita od požara	2707,75										

3.2. Propisani radovi biološke obnove šuma za gospodarsku jedinicu

Tablica 79.

Skupina radova	Vrsta rada	Namjena šume		UKUPNO GJ
		Gospodarske šume	Šume posebne namjene	
		ha		
Radovi biološke obnove iz Članka 28. toč. 1. do 9. Zakona o šumama				
Priprema st. za priir. pomlađivanje	Priprema staništa za prirodno pomlađivanje	69,10		69,10
Popunjavanje, njega i čišćenje u I. dobnom razredu	Popunjavanje	102,10		102,10
	Njega pod zast.	196,80		196,80
	Njega pomlatka i mladika	308,39		308,39
	Čišćenje	105,43		105,43
Prorjeđivanje sastojna do 1/3 ophodnje		321,77		321,77
Čuvanje šuma				2725,92
Odabiranje i obiljež. st. za sječu	Doznaka	2348,78	36,96	
Izrada šumskogospodarskih planova	Izrada osnove gospodarenja			2725,92
Radovi biološke obnove iz Članka 28. toč. 10. do 16. Zakona o šumama				
Rekonstrukcija i konverzija	Rekonstrukcija i konverzija	13,66		13,66
Zaštita od štetnih organizama i požara	Zaštita od biljnih bolesti	280,53		280,53
	Zaštita od požara			2707,75

Propisani radovi biološke obnove šuma proističu iz stanja i dobne strukture sastojina na području gospodarske jedinice

Propisani radovi biološke obnove šuma rekapitulirani su po uređajnim razredima u obrascu O-13, a radovi zaštite šuma u obrascu O-14. U navedenim obrascima priloženi su popisi odsjeka s radovima koji su u tim odsjecima propisani.

Svi uzgojni radovi i radovi zaštite također su prikazani u obrascima O-2 za pojedine odsjeke, a ujedno su nabrojani u smjernicama gospodarenja u istom obrascu.

Sukladno uvjetima zaštite prirode radove popunjavanja, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati korištenjem autohtonih vrsta ovog područja.

Kod doznake stabala potrebno je ostavljati 2-3 suha stabla ili stabla sa dupljom, kao i stabla voćkarica. Nije dozvoljeno doznačivati stabla s dupljom u kojima se nalaze kolonije šišmiša. Kod oplodne sječe ostavljati stabla oko izvora i vodotoka u zoni čija je širina jednaka prosječnoj visini stabala u sastojini.

U sastojinama evidentirati aktivna gnijezda orla kliktaša, te u zoni radijusa 150 m oko evidentiranih aktivnih gnijezda ne vršiti šumskouzgojne radove u vrijeme njihovog razmnožavanja.

4. ODREĐIVANJE ETATA I IZRAČUN NORMALITETA S OBRAZLOŽENJEM

4.1. Etat glavnog prihoda

Površinski etat glavnog prihoda po uređjnim razredima određen je na uz primjenu metode normalnog razmjera dobnih razreda. Pri odabiru sastojina za uključivanje u glavni prihod uzeti su u obzir sljedeći kriteriji: dob sastojine, obrast, zdravstveno stanje, debljinska struktura, struktura po vrstama drveća i dr.

Način izvođenja i vrijeme sječe, te uspostavljanje i održavanje šumskog reda trebaju biti u skladu s Pravilnikom o doznaci, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu i Uvjetima zaštite prirode.

4.1.1. Propis etata glavnog prihoda po uređjnim razredima

Tablica 80.

Uređajni razred	Gospodarsko razdoblje 2015 – 2034						Gospodarsko razdoblje 2035 – 2054	
	Polurazdoblje od 2015– 2024				Polurazdoblje od 2025 – 2034			
	Površina	Drvena zaliha	5– godišnji prirast	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m ³			ha	m ³	ha	m ³
Lužnjak iz sjemena							4,40	2539
Kitnjak iz sjemena	165,80	70649	6915	77564	193,35	122957	184,37	110143
Bukva iz sjemena	31,00	13913	1345	15258	184,02	95535	242,14	113390
Bagrem iz sjemena	4,65	40	5	45			5,08	944
Crna joha iz sjemena		0	0	0	8,70	4015	28,44	12010
Kultura smreke		0	0	0			4,11	2602
Kultura američkog borovca	9,01	1596	249	1845	16,03	5120	11,37	4746
Kultura ariša		0	0	0			13,92	3654
Bukva iz panja		0	0	0	34,44	14059	7,40	2786
Grab iz panja		0	0	0	27,07	8862	34,42	11959
U k u p n o	210,46	86198	8514	94712	463,61	250548	535,65	264773

Propis glavnog prihoda za I/1 gospodarsko polurazdoblje obuhvaća 7,9 % ukupne obrasle površine gospodarske jedinice (bez šikare), odnosno 13,3% ukupne drvene zalihe i 43,9% ukupnog desetogodišnjeg prirasta.

4.1.2. Propis glavnog prihoda po vrstama drveća

Tablica 81.

O S N O V A S J E Č A G L A V N O G P R I H O D A								
Vrste drveća	Gospodarsko razdoblje 2015 - 2034						Gospodarsko razd. 2035 - 2054	
	Polurazdoblje 2015 - 2024				Polurazdoblje 2025 - 2034			
	Površina	Drvena masa	5-god prirast	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m3			ha	m3	ha	m3
LUŽNJAK		4622	370	4992		4720		2676
KITNJAK		31460	2801	34261		76730		67755
CER		63	10	73				
O. BUKVA		43145	4479	47624		129978		119131
O. GRAB		5238	604	5842		27502		38774
G. JAVOR		2		2				
KLEN		3		3		11		
BAGREM		12		12				630
P. KESTEN								100
TREŠNJA		12		12				278
O. VOĆE								497
OTB		363	25	388		2740		5717
LIPA sp.		67	16	83				358
C. JOHA		393	80	473		4019		13168
O. BREZA		20	9	29				
D. TOPOLE		1		1		27		480
VRBE sp.		1		1				
OMB		73	14	87		565		1764
SMREKA		76	26	102				2113
B. BOR		192	31	223		370		2177
C. BOR								1669
BOROVAC		445	49	494		2102		1492
E. ARIŠ		8		8				1417
DUGLAZIJA								645
OC		2		2		269		1561
U k u p n o	210,46	86198	8514	94712	463,61	249033	535,70	262402

U glavnom prihodu za I/1 gospodarsko polurazdoblje najzastupljenija je bukva (50%), slijedi hrast kitnjak (36%), grab (6%), lužnjak (5%). Ostale vrste predviđene su sa svega 3 % od ukupne drvene zalihe propisane za sječju glavnog prihoda.

4.2. Etat prethodnog prihoda

Etat prethodnog prihoda na razini odsjeka utvrđivan je uz primjenu Matičeve formule te korigiran prema stvarnom stanju pojedine sastojine. Ukupni etat prethodnog prihoda za I/1 gospodarsko polurazdoblje iznosi 90338 m³ na 2175,33 ha površine, odnosno 42 m³/ha. Prosječni intenzitet prorjeđivanja iznosi oko 14,6% po drvnoj zalihi i 46% po tečajnom desetgodišnjem prirastu sastojina koje su predviđene za prorede.

4.2.1. Propis etata prethodnog prihoda po uređajnim razredima

Tablica 82.

Uređajni razred	Gospodarsko razdoblje 2015 – 2034						Gospodarsko razdoblje 2035 – 2054	
	Polurazdoblje od 2015 – 2024				Polurazdoblje od 2025 – 2034		Površina	Etat
	Površina	Drvna zaliha	10-godišnji prirast	Etat	Površina	Etat		
	ha		m ³		ha	m ³	ha	m ³
GOSPODARSKE ŠUME								
Lužnjak iz sjemena	21,08	5015	1680	837	22,54	930	36,28	1653
Kitnjak iz sjemena	935,05	308881	85880	41354	751,75	33833	1615,01	70565
Bukva iz sjemena	985,45	248766	87210	39342	905,13	35910	1659,51	67227
Bagrem iz sjemena	5,08	662	290	167	5,08	176	4,65	133
Crna joha iz sjemena	51,85	12615	5550	2294	43,15	2060	35,77	1926
Kultura smreke	4,11	820	610	140	4,11	168		
Kultura borovca	17,89	5371	1480	882	11,37	619	9,01	216
Bukva iz panja	41,25	10820	3610	1637	6,81	279	4,86	259
Grab iz panja	76,61	15263	5870	2787	51,75	2084	65,54	2401
Ukupno	2138,37	608213	192180	89440	1801,69	76059	3430,63	144380
ŠUME POSEBNE NAMJENE								
Bukva iz sjemena-sjemenska sastojina	36,96	10466	3490	898	36,96	929	73,92	2380
SVEUKUPNO G.J.	2175,33	618679	195670	90338	1838,65	76988	3504,55	146760

Glavnina proreda propisana je u uređajnim razredima gospodarskih šuma bukva iz sjemena (45%) i kitnjak iz sjemena (43%), ostali uređajni razredi zastupljeni su tek s 12% ukupne površine.

4.2.1.1. Propis etata prethodnog prihoda za I/1 polurazdoblje za uređajni razred hrast kitnjak iz sjemena po dobnim razredima

Tablica 83.

Uređajni razred HRAST KITNJAK IZ SJEMENA	DOBNI RAZRED							Ukupno
	II	III	IV	V	VI	VII		
Površina (ha)	197,73	122,22	264,50	168,01	182,59	0,00	935,05	
Drvena zaliha (m ³)	31636	30010	86883	67194	93158	0	308881	
10-godišnji prirast (m ³)	13540	10600	26050	17050	18640	0	85880	
Etat (m ³)	6845	4853	12674	8093	8889	0	41354	
Etat (m ³ /ha)	34,62	39,71	47,92	48,17	48,68	0	44,23	
Intenzitet sječe od drvene zalihe (%)	21,64	16,17	14,59	12,04	9,54	0	13,39	
Intenzitet sječe od prirasta (%)	50,55	45,78	48,65	47,47	47,69	0	48,15	

Intenzitet proreda u odnosu na drvenu zalihu u ovome uređajnom razredu kreće se između 21,64 % u II. dobnom razredu i 9,54% u VI. dobnom razredu, prosječni intenzitet je 13,4%.

4.2.1.2. Propis etata prethodnog prihoda za I/1 polurazdoblje za uređajni razred bukva iz sjemena (gospodarske šume) po dobnim razredima

Tablica 84.

Uređajni razred BUKVA IZ SJEMENA	DOBNI RAZRED							Ukupno
	II	III	IV	V	VI	VII		
Površina (ha)	307,57	275,44	218,27	184,17	0,00	0,00	985,45	
Drvena zaliha (m ³)	45309	68545	66040	68872	0	0	248766	
10-godišnji prirast (m ³)	22090	26750	20610	17760	0	0	87210	
Etat (m ³)	10083	11570	9620	8069	0	0	39342	
Etat (m ³ /ha)	32,78	42,01	44,07	43,81	0	0	39,92	
Intenzitet sječe od drvene zalihe (%)	22,25	16,88	14,57	11,72	0	0	15,81	
Intenzitet sječe od prirasta (%)	45,65	43,25	46,68	45,43	0	0	45,11	

Intenzitet proreda u odnosu na drvenu zalihu u ovome uređajnom razredu kreće se između 22,25% u II. dobnom razredu i 11,72% u V. dobnom razredu, prosječni intenzitet je 15,81%.

4.2.2. Propis etata prethodnog prihoda po vrstama drveća

Tablica 85.

O S N O V A P R O R E D A								
Vrste drveća	Gospodarsko razdoblje 2015 - 2034						Gospodarsko razd. 2035 - 2054	
	Polurazdoblje 2015 - 2024				Polurazdoblje 2025 - 2034			
	Površina	Drvena masa	10-god prirast	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m3			ha	m3	ha	m3
LUŽNJAK		7649	1770	716		484		1434
KITNJAK		179960	41780	16486		13727		27995
CER		840	230	176		183		459
O. BUKVA		293126	98920	42438		34535		63644
P. JASEN		533	220	84		107		269
O. GRAB		77319	29240	16138		13847		26015
G. JAVOR								78
KLEN		333	110	74		80		201
BAGREM		487	190	127		139		34
P. KESTEN		194	60	60		89		154
TREŠNJA		1530	360	197		164		307
O. VOĆE		283	120	35		37		
OTB		15425	4460	3500		3394		8390
LIPA sp.		272	120	54		57		96
C. JOHA		15188	7050	3217		3015		4514
O. BREZA		46	20	5		5		37
D. TOPOLE		1373	660	460		426		768
VRBE sp.		2						19
OMB		5103	2450	1631		2033		5505
SMREKA		2497	1680	528		618		717
B. BOR		2865	1170	694		627		755
C. BOR		1187	410	219		244		
BOROVAC		4518	1330	1069		861		1386
E. ARIŠ		2701	1280	776		761		1400
DUGLAZIJA		677	190	133		144		
OC		4571	1850	1521		1411		2583
U k u p n o	2175,33	618679	195670	90338	1838,65	76988	3504,55	146760

U I/1 gospodarskom polurazdoblju prorjede su propisane na 2175,33 ha što znači da prorede nisu propisane na 56,74 ha obraslih površina sastojina starijih od I. dobnog razreda koje nisu predviđene za etat glavnog prihoda. Uglavnom se radi o sastojinama smanjenog obrasta ili o sastojinama koje nisu dostupne zbog okruženosti privatnim posjedima. Razlozi su detaljnije obrazloženi kod opisa cilja i načina gospodarenja po uređajnim razredima.

4.3. Propis ukupnog etata gospodarske jedinice

4.3.1. Propis ukupnog etata gospodarske jedinice po vrstama prihoda

Tablica 86.

Vrsta prihoda	I/1 (2015 – 2024)		I/2 (2025 – 2034)		II (2034 – 2054)	
	Površina	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
Glavni prihod	210,46	94712	463,61	249033	535,70	262402
Prethodni prihod	2175,33	90338	1838,65	76988	3504,55	146760
Ukupno	2385,79	185050	2302,26	326021	4040,25	409162

ŠGOP- prethodni p.	2197,03	68883
ŠGOP- glavni p.	115,48	52987
ŠGOP- ukupno	2312,51	121870

Ukupni etat za I/1 gospodarsko polurazdoblje iznosi 26,2% od drvene zalihe i 90,6% od desetogodišnjeg prirasta. Drvene zalihe predviđene za etat glavnog i prethodnog prihoda su podjednake.

4.3.2. Propis ukupnog etata gospodarske jedinice po vrstama drveća za I/1 polurazdoblje

Tablica 87.

Vrsta drveća	Drvena zaliha	Prirast	ETAT				Intenzitet sječe	
			Glavni prihod	Prethodni prihod	Opća osn. sječa	UKUPNO	Drvena zaliha	Prirast
LUŽNJAK	12271	2140	4992	716	0	5708	46,52	266,73
KITINJAK	211420	44581	34261	16486	0	50747	24,00	113,83
CER	903	240	73	176	0	249	27,57	103,75
O.BUKVA	336271	103399	47624	42438	0	90062	26,78	87,10
P.JASEN	533	220	0	84	0	84	15,76	38,18
O.GRAB	82557	29844	5842	16138	0	21980	26,62	73,65
G.JAVOR	2	0	2	0	0	2	100,00	0
KLEN	336	110	3	74	0	77	22,92	70,00
BAGREM	499	190	12	127	0	139	27,86	73,16
P.KESTEN	194	60	0	60	0	60	30,93	100,00
TREŠNJA	1542	360	12	197	0	209	13,55	58,06
O.VOĆE	283	120	0	35	0	35	12,37	29,17
OTB	15788	4485	388	3500	0	3888	24,63	86,69
LIPA sp.	339	136	83	54	0	137	40,41	100,74
C.JOHA	15581	7130	473	3217	0	3690	23,68	51,75
O.BREZA	66	29	29	5	0	34	51,52	117,24
D.TOPOLE	1374	660	1	460	0	461	33,55	69,85
VRBE sp.	3	0	1	0	0	1	33,33	0
OMB	5176	2464	87	1631	0	1718	33,19	69,72
SMREKA	2573	1706	102	528	0	630	24,49	36,93
B.BOR	3057	1201	223	694	0	917	30,00	76,35
C.BOR	1187	410	0	219	0	219	18,45	53,41
BOROVAC	4963	1379	494	1069	0	1563	31,49	113,34
E.ARIŠ	2709	1280	8	776	0	784	28,94	61,25
DUGLAZIJA	677	190	0	133	0	133	19,65	70,00
OC	4573	1850	2	1521	0	1523	33,30	82,32
UKUPNO	704877	204184	94712	90338	0	185050	26,25	90,63

4.4. Obračun normaliteta s obrazloženjem

Normalitet regularnih šuma zasniva se na normalnom razmjeru dobnih razreda. Isto tako kod obračuna normaliteta regularnih šuma bitan je odnos stvarne drvne zalihe pojedinog dobnog razreda s normalnom drvnom zalihom utvrđenom na temelju prirasno-prihodnih tablica za sastojinu odgovarajuće starosti i boniteta.

Normalna površina dobnog razreda izračunava se na temelju ukupne površine uređajnog razreda i ophodnje ($F_n = F/u \cdot n$).

F_n - normalna površina dobnog razreda, F - površina uređajnog razreda, u - ophodnja, n - širina dobnog razreda.

4.4.1. Obračun normaliteta po uređajnim razredima

Obračun normaliteta obavljen je za uređajne razrede bukva iz sjemena i kitnjak iz sjemena, koji su najznačajnije zastupljeni na području gospodarske jedinice.

4.4.1.1. Obračun normaliteta za uređajni razred hrast kitnjak iz sjemena –ophodnja 120 godina

Tablica 88.

	Bonitet	Ukupna površina	Ca mjele	Dobni razred						Ukupno		
				I	II	III	IV	V	VI		VII	
Sadašnja površina	I.	ha			93,36	60,3	82,38	57,16	198,97	5,94	498,11	
Normalna površina				83,02	83,02	83,02	83,02	83,02	83,02		498,11	
Sadašnja drvena zaliha				m ³		13692	13545	29.786	27.106	100.975	2.683	187.787
Norm. drvena zaliha po ha						188	297	382	455	513		367
Nor. drvena zal. za sad. pov.						17.552	17.909	31.469	26.008	102.072	0	195.009
Norm. dr. zal. za norm. pov.						15.607	24.656	31.713	37.773	42.588	0	152.339
Sadašnja površina	II.	ha		57	100,4	63,48	182,12	66,85	121,28		591,13	
Normalna površina				98,52	98,52	98,52	98,52	98,52	98,52		591,13	
Sadašnja drvena zaliha				m ³		17.032	17.053	57.097	25.719	51.695		168.596
Norm. drvena zaliha po ha						135	225	299	356	401		283
Nor. drvena zal. za sad. pov.						13.554	14.283	54.454	23.799	48.633	0	154.723
Norm. dr. zal. za norm. pov.						13.300	22.167	29.458	35.074	39.507	0	167.408
Sadašnja površina	III.	ha			7,75	9,35		44,96		21,62	83,68	
Normalna površina				13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95		83,68	
Sadašnja drvena zaliha				m ³		1.345	2.088		14.781		8.133	26.347
Norm. drvena zaliha po ha						97	182	241	280	308	332	240
Nor. drvena zal. za sad. pov.						752	1.702	0	12.589	0	7.178	22.220
Norm. dr. zal. za norm. pov.						1.353	2.538	3.361	3.905	4.296	0	20.083
Sadašnja površina	UKUPNO	ha		57	201,51	133,13	264,5	168,97	320,25	27,56	1172,92	
Normalna površina				195,49	195,49	195,49	195,49	195,49	195,49	0,00	1172,92	
Sadašnja drvena zaliha				m ³		32.069	32.686	86.883	67.606	152.670	10.816	382.730
Normalna drvena zaliha za sadašnju površinu						31.857	33.894	85.923	62.395	150.705	7.178	371.952
Normalna drvena zaliha za normalnu površinu						30.261	49.362	64.532	76.752	86.391	0	307.298

Za određivanje normalne drvene zalihe po ha korištene su prirasno-prihodne tablice za hrast kitnjak (Špiranec, 1975). Sadašnja drvena zaliha približno je jednaka normalnoj drvnoj zalihi izračunatoj prema sadašnjoj dobnoj strukturi uređajnog razreda, i veća je za 25% od normalne drvene zalihe izračunate prema normalnoj strukturi dobnih razreda.

4.4.1.2. Obračun normaliteta za uređajni razred bukva iz sjemena (gospodarska) –oph. 100 godina

Tablica 89.

	Bonitet	većina mjete	Dobni razred							Ukupno
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
Sadašnja površina	I.	ha	25,23	189,51				26,24		240,98
Normalna površina			48,20	48,20	48,20	48,20	48,20			240,98
Sadašnja drvena zaliha		m ³		26318				11.929		38.247
Norm. drvena zaliha po ha				149	287	401	501	578		383
Nor. drvena zal. za sad. pov.				28.237	0	0	0	15.167	0	43.404
Norm. dr. zal. za norm. pov.				7.181	13.832	19.327	24.146	0	0	64.486
Sadašnja površina	II.	ha	133,13	118,06	148,41	105,73	83,19			588,52
Normalna površina			117,70	117,70	117,70	117,70	117,70			588,52
Sadašnja drvena zaliha		m ³		18.991	39.560	33.863	32.644			125.058
Norm. drvena zaliha po ha				121	237	336	416			278
Nor. drvena zal. za sad. pov.				14.285	35.173	35.525	34.607	0	0	119.591
Norm. dr. zal. za norm. pov.				14.242	27.896	39.549	48.965	0	0	163.314
Sadašnja površina	III.	ha			130,58	112,54	100,98	7,68		351,78
Normalna površina			70,36	70,36	70,36	70,36	70,36			351,78
Sadašnja drvena zaliha		m ³			29.525	32.177	36.228	3.635		101.565
Norm. drvena zaliha po ha				93	190	273	344	403		261
Nor. drvena zal. za sad. pov.				0	24.810	30.723	34.737	3.095	0	93.366
Norm. dr. zal. za norm. pov.				6.543	13.368	19.207	24.202	0	0	91.674
Sadašnja površina	UKUPNO	ha	158,36	307,57	278,99	218,27	184,17	33,92	0	1181,28
Normalna površina			236,26	236,26	236,26	236,26	236,26	0,00	0,00	1181,28
Sadašnja drvena zaliha		m ³		45.309	69.085	66.040	68.872	15.564	0	264.870
Normalna drvena zaliha za sadašnju površinu				42.522	59.983	66.249	69.344	18.262	0	256.360
Normalna drvena zaliha za normalnu površinu				27.966	55.096	78.082	97.314	0	0	258.458

Za određivanje normalne drvene zalihe po ha korištene su prirasno-prihodne tablice za bukvu (Špiranec, 1975). Sadašnja drvena zaliha približno je jednaka normalnoj drvnoj zalihi izračunatoj prema sadašnjoj dobnoj strukturi uređajnog razreda, i normalnoj drvnoj zalihi izračunatoj prema normalnoj strukturi dobnih razreda.

5. ZAŠTITA ŠUMA

Djelatnost suvremene zaštite šuma temelji se na očuvanju ekološke ravnoteže u šumskom ekosustavu. Zaštita šuma je značajnija što je sustav labilniji, a to znači da se mora voditi briga o svim čimbenicima tog ekosustava.

Štetni utjecaji na stabilnost šuma mogu biti abiotski, biotski i antropogeni.

Abiotski utjecaj na šumski ekosustav nastaje djelovanjem ekstremnih temperatura, vjetrova i globalnom promjenom klime. U novije vrijeme dolazi do oštećenja zaštitnog ozonskog sloja uslijed zagađenja teškim metalima, ostacima pesticida i drugim zagađivačima.

Biotski utjecaj na šumski ekosustav nastaje djelovanjem gljiva, insekata, glodavaca, divljači, virusa, bakterija i mikoplazme.

Antropogeni utjecaj nastaje aktivnošću čovjeka (loše gospodarenje šumom, velike ambijetalne promjene, požari i sl.)

Pozornost treba obratiti na očuvanje ekološke ravnoteže provođenjem integralne zaštite šuma.

Mjere integralne zaštite dijele se na:

- preventivne;
- represivne;
- biološke;
- integrirane.

Preventivne mjere u integralnoj zaštiti šuma obuhvaćaju sljedeće:

- Provođenje pravilne šumsko-higijenske mjere (uspostavljanje šumskog reda posebice u sastojinama četinjača);

Podizanje i održavanje mješovite strukture sastojine;

Zaštita faune;

Provođenje preventivnih mjere u cilju smanjenja nastanka šumskih požara. Preventivne mjere provoditi u skladu s Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (NN 33/14.).

Prije sjetve preventivno tretirati sjeme (žir) sa fungicidima.

Represivne mjere provode se čim se u nekoj sastojini pojavi bolest ili štetnik. Postavlja se što vjernija dijagnoza (prepoznavanje bolesti ili štetnika) i što sigurnija prognoza (prosuđivanje daljnjeg tijeka i svršetka napada štetnika, odnosno bolesti).

Biološke metode suzbijanja dosad su našle primjenu samo za suzbijanje štetnih insekata, a to su biološki insekticidi na bazi gljiva.

Korisni činioci u biološkoj borbi protiv štetnika su i drugi članovi biocenoze kao mnoge ptice i neki sisavci. Poznato je da ptice uništavaju najveći broj insekata. Zato treba pticama pružiti svaku moguću pomoć i potpuno ih zaštititi.

Integrirane metode koriste se za suzbijanje štetnika. Za tu metodu značajno je da se pri suzbijanju štetnika ne primjenjuje jedan određeni način suzbijanja, već se udružuju više provjerenih djelotvornih načina. Dobrim šumsko-uzgojnim i tehničkim mjerama povećavaju se prirodni faktori smrtnosti štetnika.

Integrirane metode imati će u budućnosti veliku i značajnu ulogu. Da to zaista i bude tako morati će se u daljnjim istraživanjima dobro proučiti međusobni odnos i utjecaj članova biocenoze, kao i druge djelotvorne zaštitne činioce i njihovu uspješnu zajedničku primjenu.

5.1. Čuvanje šuma

Prema stavku 1. Članka 41. Zakona o šumama, trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. dužno je osigurati zaštitu šuma u vlasništvu Republike Hrvatske od protupravnog prisvajanja, korištenja i drugih protupravnih radnji te provoditi šumski red. Radi ostvarivanja te zaštite Trgovačko društvo dužno je osigurati izravno čuvanje šuma (Članak 42. ZOŠ-a).

Čuvanje šuma, prema istom Članku ZOŠ-a može obavljati osoba (lugar) koja ima najmanje srednju stručnu spremu šumarskoga smjera, te ispunjava i druge uvjete određene posebnim propisima.

Zadaci i način obavljanja poslova lugara, službena odjeća i oznake te oblik i sadržaj iskaznice lugara propisan je Pravilnikom o čuvanju šuma, koji u skladu s stavkom 3. Članka 42. ZOŠ-a, donosi ministar nadležan za poslove šumarstva.

Ako lugar zatekne u šumi ili šumskom zemljištu osobu koja protupravno prisvaja drvo ili druge šumske proizvode ili obavlja druge radnje protivne odredbama Zakona o šumama i propisima donesenim na temelju njega dužan je:

- zatražiti osobnu iskaznicu ili drugu ispravu na temelju koje može utvrditi identitet osobe;
 - pregledati osobu, njezinu prtljagu ili prijevozno sredstvo;
- privremeno oduzeti nezakonito prisvojene šumske proizvode i sredstva kojima je izvršeno protupravno prisvajanje.

Nepovoljna okolnost za čuvanje šuma u ovoj gospodarskoj jedinici je disperzija šumskih površina na relativno velikom području i veliki broj komunikacija koje prolaze njenim područjem.

5.2. Zaštita šuma od biljnih bolesti

Temeljem Članka 38., stavak 1. Zakona o šumama, trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. dužno je nadzirati stanje šuma i pratiti njihovo zdravstveno stanje te poduzimati mjere za suzbijanje štetnih organizama, u skladu s propisima o biljnoj zaštiti.

Suzbijanje biljnih bolesti propisano je u sastojinama u obnovi te u mladim sastojinama u stadiju ponika i pomlatka na ukupnoj površini od 280,53 ha. Radi se u prvom redu o suzbijanju pepelnice (*Microspahera alphitoides*) koja hrastov ponik može potpuno uništiti, a pomlatku znatno usporiti rast i razvoj.

5.3. Zaštita od štetnih organizama

Hrast je u odnosu na ostale vrste šumskog drveća domaćin najvećem broju kukaca defolijatora, a to su gubar (*Lymantria dispar*), zlatokraj (*Euproctis chrysohaea*), veliki mrazovac (*Operophtera brumata*), hrastovi savijači (*Totrix viridiana*, *Achips crataegana*, *Achips xylosteanus*), hrastova osa listarica (*Apethymus abdominalis*), hrastov četnjak (*Thaumatopoea processionea*), kukavičji suznik (*Malacosoma neustria*), sovce (*Noctuidae*), klišnjaci (*Elateridae*), pipe (*Aphidina*), štitaste uši (*Coccoidea*), ose šiškarike (*Cynipidae*) i drugi sitni kornjaši, grizači i sisači.

Navedena entomofauna stalno živi u hrastovim šumama i često vrši defolijaciju, ponekad potpunu na većim ili manjim površinama (golobrst), a djelomično skoro svake godine.

Na bukvi od entomofaune jače napade možemo očekivati od bukove skočipipe (*Rhynchaenus fagi*), koja prouzrukuje jaču ili slabiju defolijaciju bukve.

Pojavu ovih kukaca treba organizirano pratiti i u slučaju jačeg napada poduzeti odgovarajuće mjere.

5.4. Zaštita od divljači i glodavaca

Na površinama koje su u fazi obnove pratiti brojno stanje glodavaca i, prema potrebi, poduzimati mjere zaštite u skladu sa zakonskim odredbama.

Brojno stanje divljači treba biti u skladu s lovnogospodarskim kapacitetom.

5.5. Zaštita od požara

Programi i mjere zaštite šuma od požara donose se svake godine prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NARODNE NOVINE 33/14) i prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara d.o.o. Hrvatske šume (koji je stupio na snagu 12.06. 2014.g.).

U tim programima se predviđaju radovi i mjere koje treba poduzeti u svrhu zaštite šuma od požara, kao što su način motrenja i dojave, izrada motrionica, protupožarnih prosjeka i protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste, te njihovo održavanje, nabava alata, mehanizacije, znakova upozorenja, kao i dužnosti svakog radnika pojedinačno u slučaju izbijanja požara u šumi.

Povoljni uvjeti izbijanja požara postoje u sušnim razdobljima, pa tada trba pojačati mjere opreza.

Da bi smanjili opasnost od požara, te omogućili što uspješnije gašenje eventualnih požara, potrebno je održavati postojeću šumsku infrastrukturu.

Kategorizacija ugroženosti od požara izrađena je prema odredbama Pravilnika o zaštiti šuma od požara ("Narodne novine", broj 33/14). Utvrđeno je sljedeće stanje opasnosti od požara:

III. kategorija - srednja ugroženost (1848,02 ha, 68%)

IV. kategorija - mala ugroženost (859,73 ha, 32%)

5.6. Izrada i održavanje prosjeka

U ovome gospodarskom polurazdoblju nije planirano održavanje prosjeka.

5.7. Održavanje izvora, bunara i cisterni

Na području gospodarske jedinice u ovome gospodarskom polurazdoblju nije planirano održavanje izvora, bunara i cisterni.

6. ŠUMSKE PROMETNICE

U narednom polurazdoblju na području gospodarske jedinice planirana je izgradnja sljedećih šumskih prometnica:

Šumska prometnica „Vupoglav“ (odjeli 21-22)- 1800 m (na jednom dijelu cca 1000 m izveden je zemljorad);

gornji stroj na šumskoj prometnici „Topolovec“ (odjeli 86,87,88)- 900 m (zemljorad je u cijelosti izveden);

sanacija klizišta „Šabanova glava“ (odjel 64) dužina cca 300 m;

šumska prometnica „Dugi vrh“ (odjeli 38,39) dužina 900 m (postoji zemljorad u dužini cca 400 m).

7. LOVNO GOSPODARENJE

Lovna djelatnost je regulirana Zakonom o lovstvu ("Narodne novine" br. 140/05, 75/09.,153/09.).

Površine ove gospodarske jedinice obuhvaćene su s tri lovišta:

Lovište broj I/130 "Dubranec" kojim gospodari LD "Slavuj" Dubranec. Ovo lovište zauzima južni dio gospodarske jedinice, ukupna površina lovišta je 3650 ha.

Lovište broj XXI/104 "Dragonožec" kojim gospodari LD "Srndać" iz Dragonošca.

Lovište broj I/131 "Ključić Brdo" kojim gospodari lovačka udruga "Kuna".

Lovno gospodarenje u navedenim lovištima treba se obavljati se po važećim lovno-gospodarskim osnovama te sukladno odredbama Zakona o lovstvu.

Prema bonitetu lovišta, stanju sastojina, obrastu, sklopu, količini grmlja, te propisanim sječama i šumskouzgojnim radovima, na površinama ove gospodarske jedinice mogu se uzgajati Zec obični, Trčka skvržulja, Srna obična i Fazan obični kao glavne vrste divljači. Obračun lovnoproduktivne površine i broj grla u proljetnom matičnom fondu, pri kojem bi štete od divljači i bile gospodarski dopustive prikazani su u slijedećoj tablici:

Tablica 90

Vrsta divljači	Šumsko zemljište			I. dobni razred (ha)	Površina u obnovi (ha)	Raspoloživa površina za obračun (ha)	Izračunata površina (ha)	%	Bonitet	Broj grla na 100 ha	Matični fond (kom)
	obraslo (ha)	neobraslo (ha)	ukupno (ha)								
Srna obična	2666,48	41,27	2707,75	217,58	210,46	2279,71	1595,80	70	III	4	64

Od krupne divljači koja može učiniti veće štete na sastojinama ove gospodarske jedinice ovdje obitava, uzgaja se, razmnožava i štiti - srna obična. Boniteti lovišta utvrđeni su na temelju podataka iz opisa stanja gospodarske jedinice. Prilikom utvrđivanja postotka lovnoproduktivne površine vodilo se računa o obrastu (manji obrast dozvoljava obračun većeg postotka), razmjeru dobnih razreda, te o vrstama drveta (vrste teškog sjemena omogućavaju primjenu većeg postotka).

U lovnogospodarskoj osnovi za navedenu divljač mora biti propisana prihrana od najmanje 90 dana.

Lovnogospodarski kao i lovnotehnički objekti mogu se podizati samo uz suglasnost Šumarije Velika Gorica. Za izgradnju i podizanje lovnih objekata smiju se koristiti samo prirodni materijali - kamen i drvo. Uporaba plastičnih, željeznih (i inače metalnih) materijala nije dozvoljena. Eventualno upotrijebljeni beton ne smije biti vidljiv. Prilikom izgradnje lovnih objekata, nije dozvoljeno oštećivanje stabala niti naslanjanje na ista, osim pri podizanju zasjeda na stablima u sastojinama u obnovi. Lovnogospodarski objekti moraju se ukloniti u sastojinama I. dobnog razreda i u sastojinama u fazi obnove (solišta, hranilišta i t.sl.) ali se preporuča podizanje lovnotehničkih objekata (visoki i niski zasjedi, čeke, lovke i t.sl.). Potrebno je ugovoriti s lovoovlaštenikom da, po mogućnosti, propisani odstrel po lovnogospodarskoj osnovi krupne divljači realizira u sastojinama u fazi obnove, te u l.d.r..

Stari i zapušteni lovni objekti moraju se ukloniti iz sastojina. U koliko se primjeti veća šteta od divljači, šumarija će bez odlaganja obavijestiti lovoovlaštenika, dogovoriti potrebne preventivne radove, te sudjelovati u izradi godišnjeg plana zaštite kultura od štete koju čini divljač

8. ISKORIŠTAVANJE NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA

Korištenje nedrvnih šumskih proizvoda treba provoditi u skladu sa Zakonom o šumama, Zakonom o zaštiti prirode i pripadajućim podzakonskim aktima iz područja zaštite prirode i Zakonom o šumskom reprodukcijom materijalu. Obzirom da je veliki dio šuma ove gospodarske jedinice ispunjava uvjete propisane Zakonom provedbi Uredbe vijeća (EZ) br. 834/2007 o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda (NN 14/14), šumoposjednici imaju mogućnost da korištenje nekih nedrvnih šumskih proizvoda organiziraju sukladno odredbama toga Zakona.

Prema Zakonu o zaštiti prirode, priroda i prirodne vrijednosti od interesa su za Republiku Hrvatsku i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Svatko se mora ponašati tako da pridonosi očuvanju biološke i krajobrazne raznolikosti, zaštiti prirodnih vrijednosti i očuvanju općekorisne uloge prirode.

Zakon o šumama uređuje uzgoj, zaštitu, korištenje i raspolaganje šumom i šumskim zemljištima kao prirodnim bogatstvom, a s ciljem održavanja biološke raznolikosti te osiguranja gospodarenja na načelima gospodarske održivosti, socijalne odgovornosti i ekološke prihvatljivosti.

Ekološka proizvodnja u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda temelji se na načelima očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, posebice stabilnosti prirodnih staništa i očuvanju samoniklih biljnih vrsta, zaštiti korisnih organizama: oprašivača, predatora, ptica i dr.

Svrha je ekološke proizvodnje zaštita zdravlja i života ljudi, zaštita prirode i okoliša i zaštita potrošača. Zakonom o zaštiti prirode, Zakonom o šumama i Zakonom o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji propisane su mjere koje trebaju osigurati održivost kao oblik strategije zaštite prirode.

Zakon o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji je dao mogućnost da samoniklo bilje, dijelovi bilja, gljive i pčelarstvo vezano uz šumske površine budu dio ekološke proizvodnje.

Skupljanje samoniklih biljnih vrsta i njihovih dijelova koje se nalaze u prirodi (šume, travnjaci i dr.) drži se proizvodnjom u sklopu ekološke poljoprivrede, ako te površine tri godine prije skupljanja nisu gnojene mineralnim gnojivima, pesticidima.

Ekološko područje mora biti udaljeno 50 m od prometnice na kojoj je prometno opterećenje više od 100 vozila/sat, ili 10 vozila u minuti, odnosno udaljena najmanje 20 m ako je odvojena živom ili drugom ogradom visine najmanje 1,5 m. Na granici ovog područja mora se prethodno utvrditi sadržaj teških metala, odnosno sukladno dopuštenim količinama štetnih tvari pomicati ovu granicu.

Kod utvrđivanja ekološkog područja potrebno je utvrditi mogućnost onečišćenja konvencionalnim kemijskim sredstvima nanošenih erozijom vodom, vjetrom, navodnjavanjem te drugim načinima.

Kod ekološkog područja potrebno je ostaviti pojas od 10 m između površina s konvencionalnom proizvodnjom.

Za ekološko pčelarenje potrebno je da pčelinjak bude postavljen tako da u promjeru 2 km od pčelinjaka nektar i pelud potječe od prirodne vegetacije koja nije tretirana kemijskim sredstvima, odnosno manji promjer udaljenosti ako postoji prirodna zaštita područja ispaše.

8.1. Zaštita nedravnih šumskih proizvoda

Interes Republike Hrvatske u gospodarenju šumama i šumskim zemljištem ostvaruje se između ostalog i nadzorom nad provođenjem šumskogospodarskih planova i nad korištenjem nedravnih šumskih proizvoda.

U nedrvne šumske proizvode ubrajaju se:

cvjetovi, sjeme, plodovi, kora drveta, korijenje, mahovina, paprat, trava, trska, cvijeće, ljekovito, aromatično i jestivo bilje, druge biljke i njihovi dijelovi gljive, med, smola, listinac, travnati ili pašnjački pokrivač divljač i ostale životinje koje žive u šumi te, treset i humus.

U šumi i na šumskom zemljištu zabranjeno je:

odsijecanje grana, dijelova grana ili kresanje lisnika, pašarenje, brst i žirenje, skupljanje i odnošenje šušnja, mahovine, šumskih plodova i drugih šumskih proizvoda, odnošenje humusa, treseta i listinca smolarenje.

ako drukčije nije predviđeno šumskogospodarskim planovima. (članak 32, Zakona o šumama).

8.2. Korištenje nedravnih šumskih proizvoda

Gospodarenje nedravnim šumskim proizvodima u šumama i na šumskom zemljištu šumskogospodarskog područja moguće je samo kada je to predviđeno i propisano šumskogospodarskom osnovom područja, osnovama gospodarenja gospodarskim jedinicama i programima za gospodarenje šumama, na način koji ne ugrožava biološku raznolikost.

Nedrvni šumski proizvodi mogu se transportirati izvan šume samo ako su propisano obilježeni i ako je za njih izdana propisana popratnica (članak 31. Zakona o šumama).

Nekontroliranim sakupljanjem ugrožava se postojeća biološka i krajobrazna raznolikost, sustav zaštite prirodnih vrijednosti radi trajnog očuvanja njihovih svojstava, održivo korištenje prirodnih dobara na dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja i narušava se ravnoteža njenih sastavnica.

8.2.1. Plan korištenja šumskih proizvoda koji služe kao hrana za ljude

Gljive

Branje gljiva može se obavljati pod slijedećim uvjetima:

Prilikom branja gljiva ne smije se oštetiti micelij pa gljive treba oprezno odsjeći nožem neposredno iznad zemlje;

Stari i crvljivi primjerci gljiva ne smiju se oštećivati niti brati;

Ne smiju se brati nedorasli primjerci gljiva, svaku treću gljivu treba ostaviti na staništu neoštećenu;

Ne smiju se brati gljive u blizini prometnica i onečišćenih mjesta.

Za osobne potrebe dopušteno je sakupljati sve vrste samoniklih gljiva, osim zaštićenih vrsta. Dnevno je dozvoljeno sakupiti 2 kg gljiva plodišta nadzemnih vrsta gljiva i 0,1 kg podzemnih vrsta gljiva.

Za otkup i sakupljanje gljiva u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa potrebno je prethodno pribaviti dopuštenje nadležnog ministarstva. Zahtjev se podnosi zaključno do 1. travnja za tekuću godinu. Komercijalno sakupljanje gljiva može obavljati osoba koja posjeduje iskaznicu komercijalnog sakupljača gljiva.

Radi sprječavanja prekomjernog sakupljanja ugroženih vrsta gljiva koje bi moglo ugroziti njihov opstanak, smiju se sakupljati u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa samo sljedeće komercijalne vrste gljiva:

nadzemne komercijalne vrste gljiva

lisičica

mrka trubača

pravi vrganji

prosenjaci

puze

rujnice...

Zabranjeno je sakupljanje komercijalnih gljiva čiji su promjeri plodišta manji od: 20 mm za lisičice, 15 mm za mrku trubaču, 40 mm za vrganje, 35 mm za prosenjake i 30 mm za rujnice, za puze nema ograničenja.

Gljive se trebaju sakupljati i prenositi odvojeno.

Dnevno je dozvoljeno sakupiti maksimalno 10 kg pojedine nadzemne komercijalne vrste

(Pravilnik o zaštiti gljiva).

Pčelarenje

Značajna djelatnost u šumi može biti i pčelarenje. Značaj pčela kao oprašivača bilja iznimno je važan i prisutnost pčela u šumama omogućuje opstanak mnoštva samoniklog bilja koje ovisi o oprašivanju pčelama. Na području Hrvatske moguće je proizvesti 100 vrsta monoflornog meda. Oko 50 % ukupno proizvedenog meda potječe iz šuma. Najznačajnije vrste su bagremov, kestenov, lipov, med od kadulje, ružmarina, te med od jelove i sladunove medljike.

Pčelinjak koji je doseljen na pčelinju pašu mora biti na određenoj udaljenosti od drugog najbližeg pčelinjaka:

- ako pčelinjak broji do 50 pčelinjih zajednica udaljenost do slijedećeg pčelinjaka mora biti najmanje 200 metara,

- ako pčelinjak broji više od 50 pčelinjih zajednica udaljenost do slijedećeg pčelinjaka mora biti najmanje 400 metara.

Svaku pošiljku pčela mora pratiti uvjerenje o njihovom zdravstvenom stanju. Na pčelinjaku koji je doseljen mora na vidljivom mjestu biti istaknuta ploča na kojoj je dan broj pčelinjih zajednica, ime i prezime vlasnika pčelinjaka te adresa i broj telefona.

Pravne osobe koje obavljaju zaprašivanje ili zamagljivanje površina protiv insekata obvezne su o tome obavijestiti pčelare. Obavijest se objavljuje putem sredstava javnog priopćavanja, 48 sati prije prskanja, navođenjem vrste bilja, područja i površine koja će se prskati te vremena kada će se ono obaviti.

U slučaju da se vrijeme tretiranja odgađa organizator ovog posla je dužan o tome obavijestiti pčelare putem sredstava javnog priopćavanja. Prije ponovnog prskanja organizator tretiranja obavezan je ponoviti postupak obavješćivanja. (Pravilnik o držanju pčela i katastru pčelinje paše).

8.2.2. Plan korištenja šumskih proizvoda koji služe kao lijek

Dozvoljeno je sakupljati biljke ili njihove dijelove koji služe kao lijek samo onih vrsta koje nisu strogo zaštićene (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama NN 144/13) uz prethodnu suglasnost vlasnika ili korisnika prostora.

Za osobne potrebe može se dnevno sakupiti bez dopuštenja Ministarstva zaštite okoliša i prirode najviše:

2 kg stabljike

1 kg listova

1 kg cvjetova

10 kg plodova

5 komada podzemnih dijelova

0,5 kg sjemenja.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdaje dopuštenje za sakupljanje zaštićenih samoniklih biljaka u komercijalne svrhe. Dopuštenje se temeljem zaprimljenog zahtjeva stranke izdaje rješenjem.

Zahtjev za sakupljanje zaštićenih samoniklih biljaka treba sadržavati:

podatke o podnositelju zahtjeva (potrebno je priložiti dokaz o registriranoj djelatnosti za sakupljanje samoniklih biljaka, odnosno o upisu u javni upisnik za zadruge, pravne osobe, obrtnike, obiteljsko poljoprivredna gospodarstva ili seljačka domaćinstva – preslik dokumenta);

znanstvene (latinske) i hrvatske nazive biljnih vrsta;

biljne dijelove koji će se sakupljati : nadzemne (herba, plod, sjeme, kora, drvo, cvijet, list, izbojci, pupovi) i podzemne (korijen, gomolj, podanak, lukovica);

količinu koja se želi sakupiti;

područje sakupljanja;

način sakupljanja i

namjenu sakupljenog bilja.

Zahtjevu se prilažu državni biljezi u vrijednosti 70,00 kn.

Dopuštenje za sakupljanje samoniklih biljaka vrijedi do kraja godine (do 31. prosinca) i uz njega je priložen obrazac izvješća o sakupljanju samoniklog bilja za tekuću godinu koji se dostavlja Ministarstvu najkasnije do 15. siječnja iduće godine. Uz izvješće se dostavlja i popis komercijalnih sakupljača na obrascu popisa komercijalnih sakupljača. Sakupljanje strogo zaštićenih samoniklih biljaka je zabranjeno, osim u iznimnim slučajevima kod znanstvenih istraživanja, repopulacije i sl., pod uvjetima strogog nadzora s ciljem održanja povoljnog stanja vrste.

8.2.3. Plan korištenja šumskih proizvoda za potrebe stočarstva

Ispaša, brst i žirenje stoke u šumama na području g.j. "Vukomeričke gorice" je zabranjeno.

8.2.4. Plan korištenja proizvoda za razne industrijske i druge svrhe i potrebe

Ne planira se organizirano korištenje proizvoda iz ove skupine, prema potrebi, može se omogućiti korištenje bršljana, grana za vijence i druge proizvode iz ove skupine na način i u količinama koje se neće negativno odraziti na kakvoću sastojine i biološku raznolikost šumskog ekosustava.

8.2.5. Plan korištenje šuma i šumskih zemljišta za odmor i rekreaciju

Fizičke osobe mogu se kretati šumom ili šumskim zemljištem kao posjetitelji šuma, ako nije drukčije određeno Zakonom o šumama ili drugim propisom.

Posjetom šumi ili šumskom zemljištu smatra se šetnja i ostali oblici građanskog uživanja u šumi i/ili šumskom zemljištu, bez stjecanja imovinske koristi. (Zakon o šumama, čl.12.)

Korištenje šuma i šumskog zemljišta za odmor i rekreaciju treba biti organizirano na način da uzrokuju najmanje štetnih posljedica za šumu i prirodna obilježja kraja o kojemu se radi. To naročito treba imati u vidu kod izgradnje objekata koji će biti u funkciji odmora i rekreacije (staze, ograde, klupe, kante za otpatke, skloništa itd.). Obzirom da kroz gospodarsku jedinicu prolaze neke planinarske i poučne staze, treba voditi računa o potrebnoj infrastrukturi potrebnoj izletnicima kako bi se umanjile štetne posljedice za šumu.

Posjetitelji šuma ili šumskog zemljišta preuzimaju sve rizike kojima su izloženi prilikom kretanja šumom ili šumskim zemljištem. Hrvatske šume d.o.o. nisu dužne poduzimati posebne mjere opreza prema posjetiteljima šuma niti se mogu smatrati odgovornima za bilo kakve štete ili ozljede koje pretrpe takve osobe, osim ako su bile nanesene namjerno ili grubom nepažnjom prilikom obavljanja redovne djelatnosti gospodarenja šumom.

V. VRIJEME SJEČE I IZVLAČENJA ŠUMSKIH PROIZVODA

Vrijeme sječe i izvlačenja iz šuma o se određuje u skladu s člankom 31. Zakona o šumama i "Pravilnikom o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu" (Narodne novine 17/15).

Sječa prethodnog prihoda, kao i pripremni sijek u svim sastojinama vrši se tijekom cijele godine, osim prva dva vegetacijska mjeseca, u kojima se zabranjuje obaranje stabala, a omogućava se izrada ranije oborenih stabala.

U jednodobnim sjemenjačama gdje su predviđeni šumskouzgojni radovi (njega i čišćenje) isti se obavljaju, u pravilu, za vrijeme trajanja vegetacije.

Sječa stabala, izrada i izvoz drvnih sortimenata iz sječine mora se obavljati tako da se postojeći pomladak što više sačuva i da se stojeća stabla ne oštećuju. Ugrožena stojeća stabla se moraju zaštititi prije početka izvlačenja drvnih sortimenata.

Izrađene drvene sortimente zabranjeno je slagati uz stojeća stabla, a izvlačenje se može obavljati samo obilježenim izvoznim putovima. Tehnologija sječe i izvlačenja mora se prilagoditi terenu, starosti i gustoći sastojine.

Nije dopušteno izvlačenje drvnih sortimenata vodotocima, kao i ostavljanje istih u njima.

Na oštećenom pomlatku nakon sječe, izrade i izvlačenja drvnih sortimenata obavezno se u istom mirovanju vegetacije treba izvršiti čepovanje stabilaca.

U sastojinama u kojima se vrši prirodno pomlađivanje, neiskorištene dijelove stabla i grane treba rasporediti po cijeloj površini, ali tako da ne leže na pomlatku i ne ometaju njegov pravilan razvoj. Ova radnja mora se izvesti najkasnije do 15. travnja.

U iznimnim situacijama kada se prilikom iskorištavanja šuma ne izrađuje ogrijev treba neizrađene krošnje oborenih stabala u potpunosti okresati i granje rasporediti na naprijed opisan način.

Radi sprečavanja razvoja potkornjaka kod četinjača, izrađeni drveni sortimenti poslije obavljene sječe, koji se nalaze u sječini odnosno pomoćnom stovarištu u razdoblju od 25. veljače do 01. rujna, moraju

se okorati ili tretirati odgovarajućim zaštitnim sredstvima. Tretiranje zaštitnim sredstvima obavlja se prije razvoja potkornjaka.

Grane, neiskorišteni dijelovi posječenih stabala i oguljena kora od izrađenih drvnih sortimenata i panjeva moraju se složiti tako da ne smetaju razvoju pomlatka.

U skladu s uvjetima zaštite prirode u šumama na području gospodarske jedinice treba se u cijelosti pridržavati pravila šumskog reda.

VI. USKLAĐENOST OSNOVE S PROSTORNIM PLANOM ŽUPANIJE

Područje obuhvata, predviđeni način gospodarenja i namjena šuma na području ove gospodarske jedinice u skladu je s odredbama prostornog plana Zagrebačke županije te prostornog plana Grada Zagreba i prostornog plana Sisačko-moslavačke županije.

VII. USKLAĐENOST OSNOVE S UVJETIMA ZAŠTITE PRIRODE

Osnova gospodarenja je usklađena s Uvjetima zaštite prirode KLASA: UP/I-612-07/14-71/50, URBROJ: 517-07-2-2-14-4 od 23. svibnja 2014. godine.

VIII. ZAVRŠNE ODREDBE

Osnova gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice“ vrijedi od 01. 01. 2015. do 31. 12. 2024. godine. Tijekom njene važnosti treba voditi propisane evidencije i pratiti ostvarivanje odredaba. Ako nastupe okolnosti propisane odredbama Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma, potrebno je provesti postupak izvanredne revizije.

Svi podaci koji su prikupljeni prilikom izrade osnove gospodarenja (terenski opisi, manuali izmjere, terenske karte i dr.) su dokumentacijska građa koju HŠ d.o.o. trebaju čuvati do prestanka važnosti osnove gospodarenja, odnosno do odobravanja nove.

Hrvatske šume d.o.o. dužne su, sukladno odredbama Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma organizirati čuvanje, pohranjvanje i dostupnost podataka odobrenog programa gospodarenja.

U Zagrebu, 01. srpnja 2015. godine.

Izradio :

Davor Varga, dipl. ing. šum.

Rukovoditelj Odjela za uređivanje šuma:

mr. sc. Ivica Milković, dipl. ing. šum.

IX. LITERATURA:

- Anić, I.** (2011): Njega čišćenjem i proredom u mladima i mladim sastojinama; Šumarski fakultet Zagreb;
- Bajić, A., Vučetić, V.** (1994): Osnove termičke i oborinske prilike na području Hrvatske, Državni Hidrometeorološki zavod, Zagreb, 66st.
- Klaić, V.** (1988.): Povijest Hrvata, Nakladni zavod Matice Hrvatske;
- Klepac, D.** (1965): Uređivanje šuma, Zagreb,
- Macan, T.** (1971): Povijest hrvatskog naroda, Zagreb,
- Martinović, J.** (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb 250 st.;
- Martinović, J.** (2000): Tloznanstvo u zaštiti okoliša, Državna uprava za zaštitu okoliša;
- Matić, S.** (1989): Intenzitet prorede i njegov utjecaj na stabilnost, proizvodnost i pomlađivanje sastojina hrasta lužnjaka, Glasnik za šumske pokuse, 26, Zagreb;
- Meštrović, Š., Fabijanić G.** (1994): Priručnik za uređivanje šuma, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva;
- Rauš, Đ, Trinastić, I., Vukelić, J., Medvedović, J.,** (1992): Biljni svijet Hrvatskih šuma, Šume u Hrvatskoj, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb 33-79st.
- Vukelić, J., Rauš, Đ.** (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu;
- *** **2005.** Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Vukomeričke gorice", Odjel za uređivanje šuma Zagreb;
- *** **2006.** Šumskogospodarska osnova područja; Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Služba za uređivanje šuma, Zagreb;
- *** **2014.** Oštećenost šuma u Hrvatskoj 2014. godine“ Hrvatski šumarski institut, Jastrebarsko

BILANCA SJEČA ZA RAZDOBLJE 2005 – 2014.

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drveja	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
21 A	KITINJAK																	
	BUKVA										92			73				
	O.GRAB										26			42				
	Ukupno									6.60	197	6.60	159		159			
21 C	KITINJAK																	
	BUKVA										6			9				
	O.GRAB										3			1				
	Ukupno									0.38	9	0.38	10		10			
21 D	KITINJAK																	
	BUKVA										242			240				
	O.GRAB										242			344				
	Ukupno									17.25	588	17.25	665		665			
22 A	KITINJAK																	
	BUKVA										126			216				
	O.GRAB										151			155				
	Ukupno									12.60	328	12.60	391		391			
22 B	KITINJAK																	
	BUKVA										101			77				
	O.GRAB										202			271				
	Ukupno									16.82	438	16.82	428		428			
22 C	KITINJAK																	
	BUKVA																	
	O.GRAB										118			47				
	Ukupno									13.37	281	13.37	335		335			
23 A	KITINJAK																	
	BUKVA																	
	O.GRAB										217			225				
	Ukupno	8.21	3944	8.21	3603											3603		
23 C	KITINJAK																	
	BUKVA																	
	O.GRAB										1475			1582				
	Ukupno	16.57	7218	16.57	7163											7163		
23 D	KITINJAK																	
	BUKVA																	
	O.GRAB										13			54				
	Ukupno									13.04	221	13.04	181		181			

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.s.j.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
23 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB												15		15		15	
	Ukupno									5.85	123	5.85	118		118		118	
23 F	KITINJAK BUKVA O.GRAB OTB												51		51		51	
	Ukupno									3.22	90	3.22	95		95		95	
24 A	KITINJAK BUKVA O.GRAB												323		1020		1020	
	Ukupno									51.71	1810	51.71	1625	382	2007		2007	
25 A	KITINJAK BUKVA O.GRAB OTB C.JOHA												4		110		110	
	Ukupno									9.34	280	9.34	320	9	329		329	
25 B	KITINJAK BUKVA O.GRAB												32		134		134	
	Ukupno									18.25	749	18.25	690	64	754		754	
25 C	KITINJAK BUKVA												20		83		83	
	Ukupno									7.99	336	7.99	310	73	383		383	
25 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB												101		101		101	
	Ukupno									5.45	163	5.45	184		184		184	
25 G	KITINJAK BUKVA O.GRAB												14		14		14	
	Ukupno									0.69	16	0.69	17		17		17	
25 H	BUKVA O.GRAB OTB												3		3		3	
	Ukupno									2.65	48	2.65	52		52		52	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO				
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.			
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa		
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3		
26 A	KITINJAK													155		102	19	121		121
	BUKVA													173		167	9	176		176
	O.GRAB													69		48	1	49		49
	OTB													17		27	5	32		32
	OMB													17		19		19		19
Ukupno													17.25	431	17.25	363	34	397		397
26 B	LUŽNJAK													60		85		85		85
	O.GRAB													26		6		6		6
Ukupno													2.86	86	2.86	91		91		91
26 C	KITINJAK															1		1		1
	BUKVA													5		11		11		11
	O.GRAB													22		18		18		18
	OTB													8		8		8		8
	OMB													8		4		4		4
Ukupno													1.67	35	1.67	42		42		42
26 D	KITINJAK															10		10		10
	BUKVA													50		26		26		26
	O.GRAB													130		101		101		101
	OTB													20		3		3		3
	OMB													20		19		19		19
Ukupno													9.97	200	9.97	159		159		159
27 A	KITINJAK															89	9	98		98
	BUKVA													222		175	1	176		176
	O.GRAB													120		34		34		34
	OMB													51		7		7		7
Ukupno													17.09	393	17.09	305	10	315		315
27 B	O.GRAB													84		59		59		59
	OTB													28		5		5		5
	B.BOR													168		221	16	237		237
Ukupno													14.01	280	14.01	285	16	301		301
27 C	KITINJAK													4		2		2		2
	BUKVA													5		20		20		20
	O.GRAB													15		2		2		2
Ukupno													0.99	24	0.99	24		24		24
27 D	KITINJAK													12		13		13		13
	BUKVA													13		19		19		19
	O.GRAB													5		2		2		2
Ukupno													0.96	30	0.96	21	13	34		34

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
28 A	KITINJAK		1418		1071			11	1082								1082	
	BUKVA		561		481				481								481	
	O.GRAB		182		99				99								99	
	OTB				9				9								9	
	C.JOHA		127		73				73								73	
	OMB		41		23				23								23	
Ukupno	4.38	2329	4.38	1756			11	1767								1767		
28 B	BAGREM											12		8		8	8	
	Ukupno									0.60	12	0.60	8		8		8	
28 C	KITINJAK		335		271				271								271	
	BUKVA		334		263				263								263	
	OTB		7		4				4								4	
Ukupno	1.68	676	1.68	538				538								538		
28 D	KITINJAK												61	72	133		133	
	BUKVA										554		566	22	588		588	
	O.GRAB										49		18		18		18	
	OTB										16		16	10	26		26	
Ukupno									16.30	619	16.30	661	104	765		765		
29 A	KITINJAK											24		32	1	33	33	
	BUKVA											241		224		224	224	
	O.GRAB											121		85	13	98	98	
	OTB											96		47	3	50	50	
Ukupno									24.12	482	24.12	388	17	405		405		
31 B	BUKVA											72		55		55	55	
	O.GRAB											12		1		1	1	
	OTB											12		10		10	10	
	OMB													10		10	10	
Ukupno									4.02	96	4.02	76		76		76		
32 A	KITINJAK											144		212		212	212	
	BUKVA											575		728		728	728	
	O.GRAB											168		63		63	63	
	OTB											72		55		55	55	
Ukupno									23.96	959	23.96	1058		1058		1058		
32 B	BUKVA											20		38		38	38	
	O.GRAB											99		83		83	83	
Ukupno									4.96	119	4.96	121		121		121		
33 A	KITINJAK											26		28	4	32	32	
	BUKVA											29		37		37	37	
	O.GRAB											7		8		8	8	
Ukupno									1.72	62	1.72	73	4	77		77		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod					UKUPNO			
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.		Ukupno	O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3		m3	m3	m3
33 B	KITINJAK											25		22	4	26	26	
	BUKVA											107		120	3	123	123	
	O.GRAB											7		1	1	2	2	
	OTB													3	3	3	3	
	Ukupno										3.56	139	3.56	143	11	154	154	
33 C	KITINJAK		62		38												38	
	O.GRAB		75		54												54	
	TREŠNJA		14		12												12	
	OTB		18		11												11	
	Ukupno	0.56	169	0.56	115												115	
34 A	KITINJAK											113		144		144	144	
	BUKVA											225		314	3	317	317	
	O.GRAB											207		157	3	160	160	
	OTB											38		12		12	12	
	Ukupno										18.78	583	18.78	627	6	633	633	
34 B	KITINJAK											43		84		84	84	
	BUKVA											145		111		111	111	
	O.GRAB											43		10		10	10	
	OTB											22		19		19	19	
	Ukupno										7.24	253	7.24	224		224	224	
35 A	KITINJAK													14		14	14	
	BUKVA											162		159		159	159	
	O.GRAB											142		102		102	102	
Ukupno										10.15	304	10.15	275		275	275		
35 B	KITINJAK											164		169	3	172	172	
	BUKVA											492		632	3	635	635	
	O.GRAB											525		436	4	440	440	
	OTB													9		9	9	
	C.JOHA											66		17		17	17	
	OMB													4		4	4	
Ukupno										32.81	1247	32.81	1267	10	1277	1277		
36 A	KITINJAK											320		509		509	509	
	BUKVA											362		435		435	435	
	O.GRAB											85		46		46	46	
	OTB													2		2	2	
	C.JOHA											43		26		26	26	
	OC											21		6		6	6	
Ukupno										21.30	831	21.30	1024		1024	1024		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
37 A	KITINJAK												27		31		31	
	BUKVA												7		10		10	
	O.GRAB												5		7		7	
	B.BOR												10		10		10	
	Ukupno									2.45	49	2.45	58		58		58	
37 B	KITINJAK												89		111		111	
	BUKVA												357		599		599	
	O.GRAB												201		80		80	
	KLEN												22		2		2	
	OTB														43		43	
Ukupno									22.29	669	22.29	835		835		835		
38 A	KITINJAK												106		105	1	106	
	BUKVA												371		316		316	
	O.GRAB												71		44		44	
Ukupno									17.68	548	17.68	465	1	466		466		
38 B	P.JASEN												3		9		9	
	O.GRAB												4		8		8	
	C.JOHA												39		37		37	
	OC												3				3	
	Ukupno									1.39	49	1.39	54		54		54	
38 C	KITINJAK												94		46		46	
	O.GRAB												15		9		9	
	OTB												29				29	
	C.JOHA												73		106		106	
	OMB														15		15	
	OC														49		49	
Ukupno									7.26	211	7.26	225		225		225		
38 D	KITINJAK												108		137		137	
	BUKVA												379		411		411	
	O.GRAB												54		44		44	
	OTB												18				18	
Ukupno									18.07	559	18.07	592		592		592		
39 A	KITINJAK												444		456	5	461	
	BUKVA												500		656		656	
	O.GRAB												167		89	3	92	
Ukupno									27.77	1111	27.77	1201	8	1209		1209		
39 B	C.JOHA												50		34		34	
	Ukupno									1.50	50	1.50	34		34		34	
40 B	BUKVA												88		71		71	
	O.GRAB												126		102		102	
	OTB														11		11	
	C.JOHA												76		95		95	
Ukupno									12.60	290	12.60	279		279		279		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
41 A	KITINJAK												56		127		127	
	BUKVA												319		274		274	
	O.GRAB												75		46	15	61	
	OTB												4		6		10	
	C.JOHA												94		44		44	
	OMB												7		7		7	
Ukupno												18.78	544	18.78	502	21	523	
41 B	KITINJAK												97		133		133	
	BUKVA												114		76		76	
	O.GRAB												130		41		41	
	OTB												81		39		39	
	E.ARIŠ												14		14		14	
Ukupno												16.24	422	16.24	303		303	
42 A	KITINJAK														33		33	
	BUKVA												208		121	2	123	
	O.GRAB												208		57	2	59	
	OTB												89		18		18	
	OMB												59		16		16	
OC													8		8		8	
Ukupno												29.65	564	29.65	253	4	257	
42 B	KITINJAK														294	30	324	
	BUKVA												281		691	3	694	
	O.GRAB												23		18		18	
Ukupno												22.86	876	22.86	1003	33	1036	
42 C	KITINJAK														6		6	
	BUKVA												13		61		61	
	O.GRAB												84		58		58	
	C.JOHA												13		11		11	
Ukupno												6.47	168	6.47	136		136	
42 D	BUKVA														109		109	
	O.GRAB												96		55		55	
	OTB												14		1		1	
Ukupno												13.66	219	13.66	165		165	
42 E	O.GRAB														6		6	
	OTB												42		14		14	
	C.JOHA												62		35		35	
	SMREKA												7		25		25	
	B.BOR												42		20		20	
Ukupno												6.94	167	6.94	86		86	
43 A	KITINJAK														161	126	287	
	BUKVA												274		599	36	635	
	O.GRAB												547		160	2	162	
Ukupno												27.37	821	27.37	920	164	1084	

ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel Odsjek	Vrsta drveja	Glavni prihod								Prethodni prihod					UKUPNO			
		PROPIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPIS		Redovni		Slu-.		Ukupno	O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3		m3	m3	m3
43 B	KITINJAK													5	5		5	
	BUKVA										116		125	7	132		132	
	O.GRAB										33		24	4	28		28	
	OTB										17		14		14		14	
	Ukupno									8.32	166	8.32	163	16	179		179	
44 A	KITINJAK													51	280		280	
	BUKVA										275		229	11	683		683	
	O.GRAB										668		161	9	170		170	
	OTB										236		10		10		10	
	Ukupno									39.32	1218	39.32	1072	71	1143		1143	
45 A	KITINJAK													16	233		233	
	BUKVA										217		566	3	569		569	
	O.GRAB										619		171		171		171	
	OTB										186							
	Ukupno									30.39	1022	30.39	954	19	973		973	
45 B	KITINJAK													29	300		300	
	O.GRAB										323		99		99		99	
	OTB										108							
	Ukupno									11.98	431	11.98	370	29	399		399	
	46 A	KITINJAK													48	384		384
BUKVA											336		336	45	410		410	
O.GRAB											380		19		19		19	
OTB											22		19	18	37		37	
OMB											45		21		21		21	
Ukupno									22.38	783	22.38	760	111	871		871		
47 A	KITINJAK														114		114	
	BUKVA										59		325		325		325	
	O.GRAB										278		45		45		45	
	OTB										80		42		42		42	
	C.JOHA										40		53		53		53	
Ukupno									19.85	516	19.85	579		579		579		
47 B	KITINJAK														129		129	
	BUKVA										121		211	1	212		212	
	O.GRAB										166		50	2	52		52	
	TREŠNJA										121		10		10		10	
	OTB										30		44		44		44	
Ukupno									15.08	528	15.08	444	3	447		447		
47 C	KITINJAK														19		19	
	BUKVA										18		13		13		13	
	OTB										12			8	8		8	
	Ukupno									1.20	34	1.20	32	8	40		40	
	48 A	KITINJAK														3		3
O.GRAB											5		4		4		4	
OMB											14		6		6		6	
Ukupno										2.35	33	2.35	13		13		13	

J.P. "Hrvatske šume" p.o. Zagreb
 UŠP ZAGREB
 Šumarija Velika Gorica
 G.J. VUKOMERIČKE GORICE (2005)

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod								UKUPNO
		PROPIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.		PROPIS		Redovni		Slu-.		O.sj.		
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	m3	m3	
48 B	O.GRAB										9			1			1	
	OMB										6			12			12	
	B.BOR										40			25			25	
	Ukupno									3.10	55	3.10	38			38		
48 C	LUŽNJAK										45						45	
	KITINJAK										17			23			23	
	O.GRAB										1			1			1	
Ukupno									3.47	62	3.47	24			24			
48 D	O.GRAB										33						33	
	OMB										15						15	
Ukupno										2.98	48						48	
48 E	KITINJAK										41			31	3		34	
	O.GRAB										163			50			50	
	B.BOR										244			93			93	
	OC											244		79	3		82	
Ukupno									13.55	448	13.55	253	6		259			
48 G	KITINJAK										59			93			93	
	BUKVA										16			7			7	
	O.GRAB										19						19	
Ukupno									3.12	94	3.12	100			100			
49 A	KITINJAK										61			37			37	
	O.GRAB										72			17			17	
	C.JOHA										44			21			21	
	Ukupno									5.50	177	5.50	75			75		
49 B	O.GRAB										112			106			106	
	C.JOHA										40			44			44	
Ukupno									6.61	152	6.61	150			150			
50 B	LUŽNJAK										50			52			52	
	O.GRAB										23			5			5	
	C.JOHA										36			15			15	
	OMB										5			5			5	
	Ukupno									4.50	109	4.50	77			77		
50 C	O.GRAB										12				1		1	
	C.JOHA										29						29	
	B.BOR													5			5	
	BOROVAC										189			184	67		251	
	E.ARIŠ										12			4			4	
Ukupno									5.74	242	5.74	188	73		261			

"HsFond" verzija 0.4

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
50 D	LUŽNJAK										19							
	O.GRAB										5			2			2	
	OTB										3							
	C.JOHA										11			5			5	
	B.BOR										13			5			5	
	Ukupno									2.66	51	2.66	12			12	12	
50 F	O.GRAB										81			28			28	
	OTB										16			20			20	
	B.BOR										136			145			145	
	Ukupno									5.43	233	5.43	193			193	193	
50 H	KITINJAK										158			151			151	
	O.GRAB										33			13			13	
	OTB										17			58			58	
	Ukupno									8.32	208	8.32	222			222	222	
51 A	KITINJAK										7			14			14	
	BUKVA										11			6			6	
	O.GRAB										1							
	Ukupno									0.70	19	0.70	20			20	20	
51 B	KITINJAK										262			290			290	
	BUKVA										550			499	2		501	
	O.GRAB										105			35		35	35	
	Ukupno									26.20	917	26.20	824	2		826	826	
51 C	KITINJAK										148			193			193	
	BUKVA										270			305			305	
	O.GRAB										108			44		44	44	
	Ukupno									13.48	526	13.48	542			542	542	
52 A	BUKVA										23			26			26	
	O.GRAB										7			3		3	3	
	BOROVAC										40			37	25	62	62	
	Ukupno									3.30	70	3.30	66	25	91	91	91	
52 B	BUKVA										284			324	2		326	
	OTB										57			36		36	36	
	OMB													66		66	66	
	BOROVAC										246			127		127	127	
	Ukupno									18.94	587	18.94	553	2	555	555	555	
52 C	KITINJAK										19			18			18	
	BUKVA										129			122		122	122	
	O.GRAB										45			24		24	24	
	OTB										6							
	Ukupno									6.45	199	6.45	164		164	164	164	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
52 D	KITINJAK BUKVA O.GRAB												4		4		4	
	Ukupno									7.98	200	7.98	166		166		166	
52 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB												140		250		250	
	Ukupno									7.79	304	7.79	349	3	352		352	
53 A	KITINJAK BUKVA O.GRAB												151		212	54	266	
	Ukupno									11.60	395	11.60	399	54	453		453	
53 B	KITINJAK BUKVA O.GRAB												192		327	15	342	
	Ukupno									19.15	766	19.15	851	15	866		866	
53 C	SMREKA OC		261		222			12	234								234	
	Ukupno	1.32	261	1.32	237			12	249								249	
53 D	KITINJAK P.JASEN O.GRAB OMB												15		1		1	
	Ukupno									3.76	82	3.76	52		52		52	
53 G	BUKVA O.GRAB OTB OMB SMREKA B.BOR OC												34		36		36	
	Ukupno									16.76	722	16.76	471	954	1425		1425	
53 H	BUKVA O.GRAB BOROVAC												17		47		47	
	Ukupno									4.31	86	4.31	79		79		79	
54 A	KITINJAK BUKVA O.GRAB OTB OC												534		389		389	
	Ukupno									38.01	2115	38.01	2214	11	2225		2225	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
54 B	KITINJAK		248		120				120								120	
	BUKVA		149		67				67								67	
	O.GRAB		99		77				77								77	
	OTB		116		76				76								76	
	OMB							27	27								27	
	SMREKA		1652		1357			190	1547								1547	
	OC		1487		1507				1507								1507	
Ukupno		16.52	3751	16.52	3204		217	3421								3421		
54 C	SMREKA		344		29				29					335	335		364	
	DUGLAZLIJA		273		285				285					99	99		384	
Ukupno		3.67	617	3.67	314			314					434	434		748		
54 D	KITINJAK										14		3		3		3	
	O.GRAB									19		4		4		4	4	
	B.BOR									71		52		52		52	52	
	E.ARIŠ												11	11		11	11	
	OC									38		51		87	138		138	
Ukupno									4.75	142	4.75	110	98	208		208		
54 E	KITINJAK										8		4		4		4	
	BUKVA									15		23		23		23	23	
	O.GRAB									25		18		18		18	18	
Ukupno									2.51	48	2.51	45		45		45		
54 F	SMREKA													50	50		50	
	Ukupno													50	50		50	
55 A	KITINJAK										125		92		92		92	
	BUKVA									250		282	4	286		286	286	
	O.GRAB											20		20		20	20	
	OTB									50		7		7		7	7	
	OC									200		239		239		239	239	
Ukupno									25.01	625	25.01	640	4	644		644		
55 B	BUKVA										19		23		23		23	
	OTB									19		7		7		7	7	
	OC									181		167	6	173		173	173	
Ukupno									6.24	219	6.24	197	6	203		203		
55 C	KITINJAK										6		14		14		14	
	BUKVA									8		8		8		8	8	
	O.GRAB									6		6		6		6	6	
	OTB									31								
	BOROVAC									53		33	23	56		56	56	
Ukupno									2.79	104	2.79	61	23	84		84		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
55 D	BUKVA											103		136		136	136	
	O.GRAB											20		7		7	7	
	OTB											37		13		13	13	
	Ukupno									5.13	160	5.13	156		156		156	
55 E	KITINJAK											194		183	101	284	284	
	BUKVA											172		155		155	155	
	O.GRAB											11		16		16	16	
	Ukupno									11.44	377	11.44	354	101	455		455	
55 F	KITINJAK											11		11		11	11	
	BUKVA											3		4		4	4	
	O.GRAB											6						
	OTB											3		3		3	3	
	BOROVAC											35		40		40	40	
Ukupno									1.41	58	1.41	58		58		58		
55 G	KITINJAK											30		34		34	34	
	BUKVA											80		64		64	64	
	O.GRAB											30		11		11	11	
	OTB											30		20		20	20	
	Ukupno									5.37	170	5.37	129		129		129	
56 A	KITINJAK											86		92		92	92	
	BUKVA											292		317		317	317	
	O.GRAB											206		92		92	92	
	OTB											86		51		51	51	
	Ukupno									17.17	670	17.17	552		552		552	
56 B	KITINJAK											154		155		155	155	
	BUKVA											167		194		194	194	
	O.GRAB											128		125		125	125	
	OTB											39		10		10	10	
	Ukupno									12.84	488	12.84	484		484		484	
57 A	KITINJAK											5		16		16	16	
	O.GRAB											37		35		35	35	
	OTB											7		6		6	6	
	Ukupno									1.76	49	1.76	57		57		57	
57 B	KITINJAK											35		53		53	53	
	BUKVA											213		241		241	241	
	O.GRAB											195		159		159	159	
	OTB													33		33	33	
	OMB											106		63		63	63	
	Ukupno									17.71	549	17.71	549		549		549	
57 C	KITINJAK											66		119		119	119	
	BUKVA											351		398		398	398	
	O.GRAB											241		191		191	191	
	OTB											44						
Ukupno									21.92	702	21.92	708		708		708		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
57 D	O.GRAB										13			5			5	
	OTB										3			4			4	
	C.JOHA										88			115			115	
	Ukupno									3.14	104	3.14	124			124	124	
57 E	KITINJAK										9			14			14	
	BUKVA										2			2			2	
	O.GRAB										13			9			9	
Ukupno									0.89	24	0.89	25			25	25		
57 F	C.JOHA										42			32			32	
Ukupno									1.98	42	1.98	32			32	32		
57 G	KITINJAK													17			17	
	BUKVA										175			254			254	
	O.GRAB										155			101			101	
	OMB										41						41	
Ukupno									10.32	371	10.32	372			372	372		
57 H	O.GRAB										1			1			1	
	E.ARIŠ										3			2			2	
	DUGLAZIJA										16			13			13	
	Ukupno									0.67	20	0.67	16			16	16	
58 A	KITINJAK													9			9	
	BUKVA										198			170			170	
	O.GRAB										87			49			49	
	OTB										12			7			7	
	OMB										25			24			24	
Ukupno									12.37	322	12.37	259			259	259		
58 C	KITINJAK										28			16			16	
	BUKVA										208			325			325	
	O.GRAB										222			168			168	
Ukupno									13.87	458	13.87	509			509	509		
58 D	O.GRAB										15			1			1	
	OTB										15			21			21	
	OMB													11			11	
	C.BOR										24			33			33	
Ukupno									2.18	54	2.18	66			66	66		
58 E	OTB										3			8			8	
	C.JOHA										50			57			57	
Ukupno									3.34	53	3.34	65			65	65		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
58 F	KITINJAK												3		5		5	
	BUKVA												3		4		4	
	O.GRAB												40		38		38	
	OMB												3		4		4	
Ukupno												3.09	49	3.09	51	51	51	
58 G	O.GRAB														4		9	
	C.JOHA														40		22	
	OMB														4		4	
	Ukupno												2.12	44	2.12	35	35	35
58 H	BUKVA														87		51	
	O.GRAB														14		8	
	OTB														36		16	
	Ukupno												7.22	137	7.22	75	75	75
58 I	BUKVA														18		16	
	O.GRAB														30		32	
	OTB														12		14	
	Ukupno												3.02	60	3.02	62	62	62
58 J	BUKVA														16		19	
	O.GRAB														12		10	
	P.KESTEN														12		13	
	Ukupno												1.78	40	1.78	42	42	42
58 K	O.GRAB														26		16	
	OTB														3		13	
	OMB														9		9	
	OC														3		3	
Ukupno													1.31	32	1.31	41	41	41
58 N	KITINJAK														61		28	
	BUKVA														61		92	
	O.GRAB														30		43	
	OTB														12		16	
Ukupno													6.09	164	6.09	179	179	179
58 P	KITINJAK																7	
	BUKVA																6	
	O.GRAB														59		55	
	OTB														5		11	
Ukupno													2.37	64	2.37	66	79	79
59 A	KITINJAK														23		35	
	BUKVA														103		118	
	O.GRAB														74		25	
	OTB														6		25	
Ukupno													5.73	206	5.73	178	178	178

obrada: 09.03.2015

ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO			
		PROPIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.		
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3	
59 B	KITINJAK												14		14		14		
	BUKVA											358		462		462		462	
	O.GRAB											307		171		171		171	
	OTB											51		10		10		10	
	C.JOHA													13		13		13	
	OMB													5		5		5	
	OC												26		7		7		7
Ukupno										25.56	742	25.56	682		682		682		
59 C	KITINJAK		774		738				738									738	
	BUKVA		172		153				153									153	
	O.GRAB		8		2				2									2	
	Ukupno	1.50	954	1.50	893				893									893	
59 D	LUŽNJAK											8		3		3		3	
	O.GRAB										5		2		2		2		2
	C.JOHA										33		40		40		40		40
	Ukupno									2.55	46	2.55	45		45		45		45
60 A	KITINJAK											41		49		49		49	
	BUKVA											226		243		243		243	
	O.GRAB											72		68		68		68	
	OTB											10		5		5		5	
Ukupno									10.29	349	10.29	365		365		365		365	
60 B	BUKVA											521		637		637		637	
	O.GRAB											220		79		79		79	
	TREŠNJA											20		8		8		8	
	OMB											20		64		64		64	
Ukupno									20.02	781	20.02	788		788		788		788	
60 C	BUKVA											78		77		77		77	
	P.KESTEN											9		11		11		11	
Ukupno									2.89	87	2.89	88		88		88		88	
60 D	O.GRAB											17		8		8		8	
	OTB											6		3		3		3	
	C.JOHA											25		25		25		25	
	BOROVAC											13		26	25	51		51	
Ukupno									1.90	61	1.90	62	25	87		87		87	
61 A	KITINJAK											519		929	10	939		939	
	BUKVA											375		328	18	346		346	
	O.GRAB											144		5	6	11		11	
	OMB											58							
Ukupno									28.85	1096	28.85	1262	34	1296		1296		1296	
61 B	KITINJAK											125		263	2	265		265	
	BUKVA											593		788	1	789		789	
	O.GRAB											250		83	4	87		87	
	TREŠNJA											31		7		7		7	
OTB											31		95		95		95		
Ukupno									31.21	1030	31.21	1236	7	1243		1243		1243	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
61 C	C.JOHA Ukupno										22		20		20		20	
61 D	BUKVA O.GRAB OMB Ukupno									0.77	22	0.77	20		20		20	
61 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB OMB E.ARIŠ Ukupno									5.79	122	5.79	41		41		41	
61 F	BUKVA O.GRAB OMB Ukupno									3.08	34	3.08	23	5 24	23 23		52	
62 A	O.GRAB D.TOPOLE BOROVAC Ukupno									2.74	60	2.74	18		18		18	
62 B	KITINJAK BUKVA O.GRAB OMB B.BOR Ukupno									19.07	343	19.07	243		243		243	
62 C	KITINJAK BUKVA O.GRAB OMB B.BOR Ukupno									3.39	72	3.39	64	5	69		69	
62 D	KITINJAK BUKVA O.GRAB OTB OMB Ukupno									12.08	277	12.08	291		291		291	
62 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB Ukupno									7.07	254	7.07	271		271		271	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod					UKUPNO			
		PROPLS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLS		Redovni		Slu-.		Ukupno	O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3		m3	m3	m3
62 F	KITINJAK											14		19		19		
	BUKVA											91		93		93		
	O.GRAB											48		34		34		
	OTB													3		3		
	Ukupno									4.81	153	4.81	149		149		149	
62 G	KITINJAK											45						
	O.GRAB											72		2		2		
	OMB											63						
	OC											45						
	Ukupno									9.06	225			2	2		2	
62 K	KITINJAK											13		83		83		
	O.GRAB											94		31		31		
	OMB											47		38		38		
	OC											20		3		3		
	Ukupno									6.70	174	6.70	155		155		155	
62 L	KITINJAK											20		14		14		
	O.GRAB											24		5		5		
	OTB											12		4		4		
	OMB													6		6		
	OC													13		13		
Ukupno									1.99	56	1.99	42		42		42		
63 A	KITINJAK											153		55		55		
	BUKVA											46		23		23		
	O.GRAB											107		31		31		
	OTB											31		13		13		
	Ukupno									15.25	337	15.25	122		122		122	
63 B	BUKVA											14		11		11		
	O.GRAB											12		8		8		
	OTB											14		13		13		
	OMB													7		7		
	OC											7		5		5		
Ukupno									2.36	47	2.36	44		44		44		
63 C	KITINJAK											26		31	2	33		
	BUKVA											365		481	1	482		
	O.GRAB											209		97	3	100		
	OTB											52		40		40		
	Ukupno									26.07	652	26.07	649	6	655		655	
63 D	KITINJAK											15		35		35		
	O.GRAB											8		4		4		
	C.JOHA											27		6		6		
	OMB													11		11		
	SMREKA											23		11		11		
	Ukupno									3.79	73	3.79	67		67		67	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO			
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.		
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3	
63 E	KITINJAK												21				45		45
	O.GRAB												42				34		34
	C.JOHA												63				26		26
	OMB															6		6	
	Ukupno									5.23	126	5.23	111				111		111
64 A	KITINJAK																9		9
	BUKVA												603			4	654		654
	O.GRAB												65			1	7		7
	C.JOHA												22				27		27
Ukupno									21.54	690	21.54	692		5		697		697	
64 C	KITINJAK																32		32
	BUKVA												25				170		170
	O.GRAB												38				26		26
	OTB												13				24		24
Ukupno									12.56	290	12.56	252				252		252	
64 F	KITINJAK												28				39		39
	O.GRAB												7				8		8
	OMB												28				26		26
	SMREKA												49		8		23		23
	B.BOR												35				27		27
Ukupno									6.98	147	6.98	115		8		123		123	
64 G	KITINJAK												14				12		12
	BUKVA												17				15		15
	O.GRAB												2				1		1
Ukupno									1.13	33	1.13	28				28		28	
65 A	KITINJAK		2078		1732			27	1759										1759
	BUKVA		15917		15240			181	43	15464									15464
	O.GRAB		334		178					178									178
	OTB		11		25			1		26									26
	C.JOHA		95		38					38									38
Ukupno	35.52	18435	35.52	17213	0.26	209	43	17465										17465	
65 B	KITINJAK																	2	2
	BUKVA																	26	26
	OTB																	4	4
Ukupno																	32	32	
65 C	KITINJAK												34				16		16
	P.JASEN												56				16		16
	O.GRAB												11				17		17
	C.JOHA												45				25		25
Ukupno									5.61	146	5.61	74				74		74	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
65 D	KITINJAK Ukupno										63		16		16		16	
65 E	O.GRAB C.JOHA Ukupno									2.16	63	2.16	16		16		16	
65 F	KITINJAK BUKVA O.GRAB Ukupno									1.70	31	1.70	15		15		15	
66 A	KITINJAK BUKVA Ukupno									6.95	264	6.95	327	13	340		340	
66 C	KITINJAK BUKVA Ukupno									2.43	70	2.43	72		72		72	
66 D	KITINJAK BUKVA Ukupno									2.96	100	2.96	89		89		89	
66 E	KITINJAK BUKVA O.GRAB OMB Ukupno									4.42	57	4.42	33		33		33	
66 F	KITINJAK BUKVA Ukupno									0.29	5	0.29	6		6		6	
66 I	KITINJAK CER O.GRAB Ukupno									2.53	44	2.53	13		13		13	
67 A	KITINJAK BUKVA O.GRAB OTB OC Ukupno									6.96	195	6.96	180		180		180	
67 B	KITINJAK BUKVA OTB Ukupno									23.99	912	23.99	945		945		945	

UŠP ZAGREB

Šumarija Velika Gorica

G.J. VUKOMERIČKE GORICE (2005)

obrada: 09.03.2015

ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod								UKUPNO	
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-	Ukupno	O.sj.	Drvena masa		
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	m3	m3		
67 C	KITINJAK BUKVA		102		66								66			66			
	Ukupno		96		104					5.36	198	5.36	170			170			
67 E	KITINJAK BUKVA		63		158														
	O.GRAB OMB		21		137					10.51	379								
67 F	OMB SMREKA		5		12								12			12			
	Ukupno		69		32					2.48	74	2.48	44			44			
68 B	KITINJAK BUKVA		1180		816			28	844							844			
	Ukupno	28.32	17656	28.32	14776			44	13976							14820			
68 C	BUKVA		32																
	O.GRAB C.JOHA OMB B.BOR BOROVAC		11		3					10.76	356	10.76	157			157			
69 A	KITINJAK BUKVA		141		33								33			33			
	O.GRAB OTB E.ARIŠ		141		102					17.67	441	17.67	225			225			
69 B	B.BOR		80		25								25			25			
	Ukupno		80		25					1.99	80	1.99	25			25			
70 A	KITINJAK BUKVA		131		43								43			43			
	O.GRAB OTB BOROVAC		56		86					18.74	450	18.74	343			343			
70 B	O.GRAB OTB B.BOR		39		24								24			24			
	Ukupno		16		11					3.88	98	3.88	77			77			
71 A	KITINJAK BUKVA							31	31				4			35			
	O.GRAB E.ARIŠ							2	2				5			7			
Ukupno							13	13		0.49	48	0.49	9			57			

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod					UKUPNO					
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.		Ukupno	O.sj.			
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3		m3	m3	m3		
71 C	KITINJAK												80		15	36	51		51	
	BUKVA												44		20		20		20	
	O.GRAB												36		25		25		25	
	OTB												22		11		11		11	
	Ukupno												7.26	182	7.26	71	36	107		107
72 A	KITINJAK														175	9	184		184	
	BUKVA														80		80		80	
	O.GRAB														47		47		47	
	OTB														12		12		12	
	Ukupno												9.13	301	9.13	314	9	323		323
73 A	KITINJAK														49	38	87		87	
	BUKVA														698	30	728		728	
Ukupno													18.35	698	18.35	747	68	815		815
74 A	BUKVA														212		212		212	
	O.GRAB														89		89		89	
	OTB														24		24		24	
	E.ARIŠ														37	3	40		40	
	Ukupno													13.69	369	13.69	362	3	365	
74 B	KITINJAK														14		14		14	
	BUKVA														53		53		53	
	O.GRAB														5		5		5	
	OTB														2		2		2	
	E.ARIŠ														19		12		12	
Ukupno													3.73	107	3.73	86		86		86
75 A	KITINJAK														85	125	210		210	
	BUKVA														917	67	984		984	
	O.GRAB														21		21		21	
	Ukupno													24.02	913	24.02	1023	192	1215	
75 B	KITINJAK														44		44		44	
	BUKVA														541		541		541	
	O.GRAB														2		2		2	
Ukupno													15.98	655	15.98	587		587		587
76 A	KITINJAK														4		4		4	
	BUKVA														205		205		205	
	O.GRAB														37					
Ukupno													6.14	221	6.14	209		209		209
76 B	BUKVA														468		468		468	
	O.GRAB														32		32		32	
	OMB														23		23		23	
	OC														52		52		52	
	Ukupno													19.85	596	19.85	575		575	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima □

Odjel	Vrsta Odsjek drveja	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
76 D	BUKVA											237		177			177	
	O.GRAB											53		20			20	
	OMB											26		47			47	
	Ukupno									13.18	316	13.18	244		244		244	
77 A	KITINJAK													20			20	
	BUKVA											227		225			225	
	O.GRAB											120		54			54	
	OTB											27		55			55	
Ukupno									13.33	374	13.33	334	20	354		354		
78 A	KITINJAK													8			8	
	BUKVA											296		259			259	
	O.GRAB											31		31			31	
	OMB											62		59			59	
	E.ARIŠ											16		4			4	
Ukupno									15.56	405	15.56	361		361		361		
78 B	KITINJAK													40			40	
	BUKVA											35		13			13	
	O.GRAB											22		12			12	
	OTB											7		6			6	
Ukupno									2.48	79	2.48	71		71		71		
78 C	O.GRAB											6		5			5	
	C.JOHA											39		41			41	
Ukupno									1.94	45	1.94	46		46		46		
81 A	KITINJAK													96	4	100	100	
	BUKVA											769		652	11	663	663	
Ukupno									21.35	769	21.35	748	15	763		763		
82 A	KITINJAK													13			13	
	BUKVA											43		199			199	
	O.GRAB											109		32			32	
	OTB													2			2	
	E.ARIŠ											43		28			28	
Ukupno									21.74	478	21.74	274		274		274		
83 A	KITINJAK													2			2	
	BUKVA											12		28	5	33	33	
	O.GRAB													4			4	
	OTB													6			6	
	OMB											6		21			21	
E.ARIŠ											47		50			50		
Ukupno									5.82	135	5.82	111	5	116		116		
83 B	BUKVA													141			141	
	Ukupno									4.60	129	4.60	141		141		141	

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod						UKUPNO		
		PROPLS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLS		Redovni		Slu-.	Ukupno		O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3		m3	m3
83 C	KITINJAK																11	
	BUKVA											21		11			11	
	O.GRAB											180		76	3		79	
	Ukupno									10.56	243	10.56	103	11	114		114	
84 A	KITINJAK																24	
	BUKVA											24		24			24	
	O.GRAB										118		86			86		
	OTB										16		30			30		
	OC										24		4			4		
Ukupno									7.89	229	7.89	176		176		176		
84 B	KITINJAK																74	
	BUKVA											60		74			74	
	OTB										654		396			396		
	OC										30		37			37		
Ukupno									29.72	833	29.72	564		564		564		
85 A	KITINJAK																12	
	BUKVA											4		4	8		12	
	O.GRAB										73		17	21		38		
	E.ARIŠ										30		6		6		6	
	Ukupno									4.29	107	4.29	36	35	71		71	
85 B	KITINJAK																105	
	BUKVA											122		105			105	
	O.GRAB										330		271			271		
	OTB										35		23			23		
	OMB										17		4			4		
Ukupno									17.39	521	17.39	403		403		403		
85 C	KITINJAK																136	
	BUKVA											98		115	21		136	
Ukupno									7.00	308	7.00	319	21	340		340		
86 A	KITINJAK																18	
	BUKVA											55		18			18	
	O.GRAB										25		44			44		
	E.ARIŠ										6		4			4		
Ukupno									3.08	95	3.08	80		80		80		
87 A	KITINJAK																117	
	BUKVA											101		117			117	
	O.GRAB										506		378	4		382		
Ukupno									14.46	621	14.46	497	4	501		501		

obrada: 09.03.2015 ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odjel	Vrsta Odsjek drve)a	Glavni prihod								Prethodni prihod					UKUPNO			
		PROPLIS		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPLIS		Redovni		Slu-.		Ukupno	O.sj.	
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa		Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3		m3	m3	m3
89 C	BUKVA											9		10			10	
	O.GRAB											1		1			1	
	OTB											2		3			3	
	Ukupno									0.43	12	0.43	14		14		14	
90 A	KITINJAK											8		18			18	
	BUKVA											78		43			43	
	O.GRAB											47		23			23	
	OTB											47		28			28	
Ukupno									7.81	180	7.81	112		112		112		
91 A	KITINJAK											14		7	3		10	
	BUKVA											96		62	6		68	
	O.GRAB											151		61			61	
	TREŠNJA											28		11			11	
	OTB											28		29			29	
Ukupno									13.75	317	13.75	170	9	179		179		
91 B	KITINJAK											30		31			31	
	BUKVA											146		146			146	
	O.GRAB											15		7			7	
Ukupno									5.02	191	5.02	184		184		184		
91 C	KITINJAK											168		197	69		266	
	BUKVA											218		213	4		217	
	O.GRAB													7	7		7	
Ukupno									9.89	386	9.89	410	80	490		490		
91 D	KITINJAK											7		1			1	
	BUKVA											53		40			40	
	O.GRAB											5		1			1	
	C.JOHA													12			12	
Ukupno									2.39	65	2.39	54		54		54		
92 A	KITINJAK													2			2	
	BUKVA											56		12			12	
	O.GRAB											63		15			15	
	OTB											14		19			19	
	OMB													10			10	
Ukupno									6.98	133	6.98	58		58		58		
92 B	BUKVA											17		24			24	
	O.GRAB											10		3			3	
	OTB											3		2			2	
Ukupno									1.65	30	1.65	29		29		29		
93 A	BUKVA											156		40			40	
	O.GRAB											56		39			39	
	OTB											122		25			25	
Ukupno									11.12	334	11.12	104		104		104		

UŠP ZAGREB

Šumarija Velika Gorica

G.J. VUKOMERIČKE GORICE (2005)

obrada: 09.03.2015

ISKAZ SJEČA - bilanca po odsjecima

Odsjek	Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod								UKUPNO
		PROPIŠ		Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	PROPIŠ		Redovni		Slu-.	Ukupno	O.sj.		
		Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Povr- {ina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa		
		ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	m3		
93 B	KITINJAK																43	
	BUKVA																42	
	O.GRAB																46	
	OTB																46	
	E.ARIŠ																37	
Ukupno									11.17	324							214	
93 D	O.GRAB																1	
	OTB																4	
	C.JOHA																5	
Ukupno									0.76	15							5	
94 A	KITINJAK																43	
	BUKVA																55	
	O.GRAB																38	
	OTB																54	
	OMB																10	
Ukupno									8.92	205							200	
94 B	KITINJAK																9	
	O.GRAB																7	
	OTB																12	
	BOROVAC																184	
	E.ARIŠ																186	
Ukupno									15.25	595							398	

obrada: 09.03.2015

ISKAZ SJEČA - Rekapitulacija (2005-2014)

Vrsta drveća	Glavni prihod								Prethodni prihod								UKUPNO IZVR[.]
	PROPIŠ		IZVRŠENJE						PROPIŠ		IZVRŠENJE						
	Povr- šina	Drvna masa	Redovni		Izvanredni		Slu-.	Ukupno	Povr- šina	Drvna masa	Redovni		Slu-.	Ukupno	O.sj.		
			Povr- šina	Drvna masa	Povr- šina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa			Povr- šina	Drvna masa	Drvna masa	Drvna masa			
ha	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	ha	m3	ha	m3	m3	m3	m3			
LUŽNJAK																	140
KITINJAK		7787		6593		58	39	6690									11798
CER																	18
BUKVA		44244		39101		183	59	39343									12941
P.JASEN																	2
O.GRAB		713		432		2		434									89
KLEN																	42
BAGREM																	22
P.KESTIEN																	12
TREŠNJA		14		12				12									8
OTB		152		125		1		126									21
C.JOHA		222		111				111									24
D.TOPOLE																	109
OMB		41		23				50									36
SMREKA		2257		1608				202									109
B.BOR																	87
C.BOR																	83
BOROVAC																	881
E.ARIŠ																	966
DUGLAZLIJA		273		285		13		13									24
OC		1487		1522				1522									1013
Ukupno		118.25		57190		0.75	257	327									745
																	745
																	16
																	916
																	13
																	99
																	112
																	1373
																	2895
																	32
																	114093

BILANCA RADOVA BOŠ-a ZA RAZDOBLJE
2005 – 2014. GODINA

Odjel / odsjek	Površina	Pripremni radovi												Sadnja sad. mat.				Sjetva sjemena			
		Uređivanje donje etaže				Čišćenje tla od korova				Rahljenje zbijenog tla				Popunjavanje sadnjom sadnica				Sjetva pod zastorom stare sastojine			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
23a	8,21	8,21	8,21											1,64	1,64	0,86		8,21	8,21		
23c	16,57	16,57	16,57											3,31	3,31	0,69		16,57	16,57		
28a	4,38					4,38	4,38							0,88							4,38
28c	1,68					1,68	1,68			1,68				0,36				1,68	1,68		
33c	0,56	0,56							0,56					0,11				0,56	0,56		
59c	1,50	1,50	1,50											0,30							
60a	10,29				7,00																
65a	35,52	35,52												7,00				35,52	12,00		
68b	28,32	28,32												5,66							
Ukupno :	107,03	90,68	26,28	0,00	7,00	6,06	6,06	0,00	0,56	1,68	0,00	0,00	0,00	19,26	4,95	1,55	0,00	62,54	39,02	0,00	4,38

Odjel / odsjek	Površina	Radovi njege																			
		Njega pod zastorom stare sastojine				Njega podmlatka				Njega mladika				Čišćenje sastojina				Prorjeđivanje sastojina (II. dobni razred)			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
23a	8,21	8,21	8,21			8,21	8,21	16,42													
23c	16,57	16,57	16,57			16,57	16,57	29,57													
23d	13,04																	13,04	13,04		
24b	4,48								4,48	4,48											
27b	14,01																	14,01	14,01		
28a	4,38	4,38	4,38			4,38	4,38	8,76													
28b	0,60																	0,60	0,60		
28c	1,68	1,68	1,68			1,68	1,68	3,36													
28e	1,34												1,34	1,34	1,34						
29a	24,12																	24,12	24,12		
30a	25,47												25,47	25,47	25,47						
30b	4,51												4,51	4,51							
31a	25,57												25,57	25,57	25,57						
33c	0,56	0,56				0,56	0,56	1,68													
35c	2,57												2,57	2,57							
37c	1,04												1,04								
38c	7,26																7,26	7,26			
40a	41,98												41,98	41,98							
41b	16,24																16,24	16,24			
42a	29,65																29,65	29,65			
42e	6,94																6,94	6,94			
47d	4,50												4,50	4,50							
48a	2,35																2,35	2,35			
48b	3,10																3,10	3,10			
48c	3,47																3,47	3,47			
48d	2,98																2,98	2,98			
48e	13,55																13,55	13,55			

Odjel / odsjek	Površina ha	Radovi njege																			
		Njega pod zastorom stare sastojine				Njega podmlatka				Njega mladika				Čišćenje sastojina				Prorjeđivanje sastojina (II. dobni razred)			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
49a	5,50																	5,50	5,50		
50b	4,50																	4,50	4,50		
50d	2,66																	2,66	2,66		
50f	5,43																	5,43	5,43		
50g	3,71													3,71	3,71						
50h	8,32																	8,32	8,32		
50j	2,09													2,09	2,09						
51d	1,36													1,36	1,36						
51e	0,33													0,33	0,33						
52b	18,94																	18,94	18,94		
52f	0,63													0,63	0,63						
53d	3,76																	3,76	3,76		
53h	4,31																	4,31	4,31		
53i	0,96													0,96	0,96						
55a	25,01																	25,01	25,01		
57f	1,98																	1,98	1,98		
58b	1,88													1,88	1,88						
58d	2,18																	2,18	2,18		
58e	3,34																	3,34	3,34		
58g	2,12																	2,12	2,12		
58h	7,22																	7,22	7,22		
58k	1,31																	1,31	1,31		
58l	0,59																	0,59			
58o	0,35													0,35	0,35						
58r	0,31													0,31	0,31						
59c	1,50	1,50				1,50	1,50														
59d	2,55																	2,55	2,55		
60e	15,31													15,31	15,31	15,31					

Odjel / odsjek	Površina	Radovi njege																			
		Njega pod zastorom stare sastojine				Njega podmlatka				Njega mladika				Čišćenje sastojina				Prorjeđivanje sastojina (II. dobni razred)			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
61e	5,79																	5,79	5,79		
61f	3,08																	3,08	3,08		
62a	2,74																	2,74	2,74		
62b	19,07																	19,07	19,07		
62j	2,72									2,72	2,72										
62k	6,70																	6,70	6,70		
62l	1,99																	1,99	1,99		
63a	15,25																	15,25	15,25		
63b	2,36																	2,36	2,36		
63d	3,79																	3,79	3,79		
63e	5,23																	5,23	5,23		
63f	1,00													1,00	1,00						
64b	24,90													24,90	24,90	24,90					
64d	3,05													3,05	3,05						
64e	1,42													1,42	1,42	1,42					
64f	6,98																6,98	6,98			
64h	2,34													2,34	2,34						
64i	0,74													0,74	0,74						
65a	35,52	35,52				35,52															
65b	23,29									23,29	23,29	46,58									
65c	5,61																5,61	5,61			
65d	2,16																2,16	2,16			
65e	3,58																3,58	3,58			
65f	1,70																1,70	1,70			
66b	34,54													34,54	34,54						
66e	4,42																4,42	4,42			
66g	0,64													0,64	0,64						
66h	0,20													0,20	0,20						

Odjel / odsjek	Površina	Radovi njege																			
		Njega pod zastorom stare sastojine				Njega podmlatka				Njega mladika				Čišćenje sastojina				Prorjeđivanje sastojina (II. dobni razred)			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
66i	2,53																	2,53	2,53		
67d	0,83													0,83	0,83						
68a	1,11													1,11	1,11	1,10					
68b	28,32	28,32				28,32															
68c	10,76																	10,76	10,76		
69a	17,67																	17,67	17,67		
69b	1,99																	1,99	1,99		
69c	10,00													10,00	10,00	10,00					
70a	18,74																	18,74	18,74		
70b	3,88																	3,88	3,88		
71c	7,26																	7,26	7,26		
74a	13,69																	13,69	13,69		
74b	3,73																	3,73	3,73		
76c	1,18													1,18	1,18						
79b	6,11													6,11	6,11	6,11					
79c	9,66													9,66	9,66						
80a	13,19													13,19	13,19						
82a	21,74																	21,74	21,74		
83a	5,82																	5,82	5,82		
83c	10,56																	10,56	10,56		
84b	29,72																	29,72	29,72		
85a	4,29																	4,29	4,29		
85d	1,39													1,39	1,39						
86a	3,08																	3,08	3,08		
86b	16,85													16,85	16,85						
86c	1,18													1,18	1,18	1,18					
88a	24,22									24,22	24,22										
88b	5,10													5,10	5,10						

Odjel / odsjek	Površina	Radovi njege																			
		Njega pod zastorom stare sastojine				Njega podmlatka				Njega mladika				Čišćenje sastojina				Prorjeđivanje sastojina (II. dobni razred)			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
89a	19,91													19,91	19,91	9,00					
89b	3,52									3,52	3,52	3,52									
90a	7,81																	7,81	7,81		
90b	1,55									1,55	1,55										
91a	13,75																	13,75	13,75		
92a	6,98																	6,98	6,98		
92c	8,91													8,91	8,91	8,91					
92d	0,70													0,70	0,70	0,70					
93a	11,12																	11,12	11,12		
93b	11,17																	11,17	11,17		
93c	4,47													4,47	4,47						
93d	0,76																	0,76	0,76		
94c	2,65													2,65	2,65						
94d	0,28													0,28	0,28						
Ukupno :	997,31	96,74	30,84	0,00	0,00	96,74	32,90	59,79	0,00	59,78	59,78	50,10	0,00	306,26	305,22	131,01	0,00	534,53	533,94	0,00	0,00

Odjel / odsjek	Površina	Suzbijanje biljnih bolesti				Suzbijanje glodavaca			
		Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje		
			P. p.	V. z.	N. r.		P. p.	V. z.	N. r.
			ha	ha	ha		ha	ha	ha
23a	8,21	8,21	8,21	32,84		8,21	4,60		
23c	16,57	16,57	16,57	66,28		16,57	7,60		
28a	4,38	4,38	4,38	17,52		4,38	1,20		
28c	1,68	1,68	1,68	6,72		1,68	1,00		
33c	0,56	0,56	0,56	1,12		0,56			
59c	1,50	1,50	1,50	7,50		1,50			
65a	35,52	35,52				35,52			
68b	28,32	28,32				28,32			
Ukupno :	96,74	96,74	32,90	131,98	0,00	96,74	14,40	0,00	0,00

RADOVI PROŠIRENE BIOLOŠKE REPRODUKCIJE	Odjel / odsjek	Površina	Pripremni radovi			Popunjavanje sadnicama				Sjetva i sadnja šum. sad. materijala				Njega sastojine do 1 / 5 ophodnje				Zaštita od biljnih bolesti i štetnika				Postavljanje otrovnih meka protiv glodavaca					
			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje			Propis	Izvršenje							
				P.P.	V.Z.	N.R.		P.P.	V.Z.	N.R.		P.P.	V.Z.	N.R.		P.P.	V.Z.	N.R.		P.P.	V.Z.	N.R.					
				ha	ha	ha		ha	ha	ha		ha	ha	ha		ha	ha	ha		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
Pošumljavanje neobraslog šum. zemljišta	50a	1,53	0,30			0,30								1,53				1,53									
	Ukupno :	1,53	0,30	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Sanacija	53c	1,32	1,32	0,42		0,40				1,32	1,32			1,32	1,32	2,99		1,32	1,32	7,18		1,32					
	54b	16,52	16,52	11,60		4,96				16,52	16,52	1,88		16,52	16,52	49,35		16,52	16,52	76,38		16,52	2,00				
	54c	3,67	3,67	3,67	1,00	1,00				3,67	3,67	1,63		3,67	1,37			3,67	3,67	3,67		3,67	3,30				
	54f	0,90	0,90	0,90		0,27				0,90				0,90					0,90				0,90				
	Ukupno :	22,41	22,41	16,59	1,00	0,00	6,63	0,00	0,00	0,00	22,41	21,51	3,51	0,00	22,41	19,21	52,34	0,00	22,41	21,51	87,23	0,00	22,41	5,30	0,00	0,00	



društvo s ograničenom odgovornošću

10000 Zagreb, Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2

Uprava: mr. sc. Ivan Pavelić – predsjednik; mr. sc. Marija Vekić – član; Ivan Ištok, dipl. ing. šum. – član • Trgovački sud u Zagreb (MBS 080251008) • MB 3631133 • OIB 69693144506 • Žiro račun broj: 2340009-1100100360 kod Privredne banke Zagreb • IBAN: HR46 2340 0091 1001 0036 0 • SWIFT: PBZGHR2X • Temeljni kapital 1.171.670.000,00 kn, uplaćen u cijelosti • Telefon: 01/4804 111 • Telefax: 01/4804 101 • pp 148, 10002 Zagreb • web: <http://www.hrsume.hr> • e-mail: direkcija@hrsume.hr

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA ZAGREB, Vladimira Nazora 7, ZAGREB tel. 01/4821 075, fax. 01/4821 081 <http://zagreb.hrsume.hr>

ODJEL ZA UREĐIVANJE ŠUMA

Program gospodarenja sjemenskim objektom

Sjemenska sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) odsjek 54a
u gospodarskoj jedinici “Vukomeričke gorice II”

Važnost 2015. – 2024. godina

Zagreb, travanj 2015. godine

Program gospodarenja sjemenskim objektom sadržava:

1. Uređajni zapisnik;
2. Prikaz izvršenih radova u proteklom razdoblju;
3. Pregled podataka o strukturi sjemenske sastojine;
4. Podatke o predviđenim radovima genetske melioracije;
5. Preglednu kartu područja provenijencije;
6. Kartu sjemenske sastojine (1:5000);
7. Obrazac za evidencije

UREĐAJNI ZAPISNIK

SADRŽAJ

Uvod	141
1. Opis područja provenijencije	142
1.1. Orografske i hidrografske prilike	143
1.2. Geološka podloga	143
1.3. Tlo	144
1.4. Klima	144
1.5. Vegetacija	144
1.6. Osnovni podaci o sastojinama obične bukve unutar sjemenske regije Žumberačko-Pokupsko-Banovinske	145
2. Opis sjemenske sastojine	148
2.1. Podaci o proglašenju	148
2.2. Prirodne značajke	148
2.3. Prikaz podataka fenotipske izmjere	148
3. Prikaz dosadašnjeg gospodarenja	150
4. Sadašnje stanje sastojine s načinom utvrđivanja podataka	151
5. Buduće gospodarenje	152
5.1. Cilj gospodarenja	152
5.2. Smjernice gospodarenja	152
6. Popis literature	153

Uvod

Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu (Narodne novine, 75/09, izmjene i dopune 61/11, 56/13 i 14/14) sjemensku sastojinu definira kao fenotipski iznadprosječnu šumsku sastojinu, prostorno omeđenu, kojom se gospodari kako bi zadovoljila kriterije dobivanja kvalitetnog sjemena.

Za odsjek 54a gospodarske jedinice „Vukomeričke gorice II“ Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva izdalo je Hrvatskim šumama d.o.o. rješenje o upisu u Upisnik proizvođača šumskog sjemena (Klasa: UP-I-321-07/07-01/10, ur. broj: 525-3-07-2-IŽ, od 10. rujna 2007. godine).

Program gospodarenja sjemenskom sastojinom izrađen je temeljem odredbi Zakona o šumama (“Narodne novine, br. 140/05, 82/06, 129/08, 80/10 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14), Zakona o šumskom reprodukcijskom materijalu (novine, 75/09, izmjene i dopune 61/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnika o uređivanju šuma (“Narodne novine“, br. 111/06, 141/08).

1. Opis područja provenijencije

Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu, u cilju proizvodnje i prometa kvalitetnim i staništu prilagođenim reprodukcijskim materijalom, koji osigurava održivo gospodarenje šumskim ekosustavima i njihovu obnovu u skladu s načelima zaštite šumskih genetskih izvora, područje Republike Hrvatske dijeli na:

- **sjemenske oblasti** - područja šumske vegetacije određenoga vertikalnoga vegetacijskog pojasa i horizontalne vegetacijske zone;
- **sjemenske zone** - područja koja mogu obuhvatiti nekoliko geografskih rasa, a njihove granice određuju okolišni uvjeti koji ne omogućuju izmjenu genetskog materijala;
- **sjemenske regije** - ograničeno područje koje se odnosi na jednu ekogeografsku rasu;
- **područja provenijencije** - označavaju lokalitet ili grupu lokaliteta vrlo sličnih ekoloških uvjeta u kojima sastojine ili sjemenski izvori pokazuju slične fenotipske ili genetske značajke, uzimajući u obzir i vanjske granice, gdje je to moguće.

Na temelju navedene podjele sastojine obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) razvrstane su na sjemenske oblasti, zone i regije, kako slijedi:

Oblast brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150-1000 m n. v.)

Sjemenska zona gorske bukove šume (300-800 m n. v.)

Sjemenska regija Diljsko - Pšunjska

Sjemenska regija Zagorsko - Bilogorska

Sjemenska regija Žumberačko - Pokupsko - Banovinska

Sjemenska zona šuma panonske bukve i jele (800-1000 m n. v.)

Sjemenska regija Papučka

Sjemenska regija Sljemenska

Sjemenska regija Zagorska

Oblast brdsko – gorsko - planinskih šuma (150-1500 m n. v.)

Sjemenska zona dinarskih šuma bukve i jele (700-1200 m n. v.)

Sjemenska regija Gorsko Kotarska

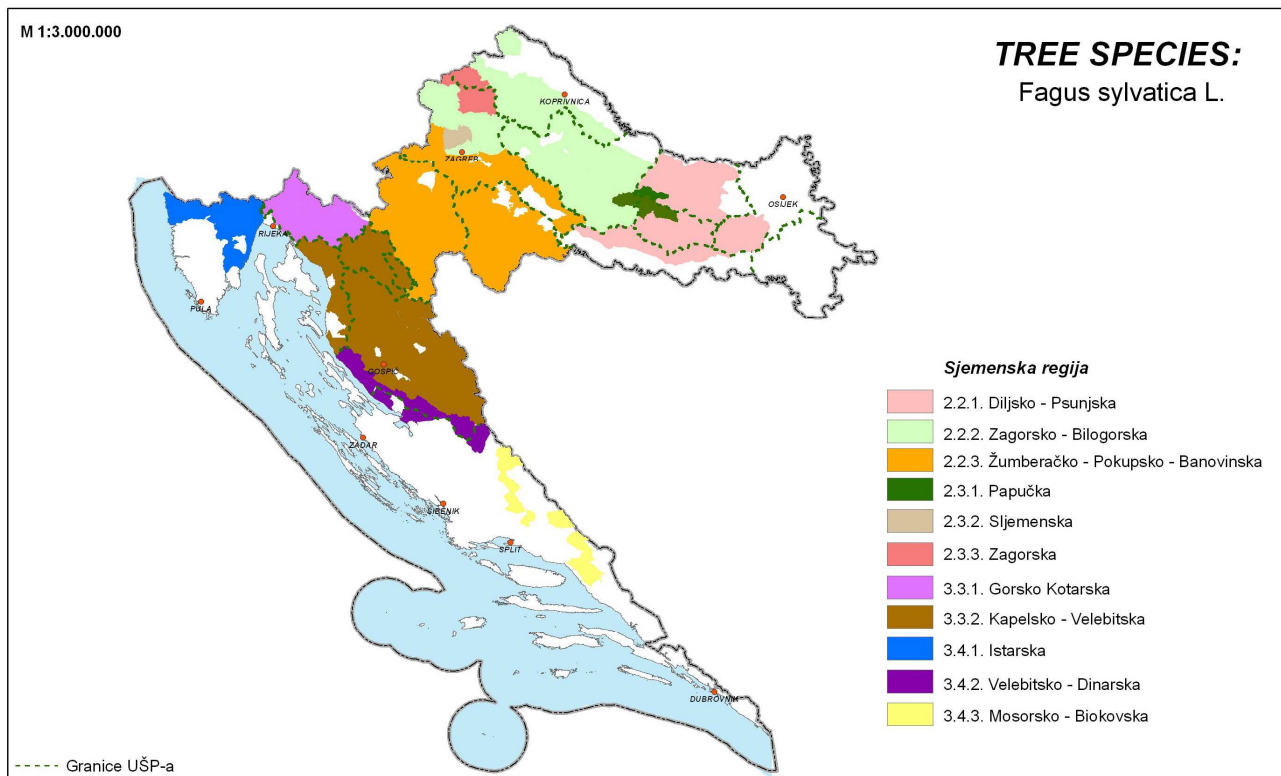
Sjemenska regija Kapelsko - Velebitska

Sjemenska zona primorskih bukovih šuma (800-1000 m n. v.)

Sjemenska regija Istarska

Sjemenska regija Velebitsko - Dinarska

Sjemenska regija Mosorsko - Biokovska



Slika 1. Razdioba područja provenijencija za običnu bukvu (*Fagus sylvatica* L.) u Republici Hrvatskoj

Ova sjemenska sastojina pripada oblasti brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150 - 1000 m n. v.), sjemenskoj zoni gorske bukove šume (300-800 m n. v.), odnosno sjemenskoj regiji Žumberačko – Pokupsko - Banovinskoj.

1.1. Orografske i hidrografske prilike

Reljef ove sjemenske regije obične bukve izrazito je razveden. Radi se pretežito o vrlo strmim i razlomljenim reljefnim oblicima. Takav reljef posredno utječe na tlo mijenjajući mikroklimu, a izravno utječe preko procesa erozije.

Hidrološke prilike sjemenske regije vrlo su povoljne jer su vodeni tokovi različite izdašnosti vrlo brojni.

1.2. Geološka podloga

Bukove šume panonskoga područja u tzv. dinarskom tektonskom sektoru - Žumberak sa Samoborskim gorjem,

Vukomeričke gorice, Kordun i Banovina - imaju tla na širokom spektru klastita, te u manjoj mjeri na vapnencima i dolomitima. Taj spektar čine žumberački lapori i pješčenjaci, zatim breče, šejlovi, rožnjaci i škriljci, dok najveći dio supstrata bukovih šuma na Banovini tvore različiti klastiti paleozoika (pješčenjaci, konglomerati) te karbonatni sedimenti mezozoika i tercijara (Pernar, Bakšić, 2003).

1.3. Tlo

Na području ove sjemenske regije izmjenjuju se rendzine, vapnenačko - dolomitne crnice, smeđa tla na vapnencima, distrična smeđa tla i luvisoli, a rjeđe rankeri i eutrična smeđa tla (Banovina) (Pernar, Bakšić, 2003).

1.4. Klima

Zapadni dio panonskog dijela Hrvatske obuhvaćen je umjereno toplom klimom tipa *Cfwbx* . Oborine se javljaju ravnomjerno tijekom cijele godine, najmanje oborina padne zimi, a oborinski se maksimum pojavljuje u proljeće i u kasno ljeto. Prosječne godišnje količine oborina za meteorološke postaje na tom području iznosile su od 806 do 1255 mm, čiji je udio u vegetacijskom razdoblju bio od 55% naviše. Srednje godišnje temperature zraka iznosile su od 6,5 – 11,2°C smanjujući se s nadmorskom visinom i prateći uobičajeni vertikalni termički gradijent (Seletković, Tikvić, 2003). Detaljniji podaci o klimi ovoga područja na temelju meteoroloških mjerenja obavljenih na meteorološkoj postaji Zagreb - Maksimir iskazani su u osnovi gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice II“.

1.5. Vegetacija

Na području Žumberačko – Pokupsko - Banovinske sjemenske regije obična bukva pridolazi u sljedećim biljnim zajednicama:

GORSKA BUKOVA ŠUMA S MRTVOM KOPRIVOM

(*Lamio orvalae* -*Fagetum sylvaticae* Il. Horvat 1938/ Borhidi 1963)

BUKOVA ŠUMA S BEKICOM

(*Luzulo*-*Fagetum sylvaticae* Meusel 1937)

BUKOVA ŠUMA S GRAHORICOM

(*Vicio oroboidi-Fagetum sylvaticae* (I. Horvat 1938/ Pocs et Borhidi 1960)

1.6. Osnovni podaci o sastojinama obične bukve unutar sjemenske regije Žumberačko – Pokupsko - Banovinske

U tablici 1. navedene su gospodarske jedinice koje pripadaju sjemenskoj regiji Žumberačko –Pokupskoj - Banovinskoj.

Tablica 1. Popis gospodarskih jedinica koje pripadaju sjemenskoj regiji Žumberačko-Pokupskoj-Banovinskoj (obična bukva)

Sjemenska oblast	Sjemenska zona	Sjemenska regija	Uprava šuma	Gospodarska jedinica
2. Oblast brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150 - 1000 m n. v.)	2.2. Sjemenska zona gorske bukove šume (300 - 800 m n. v.)	2.2.3. Žumberačko - Pokupsko - Banovinska	Zagreb	Josip Kozarac
				Jamaričko brdo
				Kutinske prigorske šume
				Kutinska garjevica
				Popovačke prigorske šume
				Žutica
				Veliki Jantak
				Čret - Varoški lug
				Marča
				Popovačka Garjevica
				Črnovšak
				Obreški lug
				Kal - Javorovac
				Limbuš - Sava
				Žumberak - Novoselska gora
				Šiljakovačka Dubrava II
				Vukomeričke gorice I
Turopoljski lug				
Vukomeričke gorice II				
Tepec - Palačnik - Stražnik				
Stupnički lug				

Tablica 1. Popis gospodarskih jedinica koje pripadaju sjemenskoj regiji Žumberačko-Pokupskoj-Banovinskoj (obična bukva)- nastavak

Sjemenska oblast	Sjemenska zona	Sjemenska regija	Uprava šuma	Gospodarska jedinica
2. Oblast brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150 - 1000 m n. v.)	2.2. Sjemenska zona gorske bukove šume (300 - 800 m n. v.)	2.2.3. Žumberačko - Pokupsko - Banovinska	Karlovac	Draganički lugovi
				Pisarovinski lugovi
				Rečički lugovi
				Domačaj lug - Kovačevićki lug
				Blaževa gora
				Sušica
				Slapnica
				Kupčina - Žumberak
				Jazbina Vučjak
				Jastrebarske prigorske šume
				Plešivica
				Gračec - Lučelnica
				Orlova
				Veliko brdo
				Petrova gora - Petrovac
				Petrova gora - Bublen
				Petrova gora - Bistra
				Trepča
				Crna draga
				Kremešnica
				Kozarac
				Topličke kose
				Loskunja
				Debela kosa - Markovac
				Crno Osovlje - Veliki Lisac
				Glinica - Otmič
				Strmačka
				Repušnjak - Duga kosa
				Gredarska kosa - Begovac
				Komesarska kosa - Trnovi
				Stražnji vrh
				Dobra
				Perjasička kosa
				Bosiljevac
				Skradska gora
				Koranska dubrava
Kremenita glavica				
Zvjerinjak - Bročarska kosa				
Mašvina				
Lipovača				
Pištenica				
Bršljanovica				
Kozjača				

Tablica 1. Popis gospodarskih jedinica koje pripadaju sjemenskoj regiji Žumberačko-Pokupskoj-Banovinskoj (obična bukva)- nastavak

Sjemenska oblast	Sjemenska zona	Sjemenska regija	Uprava šuma	Gospodarska jedinica
2. Oblast brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150 - 1000 m n. v.)	2.2. Sjemenska zona gorske bukove šume (300 - 800 m n. v.)	2.2.3. Žumberačko - Pokupsko - Banovinska	Sisak	Brezovica
				Čorkovača - Karlice
				Javornik
				Kalje
				Kljuka
				Kotar - Stari gaj
				Letovanički lug
				Petrinjšica
				Petrinjski lug - Piškornjač
				Peščenica - Cerje
				Pogledić - Biljeg
				Pokule - Pećine
				Pokupske šume
				Popov gaj
				Posavske šume - Sunja
				Prolom - Kobiljak - Šašava
				Šamarica 1
				Šamarica 2
Vinica - Kobiljača				
Vučjak - Tješnjak				
Zrinska brda				
Posavske šume - Dubica				

Tablica 2. Osnovni podaci o sastojinama obične bukve unutar sjemenske regije Žumberačko – Pokupske - Banovinske prema ŠGOP (stanje 2006. godine)

Uprava šuma Podružnica	Namjena	Uređajni razred	Površina, ha
Zagreb	Gospodarska	Sjemenjača bukve	10.331
		Panjača bukve	713
	Posebna	Sjemenjača bukve	202
	Zaštitna	Sjemenjača bukve	1.769
	Ukupno		13.014
Sisak	Gospodarska	Sjemenjača bukve	32.600
		Panjača bukve	1.339
	Zaštitna	Sjemenjača bukve	358
		Panjača bukve	100
	Ukupno		34.397
Karlovac	Gospodarska	Sjemenjača bukve	33.920
		Panjača bukve	842
	Posebna	Sjemenjača bukve	390
	Zaštitna	Sjemenjača bukve	1.721
		Panjača bukve	650
	Ukupno		5.237
SVEUKUPNO			52.649

Postojeće sjemenske sastojine, prema našoj prosudbi, ne mogu zadovoljiti potrebe za šumskim reprodukcijским materijalom obične bukve u ovoj sjemenskoj regiji.

2. Opis sjemenske sastojine

2.1. Podaci o proglašenju

Za odsjek 54a (površina 36,96ha) gospodarske jedinice „Vukomeričke gorice II“ Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva izdalo je Hrvatskim šumama d.o.o. rješenje o upisu u Upisnik proizvođača šumskog sjemena (Klasa: UP-I-321-07/07-01/10, ur. broj: 525-3-07-2-IŽ, od 10. rujna 2007. godine.

Predmetna sastojina upisana je u Upisnik proizvođača šumskog sjemena pod rednim brojem **638** kao priznata sjemenska sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) proizvođača Hrvatske šume d.o.o..

2.2. Prirodne značajke

Ova sjemenska sastojina pripada oblasti brdsko - gorskih šuma srednje i sjeverne Hrvatske (150 - 1000 m n. v.), sjemenskoj zoni gorske bukove šume (300-800 m n. v.), odnosno sjemenskoj regiji Žumberačko – Pokupsko - Banovinskoj.

Zemljopisne koordinate sastojine su: y= 5582749; x= 5053038, nadmorska visina 147m do 186m, odnosno prosječno 166,50 m.

Ekspozicija sjemenske sastojine je sjevernoistočna do sjeverozapadna, a nagib terena 5 - 20°.

Geološka podloga su klastiti, a dominantno tlo je distrično smeđe tlo. Šumska zajednica je šuma kitnjaka i običnog graba var. s običnom bukvom.

Geološka podloga, tlo, klima i vegetacija detaljno je obrađena u osnovi gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice II“.

2.3. Prikaz podataka fenotipske izmjere

Kako bi se dobio uvid u fenotipske osobine sjemenske sastojine, a preko toga saznala i podobnost sastojine za novu namjenu proizvodnje šumskog sjemena, obavljena je fenotipska izmjera (i/ili ocjenjivanje) stabala i njihovih dijelova na slučajno odabranom prosječnom uzorku populacije sastojine. Nakon sumiranja i obrade izmjerenih

parametara dobiveni su sljedeći podaci o fenotipskim osobinama stabala sjemenske sastojine obične bukve iskazani u FISSS obrascu.

Tablica 3 Rekapitulacija fenotipske izmjere stabala u priznatoj sjemenskoj sastojini obične bukve (FISSS obrazac)

Parametri fenotipske izmjere		Prosjeci po visinskim razredima			
		I	II	III	\sum / \bar{x}
Vitalitet					
Prsni promjer d (cm)		25	21		24,76
Visina stabla h (m)		24	22		23,88
Dužina krošnje l(m)		13	13		13
Širina krošnje 2D(m)		31	26		30,7
Kvantitativni pokazatelji oblika krošnje	D/2 : 1				
	d : D/2				
	D/2 : h				
	1 : h				
Srednji promjer grana (cm)		4,4	4,0		
Broj stabala s kutem insercije grana	do 45°	50			
	46 - 90°				
	preko 91°				
Broj grana u pršljenju					
Dužina debla (m)		11	9		
Broj stabala s punodrvnim deblom		47	3		
Dužina pravog dijela debla (m)		8	7		
Zakrivljenost debla	dužina luka (m)	3	1		
	visina luka (m)	1,2	0,7		
Broj stabala s deblom koja imaju rašljivost	jednostruku	12	1		
	višestruku				
Broj stabala s deblom koja imaju usukanost	< 2/10 P.P.				
	> 2/10 P.P.				
Broj stabala s deblom koja imaju	živiće				
	rak				
	oštećenost				
Broj stabala s korom koja je	izgled:				
	boja:	siva	siva		
Broj "+" stabala					
Ukupan broj stabala po visinskim razredima		47	3		

3. Prikaz dosadašnjeg gospodarenja

Tijekom proteklog polurazdoblja sastojinom je gospodareno kao gospodarskom šumom. Tijekom polurazdoblja u sastojini su u dva navrata obavljane sječe stabala sanitarna sječa i redovni prethodni prihod. Ukupno tijekom polurazdoblja posječeno 267 m³ drvne zalihe, od čega 7 m³ bukve i 260 m³ ostalih vrsta (kitnjak, grab, kesten i dr.).

Tablica 4. Prikaz dosadašnjeg gospodarenja sjemenskom sastojinom u odsjeku 54a gospodarske jedinice „Vukomeričke gorice II“

Godina	Tabelarni prikaz izvršenih radova											
	Redni broj	OPIS RADA doznaka prorede sanitarna doznaka sakupljanje sjemena vadenje biljaka	DOZNAČENO PO 1 HEKTARU				Ukupno doznačeno		Sabrano sjeme		Broj izvađenih biljaka iz prirodnog pom., kom.	Ovjera stručne službe, dokument o ovjeri zapisnika
			Sjemenska vrsta		Ostale vrste		Broj stabala	m ³	Broj stabala s kojih je sabrano, kom.	Količina češera, sjemena, kg		
			Broj stabala	m ³	Broj stabala	m ³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2009.		Sakupljanje sjemena								10		
2010.		Slučajni prihod/vadenje biljaka		0,3				11			9010	
2011.		Sakupljanje sjemena								50		
2012.		Sakupljanje sjemena/vadenje biljaka								102	9338	
2013.		Sakupljanje sjemena/vadenje biljaka								311	7600	
2014.		Proreda/vadenje biljaka				38		256			3500	
Ukupno				0,3		38		267		473	29448	

4. Sadašnje stanje sastojine s načinom utvrđivanja podataka

Stanje sastojine utvrđeno je izmjerom na primjenim krugovima. Način utvrđivanja podataka opisan je u osnovi gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice II“.

Podaci o utvrđenoj strukturi sastojine po vrstama drveća i kategorijama stabala iskazani su u tablici 5.

Tablica 5. Struktura sastojine utvrđena izmjerom 2015. godine

		Distribucija broja stabala po kategorijama stabala i vrstama drveća (br.st./ha), temeljnica m ² /ha, drvena zaliha (m ³ /ha)																									
		Siemenska	Nepoželjna						Indiferentna						Negativna				Ukupno po vrstama drveća								
		Vrsta drveća																									
		Bukva	bukva	kitnjak	grab	Otb	Omb	OC	kitnjak	grab	bukva	Otb	Omb	OC	grab	bukva	kitnjak	OC	bukva	kitnjak	grab	Otb	Omb	OC	Sveukupno		
Debljinski stupanj	12,5		16,90	1,50	7,20			6,10	3,10	11,30	40,00	1,00		1,00	4,10	17,90	2,10	0,50	74,80	6,70	22,60	1,00	0,00	7,60	112,70		
	17,5	0,50	4,10		3,60			3,10	16,90	13,30	65,10	0,50		0,50	2,60	9,70	2,10		79,40	19,00	19,50	0,50	0,00	3,60	122,00		
	22,5	4,10	1,00	0,50	1,00	0,50		2,00	26,70	8,20	60,60	1,00	0,50		0,50	4,10	1,00		69,80	28,20	9,70	1,50	0,50	2,00	111,70		
	27,5	45,10		0,50	0,50		0,50	3,60	29,20	5,10	17,90	1,00			0,50	2,60	0,50		65,60	30,20	6,10	1,00	0,50	3,60	107,00		
	32,5	33,80				0,50		1,50	22,10		2,60	0,50			0,50	0,50			36,90	22,10	0,50	1,00		1,50	62,00		
	37,5	15,40								10,80		1,50	1,00						0,50	16,90	11,30		1,00			29,20	
	42,5	6,10						0,50	3,60										6,10	3,60					0,50	10,20	
	47,5																										
	52,5	0,50								0,50										0,50	0,50					1,00	
Po hektaru	N	106	22	3	12	1	1	17	113	38	188	5	1	2	8	35	6	1	350	122	58	6	1	19	556		
	% N	19,06	3,96	0,54	2,16	0,18	0,18	3,06	20,32	6,83	33,81	0,90	0,18	0,36	1,44	6,29	1,08	0,18	62,95	21,94	10,50	1,08	0,18	3,38	100		
	G	8,35	0,35	0,07	0,25	0,06	0,03	0,64	6,88	1,09	5,91	0,28	0,02	0,02	0,21	0,81	0,20	0,01	15,42	7,15	1,55	0,34	0,05	0,67	25,18		
	M	104,50	2,70	0,70	2,20	0,70	0,30	5,90	81,50	10,50	59,40	3,00	0,20	0,20	2,00	7,50	2,20	0,10	174,10	84,40	14,70	3,70	0,50	6,30	283,16		
	%M	36,90	0,95	0,25	0,78	0,25	0,11	2,08	28,78	3,71	20,97	1,06	0,07	0,07	0,71	2,65	0,78	0,04	61,48	29,80	5,19	1,31	0,18	2,22	100,18		

5. Buduće gospodarenje

5.1. Cilj gospodarenja

Cilj gospodarenja ovom sastojinom je, uz ispunjavanje svih ostalih gospodarskih, ekoloških i općekorisnih funkcija, optimalna proizvodnja kvalitetnog sjemena bukve.

5.2. Smjernice gospodarenja

U polurazdoblju 2015. – 2024. godina u ovoj sastojini potrebno je obaviti meliorativnu sječu negativnih i nepoželjnih stabala, koja nepovoljno utječu na razvoj krošanja i plodonošenje sjemenskih stabala.

Tablica 6. Struktura propisane meliorativne sječe u odsjeku 54 a

Pokazatelj		Struktura propisane prorede po kategorijama stabala i vrstama drveća																		
		Kategorija namjene stabala																		
		Nepoželjna							Negativna					Sveukupno propisano						
		Vrsta drveća																		
		bukva	kitnjak	grab	Otb	Omb	OC	Ukupno	grab	bukva	kitnjak	OC	Ukupno	bukva	kitnjak	grab	Otb	Omb	OC	Ukupno
Broj stabala	N	22	3	12	1	1	17	56,00	8	35	6	1	50,00	57	9	20	1	1	18	106
	%	6,3	2,5	20,7	16,7	100,0	89,5	10,1	13,8	10,0	4,9	5,3	9,0	16,3	7,4	34,5	16,7	100,0	94,7	19,1
Volumen prorede	m ³ /ha	2,7	0,7	2,2	0,7	0,3	5,9	12,5	2,0	7,5	2,2	0,1	11,8	10,2	2,9	4,2	0,7	0,3	6,0	24,3
	%	1,6	1,2	6,2	27,0	60,0	93,7	4,4	13,6	4,3	2,6	20,0	4,2	5,9	3,4	28,6	18,9	60,0	90,5	8,6

- Za sječu je predviđeno 24,30 m³/ha, a intenzitet sječe je 8,6%.
- doznaka stabala

Svi predviđeni radovi upisani su u O-2 obrazac za odsjek 54a u osnovi gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Vukomeričke gorice II“.

U Zagrebu, travanj 2015. godine

SAMOSTALNI TAKSATOR

Davor Varga, dipl. ing. šum.

6. Popis literature

1. **Pernar, N., Bakšić, D.** (200e): Tla bukovih šuma u Hrvatskoj (u monografiji Obična bukva u Hrvatskoj), Zagreb;
 2. **Seletković, Z., Tikvić, I.** (2003): Klimatske prilike u šumskim ekosustavima obične bukve u Hrvatskoj (u monografiji Obična bukva u Hrvatskoj), Zagreb;
 3. **Vukelić, J., Baričević, D.** (2003): Šumske zajednice obične bukve u Hrvatskoj (u monografiji Obična bukva u Hrvatskoj), Zagreb;
 4. **Vukelić, J., Rauš, Đ.** (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu;
- *** **2005.** Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Vukomeričke gorice II", Odjel za uređivanje šuma Zagreb;
- *** **2006.** Šumskogospodarska osnova područja; Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Služba za uređivanje šuma, Zagreb;