

SAVJETODAVNA SLUŽBA
PODRUŽNICA OSJEČKO – BARANJSKE ŽUPANIJE

PROGRAM ZA GOSPODARENJE ŠUMAMA ŠUMOPOSJEDNIKA

GOSPODARSKA JEDINICA “VUKA-BISKUPIJSKE ŠUME”
(VAŽENJE PROGRAMA: OD 1. 1. 2016. DO 31. 12. 2025. GODINE)

Projekt:
PROGRAM ZA GOSPODARENJE ŠUMAMA ŠUMOPOSJEDNIKA ZA
GOSPODARSKU JEDINICU

„VUKA-BISKUPIJSKE ŠUME“

Naručitelj:
SAVJETODAVNA SLUŽBA
Savska cesta 41
ZAGREB

Izvoditelj:
PRO SILVA D.O.O.
Trg senjskih uskoka 1-2
ZAGREB

Ovlašteni inženjer:
Denis Stojšavljević, dipl. ing. šum.

Suradnici:

dr.sc. Vladimir Kušan, dipl. ing. šum.
Alen Berta, dipl. ing. šum.
Dražen Horvat, dipl. ing. šum.
Stjepan Gojak, dipl. ing. šum.
Ivan Grubišić, dipl. ing. šum.
Damir Borić, dipl. ing. šum.
Marko Prebeg, dipl. ing. šum.
Marko Augustinović, dipl. ing. šum.
Josip Križan, dipl. ing. mat.
dr.sc. Zrinka Mesić

Zagreb, 2016. godina

UVOD

Savjetodavna služba i tvrtka PRO SILVA d.o.o.o. potpisali su Ugovor o izradi Programa za gospodarenja šumama šumoposjednika u Osječko-baranjskoj županiji od 07. listopada 2015. godine. Tim su ugovorom obuhvaćene dvije gospodarske jedinice privatnih šumoposjednika na području Osječko-baranjske županije „Šume Andabak“ i „Vuka-biskupijske šume“.

Program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu „Vuka-biskupijske šume“ izrađen je prema: Zakonu o šumama („Narodne novine“ br. 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12 i 94/14), Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13), Pravilniku o uređivanju šuma („Narodne novine“ br. 111/06 i 141/08) te usklađen s prostornim planom Osječko-baranjske županije („Županijski glasnik“ br. 1/02 i 4/10) i Šumsko-gospodarskom osnovom područja Republike Hrvatske te uvjetima zaštite prirode koje je izdalo Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 21. siječnja 2016. g. KLASA: UP/I 612-07/15-71/229 i URBROJ: 517-07-2-2-16-3.

Pripremni i terenski radovi su izvršeni u jesen i zimu 2015. godine, a završni radovi u proljeće 2016. godine.

Do 2007. godine šumama gospodarske jedinice „Vuka-biskupijske šume“ gospodarile su Hrvatske šume d.o.o. 2007. godine, na temelju Zakona o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine, prevedeno je 3576,58 ha šuma i šumskog zemljišta gospodarske jedinice „**VUKA**“ u vlasništvo đakovačke biskupije. Nakon izdvajanja ovih šuma, formirana je nova gospodarska jedinica za šume đakovačke nadbiskupije „VUKA-biskupijske šume“. Ugovorom između Đakovačke biskupije i Hrvatskih šuma, Hrvatske šume su nastavile gospodariti ovim šumama i to su radile do 2010. godine.

2010. godine šume ove gospodarske jedinice prelaze u vlasništvo Ružice Andabak, Jake Andabak i Izvor osiguranja d.d., a gospodarenje ovim šumama preuzima tvrtka Sunčane šume d.o.o. koja ovim šumama gospodari i danas.

Zbog promjene vlasničke strukture dijela šuma, gospodarska jedinica „VUKA-biskupijske šume“ je kod izrade ove redovne revizije podijeljena je na dvije gospodarske jedinice, „Šume Andabak“ i „Vuka-biskupijske šume“. Podjela je provedena prema vlasničkoj i posjedničkoj strukturi katastarskih čestica. Dio čestica koji se nalazi u vlasništvu i posjedu đakovačke biskupije ostao je u gospodarskoj jedinici „Vuka-biskupijske šume“, a šume kojima je vlasnik: Ružica Andabak, Jako Andabak i Izvor osiguranje d.d. izdvojene su u novu gospodarsku jedinicu - „Šume Andabak“.

Sunčane šume od početka gospodarenja šumama ove gospodarske jedinice aktivno su uključene u proces certifikacije šuma. Sve šume kojima gospodare imaju certifikat kojje izdaje međunarodno vijeće za nadzor šuma (**The Forest Stewardship Council- FSC**). Korištenje certifikata, FSC zaštićenog znaka i COC broja je strogo regulirano pravilima FSC-a i zabranjena je svaka zloupotreba. Prema definiciji „FSC akreditirana certifikacija znači da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima“, a prodajom drva i sporednih šumskih proizvoda neće doći do uništavanja ili degradacije šuma, već pomoći očuvanju šumskog bogatstva za budućnost.

Prilikom izrade ovoga programa koristili su se podaci iz programa gospodarenja gospodarskom jedinicom „VUKA-biskupijske šume“ koji je izrađen za razdoblje 01.01.2006. -31.12.2015. godine, a koji je izradio Odjel za uređivanje šuma, Uprava šuma Podružnica Osijek.

Važnost ovoga programa je 10 godina (od 1. 1. 2016. godine do 31.12. 2025. godine). Ovaj Program je revizija programa.

Voditelj radova na izradi Programa je Denis Stojsavljević, ovlašteni inženjer za uređivanje šuma.

Prilikom izrade programa sudjelovali su:

Denis Stojsavljević, dipl. ing. šum. - ovlašteni inženjer za uređivanje šuma – dio izlučivanja sastojina, izrada uređajnog zapisnika i nadzor nad ostalim terenskim i kancelarijskim radovima.

Ivan Grubišić, dipl. ing. šum. –dio uređajnog zapisnika, dio opisa sastojina, dio polaganja primjernih ploha, lovno gospodarenje

Dražen Horvat, dipl. ing. šum. – šumske prometnice, dio uređajnog zapisnika, dio opisa sastojina, dio polaganja primjernih ploha,.

Marko Augustinović, dipl. ing. šum. – koordinacija terenskih radova, dio polaganja primjernih ploha

Stjepan Gojak, dipl. ing. šum. – dio vlasničke strukture, izračun OKFŠ-a i ugroženosti šuma od požara, dio uređajnog zapisnika., dio opisa sastojina, dio iskaza površina,

Damir Borić, dipl. ing. šum. – dio polaganja primjernih ploha.

Alen Berta, dipl. ing. šum. – dio uređajnog zapisnika.

Marko Prebeg, dipl. ing. šum. – dio polaganja primjernih ploha.

Josip Križan, dipl. ing. mat. – obrada terenskih podataka

Osnovni podaci o gospodarskoj jedinici

Obraslo	2899,97 ha
Neobraslo proizvodno	26,10 ha
Neobraslo neproizvodno	33,33 ha
Neploidno	12,17 ha
Ukupno	2971,57 ha

Uredajni razredi	Ophodnja	Površina		Drvena zaliha			Prirast		
	god.	ha	%	m³	m³/ha	%	m³	m³/ha	%
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	120	2087,78	79,05	801821	384,05	79,78	21126	10,12	2,63
Gospodarska sjemenjača bukve	100	449,65	17,03	177438	394,61	17,66	4744	10,55	2,67
Gospodarska sjemenjača graba	70	45,97	1,74	13278	288,84	1,32	401	8,72	3,02
Gospodarska sjemenjača johe	70	1,26	0,05	319	253,17	0,03	17	13,49	5,33
Gospodarska sjem. crnogorice	80	1,36	0,05	382	280,88	0,04	10	7,35	2,62
Gospodarska sjemenjača cera	80	37,86	1,43	8327	219,94	0,83	268	7,08	3,22
Gospodarska panjača bagrema	40	17,13	0,65	3434	200,47	0,34	193	11,27	5,62
Ukupno		2888,01	100,00	1004999	347,99	100,00	26759	9,27	2,66
Šikare		11,96							
Neobraslo proizvodno zemljište		26,10							
Sveukupno		2926,07							

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Pripremu staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu	Priprema staništa	174,63 ha
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	444,66 ha
	Čišćenje sastojina	9,02 ha
Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje u njegovanim sastojinama	Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje	45,13 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	2639,35 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	2639,35 ha
Izrada šumskogospodarskih planova te njihove revizije i obnove	Izrada šumskogospodarskih planova	2971,57 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljacka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala	23,03 ha
Zaštitu od štetnih organizama i požara	Zaštita od biljnih bolesti	2971,57 ha
	Zaštita od štetnih organizama	2971,57 ha
	Zaštita od požara	2971,57 ha

Vrsta drveća	Etat glavnog prihoda za I/1 polurazdoblje od 2016. do 2025. god.				Etat prethodnog prihoda za I/1 polurazdoblje od 2016. do 2025. god.			
	Površina	Drvena zaliha	5-godišnji prirast	Etat	Površina	Drvena zaliha	10-godišnji prirast	Etat
	ha	m³			ha	m³		
Kitnjak		26264	2470	28734		435870	97410	30698
Cer		1315	165	1516		38989	10790	13340
O.bukva		36323	3430	39753		188715	51290	21033
O. grab		15784	2550	18334		200591	67090	15344
Bagrem		1065	285	1350		1873	1140	394
O. voće		685	110	795		15496	5570	1296
OTB		1306	195	1501		11322	4180	1014
Lipa sp.		775	140	915		24899	9960	4742
Joha						316	170	48
D. topole						27	10	32
OMB		14	4	18		2495	1080	940
OC		374	50	424		210	70	34
Ukupno	216,44	83941	9399	93340	2422,91	920803	248760	88915

Program gospodarenja sadržava:

1	Uređajni zapisnik	
2	Iskaz površina šuma i šumskih zemljišta	O-1 i O-15
3	Tablica vrednovanja općekorisnih funkcija šuma	O-16
4	Opis staništa i sastojina	O-2
5	Tablica dobnih razreda jednodobnih šuma	O-4
6	Plan šumskouzgojnih radova	O-13 i O-14
7	Osnova sječa glavnog i prethodnog prihoda	O-6 i O-7
8	Prikaz etata po sortimentima	O-9
9	Plan zaštite šuma s popisom šuma prema stupnju ugroženosti od požara	O-18
10	Plan investicijskih ulaganja	
11	Plan prihoda i rashoda	O-17
12	Plan korištenja šumskih proizvoda	O-19
13	Grafički prikazi drvne zalihe i etata po dobnoj strukturi	
14	Osnovne, pregledne i druge karte	
15	Izračun dendrometrijskih podataka	
16	Tarife, tablice postotka prirasta	
17	Evidencije o izvršenim radovima određenima programom	O-10, O-11 i O-12
18	Mjere i uvjeti zaštite prirode sukladno posebnom propisu	
19	Vlasnička struktura šuma	

Uređajni zapisnik

SADRŽAJ

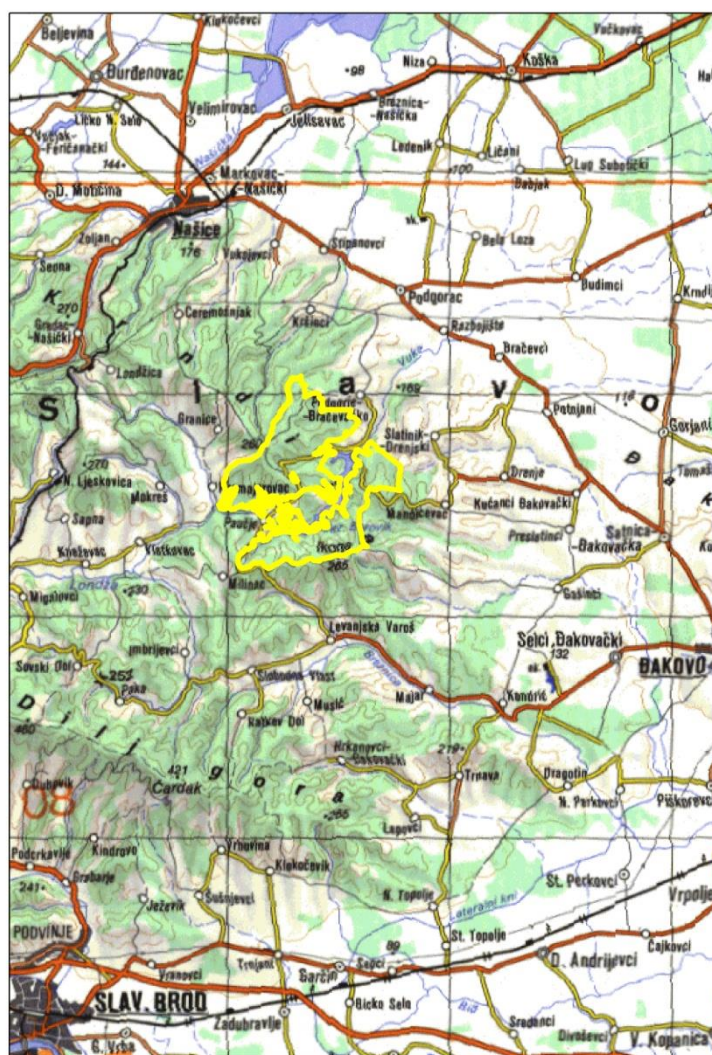
Uređajni zapisnik	2
I. Opis gospodarske jedinice	6
1. Povijesni podaci	7
2. Prirodne značajke	11
2.1 Orografske i hidrografske prilike	11
2.2 Geološka podloga i tlo	14
3. Opterećenost onečišćivačima	17
2.3 Klima	17
2.4 Vegetacija	20
2.5 Ekološko gospodarski tipovi	22
3. Općekorisne funkcije šuma	22
2.1 Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava	22
2.2 Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav	23
2.3 Utjecaj na plodnost i poljoprivrednu proizvodnju	23
2.4 Utjecaj na klimu	23
2.5 Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša	23
2.6 Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere	24
2.7 Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija	24
2.8 Utjecaj na faunu i lov	24
2.9 Zaštitne šume i šume s posebnom namjenom	25
II. Dosadašnja organiziranost šumarstva i gospodarenja šumama i šumskim zemljištima	25
1. Prikaz dosadašnje organiziranosti šumarstva	25
2. Prikaz dosadašnjega gospodarenja šumama i šumskim zemljištem s bilancom po odjelima i odsjecima	27
2.1 Šumskouzgojni radovi	27
2.2 Iskorištavanje drvne zalihe (etat)	28
2.3 Zaštita šuma	29
2.4 Iskorištavanje nedrvenih šumskih proizvoda	29
2.5 Investicijska ulaganja	29
2.6 Šumske prometnice	30
2.7 Podaci o divljači	32
2.8 Propadanje šuma	32
III. Sadašnje stanje šuma i šumskih zemljišta i usporedba s prijašnjim stanjem	33
1. Površina	33
2. Drvne zalihe i prirasti	35
3. Tablice dobnih razreda	37
4. Opis uređajnih razreda	39
4.1. Gospodarska sjemenjača kitnjaka	41
4.2. Gospodarska sjemenjača bukve	42
4.3. Gospodarska sjemenjača graba	43
4.4. Gospodarska sjemenjača johe	43
4.5. Gospodarska sjemenjača crnogorice	44
4.6. Gospodarska panjača cera	44
4.7. Gospodarska panjača bagrema	45
4.8. Šikara	45
4.9. Neobraslo proizvodno šumsko zemljište	46
5. Zdravstveno stanje	46
IV. Buduće gospodarenje šumama i šumskim zemljištima	47
1. Cilj i način gospodarenja po uređajnim razredima	47
1.1 Zajednički ciljevi gospodarenja za sve uređajne razrede	47
1.2 <i>Gospodarska sjemenjača kitnjaka, ophodnja 120 god.</i>	48

1.3	<i>Gospodarska sjemenjača bukve, ophodnja 100 god.</i>	48
1.4	<i>Gospodarska sjemenjača graba, ophodnja 70 god.</i>	48
1.5	<i>Gospodarska sjemenjača johe, ophodnja 70 god.</i>	49
1.6	<i>Gospodarska sjemenjača crnogorice, ophodnja 80 god.</i>	49
1.7	<i>Gospodarska panjača cera, ophodnja 80 god.</i>	49
1.8	<i>Gospodarska panjača bagrema, ophodnja 40 god.</i>	49
2.	Mjere i uvjeti zaštite prirode sukladno posebnom propisu	50
3.	Šumskouzgojni radovi	51
4.	Određivanje etata i izračun normaliteta s obrazloženjem	55
5.	Zaštita šuma	59
6.	Šumske prometnice	60
7.	Lovno gospodarenje	61
8.	Iskorištavanje nedrvenih šumskih proizvoda	64
V.	Vrijeme sječe i izvlačenja iz šume	65
VI.	Usklađenost programa s prostornim planom županije	65
VII.	Usklađenost programa s uvjetima zaštite prirode	66
VIII.	Završne odredbe	66

I. Opis gospodarske jedinice

Gospodarska jedinica „Vuka-biskupijske šume“ prostire se na južnim obroncima Krndije. Teren je razveden s velikim brojem jaraka. Teren karakteriziraju dva bila: Paučje - Piramida - Car hrast - Mandićevac i Paučje - Krstovi (Tromeđa) - Podgorje i uska dolina Vuke (sada krak jezera). Najviša kota je 263 m Krstovi (Tromeđa), a najniža 140 m uz obalu jezera. Počevši od sjeverozapada (Krstovi) potokom Tvorlovac gospodarska jedinica graniči sa g.j. "Krndija Našička". U sjeveroistočnom i istočnom dijelu graniči s g.j. „Vuka“ ili granicu čine posjedi sela Podgorje, Drenjski Slatinik, Mandićevac i poljoprivredne površine (pretežno vinogradi) koje su donedavna bile u posjedu bivšeg PIK-a Đakovo, a sada su privatizirane ili u zakupu. Na jugu graniči s gospodarskim jedinicama "Breznica-biskupijske šume", „Vuka“ i „Breznica“. Gospodarska jedinica na istoku graniči s novoosnovanom gospodarskom jedinicom „Šume Andabak“.

Vanjsku granicu gospodarske jedinice većim dijelom čine: putevi, kanali, ceste i poljoprivredne površine.



Slika 1. Položaj gospodarske jedinice

1. Povijesni podaci

Za povijesni prikaz korišteni su podaci Osnova gospodarenja iz 1955, 65, 76, 86. godine, knjiga "Zbornik Đakovštine" 1976.g., kao i tekst objavljen u Šumarskom listu 1941. g. pod naslovom "Apsolventska ekskurzija studenata šumarstva Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu mjeseca srpnja 1940. godine" (R.Cividini i K.Mirth, strana 187-198).

Gospodarska jedinica "**VUKA**" formirana je 1955. godine od šuma bivšeg vlastelinstva đakovačke biskupije (85,8%) i bivših zemljišnih zajednica (14,2%).

Na osnovi podataka iz Osnove gospodarenja (1955-1974.g.) prikazane su u donjoj tablici površine koje su tada ušle u sastav gospodarske jedinice:

Tablica 1. Vlasnička struktura u gospodarskoj jedinici do 1945. godine

VLASNIK DO 1945.g.	SADAŠNJI ODJELI	POVRŠINA
Vlastelinstvo đakovačke biskupije	5-dio, 6-11, dijelovi 12-15,16,17,19-28, 31-34, 3946, dijelovi: 47-52, 55-59, 60-dio, 61-dio, 62, 63,64-dio, 65-dio, 66-76, 77-dio, 80-87, 93-102	3496,99 ha
Z.Z. Podgotje	2-dio, 3, 4	161,09 ha
Z.Z. Borovih	29,30	103,32 ha
Z.Z. Paučje	53-dio, 54-dio	101,05 ha
Z.Z. V. Nabrđe	šum.predjel Vinkovac, sada u g.j."Breznica"	148,77 ha
Z.Z. Pridvorje	91-dio, 92-dio	78,75 ha
Z.Z. Drenje	88,89,90	100,29 ha
Zemljišne zajednice ukupno		693,27 ha
Gospodarska jedinica ukupno		4190,26 ha

U proteklim osnovama gospodarenja često se citira Cesarićev opis šuma đakovačkog vlastelinstva iz 1905. godine. Budući je u njemu detaljno opisan historijat i oslikano stanje u Đakovštini prenosimo ga u cijelosti kako je objavljeno u knjizi "ZBORNIK ĐAKOVŠTINE":

"Šume vlastelinstva đakovačkog sačinjavaju zajedno sa ostalim vlastelinskim posjedom dio nekada veoma znatnog posjeda bosanskog biskupa. Ovaj posjed bijaše u stara vremena dvostruki, jedan u Bosni a drugi u Slavoniji, oba ta posjeda dobiše bosanski biskupi darovnicama između godine 1230 - 1240.

Posjed u Slavoniji darovao je bosanskom biskupu Ponsi Koloman, vojvoda Slavonije godine 1239: (to potvrdi papa Grgur IX. pismom od 7. prosinca 1239.: a ponovi Kolomanov brat kralj Bela IV. dne 20. srpnja g. 1244. Središte tog posjeda bijaše Đakovo (i Blezna) u tadašnjoj -županiji vukovarskoj. Taj posjed zauzimao je cijeli prostor od izvora potoka Biđa k Levanjskoj Varoši, Selcima, Gorjanima, zatim uz Jošavu k Mikanovcima i pod Cernu natrag k Savi prema Tolisi (u Bosni). Veći dio toga prostranoga imanja sačinjavahu o ono doba i još za dugo vremena šume.

Biskup Petar, zaslužni državnik Ljudevita I. Anžuvince potražio je od istog kralja obnovu darovnice Kolomanove, što je Ljudevit i učinio, a papa Grgur XI dne 31. listopada 1375. uAvignonu potvrdio.

Reambulacijom od g. 1422. bijahu vlastelinski međaši u Slavoniji iznovice utvrđeni. Padom Bosne god. 1463. lišen je biskup bosanski svojih posjeda preko Save, a padom Slavonije 1526. zauzeše Turci i imanje crkve đakovačke u Slavoniji.

U 16. i 17. stoljeću, dok su Turci u zemlji vladali, podjeliše pojedini begovi među se sela u đakovštini, kao manje spahiluke, dočim su sami begovi većinom prebivali u Đakovu.

Ovdje je bilo u 17. stoljeću do 30 begova gospodara pojedinih sela, a biskup i redovnici sv. Franje morahu se skrivati po samostanima u Bosni.

Međutim uspomena na stare posjede nije prestala, a na to su pazili biskupi i za vremena turskoga, koji su dobro znali, da je u srednjem vijeku Đakovo sa okolišem " po pravu i od starine ("da jure ab antiquo") posjed biskupski.

Ovo starinsko pravo na posjed u Slavoniji priznao je biskupu O. Marijanu Maroviću car i kralj Ferdinand III poveljom, izdanom u Beču 4. rujna 1650, kojom daje istomu biskupu i nasljednikom njegovim grad Đakovo sa zemljištem i svim drugim posjedima između Save i Drave, premda je još do blizu 40 godina iza te povelje faktično ostao Turčin gospodarom Slavonije.

U listopadu 1687. uđe u Đakovo odkuda su Turci sami otišli - zapovjednik drAspremont - a deset godina posije t.j. darovnicom od 27. rujna 1697., izdanom u Ebersdorfu (kod Beča) ponovi car i kralj Leopold I. gornju povelju Ferdinanda III. tadašnjem biskupu fra Nikoli Ograniću (starinom Bošnjaka iz Orlova), kojom se istom priznaje pravo na vlastelinstvo đakovačko.

Na temelju ove povelje zauze biskup Ogranić Đakovo sa pustom okolicom od 54 za nuždu naseljena sela i kakovih 87 pustoselina . Đakovština je naime u 16. i 17. vijeku bila sielo turskih gospodara, te sada po odlasku njihovome, malo ne najpustiji kraj u Slavoniji. Tako je primjerice nabrojeno koncem XVII. stoljeća do 17.000jutara puste oranice.

Ogranić je uzevši u posjed vlastelinstvo prvi počeo, koliko je se za onda moglo, uvažati kulturu oranica, livada, vinograda i t. d. oko Đakova, a neko doba uživao i Košku sve do svoje smrti (god. 1701).

Sve ove posjede priznađe i car - kralj Karlo IV, biskupu Petru Bakiću rješenjem od 14. siečnja 1717. navlastice " residenciju u gradu đakovačkom, samo mjesto Đakovo, a isto tako sva ovamo spadajuća sela, dobra i imanja " . Kraj svega toga okrnjeno je između god. 1745 - 49. vlastelinstvo i to onaj dio na Biđu, kada je bila novouстроjena slavonska Krajina, zašto je osobito radio grof Kolovrat, predsjednik komisije za regulaciju Krajine. Tom prilikom izgubi vlastelinstvo 7 sela (Mikanovci, Strizivojna, Cajkovci, Vrpolje, Andrijevići, Perkovići i Topolje) koja podpadoše pod Vojnu Krajinu. U ime odštete imao je biskup đakovački dobiti za ta sela 100 - 120.000 K.

U drugoj polovici 18. stoljeća, za biskupa J. Colnića (1751 - 1773), kada su urbarom uređeni od god. 1756. odnošaji između vlastelina i podanika, počima postepeni napredak na posjedu đakovačkih biskupa. Broj oranica vidljivo se je povećao krčenjem šuma, sade se veliki kompleksi vinograda, osnivaju u obsegu vlastelinstva nove župe i crkve, uvađaju (god. 1806.) župske škole, a radi urednije uprave podieljeno bi (prije god. 1806) vlastelinstvo u 4 gospodarska okružja (španata) đakovačko, semeljačko, trnavačko i drenjansko, koja su potanko opisana u Deskripciji od god. 1805 - 1807, a pokazuju da je i za to doba pretežniji dio posjeda biskupskoga sačinjavala šuma. Colnićeви nasljednici Krtica, Mandić, Rafaj i Vuković stekli su velikih zasluga oko napredka u vlastelinstvu sve do godine 1848, kada je imao nastati novi odnošaj između vlastele i seljaštva, koji je proveden u svoj zemlji iza god. 1850, a u đakovačkom vlastelinstvu za velikog biskupa Preuzvišenog gospodina Josipa Jurja Strossmayera.

I za vrijeme tog cijelom Slavenstvu nezaboravnoga posjednika vlastelinstva, nastavljeno je krčenje šuma, a stvaranje oranica i livada na nekadanjem šumskom tlu, te su naročito na krčevinama naseljena nova sela Krndija, Josipovac i Jurjevac.

Osim toga provedena je za njegovo doba važna operacija odkupa šumskih služnosti, kojima su

vlastelinske šume opterećene bile tako, da je šumsko gospodarenje danas posve slobodno, te se bez svakih inih obzira prema zahtjevom racionalnog šumskog gospodarenja urediti može.

Odkup šumskih služnosti proveden je u vremenu od 1870 - 90. godine.

Površina posjeda po zemljarinskom katastru iznaša za šume 29.785 jutara 629 čhv.

Od tog šumskog posjeda izkrčeno je raznim dozvolama do sastavka šumsko gospodarske osnove 1452 jut. 1594 čhv, prema čemu otpada na faktički šumski posjed 28.333 jut. 282. čhv.

Manje šumske površine, koje su razcjepkane u izmjeri od 206 jut. 1594 čhv, nisu u šumsko gospodarstvo povučena, pak je prema tomu gospodarstvena osnova za površinu od 28.126 kj. 288 čhv. sastavljena, odnosno za plodnu površinu od 27.865 kj. 1313 čhv.

Zadnja izmjera obavljena je po katastru god. 1860.

Šumsku upravu vrši 1 nadšumar, 3 kotarska šumara sa 2 nadlugara i 31 srezkim lugarom. Potreba za deputatni ogrjev vlastelinstva iznaša 1900 met. hvati ili 5462 m³.

Od šumskih nuzužitaka uživa se paša, žirovina, kamen i piesak. Kroz prekomjernu pašu, naročito u blizini sela je tlo ugaženo i vjetrom osušeno, a podmladak ogrižen tako, da je tlo produktivnu snagu izgubilo.

Šume izvršene su jakom oštećivanju a šumske štete iznašale su prosječno prije šumskog uređenja oko 9000 kruna godišnjih.

Dosadanje šumsko - gospodarenje nije bilo sustavno uređeno, već se je sjeklo prema potrebi bez osobitog obzira na ponovno pošumljenje, naročito hrastici. Ovakovim gospodarstvom izčeznula je mjestimice hrastovina.

Proređivanje nije također obavljano, dočim u pogledu šumskim kultura učinjeno je također vrlo malo. Gospodarstvena osnova sastavljena je na temelju par. 1. i 14. zakona od 26. ožujka 1894, kojim se uređuje stručna uprava i šumsko gospodarenje u šumah, stojećih pod osobitim javnim nadzorom prema sadanjem stanju šuma idući zatim, da se zajamči trajni i što viši prihod." (D. Cesarić, 1905.)

Zemljišne zajednice nastaju segregacijom (odcjepljenjem) šuma i pašnjaka od vlastelinskog zemljišta što je uređeno Patentom iz 1857. godine. Dio zemljišnih zajednica nastao je agrarnom reformom koja je provedena nakon 1918. godine.

U šumama okolnih sela cilj gospodarenja je bila proizvodnja drva, pašarenje i žiro vina za ovlaštenike stoje propisano Zakonom o zemljišnim zajednicama.

Od doba koje opisuje Cesarić pa sve do kraja II svjetskog rata vlasnički odnosi ostaju nepromijenjeni. Izuzetak su odcjepljenja ili kupovina manjeg dijela biskupijskih šuma koja prelaze u vlasništvo zemljišnih zajednica.

Nakon II svjetskog rata, 1945. godine dolazi do promjene imovinsko pravnog stanja ovih šuma. Na temelju Zakona o nacionalizaciji i eksproprijaciji šume đakovačke biskupije su nacionalizirane i proglašene općenarodnom imovinom. Šume zemljišnih zajednica ostaju do 1947. godine u njihovom vlasništvu da bi te godine i one bile proglašene općenarodnom imovinom.

Godine 1951. sve šume sa statusom općenarodne imovine postaju društveno vlasništvo i tako ostaje sve do 1990. godine.

Godine 1990. Sabor Republike Hrvatske je prema Zakonu o šumama (pročišćeni tekst Narodne novine broj 52/90) donio odluku prema kojoj šume i šumska zemljišta na teritoriju Republike Hrvatske osim onih u privatnom vlasništvu postaju državno vlasništvo Republike Hrvatske (čl.16).

Temeljem Zakona o šumama Sabor Republike Hrvatske je predao šume i šumska zemljišta koja su do tada bila društveno vlasništvo Republike Hrvatske (čl. 16) na gospodarenje novoosnovanom JP

"Hrvatske šume". Na temelju ove odluke šume ove gospodarske jedinice ušle su u sastav JP "Hrvatske šume" p.o. Zagreb.

1.01.1991. godine JP "Hrvatske šume" počinje sa radom.

Od 1.02.2002. godine prema Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o šumama JP "Hrvatske šume" Zagreb se preoblikuje u trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. Zagreb (Narodne novine 13/02).

Promjena vlasničkih odnosa nastaje 2007. godine kada su, na temelju Zakona o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine, šume vraćene đakovačkoj biskupiji.

Gospodarenje šumama i šumskim zemljištem su do 2010. godine i dalje provodile Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Podružnica Osijek, šumarija Đakovo.

2010. godine gospodarenje ovim šumama preuzela je tvrtka „Sunčane šume“.

2. Prirodne značajke

2.1 Orografske i hidrografske prilike

Gospodarska jedinica pripada savskom i dunavskom slivu, a vododjelnica ide bilom: Krstovi - Pauče - Piramida - Mandićevac. Gospodarska jedinica se nalazi na karakterističnom brežuljkastom terenu s mnoštvom dubokih jaraka. Jarci su strmih strana osobito u predjelima Vuka i Krstovi. Nadmorske visine se kreću od 263 m.n.v. u predjelu Krstovi (Tromeđa) do 140 m.n.v. uz jezero. U gospodarskoj jedinici dominiraju nagibi do 10 stupnjeva. U jugoistočnom dijelu gospodarske jedinice prevladavaju sjeverne i zapadne ekspozicije, a u sjeverozapadnom južne i istočne.

Značajniji vodotoci na području gospodarske jedinice su potoci: Vuka, Crni potok i Tvorlovac. Ostali potoci u proljeće "ožive", dok su u ljetnim mjesecima suhi.

Izvora ima nekoliko, većina je izgradnjom jezera potopljena. Izvori su ucrtani u kartu, a u tablici je prikazan narodni naziv izvora i njegova lokacija u gospodarskoj jedinici:

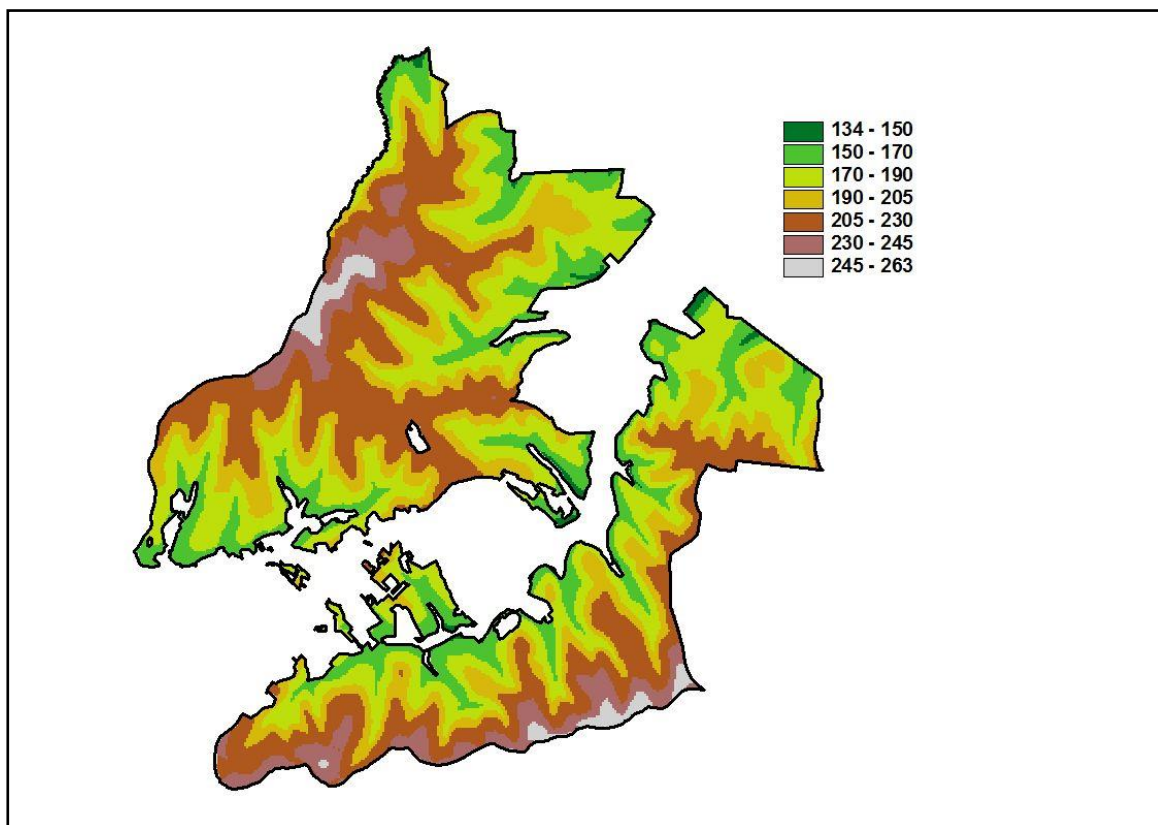
Tablica 2. Izvori u gospodarskoj jedinici

Narodni naziv izvora	Lokacija
Vrelo	4a
Grabarje	21a
Svetinja	26d
Kučerine	35d
Cokotinac	69a

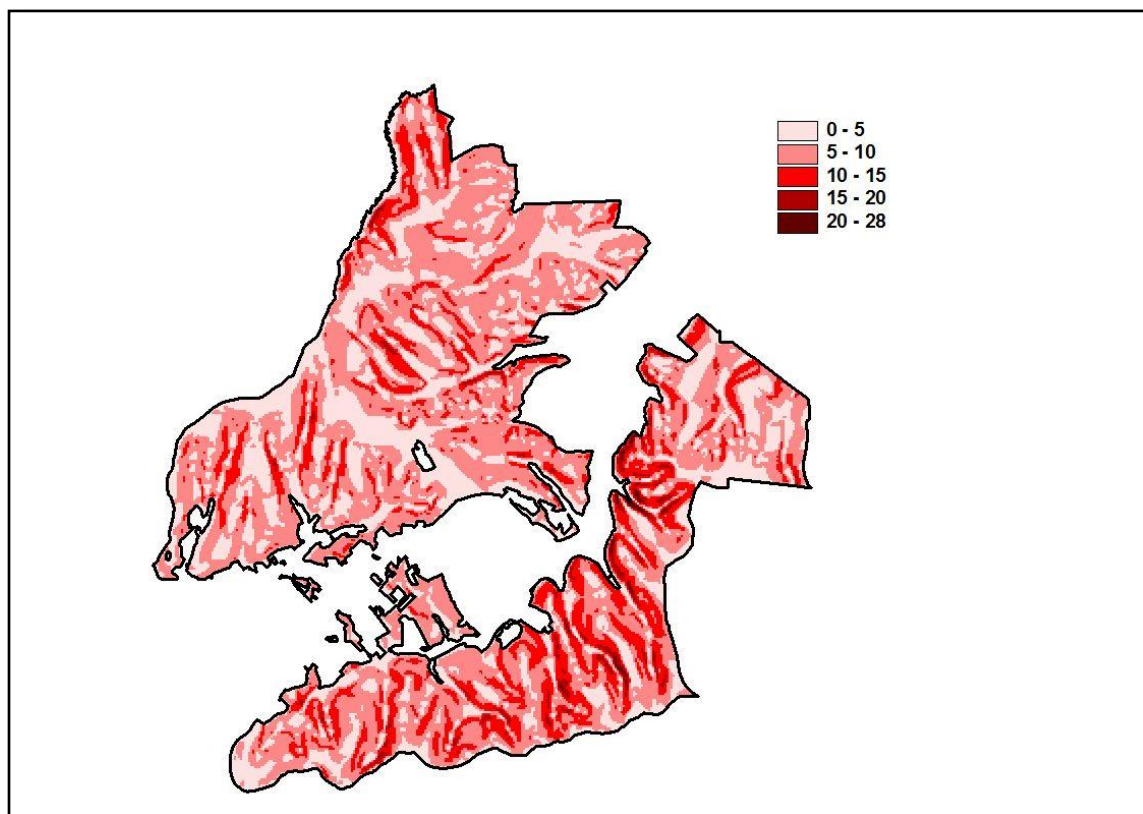
U središnjem dijelu gospodarske jedinice nalazi se akumulacijsko jezero "Borovik". Jezero je nastalo izgradnjom brane 1978. Godine s ciljem u regulaciji rijeke Vuke sa zadatkom da akumulira vodu s okolnih brda s ciljem zaštite objekata i poljoprivrednih površina u donjem toku.

Jezero ima dva kraka. Veći je u dolini Vuke, a proteže se pravcem jugozapad - sjeveroistok (brana) dužine oko 4,2 km i širine 200-400 m. Drugi krak (Crni potok) proteže se od brane na zapad u dužini oko 1,6 km, širine do 250 m. Obala jezera je razvedena pa se velik broj zaljeva uvlači u šumski kompleks. Jezero je izgrađeno na području bivšeg sela Borovik, koje je uništeno u toku II. svjetskog rata i dijelom na području koje je pripadalo ovoj gospodarskoj jedinici. Prilikom izrade Osnove gospodarenja 1975. godine izdvojena je za potrebe jezera i prenijeta u posjed Vodne zajednice površina od 67,20 ha. Površina jezera je 170 ha.

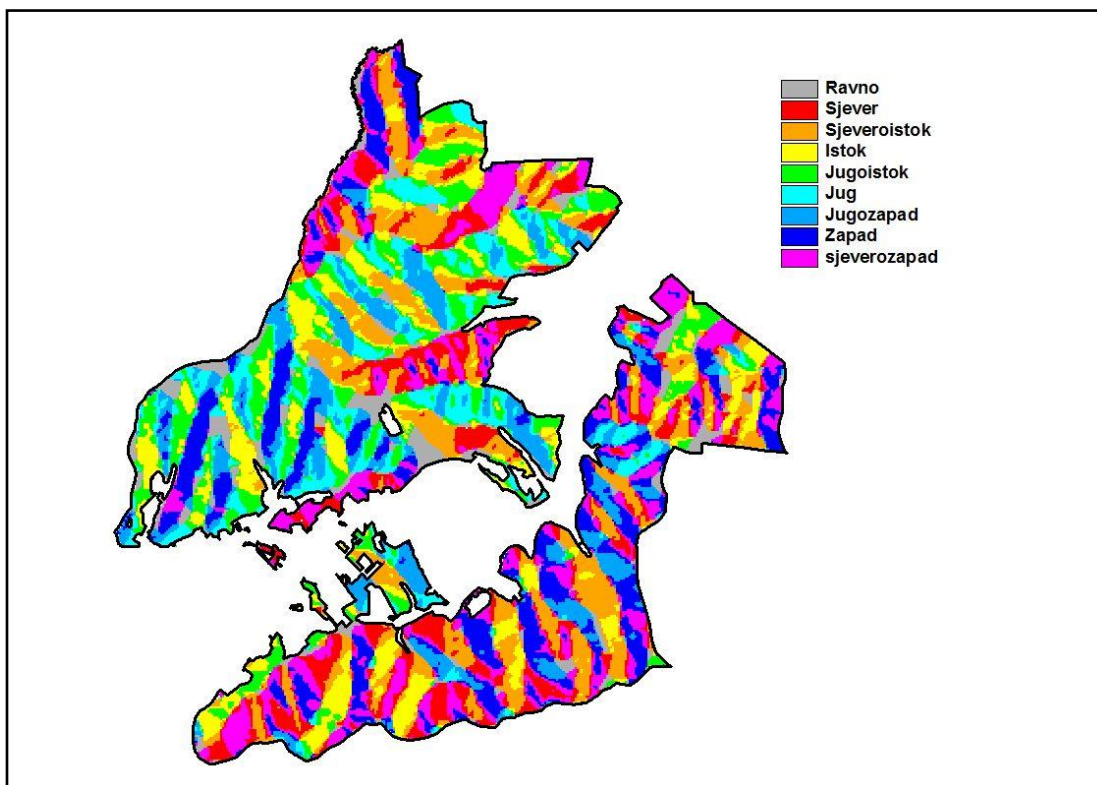
U neposrednoj blizini jezera (oko 180 m sjeverno od brane) nalazi se Malo jezero. Ovo i još dva manja jezera izgradio je PIK Đakovo. Jedno jezero je neposredno uz vanjsku među odsjeka 15a.



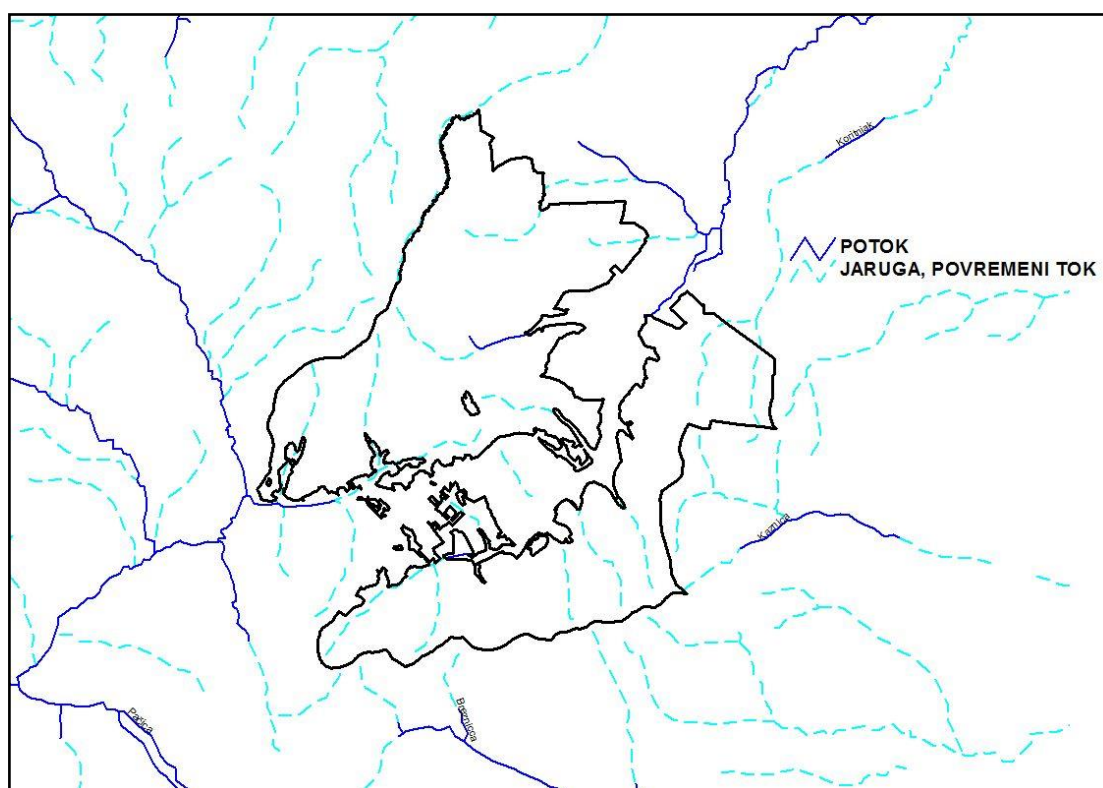
Slika 2. Raspored nadmorskih visina u gospodarskoj jedinici



Slika 3. Raspored nagiba terena u gospodarskoj jedinici u stupnjevima



Slika 4. Raspored ekspozicija u gospodarskoj jedinici



Slika 5. Raspored vodenih tokova u gospodarskoj jedinici

2.2 Geološka podloga i tlo

Geološka podloga je detaljno obrađena u studiji **"EKOLOŠKO-GOSPODARSKI TIPOVI ŠUMA NA PODRUČJU ŠPP "SLAVONSKA ŠUMA"**, svezak 1 koju je izradio Institut za šumarska istraživanja Zagreb.

Na području gospodarske jedinice su slijedeće geološke podloge:

Močvarniprapor (QPN) - zauzima oko 80% površine gospodarske jedinice.

Pjeskovito-glinovite naslage (PLPG) - veći dio u šumskom predjelu Vuka i manji lokaliteti u Urbariji, Čokotincu i Soldincu.

Vapnenačke, klastične i organogene naslage (MVK) - na ovoj podlozi su dvije suvisle površine zapadno i istočno od doline Vuke (jezera). Zapadno šumski predjel Borovički gaj, Krakata brda i dio Krstova i istočno u dijelu šumskih predjela Okrugla jama i Čokotinac.

Pedološke karakteristike

Za izradu PEDOLOŠKE KARTE u mjerilu 1:25000 i opis tala korištena je PEDOLOŠKA KARTA ODK (M 1:50000, 1976/78.godine), Monografija ŠUME U HRVATSKOJ (Zagreb 1992. godine) i Radovi Hrvatskog šumarskog instituta:

Ekološko-gospodarski tipovi šuma na području ŠPP «Slavonska šuma», svezak 1 Ekološko-biološke značajke šuma Slavenskog gorja, 1978. godine

Pedosistematska pripadnost tala utvrđena je primjenom klasifikacije tala Jugoslavije (Škorić, Filipovski, Ćirić, 1985. g.).

Utvrđeni tipovi tala s površinskim učešćem, pedokartografske jedinice i njihove osnovne karakteristike prikazani su za obraslo i neobraslo proizvodno zemljište u slijedećim tablicama:

Tablica 3. Udio pojedinih tipova tala u gospodarskoj jedinici

TIP TLA	Površina	
	ha	%
PSEUDOGLEJ OBRONAČNI	2662,23	90,98
DISTRIČNO SMEĐE	221,17	7,56
LESIVIRANO TLO	39,83	1,36
AMFIGLEJ	2,84	0,10
Ukupno	2926,07	100,00

Tablica 4. Utvrđene kartografske jedinice tala u gospodarskoj jedinici

TIP TLA	Naziv pedosistematske jedinice
DISTRICHNO SMEDE	Distrično smeđe pseudoglej eno i lesivirano, duboka i srednje duboka tla (70:30)
	Distrično smeđe lesivirano i tipično, srednje duboka i plitka tla (50:50)
	Distrično smeđe pseudoglejno
OBRONAČNI PSEUGOGLEJ	Obronačni pseudoglej plitki i srednje duboki, distrični-distrično smeđe, lesivirano i tipično, srednje duboka i plitka tla (50:20:20:10)
LESIVIRANO TLO	Lesive - pseudoglej i lesivirana tipična, na lesu (90:10)
AMFIGLEJ	Amfiglejna mineralna nekarbonatna - eutrični i karbonatni koluvij, hipoglejni ilovasti, djelomično hidromeliorirana tla (60:30:10)

Na području gospodarske jedinice dominantan je obronačni pseudoglej i distrično smeđe tlo. Matični supstrat ovih tala su pleistocenske ilovače.

Iz nanosa u podnožju padina u pojasu uz potoke i dublje jarke na lesu i solifluidalnoj ilovači razvija se koluvij koji s amfiglejom čini pedokartografsku jedinicu.

Na karti šumskih tala može se vidjeti raspored i površinsko učešće pedokartografskih jedinica.

Kiselo smeđe tlo ili distrično smeđe tlo (distrični kambisol)

Sklop profila *A-(B)-C-R* ili *A-(B)-R*. Distrična smeđa tla formiraju se na kremeno-silikatnim supstratima s malom količinom bazičnih kationa (pješčenjaci, škriljci, kiseli eruptivi itd.) Dominantan proces je braunizacija (raspadanje primarnih minerala, argilifikacija, argilosinteza i akumulacija oksida željeza). Nizak sadržaj baza u supstratu i intenzivna ispiranja u humidnoj klimi dovode do osjetne acidifikacije i mobilizacije aluminija (Al^{+}). Distrični kambisoli najrasprostranjeniji su u gorskim predjelima. Razlikuju se podtipovi, odnosno prijelazni razvojni stadiji: tipični, humozni (u pretplaninskom području), lesivirani, pseudoglejni i podzolirani. Mehanički sastav čine pjeskovite ilovače do gline koje su propusne za vodu i dobro prozračne. Reakcija distričnog kambisola je kisela (pH od 4,5-5,5), a zasićenost bazama najčešće je od 30-50%. Sadržaj humusa jako varira a ovisno o njemu i sadržaj dušika. Na razinu plodnosti najjače utječu kemijska trofičnost i dubina tla.

Pseudoglej (na zaravni i obronačni)

Sklop profila *A-Ig-IIg-C* i *A-Eg-Bg-C*. Supstrati na kojima se pseudoglej može formirati moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno propustljivog površinskog sloja javlja za vodu nepropusni sloj. Vezan je za ravničarske terene i terene s blagim nagibima, a karakterizira ga izmjena vlažnog i suhog razdoblja. U dinamici zastoja vode razlikuju se tri faze: a.) mokra – kada su sve pore ispunjene vodom, b.) vlažna – kada se vlažnost kreće između poljskog vodnog kapaciteta i točke venjenja i c.) suha – kada je vlažnost ispod točke venjenja. Može se definirati kao tip tla u kojem nema oštre podjele na redukcijski i oksidacijski horizont. Mnogi pseudogleji su reliktni i nose u sebi znakove procesa hidromorfizma koji danas više nisu aktivni. Matični supstrat predstavljaju pleistocenske pjeskovite ilovače, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,4 – 6,4. Relativno je bogato topivim fosforom i kalijem, a ima nešto manje dušika. Na proizvodni potencijal tla bitno utječe pozicija nepropusnog ili teško propusnog iluvijalnog (*Bg*) horizonta.

Lesivirano tlo (luvisol)

Sklop profila *A-E-B-C*. Lesivirana tla (luvisoli) se formiraju na ilovastim supstratima ili stijenama čijim se raspadanjem može formirati dublji profil. Vezani su uz humidna područja u kojima se mogu formirati descedentni tokovi vode. Matični supstrat predstavljaju silikatni i silikatno karbonatni supstrati, vapnenci i dolomiti, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4-6. Za lesivirana tla karakteristično je ispiranje čestica gline iz *E* horizonta i njihovo akumuliranje u *B* horizontu. Eluvijalno-iluvijalna migracija gline odigrava se u uvjetima umjerene kiselosti (pH 5-6). Teksturno diferenciranje luvisola često može biti potencirano pritjecanjem eolskog nanosa u površinske slojeve. Plodnost tla ovisi o sadržaju hranjiva i propusnosti za vodu.

Močvarno glejno tlo (euglej)

Za ovu je vrstu tla značajno pojačano kemijsko trošenje minerala uz obilje vode te manjak kisika. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim i/ili podzemnim vodama. Matični supstrat predstavljaju nevezani sedimenti riječnih dolina i pretaloženi prapor, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,7-7,8. Postoje 3 tipa močvarno glejnog tla: epiglej, hipoglej i amfiglej. Epiglej (sklop profila *A-G*) ima humusni horizont sa znakovima hidromorfizma i *G* horizont s jasno diferenciranim *G*_{so} i *G*_r podhorizontima. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim, pretežno poplavnim, vodama koje stagniraju do dubine od 1 m i s dubinom slabe. Epiglej se odlikuje malom biološkom aktivnošću, nedostatkom kisika u pedosferi i nepovoljnim fizikalnim i kemijskim osobinama. Bez melioracije nepovoljnog vodnog režima može se smatrati malo produktivnim tlom za ratarsku proizvodnju. Hipoglej (sklop profila *A-G*_{so}-*G*_r ili *A/T-G*_{so}-*G*_r) je vezan za reljefske depresije u kojima se nalaze deblji slojevi podzemne vode čija razina pokazuje malo kolebanje. Osnovno obilježje je da se podzemna voda nalazi na tako maloj dubini da na čitav profil utječe anaerobnim procesima (razina podzemne vode obično je iznad 80 cm). Hipoglej zasićen bazama ima humusni horizont dubine 20-30 cm, debljina *G*_{so} podhorizonta ovisi o zoni kolebanja podzemne vode, a *G*_r horizont se podudara sa zonom trajne stagnacije vode. Amfiglej (sklop profila *Aa-G-C-G* ili *Aa-G-G*) je zastupljen uz vodotoke (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom, pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s među slojem koji nije ogoljen ili je slabije oglejen. U ovom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil što je u ekološkom smislu nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti.

3. Opterećenost onečišćivačima

U novije vrijeme sve je više izražen problem onečišćenja okoliša raznim oblicima. Onečišćenje je različito izraženo u pojedinim biocenozama koje nisu sve jednako izložene i ugrožene. Kada promatramo šumske ekosustave najizraženiji je problem zračnog zagađenja. Zračna strujanja donose štetne tvari iz velikih udaljenosti, tako da premda u bližoj okolini određenog područja nema industrije ono ipak može biti znatno ugroženo. Štetne tvari dopijevaju u tlo i na same biljke putem kiselih kiša i suhe depozicije i tako, prenesene iz velike daljine, ostvaruju svoj štetni utjecaj na šume.

Šume ove gospodarske jedinice nalaze se u brežuljkastom području gdje je pojava zračnog zagađenja suhom depozicijom nešto manje izražena zbog reljefa i utjecaja zračnih strujanja. Postoji određena opasnost od zagađenja putem kiselih kiša.

U bližoj okolini ove gospodarske jedinice ne postoje opasniji industrijski onečišćivači koji bi ju neposredno ugrožavali.

Najveći razlog za zabrinutost je zapadni i sjeverozapadni smjer vjetrova zbog kojih iz razvijenih zemalja Europe k nama dolaze razni onečišćivači koji se putem oborina talože u zemlju.

2.3 Klima

Za opis klimatskih karakteristika ovog područja korišteni su podaci iz monografije "Šume u Hrvatskoj" (Zagreb, 1992. godine). Prema Koppenovoj klasifikaciji klima ovog područja pripada tipu klime označenom klimatskom formulom **Cfwb"x**". To je umjerena topla kišna klima, nema izrazitog sušnog razdoblja, oborine su jednolično raspoređene cijele godine, a najsušnije razdoblje pada u zimski period. Ljeta su topla, a zime su umjereno hladne s naglim porastom temperature u prvom dijelu godine. Prema podacima motrenja (1961 - 1990. godine Osijek i Slavonski Brod) na ovom području godišnja količina oborina je 700 mm, a srednja godišnja temperatura 10,6 °C.

Iz studije "Osnovne termičke i oborinske prilike na području Hrvatske" izrađenoj od strane Državnog Hidrometeorološkog zavoda 1994. godine u kojoj su obrađeni podaci s 24 meteorološke postaje za razdoblje 1961 - 1990. godine uzeli smo podatke za meteorološku postaju Našice.

Tablica 5. Srednja mjesečna i godišnja temperatura u gospodarskoj jedinici

	SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA TEMPERATURA ZRAKA										u° C		
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKUPNO
NAŠICE	-0,5	2,0	6,1	10,7	15,5	17,7	20,3	19,1	16,1	11,2	6,2	1,1	10,4

Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom 20,3 °C, a najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom -0,5 °C. Srednja godišnja temperatura je 10,4 °C što vrlo malo odudara od prosjeka za cijelo područje.

Tablica 4. Srednja mjesečna i godišnja relativna vlažnost zraka u gospodarskoj jedinici

SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA RELATIVNA VLAŽNOST ZRAKA u %													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKUPNO
NAŠICE	80	73	74	70	71	64	63	68	77	76	78	82	73

Prosječna godišnja vlažnost zraka iznosi 73% (Našice). Zimski mjeseci imaju 15% veću vlažnost zraka od ljetnih.

Tablica 6. Srednja mjesečna i godišnja količina oborina u gospodarskoj jedinici

SREDNJA MJESEČNA I GODIŠNJA KOLIČINA OBORINA u mm													
STANICA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKUPNO
NAŠICE	48	48	49	67	71	92	82	85	64	55	71	66	799

Srednja godišnja količina oborina iznosi 799 mm što je karakteristika subhumidne klime. Ovo područje se zapravo nalazi na prijelazu iz humidnog u izrazito subhumidno područje istočno - slavonske ravnice. Najviše kiše pada na prijelazu iz proljeća u ljeto, u lipnju. Najsušniji su zimski mjeseci, siječanj i veljača. Uočljiv je sekundarni minimum oborina u listopadu.

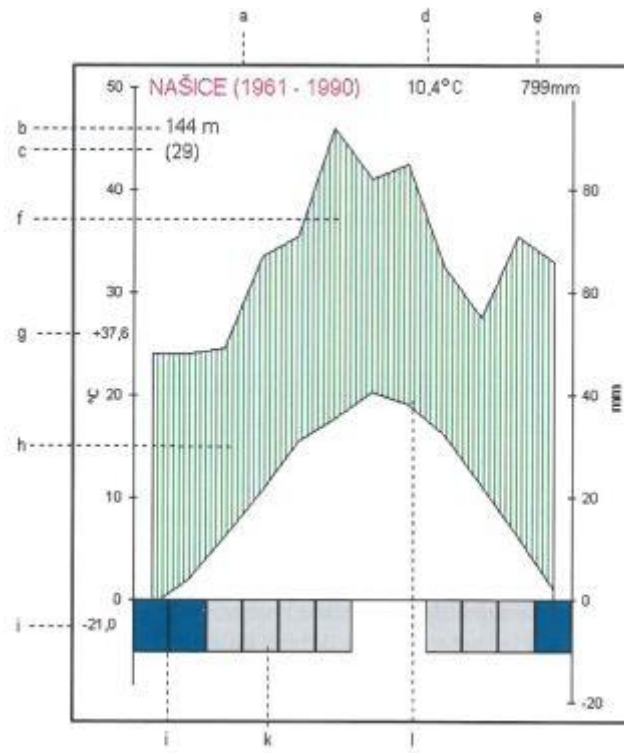
Značajno je upozoriti na mraz, koji je meteorološka pojava koja može nanijeti znatne štete, naročito u rasadničkoj proizvodnji. U ovim krajevima kasni mrazovi javljaju se sve do kraja travnja, a izuzetno i tijekom svibnja. Rani mrazovi javljaju se početkom listopada, a ponekad već u rujnu. Snijeg nije naročito značajna pojava na području ove gospodarske jedinice, iz navedene tablice vidimo da snijega na tlu ima prosječno tridesetak dana godišnje.

Za vegetacijsko razdoblje od travnja do rujna nalazimo slijedeće podatke:

Tablica 7. Klimatski podaci za vegetacijsko razdoblje u gospodarskoj jedinici

NAZIV		MJERNA JEDINICA	VRIJEDNOST
VEGETACIJSKO RAZDOBLJE od IV do IX mjeseca	Srednja temperatura	°C	16,6
	Srednja zračna vlaga	%	69
	Količina oborina	mm	462
Kasni mraz		Datum	početkom IV mj.
Rani mraz		Datum	Xmj.
Smjer glavnih vjetrova		Smjer	SZ

Slika 6. Walterov klima dijagram za područje gospodarske jedinice



a - Meteorološka postaja

b - Nadmorska visina stanice (m)

c - Broj godina (razdoblje) motrenja

d - Srednja godišnja temperatura zraka (°C)

e - Srednja godišnja količina oborina

f - Srednje mjesečne količine oborina

g - Apsolutni maksimum temperature zraka

h - Vlažno (humidno) razdoblje

i - Apsolutni minimum temperature zraka

j - Mjeseci sa sr. min. temp. zraka ispod

k - Mjeseci sa aps. min. temp. zraka ispod 0°C

l - Srednje mjesečne temperature zraka (°C)

Prateći klimatološke podatke dostupne na web portalu DHMZ-a može se uočiti da je područje gospodarske jedinice na godišnjoj razini posljednjih godina bilo ekstremno toplo posebno u ljetnim mjesecima. Količina oborina je varirala na godišnjoj razini i unutar pojedine godine, ali su količine bile u granicama normalnih višegodišnjih prosjeka.

2.4 Vegetacija

Područje koje obuhvaća gospodarska jedinica „Šume Andabak" nalazi se u zoni hrastovih šuma. Iako se nadmorske visine kreću od 140-260 m, zbog reljefa i svojevrsne inverzije na nekoliko lokaliteta imamo u ovoj gospodarskoj jedinici i zajednicu bukve. Prostorno dominira zajednica Hrasta kitnjaka i običnog graba (AS. *Epimedio-Carpinetum betuli*, Horvat 1938/Borhidi 1963). Od bukovih šuma na području gospodarske jedinice nalazimo zajednicu Bukva s lazarkinjom (As. *Asperulo odoratae-Fagetum*, Sougnez et Thill 1959). Razvoj ove zajednice uvjetovan je mikroklimatskim karakteristikama staništa. U istočnom dijelu gospodarske jedinice, u odsjeku 98b, nalazi se zajednica crne johe i drhtavog šaša (As. *Carici brizoides – Alnetum glutinosae* Horvat 1938).

Tablica 7 Udio pojedinih biljnih zajednica u gospodarskoj jedinici

Biljna zajednica	Površina (ha)	Udio (%)
Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba	2806,95	95,93
Šuma bukve s lazarkinjom	116,28	3,97
Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem	2,84	0,10
Ukupno	2926,07	100,00

Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba

AS. *Epimedio-Carpinetum betuli*, Horvat 1938/Borhidi 1963. Šumu hrasta kitnjaka i običnoga graba u Hrvatskoj je prvi opisao Horvat 1938. godine pod nazivom *Qurco-Carpinetum croaticum*. Sadašnji je naziv dao Bohirdi 1963. To je široko rasprostranjena klimatskozonska zajednica koja raste na brdskim terenima, nižim gorjima i podnožjima većih masiva, a svoju istočnu granicu doseže na obroncima Dilja kod Đakova. Ova zajednica zauzima najveću površinu i dolazi na gotovo svim tipovima tala ove gospodarske jedinice. Obzirom na reljef razvijena je na zaravnima i blažim grebenima i padinama gdje su tla slabije isprana i svježija. Fiziognomski pečat daje joj obilno učešće običnog graba (*Carpinus betulus*).

U sloju drveća su: hrast kitnjak (*Quercus petraea*), obični grab (*Carpinus betulus*), hrast cer (*Quercus cerris*), divlja trešnja (*Prunus avium*), bukva (*Fagus sylvatica*), lipa (*Tilia* spp.), klen (*Acer campestre*), brekinja (*Sorbus torminalis*), kruška (*Pyrus pyraeaster*).

Sloj grmlja: lijeska (*Corylus avellana*), trešnja (*Prunus avium*), klen (*Acer campestre*), obična kurika (*Evonymus europaea*), glogovi (*Crataegus* spp.), žestilj (*Acer tataricum*), svib (*Cornus sanguinea*), obična kozokrvina (*Lonicera caprifolium*), divlja ruža (*rosa canina*), kalina (*Ligustrum vulgare*) i dr.

Sloj prizemnog rašća: šumarica (*Anemone nemorosa*), šafran (*Crocus vernus*), velecvijetni crijevac (*Stellaria holostea*), šumska broćika (*Galium silvaticum*), žuta broćika (*Galium verum*), dlakavi šaš (*Carex pilosa*), vlasulja (*Festuca drimea*), režuha (*Cardamine bulbifera*), lazarkinja (*Asperula odorata*), dobričica (*Glechoma hederacea*), jagoda (*Fragaria vesca*), lipica ili biskupska kapica (*Epimedium alpinum*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), salamonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), zmijina čestoslavica (*Veronica chamaedrys*), jaglac (*Primula vulgaris*), šumska ljubica (*Viola silvestris*), zlatica (*Ranunculus*

ficaria), kopitnjak (*Asarum europeum*), kukavičica (*Lathyrus vernus*), žuti gavez (*Symphytum tuberosum*), pasji zub (*Erythronium dens canis*), veprina (*Ruscus aculeatus*), kukurijek (*Helleborus odorus*) i dr.

Prof.dr. Rauš piše da je izgled ove šume s obzirom na velik broj proljetnica vrlo osebujan i karakterističan. Vrlo lijepo je izgled te šume opisao i naš istaknuti fitocenolog prof. Horvat i time ustvari prikazao sloj prizemnog rašća. Prof. Horvat 1938. godine u Glasniku za šumske pokuse br.6 u poglavlju Godišnji razvitak i životni oblici zadruga piše: "...Ona se počinje razvijati još pod snježnim pokrovom, a čim je snijeg okopnio, ukazuje se u svojoj ljepoti. U prvo vrijeme, još uz mrlje snijega, pokriva goleme površine bijeli i plavi podlesak (šafaran) uz krasne, žute busene jaglaca. Zatim procvate visibaba, modri procjepak, a za njima se javlja plućnjak, šumarica i volujsko oko. Druge je plohe posve prekrio pasji zub i nježna biskupska kapica uz koju se ističu veliki buseni zelenog kopitnjaka. Kasnije procvatu u šumi tisuće bijelih cvjetica stelarije, a veliki se buseni mrtve koprive ističu već iz daljine. Tu i tamo posve prekriva tlo žuti aposeris. Uz to su procvale već i trešnje i odaju već iz velike daljine često i manje plohe šume kitnjaka i običnog graba. Kad prolista šuma gube se brzo proljetnice i u kasno ljetno doba pokazuje ona posve drugi izgled. Tada cvate lazarkinja, dok su proljetnice izgubile i svoje nadzemne dijelove. U kasnu jesen ističe se u šumi modrikasta urodica i modra sirištara. Nažalost ne mogu ovdje grafički prikazati razvitak ove zanimljive šume, jer su moji podaci u tom pogledu nepotpuni. Zato će trebati provesti sustavna istraživanja godišnjeg razvitka ne samo ove, nego i svih ostalih naših šuma..."

Bukova šuma s lazarkinjom

As. *Asperulo odoratae-Fagetum*, Sougnez et Thill 1959. Ovu je zajednicu označio Rubel 1930. godine, a ispravno su je opisali belgijski autori Sougnez i Thill 1959. godine. Bukova šuma s lazarkinjom raste u brdskom pojasu na visini od 300 do 800 metara, na različitim nagibima i ekspozicijama.

Razvija se na pseudogleju obronačnom i distričnim smeđim tlima na terenima gdje su dublje naslage tla na osojnim stranama, hladnijim uvalama i u pojasu uz dublje jarke.

U sloju prizemnog rašća najobilnije je zastupljena lazarkinja (*Asperula odorata*).

U sloju drveća dominira bukva (*Fagus sylvatica*), a primješani su joj kitnjak (*Quercus petraea*), trešnja (*Prunus avium*), obični grab (*Carpinus betulus*) i lipa (*Tilia* spp.).

Sloj grmlja: lijeska (*Corylus avellana*), obična kurika (*Evonymus europaea*), velelisna kurika (*Evonymus latifolia*), kupina (*Rubus* spp.), obična kozja krv (*Lonicera caprifolium*) i dr.

Sloj prizemnog rašća: lazarkinja (*Asperula odorata*), šumski šaš (*Carex sylvatica*), bršljan (*Hedera helix*), meka veprina (*Ruscus hypoglossum*), režuhe (*Cardamine* sp.), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), zdravčica (*Sanicula europaea*), petrov križ (*Paris quadrifolia*), šumarica (*Anemona nemorosa*), salamonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), volujsko oko (*Hacquetia epipactis*), kopitnjak (*Asarum europaeum*), gorčika (*Prenantes purpurea*), kozlac (*Arum maculatum*), lipica (*Epimedium alpinum*), paprat (*Athyrium filix femina*), kozja brada (*Aruncus sylvestris*).

Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem

As. *Carici brizoides –Alnetum glutinosae* Hotvat 1938. Šuma crne johe s blijedožućkastim (drhtavim) šašem opisana je u prvim fitocenološkim istraživanjima u Hrvatskoj. Ova se zajednica često javlja na širem području sjeverne Hrvatske ali mozaično i na malim površinama.

U sloju drveća dominira joha (*Alnus glutinosa*), a primješani su joj kitnjak (*Quercus petraea*), obični grab (*Carpinus betulus*) i lipa (*Tilia* spp.).

U sloju drveća dominira bukva (*Fagus sylvatica*), a primješani su joj kitnjak (*Quercus petraea*), trešnja (*Prunus avium*), obični grab (*Carpinus betulus*) i lipa (*Tilia* spp.).

Sloj grmlja: klen (*Acer campestre*), lijeska (*Corylus avellana*), obična kurika (*Evonymus europaea*), kupina (*Rubus* spp.), bazga (*Sambucus nigra*) i dr.

Sloj prizemnog rašća: drhtavi šaš (*Carex brizoides*), bršljan (*Hedera helix*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), šumarica (*Anemona nemorosa*), salamonov pečat (*Polygonatum multiflorum*) i dr.

2.5 Ekološko gospodarski tipovi

Na temelju karte šumskih zajednica i karte šumskih tala, te dosadašnjih tipoloških istraživanja u Hrvatskoj na području gospodarske jedinice izdvojena su 3 EGT-a: II-D-10, II-E-10, II-E-11. U donjoj tablici prikazano je njihovo površinsko učešće:

Tablica 7. Površinski raspored EGT u gospodarskoj jedinici

EGT	Odsjeci	Površina	
		ha	%
II-D-10	22b, 23b, 24b, 26b, 56b, 56d, 58c	116,28	3,97
II-E-10	4b, 5a, 5c, 6b, 7b, 7c, 8a, 9a, 9b, 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 12a, 13a, 14a, 15a, 16a, 17a, 17b, 17c, 19a, 19b, 19c, 20a, 20b, 21a, 21b, 22a, 23a, 24a, 25b, 26a, 26c, 26d, 27a, 28a, 31a, 31c, 32a, 33a, 34a, 34b, 34c, 35b, 35d, 37a, 38a, 38b, 38c, 38d, 38e, 38f, 38g, 38h, 38i, 39a, 40a, 41a, 42a, 43a, 43b, 44a, 45a, 46a, 47a, 48a, 49a, 49b, 49c, 50a, 50b, 51a, 52a, 52c, 52d, 54a, 56a, 56c, 56f, 57c, 58b, 62b, 62c, 62d, 63a, 63c, 63d, 63e, 63f, 63g, 64a, 65a, 65d, 66b, 66c, 66d, 66e, 67a, 67c, 68b, 74a, 75a, 81a, 81c, 81d, 82b, 83a, 83b, 83c, 83e, 84a, 83d, 84b, 84c	1901,99	65,00
II-E-11	4a, 4c, 5b, 6a, 6c, 7a, 25a, 25c, 25d, 47b, 47b, 52b, 55a, 55b, 56e, 57a, 57b, 58a, 59a, 60a, 60b, 61a, 62a, 63b, 66a, 67b, 68a, 68c, 69a, 69b, 70a, 70b, 71a, 71b, 72a, 73a, 74b, 75b, 76a, 77a, 77b, 80a, 80b, 81b, 82a	907,80	31,03
UKUPNO		2926,07	100,00

EGT II-D-10

Dominantni tipovi tala: distrično smeđa i pseudoglej obronačni.

Karakteristična zajednica: Bukova šuma s lazarkinom (*Asperulo odoratae-Fagetum* Sougnez et Thill 1959)

Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna mješovita jednolična sjemenjača normalnog stanja u stadiju zrelosti. Najpovoljniji omjer smjese je 80% bukve i 20% hrasta kitnjaka.

Smjernice gospodarenja: Utvrđenom ophodnjom za bukvu i kitnjak od 100 godina, te uspostavljanjem normalnog stanja i uz promjer sječiive zrelosti srednjeg sastojinskog stabla bukve od 36,0 cm i kitnjaka od 37,0 cm, može se postići ukupna proizvodnja drvne mase od 876 m³/ha.

Cilj gospodarenja je proizvodnja trupaca za furnir bukve i kitnjaka, tanje i deblje pilanske oblovine, te ogrjevnog drva.

EGT II-E-10

Dominantni tipovi tala: lesivirano tipično, lesivirano pseudoglejno, eutrično smeđe, pseudoglej obronačni. Karakteristična zajednica: Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (AS. *Epimedio-Carpinetum betuli*, Horvat 1938/Borhidi 1963)

Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna mješovita jednolična sjemenjača normalnog stanja, u raznim stadijima. Najpovoljniji omjer smjese je 60% kitnjaka, 20% bukve i 20% običnog graba. Smjernice gospodarenja: Uspostavljanjem normalnog stanja uz ophodnju od 120 godina za kitnjak i bukvu, a 100 godina za običan grab, te promjer sječive zrelosti srednjeg sastojinskog stabla kitnjaka od 41.0 cm, bukve od 39,5 cm i običnog graba od 22,5 cm prsnog promjera može se postići

ukupna proizvodnja od 883 m³/ha. Kitnjak, bukvu i običan grab treba obnavljati prirodno, oplodnom sječom. Veća pažnja kod obnove treba kitnjaku i bukvi.

Cilj gospodarenja je proizvodnja furnira, deblje pilanske oblovine bukve i kitnjaka, tanje oblovine kitnjaka, bukve i običnog graba, te drva za celulozu i ogrjev.

EGT II-E-11

Dominantni tipovi tala: lesivirano tipično, lesivirano pseudoglejno, pseudoglej obronačni, a manjim dijelom pseudoglej ravničasti i rendzina.

Karakteristična zajednica: šuma hrasta kitnjaka i običnog graba varijanta s bukvom (*Quercus petraea* - *Carpinetum illyricum* var. *Fagus silvatica* prov. Pelcer 79)

Najpovoljniji sastojinski oblik je jednodobna mješovita jednolična sjemenjača normalnog stanja, raznih stadija. Optimalan omjer smjese je 50% kitnjaka i 50% bukve.

Smjernice gospodarenja: Uspostavljanjem normalnog stanja uz ophodnju od 120 godina, te promjer sječive zrelosti srednjeg sastojinskog stabla kitnjaka od 41.0 cm i bukve od 39,5 cm može se postići ukupna proizvodnja od 922 m³/ha.

Cilj gospodarenja je proizvodnja furnira, deblje pilanske i tanje oblovine bukve i kitnjaka, te ogrjevnog drva i drva za celulozu.

Zbog malog učešća uvrštena je i zajednica johe.

3. Općekorisne funkcije šuma

Tijekom povijesti čovjekove aktivnosti vezane za šume većinom su se svodile na iskorištavanje drveta i drugih šumskih proizvoda, dok se o ostalim funkcijama šuma malo vodilo računa. Sječe su se vršile većinom nekontrolirano, prema potrebama, a obnovi se uopće nije poklanjala nikakva pažnja, nego je to bilo prepuštano prirodi. Krajem prošlog stoljeća se počelo ozbiljnije planski gospodariti, ali je i tada drvo bilo smatrano najvažnijim proizvodom. Tek kada su se šumske površine znatno smanjile, uočilo se kakve je to negativne posljedice prouzročilo, te se počelo ozbiljnije gledati na ostale funkcije šume i njihov utjecaj na okoliš. Žalosno je što su se određeni utjecaji šume uočili tek nakon teških poremećaja koji su nastali kao posljedica nestanka šume na određenim područjima.

U današnje vrijeme je poznato i prihvaćeno da opće koristi od šuma višestruko nadmašuju vrijednost drvene zalihe. Moderno gospodarenje šumama je višenamjensko, cilj gospodarenja je uz proizvodnju drvene mase i održavanje opće korisnih funkcija šuma, očuvanje prirodnih ekosistema, te zaštita ukupne flore i faune. Naš uvaženi stručnjak iz područja ekologije dr. Branimir Prpić u Monografiji ŠUME U HRVATSKOJ (Zagreb 1992.) na str. 238 piše:

"Posredne funkcije šume postale su značajnije od proizvodnih, pa tako govorimo o vrijednostima općekorisnih funkcija šume koje su 10, 20, 30 pa i više puta veće od vrijednosti prirodne drvene zalihe zrele šume".

Ukratko ćemo opisati pojedine funkcije i ukazati na njihov značaj u šumama ove gospodarske jedinice.

Tablica 8. *Valorizacija općekorisnih funkcija u gospodarskoj jedinici*

Općekorisna funkcija šume	Prosječna ocjena
Zaštita tla, prometnica, i drugih objekata od erozije, bujica i poplava	0,9
Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav	2,6
Utjecaj na plodnost i poljoprivrednu proizvodnju	1,9
Utjecaj na klimu	2,8
Zaštita i unapređivanje čovjekova okoliša	3,0
Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere	2,0
Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija	1,0
Utjecaj na faunu i lov	2,0
Zaštitne šume i šume s posebnom namjenom	0,0
Ukupno	17,0

2.1 Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava

Šuma je najučinkovitiji zaštitnik od akvatične erozije, iako do erozije dolazi i na terenima obraslim šumom. Pojava akvatične erozije tla ovisi o nagibu terena, dužini nagiba, obliku terena, značajkama tla (struktura, skeletnost), izloženosti strani svijeta i oborinama. Najveći utjecaj na akvatičnu eroziju ima nagib terena, naročito ako je veći od 20°.

U ovoj gospodarskoj jedinici ova funkcija dolazi do izražaja s obzirom da je gospodarska jedinica smještena na, većinom, brdovitom terenu i ima dosta oborina tokom godine.

2.2 Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav

Hidrološka funkcija se sastoji u pročišćavanju podzemnih i površinskih voda, te u stalnosti opskrbe vodom i sprečavanja brzog otjecanja vode. Utjecaj šume na vodozaštitu ovisi o količini transpirirane vode pojedinih vrsta drveća, o evaporaciji, o tlu i njegovoj moći upijanja, o matičnom supstratu i o slojanju u sastoj ini. Vodozaštitna funkcija ovih šuma je vrlo značajna. Pozitivni utjecaji šuma ove gospodarske jedinice su vrlo značajni za vodni režim i hidroenergetski sustav kako na samom području gospodarske jedinice tako i na područja u nizini ispod gospodarske jedinice.

2.3 Utjecaj na plodnost i poljoprivrednu proizvodnju

Šumske sastojine ublažavaju u susjednim naseljima i poljoprivrednim površinama klimatske ekstreme, te osiguravaju izmjenu zraka. Šuma ljeti povećava vlažnost zraka i njegovu turbulenciju u više slojeve atmosfere, te se utjecaj šume zamjećuje do 60 km udaljenosti od ruba šumskog kompleksa veličine od najmanje 4000 ha.

Što je šumovitost krajolika manja to je ova funkcija zanimljivija, tako da šume ove gospodarske jedinice koje se nalaze na rubu žitorodnog dijela ovog područja Hrvatske imaju veliki utjecaj na okolne nešumovite površine.

2.4 Utjecaj na klimu

Primjetan je utjecaj šuma na klimu. Osim već opisanih pozitivnih učinaka šume utječu na oborinski režim. Poznato je da područja sa više šuma redovito imaju više oborina. To se dokazalo u Izraelu, gdje se pošumljavanjem većih područja, te osnivanjem velikih plantaža agruma uspjelo povećati količinu oborina što je promatrano duži niz godina.

Klimo-zaštitna funkcija šume je to zanimljivija što je šumovitost nekog područja manja, što naročito dolazi do izražaja u žitorodnim ravničarskim krajevima gdje se gotovo od svakog stabla očekuje klimatski utjecaj. Ove šume se nalaze u području prijelaza u ravničarski dio i za velike komplekse poljoprivrednog zemljišta njihova korisna funkcija utjecaja na klimu je nemjerljiva i nezamjenjiva.

2.5 Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša

Značenje ove funkcije daje šumi vrijednost sa socijalnog stajališta jer predstavlja značajno ekološko uporište koje uvjetuje stabilnost prostora.

Između čovjeka i njegovog okoliša postoji određena povezanost jer međusobno direktno ili indirektno utječu jedni na druge. Vrlo bitan čimbenik tog okoliša su šume koje zajedno s ostalom biljnom florom i faunom čine jedinstveni ekosustav jednog područja, na koji čovjek svjesno ili nesvjesno utječe, mijenja ga, štiti ili uništava već prema svijesti o tome koliko mu je taj okoliš važan u životu.

Kod stanovništva je ta svijest o korisnim funkcijama šuma u posljednje vrijeme znatno pojačana, tako da sada njihova zaštita, čuvanje od sušenja i propadanja i sprečavanje daljeg smanjenja šumskih površina postupno postaje značajnija od do sada primarnih gospodarskih koristi.

Smanjivanje šumskih površina značajno mijenja već izražene klimatske karakteristike područja a mijenja se i kultura čovjekovog života, kojem šuma često služi kao sportski, turistički ili estetski objekt interesa. Posebno je poželjna šuma uz javne prometnice jer osim estetskog ugođaja značajno utječe na pročišćavanje atmosfere. Brdovitost ovog kraja i smještaj šuma oko jezera, te prošaranost šuma pašnjacima i neobraslim površinama čine ovaj krajolik veoma lijepim i ugodnim za oko promatrača.

2.6 Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere

Pod ovom zaštitnom funkcijom podrazumijevamo zaštitu naselja od onečišćenog zraka. Šuma je izvrstan pročistač zraka što ovisi o vrsti drveta i gustoći krošanja šume. Asimilacijska površina šumskog ekosustava je značajno veća od površine koju šuma nastava, ali ta činjenica uključuje veliku opasnost od vlastitog propadanja i narušavanja ekološke ravnoteže. Ovu funkciju šume ocjenjujemo prema udaljenosti od naselja, reljefu, intenzitetu i ruži vjetrova, te izvoru štetnih emisija.

U blizini šuma ove gospodarske jedinice nema izvora štetnih emisija i većih naselja. Međutim, izloženost vjetrovima iz smjera sjevera i sjeverozapada svakako utiču i na urgoženost područja ove gospodarske jedinice. Pojava zračnog zagađenja na ovom području još nije dovoljno istražena.

2.7 Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija

Potrebe današnjeg čovjeka se znatno razlikuju od potreba ljudi koji su živjeli u prošlosti. Danas se sve više cijene ostale funkcije šume, a ne samo koristi od drveta ili lova. Sve se više ide u šume zbog potrebe modernog čovjeka za odmorom i rekreacijom, tako da rekreativne i turističke funkcije šume postaju sve važnije. Veliki dio ljudske populacije se zbog modernog načina života jako udaljio od prirode i sve je manje poznaje. Češći boravak ljudi u prirodi doprinosi boljem odnosu čovjeka prema svom okolišu i boljem razumijevanju problematike zaštite prirode.

Šumama za rekreaciju smatramo one šume koje izletnici i sportaši redovito posjećuju. Rekreatijska funkcija šume je usko povezana sa turističkom, ali i ne mora biti ako šuma prvenstveno služi stanovnicima obližnjih mjesta.

Šume su značajne i u zdravstvenom pogledu. One utječu na čovjekovo zdravlje bilo direktno, stvaranjem kisika i pročišćavanjem zraka, bilo indirektno, u smislu opuštanja od psihičkih napetosti i frustracija koje donosi moderna civilizacija.

Posjećenost šuma ovisi o njihovoj pristupačnosti i o udaljenosti od gradskih središta. Ove šume su obzirom na njihov položaj i akumulacijsko jezero Borovik opterećene posjetiteljima i imaju veliku rekreativnu, turističku, pa i zdravstvenu funkciju.

2.8 Utjecaj na faunu i lov

Šume su danas i izvor prehrane brojnim životinjskim vrstama, kukcima, pticama i ostalim živim organizmima koji zajedno čine međusobno povezan jedinstveni ekosustav koji čovjek svojim utjecajem lako može narušiti ali i održati u ravnoteži.

Povećanjem ljudske populacije povećala se značajno i industrijska proizvodnja a krčenjem šuma je došlo do značajnog narušavanja ekosustava.

Korištenjem raznih vrsta otrova - insekticida i pesticida u poljoprivredi ali i u šumama nestale su brojne biljne i životinjske populacije osobito sitnijih životinja koje su bile na vrhu hranidbenog lanca. Obnovom i zaštitom šuma mi zapravo omogućujemo opstanak i život najvećeg broja životinjskih vrsta koje su direktno i indirektno vezane za šumu, ali time pomažemo u održavanju stabilnosti ekosistema čitavog ovog područja što je konačno i uvjet za očuvanje opstanka samog čovjeka na zemlji.

2.9 Zaštitne šume i šume s posebnom namjenom

Na području gospodarske jedinice Vuka-Biskupijske šume nema područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode.

II. Dosadašnja organiziranost šumarstva i gospodarenja šumama i šumskim zemljištima

1. Prikaz dosadašnje organiziranosti šumarstva

Do 1945. godine šumama đakovačke biskupije gospodarilo je samo vlastelinstvo s ustrojenom šumarskom organizacijom. Šume koje su sada u sastavu gospodarske jedinice tada su pripadale šumariji Drenje (upravna zgrada je građena 1905-1909. godine).

Nakon II. svjetskog rata 1945., godine ove šume su ekspropirane i proglašene su šumama republičkog značaja. Formirana je zasebna "Uprava ekspropiranih šuma Đakovo" pod administrativnom upravom Ministarstva šumarstva NRH u Zagrebu (1945-1947. godine).

Godine 1947. dolaze pod upravu tada formiranog Šumskog gospodarstva ŠG "PAPUK" Osijek, a nakon formiranja šumsko-privrednih područja i oblasti (Diljsko područje) dolaze pod upravu ŠG "SPAČVA"- Vinkovci. Tada je formirana šumarija Đakovo za republičke šume koja je upravljala svim šumama bivšeg vlastelinstva.

Nakon izrađene dugoročne osnove sječa 1951/52. godine obavljena je unifikacija šumske privrede s jedinstvenom šumarskom politikom koju provodi šumarija kao pogon šumskog gospodarstva. 1953. godine formirana je šumarija Drenje.

Šumska gospodarstva se ukidaju 1954. godine, formiraju se Šumarski inspektorati (kao koordinacijski organi) a šumarije postaju ustanove sa samostalnim financiranjem, vrše se arondacije i formiraju nove upravne jedinice.

Šumarski inspektorati prestaju sa radom 1956. godine a šumarije su potpuno samostalne.

Godine 1960. dolazi ponovo do stvaranja šumskih gospodarstava, na ovom području je ŠG Osijek.

Godine 1970. osnovano je ŠPP (Šumsko privredno poduzeće) "Slavonska šuma"- Vinkovci u koje ulazi pet šumskih gospodarstava iz Vinkovaca, Našica, Osijeka, Podravske Slatine i Slavonskog Broda. ŠG Osijek je samostalna ekonomska jedinica u čijem sastavu je šumarija Đakovo sa šumskim pogonima Đakovo, Trnava, Levanjska Varoš i Drenje. 1974. godine ŠPP je konstituirano kao Složena organizacija udruženog rada (SŠGO) "Slavonska šuma"- Vinkovci. Šumarija Đakovo je Osnovna organizacija udruženog rada (OOUR) u sastavu Šumskog gospodarstva (ŠG).

Godine 1983. je donesen "Zakon o šumama" koji propisuje funkcionalno gospodarenje. Na osnovi toga zakona 1985. godine je od SŠGO formirana Radna organizacija šumarstva (ROŠ) "Slavonska šuma" - Vinkovci u čiji sastav tada ulazi i Šumsko gospodarstvo iz Slavonske Požege.

Godine 1990. Sabor Republike Hrvatske je prema Zakonu o šumama (pročišćeni tekst Narodne novine 52/90) donio odluku prema kojoj šume i šumska zemljišta na teritoriju Republike osim onih u privatnom vlasništvu postaju državno vlasništvo Republike Hrvatske (čl.26.). Radi obavljanja djelatnosti gospodarenja šumama Sabor Republike Hrvatske spomenutim Zakonom osniva Javno poduzeće koje dobiva naziv "Hrvatske šume", javno poduzeće za gospodarenje šumama i šumskim zemljištima u Republici Hrvatskoj sa sjedištem u Zagrebu (čl. 18) sa početkom rada od 01.01.1991. godine. Na temelju ove odluke sve šume ROŠ "Slavonska šuma" ušle su u sastav JP "Hrvatske šume" p.o. Zagreb.

Na temelju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o šumama (Narodne Novine broj 76/93) čl.22. na upravljanje JP "Hrvatske šume" p.o. Zagreb predane su sve ostale šume i šumska zemljišta koja su do tada bila u državnom vlasništvu, a njima su gospodarile druge pravne osobe.

2007. godine, na temelju Zakona o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine, prevedeno šume ove gospodarske jedinice se vraćaju u vlasništvo đakovačke biskupije. Hrvatske šume su u dogovoru s đakovačkom biskupijom nastavile gospodariti ovim šumama do 2010. godine.

2010. godine gospodarenje ovim šumama preuzima tvrtka SUNČANE ŠUME d.o.o. za gospodarenje šumama koja ovim šumama gospodari i danas.

Kronologija uređivanja

Prva gospodarska osnova za veći dio šuma koje se sada nalaze u sastavu gospodarske jedinice "Vuka-biskupijske šume" izrađena je 1897-1899. godine. Bila je to gospodarska osnova za cijelo vlastelinstvo đakovačke biskupije, a imala je 16 gospodarskih jedinica. Dijelovi ove osnove (Iskaz površina, Posebni opis sastojina, Gojdbena osnova) nalaze se u arhivi Centra za znanstveni rad Vinkovci.

Revizija ove osnove obavljena je 1907. godine.

Druga osnova sastavljena je 1928-1930. godine s važnošću od 1931. godine.

Nakon II svjetskog rata 1951. godine obavljena je inventarizacija i izrađena dugoročna osnova sječa.

Godine 1954/55. formirana je gospodarska jedinica "**VUKA**" i izrađena prva Osnova gospodarenja s važnošću od 1955 - 1974. godine. Osim manjih dijelova (38. odjel) u sastavu te gospodarske jedinice bile su šume i šumska zemljišta sadašnje gospodarske jedinice „Vuka-Biskupijske šume". Osnovu je izradio Odjel za uređivanje šuma Vinkovci.

1964. godine trebalo je obaviti redovnu reviziju, ali je zbog izdvajanja dijela površina (šumski predjel "Bakunovac") za potrebe poligona JNA kao i potrebe izdvajanja novih odsjeka i utvrđivanja šumskog fonda izvršena obnova osnove.

Osnovu gospodarenja je izradila Sekcija za uređivanje šuma Osijek.

1974. godine nije obavljena redovna revizija. U to vrijeme formirana je jedinstvena Služba za uređivanje šuma za cijelo ŠPP "Slavonska šuma" - Vinkovci, pa su, zbog jednolike površine uređivanja svake godine, u ovoj gospodarskoj jedinici radovi započeli godinu dana kasnije. Osnova je izrađena po novom "Pravilniku za izradu osnova" (NN 13/ 76) s važnošću od 1976 - 1985. godine. Od tada sve radove uređivanja šuma u ovoj gospodarskoj jedinici obavlja Služba za uređivanje šuma Vinkovci - dio u Osijeku koji je od 1.01. 1991. godine , nakon formiranja JP "Hrvatske šume" u sastavu Uprave šuma Osijek s nazivom Odjel za uređivanje šuma . 1985/86. godine izrađena je redovna revizija.

1992. godine Odjel je izradio Izvanrednu reviziju osnove gospodarenja. 1995/96. godine izrađena je redovna revizija.

1996. godine gospodareno je po Godišnjem planu gospodarenja koji je ugrađen u propis Osnove gospodarenja.

2005/06. godine izvršena obnova Osnove gospodarenja.

2008. godine Izvanrednom revizijom izdvojen je dio gospodarske jedinice u vlasništvu đakovačke biskupije i izrađen Program gospodarenja za gospodarsku jedinicu „VUKA - biskupijske šume" .

2015/2016. godine redovnom revizijom izdvojen je dio gospodarske jedinice u vlasništvu Ružice i Jake Andabak i Izvor osiguranja d.d. u novu gospodarsku jedinicu „Šume Andabak“.

Za gospodarsku jedinicu „VUKA" postoje sačuvane Osnove gospodarenja iz 1955., 1965., 1976., 1986. i 1996. Godine, a za „VUKA - biskupijske šume"osnova iz 2006. godine.

2. Prikaz dosadašnjega gospodarenja šumama i šumskim zemljištem s bilancom po odjelima i odsjecima

Dosadašnje gospodarenje prikazat ćemo za odjeke, odnosno površinu, koja se sada nalazi u gospodarskoj jedinici „Vuka-Biskupijske šume“.

2.1 Šumskouzgojni radovi

U tablici 9. prikazani su propisani i obavljeni radovi biološke obnove šuma prema podacima iz prethodnog Programa.

Tablica 9. Obavljeni šumskouzgojni radovi u prethodnom gospodarskom polurazdoblju

Vrsta rada		2006-2015				
		Propis	Izvršenje		Višekratni zahvat	Preko propisa
		ha	ha	%	ha	ha
Pripremni radovi za obnovu sastojina	Priprema staništa	248,01	248,01	100,0	173,46	
Sjetva i sadnja	Popunjavanje	10,00	15,00	150,0		103,92
Radovi na njezi sastojina	Njega podmlatka	248,01	248,01	100,0	101,94	
	Čišćenje sastojina	47,51	47,51	100,0		
	Prorjeđivanje sastojina (u II.dob.)	144,36	144,36	100,0		

2.2 Iskorištavanje drvene zalihe (etat)

2.2.1. Izvršenje glavnog prihoda

Rekapitulacija izvršenja glavnog prihoda od 2006 do 2015. godine

Tablica 10. *Izvršenje glavnog prihoda u prethodnom gospodarskom polurazdoblju*

Vrsta drveća	Propis	Izvršenje					
		Redovni	%	Izvanredni	%	Ukupno	%
Kitnjak	34550	32436	106,52			32436	106,52
Cer	2414	2351	102,68			2351	102,68
Bukva	48122	46663	103,13			46663	103,13
Grab	17864	14407	124,00			14407	124,00
D.voće	549	382	143,72			382	143,72
OTB	1463	1016	144,00			1016	144,00
Lipa	285	288	98,96			288	98,96
OMB	37	27	137,04			27	137,04
Ukupno m³	105284	97570	107,91			97570	107,91
Površina ha	247,00	247,00	100,00			247,00	100,00

Glavni prihod u prošlom polurazdoblju planiran je i ostvaren oplodnim sječama na površini od 247,00 ha. Ostvareno je 107,91 % planiranog glavnog prihoda.

2.2.2. Izvršenje prethodnog prihoda

Tablica 11. *Izvršenje prethodnog prihoda u prethodnom gospodarskom polurazdoblju*

Vrsta drveća	Propis		Izvršenje					
			Redovni			Slučajni	Ukupno	
	ha	m ³	ha	m ³	%	m ³	m ³	%
Kitnjak		32704		36973	113.05	4361	41334	126.39
Cer		18614		26028	139.83	607	26635	143.09
Bukva		27400		32432	118.36	2320	34752	126.83
Grab		15541		14774	95.06	852	15626	100.55
Bagrem		467		335	71.73	4	339	72.59
D.voće		3898		3310	84.92	78	3388	86.92
OTB		1232		1146	93.02	90	1236	100.32
Lipa		7614		8344	109.59	172	8516	111.85
Joha		25		17	68.00		17	68.00
D. topole		34		8	23.53		8	23.53
OMB		682		542	79.47	10	552	80.94
OC		58		100	172.41	24	124	213.79
Ukupno m³	2597,96	108269	2597,96	124009	114.54	8518	132527	122.41

Redovni prethodni prihod realiziran je na cijeloj površini. Kroz redovni prihod posječeno je s 114,54 % propisanog etata. U gospodarskoj jedinici je posječeno i 8518 m³ slučajnog prihoda. U proteklom polurazdoblju ukupno se posjeklo 22,4% više prethodnog prihoda od propisanog. Izvršenje po odsjecima nalazi se u prilogu zapisnika.

2.3 Zaštita šuma

U proteklom polurazdoblju obavljani su radovi organizacije neposrednog čuvanja šuma radi zaštite od krađa i drugih protupravnih radnji, organizacija zaštite od požara, održavanje protupožarnih prosjeka, obaveza praćenja napada štetnika i donošenje odluka o preventivnim i represivnim radnjama.

Tablica 12. *Izvršeni radovi zaštite šuma u prethodnom gospodarskom polurazdoblju*

Vrsta rada	ha
Čuvanje šume od krađe i drugih protupravnih radnji	2971,57
Održavanje prosjeka	33,33 ha

2.4 Iskorištavanje nedravnih šumskih proizvoda

U proteklom polurazdoblju iskorištavanje nedravnih šumskih proizvoda bilo je regulirano Zakonom o šumama i Pravilnikom o uređivanju šuma.

Za vrijeme dok je s ovim šumama gospodarilo trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. svaka pravna ili fizička osoba koja je željela iskorištavati nedrvne šumske proizvode morala je dobiti dozvolu ili ugovorom regulirati mogućnost korištenja sporednih šumskih proizvoda.

Od povrata gospodarske jedinice u vlasništvo Đakovačke biskupije sakupljanje korištenje nedravnih šumskih proizvoda je slobodno za vlastite potrebe dok je korištenje u komercijalne svrhe bilo moguće uz suglasnost poduzeća Sunčane šume.

2.5 Investicijska ulaganja

U proteklom polurazdoblju nije bilo investicijskih ulaganja.

2.6 Šumske prometnice

Na otvorenost gospodarske jedinice izravno utječe 57,62 km asfaltnih i makadamskih cesta, koje prolaze gospodarskom jedinicom ili njenim rubom. Od toga prema kriterijima za računanje stvarne otvorenosti (primarna otvorenost) dužina prometnica koja se uzima u obračun za računanje tvorenosti prometnicama gospodarske jedinice iznosi 40,38 km što daje otvorenost gospodarske jedinice od 13,91 km/1000 ha. Spomenutim prometnicama otvoreno je 106 od 165 odsjeka.

Prema podacima Programa za gospodarenje šumama šumoposjednika g.j. „VUKA-biskupijske šume“ (2006.-2015.god.) otvorenost gospodarske jedinice bila je 14.9 km/1000 ha. Razlog zbog kojeg je došlo do smanjenja otvorenosti je izdvajanje dijela šume u gospodarsku jedinicu „Šume Andabak“. Izdvojeni dio znatno je otvoreniji šumskim prometnicama od gospodarske jedinice „Vuka-Biskupijske šume“.

U sljedećoj tablici prikazano je stanje prometnica koje utječu na otvorenost šuma gospodarske jedinice.

Tablica 13. Prikaz prometnica u gospodarskoj jedinici

Red. br.	Naziv prometnice	Broj prometnice iz katastra	Broj prometnice iz programa	Broj prometnice iz "NN"	Kolnik izgrađen		Bez kolničke konstrukcije	Ukupna dužina prometnice	Prolazi		Ulazi u otvorenost	Čini otvorenost G.J.	Vrsta stabilizacije	Godina građenja
					Asfalt	Tucanik			Kroz šumu	Rubom šume				
					km									
	LOKALNE CESTE													
001	Podgorač - Paučje - Breznica Đak.	N21A3003J		L44099	2.25	15.45	0.00	17.68	2.50	3.90	4.45	1.53		
002	Podgorač - Paučje - Breznica Đak.	N21A2002J		L44099	14.86	0.00	0.00	14.86	1.50	1.05	2.02	0.70		
	Ukupno lokalne ceste				17.11	15.45		32.54	4.00	4.95	6.47	2.23		
	ŠUMSKE PROMETNICE													
001	Podgorje - Krstovi - Borovik	N21B1001J	011		0.00	8.31	0.00	8.31	6.40	0.26	6.53	2.25	MS	<1991.
002	Popovac - Krstovi	N21B1002J	011		0.00	8.98	0.00	8.98	6.68	1.60	7.48	2.58	MS	1994-95.
004	Kamenac	N21B2004J	011		0.00	1.91	0.00	1.91	1.37	0.54	1.64	0.56	MS	1996.i 20
005	Vuka - Čokotinac - Borovik	N21B1005G	011		0.00	9.63	0.00	9.63	1.30	7.90	5.25	1.81	MS	<1991.
006	Okrugla jama I	N21B1006J	011		0.00	4.76	0.00	4.76	4.76	0.00	4.76	1.64	MS	1987.
007	Cara hrast - trokut	N21B1007G	011		0.00	2.68	0.00	2.68	2.68	0.00	2.68	0.92	MS	1992.
008	Nabrdski put	N21B1008G	011		0.00	4.18	0.00	4.18	0.40	3.78	2.29	0.79	MS	1993.
009	Bajinac	N21B2009G	011		0.00	1.36	0.00	1.36	0.00	0.06	0.03	0.01	MS	1984.
010	Borovik - Paučje	N21B2010G	011		0.00	2.97	0.00	2.97	2.97	0.00	2.97	1.02	MS	1987.
011	Crna Bara	N21B1011G	011		0.00	4.43	0.00	4.43	0.00	0.56	0.28	0.10	MS	<1991.
Ukupno šumske prometnice						49.21		49.21	26.56	14.70	33.91	11.68		
Ukupno lokalne i šumske prometnice					17.11	64.66		81.75	30.56	19.65	40.38	13.91		

2.7 Podaci o divljači

Šume i šumska zemljišta ove gospodarske jedinice nalaze se u sastavu državnih lovišta XIV/1-BREZNICA, XIV/19- POPOVAC-KRSTOVI i zajedničkog lovišta XIV/109 Drenje.

Tablica 14. Osnovni podaci o lovištima na području gospodarske jedinice

Lovište	Status	Tip	Broj	Površina lovišta (ha)
POPOVAC-KRSTOVI	državno	otvoreno	XIV/19	3987
BREZNICA	državno	otvoreno	XIV/1	8660
Drenje	županijsko	otvoreno	XIV/109	5051

Lovištima gospodare lovoovlaštenici na temelju Zakona o lovstvu, pratećih Zakona i propisa te važeće lovnogospodarske osnove. Na prostoru gospodarske jedinice u prethodnom polurazdoblju gospodarilo se sljedećim glavnim vrstama divljači: jelen obični, jelen lopatar, srna obična, muflon, divlja svinja, zec običan i fazan.

2.8 Propadanje šuma

U proteklom polurazdoblju osim pojave pojedinačnih suhih stabala nije primijećeno značajnije propadanje šuma.

U okviru programa istraživanja umiranja šuma na području Hrvatske je ustanovljena 4 i 16 - kilometarska mreža tzv. bioindikacijskih točaka na kojima se prati i evidentira proces sušenja šuma uslijed djelovanja štetnih plinova i ostalih onečišćivača.

U ovoj gospodarskoj jedinici nema bioindikacijskih točaka.

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

Gospodarska jedinica „Vuka-Biskupijske šume“ ustrojena je temeljem čl. 2. Pravilnika o uređivanju šuma kao gospodarska jedinica jednog vlasnika koji ima više od 20 ha šume. Do izrade revizije šume ove gospodarske jedinice su bile u sastavu gospodarske jedinice „VUKA-biskupijske šume“. Prostorna razdioba na odjele nije mijenjana. Do promjene razdiobe odsjeka došlo je samo u odjelima u kojima su izlučeni ili dodani novi odsjeci. Izlučivanje novih odsjeka je napravljeno u starijim sastojinama kitnjaka i bukve gdje su se izlučeni odsjeci bukve predviđeni za glavni prihod.

Ovom revizijom u gospodarsku jedinicu su uvrštene površine koje dosad nisu bile obuhvaćene programom gospodarenja šumama, koje su u vlasništvu đakovačke nadbiskupije i kojima je način korištenja u katastru šuma. Osim uvrštavanja novih čestica u Program, ovom revizijom su neke čestice i izbačene iz Programa. Radi se o dijelu puteva i prosjeka kojima je vlasnik RH.

Za sve odsjeke proveden je opis sastojina. Starost sastojina utvrđena je prema podacima iz prethodne osnove. Mladim sastojinama u prvom dobnom razredu starost je utvrđena na osnovi podataka o izvršenim sječama uz dodavanje godina starosti pomlatka u doba dovršne sječe.

Prilikom izrade ove revizije utvrđeno je postojanje razlike između površina koje su navedene u vlasničkim listovima i podataka dobivenih GIS obradom prostornih podataka. Kod izrade programa koristile su se površine odsjeka dobivene pomoću GIS-a.

Gospodarska jedinica se nalazi u Osječko – baranjskoj županiji na području 3. administrativne općine i na području 3 katastarske općine. Površinska zastupljenost pojedinih katastarskih i administrativnih općina u gospodarskoj jedinici prikazana je u tablicama 15 i 16.

Tablica 15. Administrativna podjela gospodarske jedinice

Administrativna općina	Površina	
	ha	%
Drenje	1134,77	38,19
Levanjska Varoš	1831,82	61,64
Satnica Đakovačka	4,98	0,17
UKUPNO	2971,57	100,00

Tablica 16. Površine katastarskih općina u gospodarskoj jedinici

Katastarska općina	Površina	
	ha	%
Podgorje bračevačko	889,58	29,94
Paučje	1831,82	61,64
Drenjski Slatinik	245,19	8,25
Nabrđe	4,98	0,17
Ukupno	2971,57	100,00

Površina gospodarske jedinice podijeljena je na 74 odjela čije granice idu putovima, cestama ili karakterističnim reljefnim oblicima. Najmanji odjel (odjel 54) ima površinu 0,64 ha, a najveću površinu (73,13 ha) ima odjel 38. Prosječna površina odjela je 40,16 ha. U gospodarskoj jedinici je izlučeno 167 odsjeka (2,3 po odjelu) s prosječnom površinom odsjeka od 17,52 ha. Najmanji odsjek (49c) ima površinu 0,50 ha, a najveći (49a) ima površinu 56,09 ha.

Površina gospodarske jedinice iznosi 2971,57 ha. Struktura površina iz 2006. godine i 2016. godine prikazana je u tablici 17. Ukupna površina gospodarske jedinice se povećala za 16,53 ha. Do povećanja površine gospodarske jedinice došlo je uvrštavanjem novih površina u gospodarsku jedinicu. Najviše se povećala obrasla površina, za 19,02 ha. Neobrasle proizvodne površine su se povećale za 3,97 ha, a neobrasle neproizvodne za 0,12 ha. Jedino je kod neplodnog šumskog zemljišta došlo do smanjenja površine. Neplodna površina se smanjila za 16,53 ha. Do smanjenja je došlo jer su iz površine gospodarske jedinice izdvojene površine u vlasništvu Republike Hrvatske. Do manjih razlika u površini je došlo i zbog podjele pojedinih starih odsjeka na dva ili više novih i zaokruživanja njihovih površina na dvije decimale.

Tablica 17. *Usporedba strukture površina gospodarske jedinice 2006. i 2016 godine*

Iskaz površina	Površina	
	2006	2016
Obraslo	2880,95 ha	2899,97 ha
Neobraslo proizvodno	22,13 ha	26,10 ha
Neobraslo neproizvodno	33,21 ha	33,33 ha
Neplodno	18,75 ha	12,17 ha
Ukupno	2955,04 ha	2971,57 ha

Od ukupne površine gospodarske jedinice 97,59 % otpada na obraslu površinu. Na neobraslu proizvodnu površinu otpada 0,88 % gospodarske jedinice, 1,12 % na neobraslu neproizvodnu površinu (prosjeke), a 0,41 % na neplodnu površinu (ceste).

2. Drvne zalihe i prirasti

Drvena zaliha u gospodarskoj jedinici utvrđena je metodom koja je propisana Pravilnikom.

U sastojinama koje se u sljedećih 10 godina propisuju za sječu glavnog prihoda drvena zaliha utvrđena je izmjerom prsnih promjera svih stabala.

U odsjecima drugog dobnog razreda i sastojinama iz kojih su izlučeni novi odsjeci predviđeni za glavni prihod drvena zaliha je utvrđena mjerenjem prsnih promjera na primjernim plohama.

U ostalim odsjecima distribucija stabala i drvena zaliha utvrđeni su računskim putem na osnovu podataka iz prethodne osnove.

Drvena zaliha je obračunata po lokalnim tarifama koje su konstruirane u prethodnom polurazdoblju.

Tablica 18. Način izmjere drvne zalihe

Vrsta rada	Površina (ha)	Drvena zaliha (m ³)
Totalna klupaža	217,46	84191
Računski	2140,85	815439
Primjerne plohe	282,70	105369
I dobní	247,00	
Ukupno	2888,01	1004999

U tablici 19. prikazana je sadašnje stanje drvne zalihe i prirasta u gospodarskoj jedinici i usporedba s prijašnjim stanjem. Drvena zaliha u gospodarskoj jedinici u proteklom razredu se povećala sa 888.788 m³ na 1.004.999 m³ odnosno za 116.211 m³, što je povećanje za 13,08 %. Također je došlo i do promjene prirasta. Godišnji tečajni prirast se povećao s 25.960 m³ na 26.759 m³.

Tablica 19. Usporedba sadašnjeg stanja drvne zalihe i prirasta u gospodarskoj jedinici s prijašnjim

Vrsta drveća	Drvena zaliha					Prirast				
	2006		2016		Razlika	2006		2016		Razlika
	m ³	%	m ³	%	m ³	m ³	%	m ³	%	m ³
Kitnjak	394107	44,34	462259	46,00	68152	10200	2,59	10236	2,21	36
Cer	49049	5,52	40336	4,01	-8713	1421	2,90	1111	2,75	-310
Bukva	221017	24,87	225138	22,40	4121	6252	2,83	5816	2,58	-436
Grab	171781	19,33	216374	21,53	44593	5947	3,46	7225	3,34	1278
Bagrem	2227	0,25	2939	0,29	712	159	7,14	171	5,82	12
Voće	15190	1,71	16185	1,61	995	549	3,61	574	3,55	25
OTB	10953	1,23	12633	1,26	1680	394	3,60	457	3,62	63
Lipa	22881	2,57	25696	2,56	2815	976	4,27	1025	3,99	49
Joha	168	0,02	316	0,03	148	11	6,55	17	5,38	6
D. topole	27	0,00	27	0,00	0	1	3,70	1	3,70	0
OMB	903	0,10	2510	0,25	1607	34	3,77	109	4,34	75
OC	485	0,05	586	0,06	101	16	3,30	17	2,90	1
Ukupno	888788	100,00	1004999	100,00	116211	25960	2,92	26759	2,66	799

Iz tablice 19. vidljivo je da su u gospodarskoj jedinici najzastupljenije vrste hrast kitnjak s 46,00 %, obična bukva s 22,40 % i obični grab s 21,53 % ukupne drvene zalihe. Značajnije su još zastupljeni cer i lipa, a sve ostale vrste zastupljene su s manje od 1 %.

U tablici 20 prikazana je usporedba sadašnjeg stanja drvene zalihe u gospodarskoj jedinici sa stanjem prema bilanci. Usporedbom sadašnjeg stanja i očekivanog stanja vidimo da se drvena zaliha povećala za 78.718 m³ odnosno da je sadašnja drvena zaliha za 8,50 % veća od očekivane.

Tablica 20. Usporedba sadašnjeg stanja drvene zalihe s očekivanim po vrstama drveća

Vrsta drveća	Kitnjak	Cer	Bukva	Grab	Bagrem	Voće	OTB	Lipa	Joha	DT	OMB	OC	Ukupno
	m ³												
Stanje 1.1.2006.	394107	49049	221017	171781	2227	15190	10953	22881	168	27	903	485	888788
10 god. prirast	102360	11110	58160	72250	1710	5740	4570	10250	170	10	1090	170	267590
Ukupno	496467	60159	279177	244031	3937	20930	15523	33131	338	37	1993	655	1156378
Posječeno	73770	28986	81415	30033	339	3770	2252	8804	17	8	579	124	230097
Očekivano stanje	422697	31173	197762	213998	3598	17160	13271	24327	321	29	1414	531	926281
Stanje 1.1.2016.	462259	40336	225138	216374	2939	16185	12633	25696	316	27	2510	586	1004999
Razlika	39562	9163	27376	2376	-659	-975	-638	1369	-5	-2	1096	55	78718

3. Tablice dobnih razreda

Usporedba stanja drvene zalihe i površina po dobnim razredima u ovom i prošlom polurazdoblju prikazana je u tablici 21.

Tablica 21. Usporedba sadašnjeg stanja drvene zalihe i površina po dobnim razredima

Dobni razred		Drvena zaliha					Prirast				
		2006		2016		Razlika	2006		2016		Razlika
		m ³	%		%	m ³	m ³	%	m ³	%	m ³
I	ha	13,07	0,46	247	8,55	233,93					
	m ³				0,00	0					
II	ha	149,83	5,27	50,08	1,73	-99,75					
	m ³	22755	2,56	10949	1,09	-11806	1535	5,91	601	2,25	-934
III	ha	456,43	16,05	118,35	4,10	-338,08					
	m ³	117891	13,26	33930	3,38	-83961	4672	18,00	1508	5,64	-3164
IV	ha	1495,81	52,59	1220,8	42,27	-275,01					
	m ³	466576	52,50	453257	45,10	-13319	13608	52,42	13073	48,85	-535
V	ha	723,75	25,44	959,85	33,24	236,1					
	m ³	279721	31,47	377258	37,54	97537	6115	23,56	8941	33,41	2826
VI	ha	5,62	0,20	291,93	10,11	286,31					
	m ³	1845	0,21	129605	12,90	127760	30	0,12	2636	9,85	2606
Ukupno	ha	2844,51	100,00	2888,01	100,00	43,5					
	m ³	888788	100,00	1004999	100,00	116211	25960	100,00	26759	100,00	799
m ³ / ha		312,46		347,99			9,13		9,27		
m ³ / ha bez I dob.		313,90		380,54			9,17		10,13		

I - dobni razred zauzima površinu od 247,00 ha. Obuhvaća 11 odsjeka. Svi odsjeci prvog dobnog razreda nalaze se u uređajnom razredu obične bukve.

II – dobni razred nalazimo u tri uređajna razreda: gospodarska sjemenjača kitnjaka, gospodarska sjemenjača graba i gospodarska sjemenjača johe. Dobni razred zauzima površinu od 50,08 ha.

III – dobni razred zastupljen je u uređajnim razredima kitnjaka, graba, bagrema i OC-a. Zauzima površinu od 118,35 ha.

IV - dobni razred je najzastupljeniji dobni razred. Uređajni razred zauzima površinu od 1220,80 ha. Najzastupljeniji uređajni razred unutar ovog dobnog razreda je gospodarska sjemenjača kitnjaka koji zauzima površinu od 879,61 ha.

V - dobni razred zastupljen je u uređajnim razredima kitnjaka i bukve. Dobni razred zauzima površinu od 959,85 ha od čega čak 839,01 ha čini uređajni razred kitnjaka.

VI - dobni razred zastupljen je u uređajnim razredima kitnjaka i bukve s površinom od 291,93 ha.

Iz navedenog je vidljiv veliki površinski nerazmjer dobnih razreda. Više od dvije trećine gospodarske jedinice nalazi se u 4. i 5. dobnom razredu.

Tablica 22. *Struktura površina, drvene zalihe i prirasta po uređajnim razredima gospodarskih šuma.*

Uređajni razred	Dobni razredi		I	II	III	IV	V	VI	Ukupno
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	površina	ha		45,77	101,45	879,61	839,01	221,94	2087,78
	drvena zaliha	m ³		9989	30661	330412	330615	100144	801821
		m ³ /ha		218,24	302,23	375,63	394,05	451,22	384,05
	prirast	m ³		550	1340	9314	7885	2037	21126
		m ³ /ha		12,02	13,21	10,59	9,40	9,18	10,12
Gospodarska sjemenjača bukve	površina	ha	247,00			258,82	120,84	69,99	696,65
	drvena zaliha	m ³				101334	46643	29461	177438
		m ³ /ha				391,52	385,99	420,93	394,61
	prirast	m ³				3089	1056	599	4744
		m ³ /ha				11,93	8,74	8,56	10,55
Gospodarska sjemenjača graba	površina	ha		3,05	5,53	37,39			45,97
	drvena zaliha	m ³		641	825	11812			13278
		m ³ /ha		210,16	149,19	315,91			288,84
	prirast	m ³		34	33	334			401
		m ³ /ha		11,15	5,97	8,93			8,72
Gospodarska sjemenjača johe	površina	ha		1,26					1,26
	drvena zaliha	m ³		319					319
		m ³ /ha		253,17					253,17
	prirast	m ³		17					17
		m ³ /ha		13,49					13,49
Gospodarska sjemenjača crnogorice	površina	ha			1,36				1,36
	drvena zaliha	m ³			382				382
		m ³ /ha			280,88				280,88
	prirast	m ³			10				10
		m ³ /ha			7,35				7,35
Gospodarska panjača cera	površina	ha				37,86			37,86
	drvena zaliha	m ³				8327			8327
		m ³ /ha				219,94			219,94
	prirast	m ³				268			268
		m ³ /ha				7,08			7,08
Gospodarska panjača bagrema	površina	ha			10,01	7,12			17,13
	drvena zaliha	m ³			2062	1372			3434
		m ³ /ha			205,99	192,70			200,47
	prirast	m ³			125	68			193
		m ³ /ha			12,49	9,55			11,27
Ukupno	površina	ha	247	50,08	118,35	1220,8	959,85	291,93	2888,01
	drvena zaliha	m ³	0	10949	33930	453257	377258	129605	1004999
		m ³ /ha	0,00	218,63	286,69	371,28	393,04	443,96	347,99
	prirast	m ³	0	601	1508	13073	8941	2636	26759
		m ³ /ha	0,00	12,00	12,74	10,71	9,31	9,03	9,27

Iz tablica 21 i 22 vidljivo je da se većina površine gospodarske jedinice nalazi u četvrtom i petom dobnom razredu. Također se i većina drvene zalihe nalazi u tim uređajnim razredima.

4. Opis uređajnih razreda

Šume u kojima je obavljena procjena drvene zalihe i ostalih strukturnih parametara zauzimaju površinu od 2888,01 ha i imaju drvenu zalihu 1004999 m³. Prosječna drvena zaliha u gospodarskoj jedinici je 348 m³/ha. Sastojine prirašćuju s intenzitetom od 2,66 % što prosječno iznosi 9,27 m³/ha. Površina gospodarske jedinice podijeljena na sedam uređajnih razreda. Prosječna drvena zaliha u gospodarskoj jedinici iznosi 347,99 m³/ha, a prirast 9,27 m³/ha.

Najveću površinu u gospodarskoj jedinici zauzima uređajni razred gospodarska sjemenjača kitnjaka s 2087,78 ha odnosno 72,29 % površine gospodarske jedinice, a najmanju površinu zauzima uređajni razred gospodarska sjemenjača johe s 1,26 ha ili 0,04 % površine gospodarske jedinice.

Tablica 23. *Struktura površina, drvnih zaliha i prirasta uređajnih razreda*

Uređajni razredi	Ophodnja	Površina		Drvena zaliha			Prirast		
	god.	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	120	2087,78	79,05	801821	384,05	79,78	21126	10,12	2,63
Gospodarska sjemenjača bukve	100	449,65	17,03	177438	394,61	17,66	4744	10,55	2,67
Gospodarska sjemenjača graba	70	45,97	1,74	13278	288,84	1,32	401	8,72	3,02
Gospodarska sjemenjača johe	70	1,26	0,05	319	253,17	0,03	17	13,49	5,33
Gospodarska sjem. crnogorice	80	1,36	0,05	382	280,88	0,04	10	7,35	2,62
Gospodarska sjemenjača cera	80	37,86	1,43	8327	219,94	0,83	268	7,08	3,22
Gospodarska panjača bagrema	40	17,13	0,65	3434	200,47	0,34	193	11,27	5,62
Ukupno		2888,01	100,00	1004999	347,99	100,00	26759	9,27	2,66
Šikare		11,96							
Neobraslo proizvodno zemljište		26,10							
Sveukupno		2926,07							

Tablica 24. *Pregled drvene zalihe i prirasta po uređajnim razredima i bonitetima*

Uređajni razredi	Bon	Oph.	Površina		Drvena zaliha			Prirast		
		god.	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	I	120	844,95	29,26	328629	388,93	32,70	8859	10,48	2,70
	I/II	120	119,26	4,13	53247	446,48	5,30	1111	9,32	2,09
	II-II	120	31,27	1,08	13701	438,15	1,36	302	9,66	2,20
	II	120	1086,68	37,63	404031	371,80	40,20	10818	9,96	2,68
	II/III	120	5,62	0,19	2213	393,77	0,22	36	6,41	1,63
Gospodarska sjemenjača bukve	II-II	100	25,09	0,87	221	8,81	0,02	4	0,16	1,81
	II-II/III	100	15,46	0,54	0	0	0	0	0	0
	II-III	100	12,62	0,44	4801	380,43	0,48	109	8,64	2,27
	II	100	556,87	19,28	158432	284,50	15,76	4363	7,83	2,75
	III	100	86,61	3,00	13984	161,46	1,39	268	3,09	1,92
Gospodarska sjemenjača graba	II	70	45,97	1,59	13278	288,84	1,32	401	8,72	3,02
Gospodarska sjemenjača johe	II	70	1,26	0,04	319	253,17	0,03	17	13,49	5,33
Gospodarska sjem. crnogorice	III	80	1,36	0,05	382	280,88	0,04	10	7,35	2,62
Gospodarska panjača cera	III	80	37,86	1,31	8327	219,94	0,83	268	7,08	3,22
Gospodarska panjača bagrema	II	40	17,13	0,59	3434	200,47	0,34	193	11,27	5,62
Ukupno			2888,01	100,00	1004999	347,99	100,00	26759	9,27	2,66

Tablica 25. Pregled odsjeka po uređajnim razredima i bonitetima

Uredajni razredi	Bon.	Odsjeci
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	I	25B, 77A, 26C, 34C, 34B, 34A, 32A, 82B, 69A, 6A, 80B, 68B, 67C, 4A, 63A, 5A, 71A, 6B, 7A, 7B, 8A, 9A, 40A, 33A, 76A, 13A, 75A, 14A, 15A, 74A, 19A, 42A, 21B, 26A, 22A, 81D, 23A, 70A, 24A
	I/II	84A, 83E, 83A, 81A, 81B
	II-II	25D, 25A
	II	39A, 27A, 28A, 31A, 64A, 54A, 52C, 56C, 67A, 44A, 66E, 45A, 66D, 46A, 66C, 47A, 66B, 65A, 48A, 63G, 49A, 63E, 63D, 50A, 50B, 63C, 4B, 62D, 62C, 62B, 7C, 61A, 60A, 9B, 59A, 10A, 10B, 58B, 11A, 11B, 38C, 12A, 16A, 52A, 17A, 51A, 17C, 43B, 43A, 19C, 20A, 21A, 41A
	II/III	56A
Gospodarska sjemenjača bukve	II-II	24B, 80A, 82A, 56D, 56E, 5B, 22B, 23B, 26B, 74B, 75B, 56B, 58C, 60B, 62A, 63B, 66A, 67B, 72A, 73A, 4C, 84C, 83D, 69B, 70B, 71B, 25C, 6C
	II-II/III	68A, 68C
	II-III	57B
	II	58A
	III	55A, 55B, 57A
Gospodarska sjemenjača graba	II	57C, 31C, 65D, 38I, 52D, 5C, 35D
Gospodarska sjemenjača johe	II	52B
Gospodarska sjem. crnogorice	III	81C, 83B, 20B, 63F, 84B, 17B, 10C, 83C
Gospodarska panjača cera	III	38E, 38A
Gospodarska panjača bagrema	II	19B

Tablica 26. Pregled odsjeka po uređajnim razredima i obrastima

Uredajni razred	Slab		Manji od normalnog		Normalan	
	Odsjeci	ha	Odsjeci	ha	Odsjeci	ha
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	54A, 7B	8.91	7C, 63E	1.59	77A, 80B, 81A, 81B, 81D, 82B, 44A, 45A, 46A, 47A, 48A, 49A, 50A, 50B, 4A, 4B, 5A, 6B, 7A, 8A, 9A, 9B, 10A, 10B, 11A, 11B, 12A, 13A, 14A, 15A, 16A, 17A, 17C, 19A, 19C, 20A, 21A, 21B, 26A, 22A, 23A, 24A, 25B, 26C, 27A, 28A, 31A, 32A, 34A, 34B, 34C, 39A, 41A, 42A, 43A, 43B, 51A, 52A, 74A, 75A, 76A, 33A, 40A, 38C, 56A, 58B, 59A, 60A, 61A, 62B, 62C, 62D, 63A, 63C, 63D, 63G, 65A, 66B, 66C, 66D, 66E, 67A, 67C, 68B, 56C, 64A, 6A, 25A, 25D, 83A, 83E, 84A, 69A, 70A, 71A, 52C	2077.28
Gospodarska sjemenjača bukve	68C	1.02			80A, 82A, 55A, 55B, 56D, 56E, 5B, 22B, 23B, 26B, 74B, 75B, 56B, 57A, 57B, 58A, 58C, 60B, 62A, 63B, 66A, 67B, 72A, 73A, 4C, 84C, 83D, 68A, 69B, 70B, 71B, 25C, 6C, 24B	695.63
Gospodarska sjemenjača graba			52D	3.7	5C, 31C, 57C, 65D, 38I, 35D	42.27
Gospodarska sjemenjača johe					52B	1.26
Gospodarska sjemenjača crnogorice					19B	1.36
Gospodarska sjemenjača cera			38A	6.91	38E	30.95
Gospodarska panjača bagrema			83B, 83C, 20B	6.44	81C, 84B, 10C, 17B, 63F	10.69

4.1. Gospodarska sjemenjača kitnjaka

Sastojine ovog uređajnog razreda u gospodarskoj jedinici zauzimaju površinu od 2087,78 ha i imaju drvenu zalihi 801821 m³. Prosječna drvena zaliha ovih sastojina je 384,05 m³/ha. Drvena zaliha prirašćuje s prosječnim intenzitetom od 2,63 % što iznosi 10,12 m³/ha. Kitnjak u ukupnoj drvenoj zalihi uređajnog razreda sudjeluje s 51,77 %. Značajnije su još zastupljeni obična bukva s 17,22 % i grab s 21,87 %. Cer je zastupljen s 4,10 %, a lipe s 2,19 %, a sve ostale vrste s manje od 1 %. Sastojine su nastale prirodnom obnovom (oplođnim sječama i popunjavanjem). Kitnjak prevladava na grebenima i južnim ekspozicijama, a udio bukve raste u jarcima i sjevernim ekspozicijama.

Prosječna starost ovih sastojina je 80 godina. Većina kitnjakovih sastojina je na prvom i drugom bonitetu. Prema prirasno-prihodnim tablicama (Špiranec, 1975), normalna drvena zaliha ovih sastojina je 356 m³/ha. Stvarna drvena zaliha u ovom uređajnom razredu je 384,05 m³/ha. Nema značajnije razlike između stvarne i normalne drvene zalihe u uređajnom razredu.

Dobna struktura je vrlo nepovoljna. Većina ovih sastojina nalazi se u IV i V dobnom razredu, dok sastojina u prva tri dobna razreda gotovo i nema.

U ovim sastojinama treba provoditi umjerene prorede podržavajući podstojnu etažu.

Tablica 27. Drvena zaliha i prirast po vrstama drveća u uređajnom razredu

Vrsta drveća	Površina	Drvena zaliha		Prirast		Omjer smjese	
		Ukupno		Ukupno			
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%	
Kitnjak		415105	198,83	9227	4,42	51,77	
Cer		32842	15,73	903	0,43	4,10	
O.bukva		138063	66,13	3574	1,71	17,22	
O. grab		175332	83,98	5888	2,82	21,87	
Bagrem		26	0,01	1	0,00	0,00	
O. voće		13703	6,56	488	0,23	1,71	
OTB		8231	3,94	298	0,14	1,03	
Lipa sp.		17584	8,42	710	0,34	2,19	
D. topole		27	0,01	1	0,00	0,00	
OMB		698	0,33	29	0,01	0,09	
OC		210	0,10	7	0,00	0,03	
Ukupno		2087,78	801821	384,05	21126	10,12	100,00

Tablica 28 . Normalna površina uređajnog razreda

Dobni razred	Površina	Normalna površina	Odstupanje
	ha		
I		347,97	-347,97
II	45,77	347,97	-302,2
III	101,45	347,96	-246,51
IV	879,61	347,96	531,65
V	839,01	347,96	491,05
VI	221,94	347,96	-126,02
Ukupno	2087,78	2087,78	

4.2. Gospodarska sjemenjača bukve

Površina uređajnog razreda iznosi 696,65 ha. Drvna zaliha je 177438 m³, što prosječno iznosi 254,70 m³/ha. Drvna zaliha ovih sastojina prirašćuje s intenzitetom od 2,67 %, odnosno 10,55 m³/ha. U omjeru smjese najzastupljenija vrsta je obična bukva s 48,21 % drvene zalihe. Značajnije su još zastupljeni: hrast kitnjak, obični grab i lipa. Iz tablice 30. je vidljivo da se drvna zaliha ovog uređajnog razreda nalazi u četvrtom, petom i šestom dobnom razredu. Ove sastojine su nastale oplodnim sječama.

Karakteristika terena na kojem su ove sastojine je razvedenost. U širokom pojasu uz jarke i uvale prevladava bukva, a u pojedinim odsjecima je u uvalama veće učešće graba. Bukva je često zauzela i blage padine i zaravnjene terene-platoe gdje je u manjim i većim grupama ili je u smjesi s kitnjakom. Na manjim lokalitetima pretežno u uskom pojasu uz grebene ima grupa kitnjaka koji je tanjih dimenzija nego na ostalim dijelu odsjeka.

U sloju prizemnog rašća i grmlja, osobito na blažim padinama i platoima ima kitnjakovog i bukovog podmlatka i mladika. Često gust bukov podmladak-mladik obrasta i veće površine osobito gdje je rjeđi sklop. Mjestimično se obilno javlja kupina.

Tablica 29. Drvna zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu

Vrsta drveća	Površina	Drvna zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
Kitnjak		44723	99,46	941	2,09	25,20
Cer		974	2,17	25	0,06	0,55
O.bukva		85542	190,24	2195	4,88	48,21
O. grab		33336	74,14	1098	2,44	18,79
O. voće		2095	4,66	73	0,16	1,18
OTB		2700	6,00	99	0,22	1,52
Lipa sp.		8053	17,91	312	0,69	4,54
OMB		15	0,03	1	0,00	0,01
Ukupno	449,65	177438	394,61	4744	10,55	100,00

Tablica 30. Normalna površina uređajnog razreda

Dobni razred	Površina	Normalna površina	Odstupanje
	ha		
I	247,00	139,33	107,67
II		139,33	-139,33
III		139,33	-139,33
IV	258,82	139,33	119,49
V	120,84	139,33	-18,49
VI	69,99		69,99
Ukupno	696,65	696,65	

Prosječna starost ovih sastojina je 81 godinu. Bukove sastojine se nalaze na drugom bonitetu. Prema prirasno-prihodnim tablicama (Špiranec, 1975), normalna drvena zaliha ovih sastojina je 389 m³/ha. Stvarna drvena zaliha, u ovom uređajnom razredu je 394,61 m³/ha iz tako da možemo reći da je stvarna drvena zaliha jednaka normalnoj.

Što se tiče površinskog razmjera dobnih razreda situacija je vrlo slična kao i u uređajnom razredu kitnjaka. Većina sastojina nalazi se u IV i V dobnom razredu. U proteklom polurazdoblju značajnije se krenulo s pomlađivanjem bukovih sastojina tako da u prvom dobnom razredu nalazi oko jedne trećine sastojina odnosno 247 ha.

U ovim sastojinama provoditi umjerene prorede pazeći na sklop.

4.3. Gospodarska sjemenjača graba

Sastojine ovog uređajnog razreda u gospodarskoj jedinici zauzimaju površinu od 45,97 ha i imaju drvenu zaliha 13278 m³. Prosječna drvena zaliha ovih sastojina je 288,84 m³/ha. Drvena zaliha prirašćuje s prosječnim intenzitetom od 3,02 % što iznosi 8,72 m³/ha. Grab u ukupnoj drvnj zalihi uređajnog razreda sudjeluje s 46,79 %, kitnjak i cer s oko 14 %, a obična bukva 12 %.

Sve sastojine ovog uređajnog razreda nalaze se u II, III i IV dobnom razredu. Prosječna starost sastojina ovog uređajnog razreda je 71 godina. Prema prirasno-prihodnim tablicama (Špiranec, 1975), normalna drvena zaliha ovih sastojina je 287 m³/ha. Stvarna drvena zaliha je 289 m³/ha pa nema značajnije razlike između stvarne i normalne drvene zalihe.

U sljedećem napraviti konverziju ovih sastojina u mješovite sastojine kitnjaka i bukve.

Tablica 31. Drvena zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu

Vrsta drveća	Površina	Drvena zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
Kitnjak		1881	40,92	51	1,11	14,17
Cer		1890	41,11	53	1,15	14,23
O.bukva		1533	33,35	47	1,02	11,55
O. grab		6213	135,15	189	4,11	46,79
O. voće		387	8,42	13	0,28	2,91
OTB		988	21,49	32	0,70	7,44
Lipa sp.		59	1,28	3	0,07	0,44
OMB		327	7,11	13	0,28	2,46
Ukupno	45,97	13278	288,84	401	8,72	100,00

4.4. Gospodarska sjemenjača johe

U ovom uređajnom razredu nalazi se samo jedan odsjek – 52b površine 1,26 ha. Drvena zaliha uređajnog razreda je 319 m³, prosječno 253,17 m³/ha. Drvena zaliha prirašćuje s prosječnim intenzitetom od 5,33 % što iznosi 13,49 m³/ha. Joha u ukupnoj drvnj zalihi sudjeluje s 99,06 %, a OTB s 0,94 %.

Tablica 32. *Drvena zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu*

Vrsta drveća	Površina	Drvena zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
OTB		3	2,38	0	0,00	0,94
Joha		316	250,79	17	13,49	99,06
Ukupno	1,26	319	253,17	17	13,49	100,00

4.5. *Gospodarska sjemenjača crnogorice*

U ovom uređajnom razredu nalazi se samo jedan odsjek – 19b površine 1,36 ha. Drvena zaliha uređajnog razreda je 382 m³, što prosječno iznosi 281 m³/ha. Drvena zaliha prirašćuje s prosječnim intenzitetom od 5,62 % što iznosi 7,35 m³/ha. Joha u ukupnoj drvnj zalihi sudjeluje s 98,43 %, a OTB s 1,57 %.

Odsjek 19b (1,36 ha) je bivša poljoprivredna površina koja je 60-tih godina pošumljena sadnicama ariša, borovca, bora i smreke. Izgled sastojine je neujednačen obzirom na strukturu, uzrast i obrast. U proteklom periodu velik broj stabala se osušio i bilo je vjetroizvala tako da su sada preostale skupine i pojedinačna stabla većinom borovca.

U ovom polurazdoblju napraviti konverziju u mješovitu sastojinu kitnjaka i bukve.

Tablica 33. *Drvena zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu*

Vrsta drveća	Površina	Drvena zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
OTB		6	4,41	0	0,00	1,57
Joha		376	276,47	10	7,35	98,43
Ukupno	1,36	382	280,88	10	7,35	100,00

4.6. *Gospodarska panjača cera*

Sastojine ovog uređajnog razreda u gospodarskoj jedinici zauzimaju površinu od 37,86 ha i imaju drvenu zalihi 8327 m³. Prosječna drvena zaliha ovih sastojina je 219,94 m³/ha. Drvena zaliha prirašćuje s prosječnim intenzitetom od 3,22 % što iznosi 7,08 m³/ha. Cer u ukupnoj drvnj zalihi uređajnog razreda sudjeluje s 55,60 %, a obični grab 15,25 % i OMB s 17,63 %.

Tablica 34. Drvna zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu

Vrsta drveća	Površina	Drvna zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
Kitnjak		424	11,20	13	0,34	5,09
Cer		4630	122,29	130	3,43	55,60
O. grab		1270	33,54	40	1,06	15,25
OTB		535	14,13	19	0,50	6,42
OMB		1468	38,77	66	1,74	17,63
Ukupno	37,86	8327	219,94	268	7,08	100,00

4.7. Gospodarska panjača bagrema

Uređajni razred zauzima površinu od 17,13 ha. Drvna zaliha je 3434 m³, što prosječno iznosi 200,47 m³/ha. Drvna zaliha ovih sastojina prirašćuje s 11,27 m³/ha. Bagrem čini 84,83 % drvne mase ovog uređajnog razreda.

Tablica 35. Drvna zaliha i prirast po vrstama u uređajnom razredu

Vrsta drveća	Površina	Drvna zaliha		Prirast		Omjer smjese
		Ukupno		Ukupno		
	ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	%
Kitnjak		126	7,36	4	0,23	3,67
O. grab		223	13,02	10	0,58	6,49
Bagrem		2913	170,05	170	9,92	84,83
OTB		170	9,92	9	0,53	4,95
OMB		2	0,12	0	0,00	0,06
Ukupno	17,13	3434	200,47	193	11,27	100,00

4.8. Šikara

U uređajnom razredu šikare nalazi se šest odsjeka. To su uglavnom zapuštene poljoprivredne površine s kojima se tek odnedavno uvrštene u program gospodarenja.

Obzirom na površinsku obraslost, te vrstu, količinu i razvojni stadij vegetacije to je mozaik od zakorovljenih površina, površina obraslih grmljem do grupa i pojedinačnog drveća u stadiju od mladika do odraslih stabala. Nalazimo **vrste drveća**: kitnjak (*Quercus petraea*), cer (*Quercus cerris*), medunac (*Quercus pubescens*), topole (*Populus spp.*), iva (*Salix caprea*), grab (*Carpinus betulus*), trešnja (*Prunus avium*), kruška (*Pirus piraster*), jabuka (*Malus silvestris*), klen (*Acer campestre*), c.jasen (*Fraxinus ornus*), brekinja (*Sorbus torminalis*) i dr., **vrste grmlja**: glog (*Crataegus spp.*), crni trn (*Prunus spinosa*), svib (*Cornus sanquinea*), dren (*Cornus mas*), žestilj (*Acer tataricum*), ljeska (*Corylus avellana*), kupina (*Rubus spp.*), d.ruža (*Rosa spp.*) i dr.

U proteklom polurazdoblju na dijelu ovih površina obavljeno je čišćenje sastojina.

4.9. Neobraslo proizvodno šumsko zemljište

U neobraslo proizvodno šumsko zemljište uvrštene su nekadašnje poljoprivredne površine kojima je do 1990. godine gospodario PIK Đakovo. Površine su prije 20 godina uključene u gospodarsku jedinicu. Ove površine se koriste kao remize za potrebe lovnog gospodarenja.

5. Zdravstveno stanje

Tijekom radova na uređivanju šuma primijećena su pojedinačna suha stabla i stabla s oštećenim krošnjama. Veće površine s narušenim ekosistemom nisu primijećene.

Zadnja veća oštećenja šuma u ovoj gospodarskoj jedinici nastala su od ledene kiše i snijega koji je ovaj kraj zahvatio 1994. i 1996/97. godine. Bilo je mnogo izvala i snjegoloma osobito uz jarke gdje je stradala bukva. Mjestimično se i sada uočavaju manje plješine.

Naj lošije stanje je u odsjeku 19b, u uređajnom razredu gospodarska sjemenjača crnogorice. U ovom odsjeku je u prošlom polurazdoblju posječeno znatno više drvene mase nego što je bilo propisano zbog velike količine suhih stabala.

IV. Buduće gospodarenje šumama i šumskim zemljištima

1. Cilj i način gospodarenja po uređajnim razredima

1.1 Zajednički ciljevi gospodarenja za sve uređajne razrede

Prema članku 1. Zakona o šumama cilj gospodarenja šumama je održavanje biološke raznolikosti te osiguranja gospodarenja na načelima gospodarske održivosti, socijalne odgovornosti i ekološke prihvatljivosti.

Prvenstveni cilj gospodarenja je očuvanje i unapređenje šumskog ekosustava uz poboljšanje proizvodnih i općekorisnih funkcija šuma (zaštita tla od erozije vodom i vjetrom, uravnoteženje vodnih odnosa u krajobrazu te sprečavanje bujica, pročišćavanje voda procjeđivanjem kroz šumsko tlo te opskrba podzemnih tokova i izvorišta pitkom vodom, pročišćavanje onečišćenoga zraka, utjecaj na ljepotu krajobrazu, stvaranje povoljnih uvjeta za ljudsko zdravlje, osiguranje prostora za odmor i rekreaciju, uvjetovanje razvoja ekološkoga, lovnog i seoskoga turizma, očuvanje genofonda šumskoga drveća i ostalih vrsta šumske biocenoze, ublažavanje učinka „staklenika“ vezivanjem ugljika te obogaćivanje okoliša kisikom).

Sastojine ove gospodarske jedinice su prema namjeni gospodarske šume. Što se tiče načina gospodarenja u svim sastojinama je propisan jednodoban način gospodarenja.

Na području gospodarske jedinice su autohtone zajednice hrasta kitnjaka i obične bukve. Manje površine zauzimaju zajednice cera, graba, bagrema i johe.

Proizvodna funkcija ovih šuma je podmirivanje potreba drvnoprerađivačke i kemijske industrije, te okolnog stanovništva određenim drvnim sortimentima.

Podržavanjem i dovođenjem autohtonih zajednica u optimalno stanje ostvarit ćemo njihovu proizvodnu (drvena masa) i posrednu (općekorisne funkcije) ulogu i time ostvariti ciljeve gospodarenja. Cilj gospodarenja - dovesti sastojine u optimalno stanje na odgovarajućem staništu - postićemo u kvalitetnim sastojinama njegovom, proredama i prirodnom obnovom, a u panjačama prevođenjem istih u viši uzgojni oblik.

Osnovni princip u gospodarenju ovim šumama, u dijelu u kojem su nastale iz sjemena, je prirodna obnova oplodnom sječom, a u panjačama obnova po principima oplodne sječe.

Ukoliko prilike staništa zahtijevaju vrši se priprema staništa. Po potrebi provest će se popunjavanje. Popunjavanje obavljati korištenjem samo autohtonih vrsta ovog područja. U prvih 10 godina starosti sastojine vrše se najmanje dvije njege. Tada odstranjujemo nepoželjne vrste, bolesna, oštećena i osobito loša stabalca koja smetaju pravilnom razvitku dobro oblikovanih stabalaca buduće sastojine.

Čišćenje se provodi u slijedećih 10 godina starosti sastojine, a cilj je eliminiranje nepoželjnih vrsta, forsiranje stabalca buduće sastojine (nositelji proizvodnje u sastojini). Vršiti se reguliranje odnosa učešća vrsta drveća i tu se mora voditi računa da se uvijek zadrže i vrste koje od prirode čine šumsku zajednicu jer ćemo samo tako dobiti biološki zdravu i stabilnu zajednicu.

Nakon 20. godine starosti pa sve do prirodne obnove (oplodna sječa) svakih 10 godina treba provoditi proredu. Iznimno, ako je u sastojini drvena zaliha niža od normalne tada u turnusu neka proreda treba izostati ili se izvede samo sanitarna sječa. Proredama pospješujemo prirodno izdvajanje stabala u visinske i

debljinske razrede, ali i izbor elitnih stabala koja su biološki i gospodarski najvrednija. Prorede trebaju biti intenzivne pri čemu treba voditi računa da na kraju ophodnje ostane potreban broj stabala pravilno raspoređenih po visinskoj strukturi s kojima ćemo uspješno obaviti prirodnu obnovu sastojine, a ujedno u njima treba biti nagomilan najkvalitetniji prirast.

Kod gospodarenja (sječe) potrebno je ravnomjerno po cijeloj GJ, na nekoliko hektara ostavljati 2-3 suha stabla ili stabla s dupljama, kao i stabla voćkarica, a stabla u kojima se nalaze kolonije šišmiša nije dozvoljeno sjeći.

1.2 Gospodarska sjemenjača kitnjaka, ophodnja 120 god.

Cilj gospodarenja sastojinama ovog uređajnog razreda u prvom redu poboljšanje kvalitete drvne zalihe i uzgoj mješovitih sastojina. U ovim sastojinama proizvode se: furnirski trupci kitnjaka, trupci za furnir i ljuštenje bukve, pilanski trupci kitnjaka, bukve i graba, drvo za kemijsko iskorištavanje i ogrjevno drvo.

U mladim sastojinama provoditi uzgojne radove (čišćenje sastojina) pomažući hrastovim stabalcima, ali ostavljati i vrste koje od prirode dolaze u toj zajednici.

U ostalim sastojinama provesti proredu vodeći računa o broju stabala kitnjaka osobito u odsjecima gdje je taj broj minimalan za tu dob. Podržavati gdje je god to moguće mješovitu strukturu i podstojnu etažu.

Obnova sastojina ovog uređajnog razreda provest će se po načelima oplodne sječe uz popunjavanje nedovoljno podmlađenih ili obnovljenih površina žirom ili sadnicama kitnjaka.

1.3 Gospodarska sjemenjača bukve, ophodnja 100 god.

Cilj gospodarenja sastojinama ovog uređajnog razreda je poboljšanje kvalitete drvnih sortimenata. U ovim sastojinama mogu proizvesti se: furnirski trupci kitnjaka, trupci za furnir i ljuštenje bukve, pilanski trupci kitnjaka, bukve i graba, drvo za kemijsko iskorištavanje i ogrjevno drvo.

U mladim sastojinama provoditi uzgojne radove (njega sastojina) pomažući bukovim i hrastovim stabalcima, ali ostavljati i vrste koje od prirode dolaze u toj zajednici.

U sastojinama IV i dijelu V dobnog razreda do kraja utvrđene ophodnje provoditi proredu. Podržavati mješovitu strukturu, dati prednost kvalitetnim kitnjakovim stablima.

U dijelu sastojina V i sastojinama u VI dobnom razredu, u odsjecima planiranim u glavni prihod u I/I obnovu obaviti oplodnom sječom. Po potrebi obaviti popunjavanje sjemenom ili sadnicama kitnjaka i bukve, a zatim nakon do vršnog sjeka vršiti intenzivnu njegu mladih sastojina s ciljem da se uzgoje mješovite sastojine bukve, kitnjaka i graba s primjesom ostalih vrsta.

1.4 Gospodarska sjemenjača graba, ophodnja 70 god.

Cilj gospodarenja u sastojinama ovog uređajnog razreda je njihovo prevođenje u sastojine hrasta kitnjaka i obične bukve. Obični grab se uglavnom upotrebljava kao ogrjevno drvo.

U sastojinama u kojima je propisan prethodni prihod provoditi prorede dajući prednost kvalitetnijim stablima kitnjaka i bukve.

Sastojinu predviđenu za glavni prihod konverzijom prevesti u sastojine kitnjaka i bukve. U novopodignutim sastojinama provesti njegu, po potrebi i višekratno.

1.5 Gospodarska sjemenjača johe, ophodnja 70 god.

Do početka obnove ovih sastojina provoditi proredu.

1.6 Gospodarska sjemenjača crnogorice, ophodnja 80 god.

Zbog loše kakvoće i narušenog zdravstvenog stanja u ovom polurazdoblju u jedinoj sastojini ovog uređajnog razreda treba napraviti konverziju u mješovitu sastojinu hrasta kitnjaka i obične bukve. U novopodignutim sastojinama provesti njegu, po potrebi i višekratno.

1.7 Gospodarska panjača cera, ophodnja 80 god.

Do kraja utvrđene ophodnje provesti prorede, a obnova će se obaviti po načelima oplodne sječe unošenjem kitnjaka.

1.8 Gospodarska panjača bagrema, ophodnja 40 god.

Cilj gospodarenja u sastojinama ovog uređajnog razreda je njihovo prevođenje u sastojine kitnjaka i bukve. Do početka obnove ovih sastojina provoditi proredu.

Sastojine predviđene za obnovu konverzijom prevesti u sastojine kitnjaka i bukve. U novopodignutim sastojinama provesti njegu, po potrebi i višekratno.

2. Mjere i uvjeti zaštite prirode sukladno posebnom propisu

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijelo je 21. siječnja 2016. godine Rješenje UP/I 612-07/15-71/229 URBROJ: 517-07-2-2-16-3 kojim se za program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu „Vuka-Biskupijske šume“ izdaju uvjeti zaštite prirode.

1. Program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu „Vuka-Biskupijske šume“ uskladiti sa zakonskim i podzakonskim aktima te međunarodnim konvencijama (popis propisa u privitku);
2. Kod gospodarenja (sječe) potrebno je ravnomjerno po cijeloj GJ, na nekoliko hektara ostavljati 2-3 suha stabala ili stabla s dupljama, kao i stabla voćkarica.
3. Nije dopušteno pošumljavati utvrđene rijetke i ugrožene stanišne tipove – šumske čistine (livade, travnjaci, pašnjaci i sl.);
4. Radove popunjavanja/pošumljavanja, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati korištenjem vrsta ovog područja;
5. Kod izvođenja doznake nije dopušteno doznačavati stabla s dupljama u kojima se nalaze kolonije šišmiša;
6. Nije dopušteno izvlačenje drvne mase vodotocima, kao niti ostavljanje trupaca ili granja u njima;
7. U sastojinama evidentirati aktivna gnijezda orla štekavca, te u zoni radijusa 300 oko evidentiranih aktivnih gnijezda nije dopušteno vršiti šumsko-uzgojne radove u vrijeme njihova razmnožavanja (veljača - lipanj), a u zoni radijusa 100 m oko evidentiranih aktivnih gnijezda nije dopušteno izvođenje dovršnog sjeka
8. U Obrazac za evidentiranje ugroženih i strogo zaštićenih vrsta i ciljanih vrsta područja ekološke mreže RH (prilog stručne podloge) evidentirati njihova opažanja, te obrazac jednom godišnje dostaviti Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu;
9. Svaki pronalazak uginule ili ozlijeđene strogo zaštićene životinjske vrste potrebno je odmah prijaviti nadležnom ministarstvu, Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu ili nadležnoj javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području županije;
10. Ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima šumskih zajednica gospodariti na način da se isti očuvaju, odnosno da se ne mijenjaju ti tipovi šumskih zajednica;
11. Uz ovo Rješenje koje je sastavni dio programa gospodarenja priložena je i Stručna podloga zaštite prirode za Program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu „Vuka-Biskupijske šume“, a koju je izradila Hrvatska agencija za okoliš i prirodu;

3. Šumskouzgojni radovi

Planirani šumskouzgojni radovi prikazani su u obrazcima O-13 i O-14. U tablicama od 36. do 43. prikazana je količina uzgojnih radova po uređajnim razredima.

Gospodarska sjemenjača kitnjaka

Tablica 36. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Priprema staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu	Priprema staništa	5,62 ha
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	5,62 ha
Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje u njegovanim sastojinama	Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje	45,13 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	2087,14 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	2087,14 ha

Gospodarska sjemenjača bukve

Tablica 37. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Priprema staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu	Priprema staništa	169,01 ha
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	416,01 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	448,63 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	448,63 ha

Gospodarska sjemenjača graba

Tablica 38. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	12,53 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	45,97 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	45,97 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljaka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijanskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijanskog materijala	12,53 ha

Gospodarska sjemenjača johe

Tablica 39. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	1,26 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	1,26 ha

Gospodarska sjemenjača crnogorice

Tablica 40. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	1,36 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	1,36 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	1,36 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljaka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala	1,36 ha

Gospodarska panjača cera

Tablica 41. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	37,86 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	37,86 ha

Gospodarska panjača bagrema

Tablica 42. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	7,12 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	17,13 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	17,13 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljaka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala	7,12 ha

Šikara

Tablica 43. *Propisani radovi biološke obnove šuma u uređajnom razredu*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	2,02 ha
	Čišćenje sastojina	9,02 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljaka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala	2,02 ha

Propisani radovi biološke obnove šuma u gospodarskoj jedinici

Tablica 44. *Propisani radovi biološke obnove šuma*

Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 1-9		
Pripremu staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu	Priprema staništa	174,63 ha
Popunjavanje, njega i čišćenje u prvom dobnom razredu jednodobnih sastojina	Njega pomlatka i mladika	444,66 ha
	Čišćenje sastojina	9,02 ha
Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje u njegovanim sastojinama	Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje	45,13 ha
Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora	Doznaka stabala	2639,35 ha
	Obavljanje nadzora u izvršenju radova	2639,35 ha
Izrada šumskogospodarskih planova te njihove revizije i obnove	Izrada šumskogospodarskih planova	2971,57 ha
Pravilnik o uređivanju šuma: čl.25; st.1; točka 10-16		
Rekonstrukciju i konverziju šuma panjača, makija, šikara i šibljaka (pripremni radovi, sjetva i sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala)	Pripremni radovi, sadnja šumskoga reprodukcijskog materijala	23,03 ha
Zaštitu od štetnih organizama i požara	Zaštita od biljnih bolesti	2971,57 ha
	Zaštita od štetnih organizama	2971,57 ha
	Zaštita od požara	2971,57 ha

Ne umanjujući važnost ostalih radova ipak treba istaći radove koje će biti potrebno obaviti na površinama gdje će se provoditi oplodna sječa. U Opisu uređajnih razreda naglašeno je učešće kupine u sloju prizemnog rašća i grmlja. U dijelovima odsjeka gdje je tlo zastrto krošnjama stabala bukve, a otvaranjem sklopa vrlo brzo će se širiti i sprečavati rast ponika i podmlatka. Znamo da su bukove biljke osjetljive na suncožar i mraz i da u prvim godinama trebaju zaštitu. Zato kod pripreme staništa treba ostavljati bukvu i grab iz podstojne etaže, a i grmlje lijeske ili sviba. U dijelu sastojine gdje nema podstojne etaže pripremno-naplodni sijek mora biti slabijeg intenziteta, naprotiv tamo gdje ima tanjih stabala i grmlja u podstojnoj etaži možemo jače otvoriti sklop.

Na strmim padinama uz jarke sječu treba obaviti pažljivije, a da bi se zadržalo sjeme bit će potrebno iskopati jarke-gradone.

4. Određivanje etata i izračun normaliteta s obrazloženjem

4.1 Obračun etata glavnog prihoda

Etat glavnog prihoda propisan je za I/1 gospodarsko polurazdoblje, te orijentaciono za I/2 gospodarsko polurazdoblje i II gospodarsko razdoblje.

U gospodarskoj jedinici „Vuka-biskupijske šume“ etat glavnog prihoda predviđen je na 216,44 ha (tablica 45.). Obračunati etat glavnog prihoda za svaki odsjek prikazan je u obrascu O-2, a po uređajnim razredima i sveukupno za gospodarsku jedinicu na obrascu O-6.

Etat glavnog prihoda propisan je u uređajnim razredima: kitnjaka, bukve, graba, bagrema i crnogorice.

U uređajnom razredu kitnjaka za glavni prihod propisan je odsjek 56a starosti 115 godina, normalnog obrasta.

U uređajnom razredu bukve za etat glavnog prihoda propisani su odsjeci petog i šestog dobnog razreda starosti između 90 i 110 godina. Svi odsjeci su normalnog obrasta.

U uređajnom razredu graba propisan je jedan odsjek za glavni prihod, 65 d starosti 80 godina i normalnog obrasta.

Uređajni razred crnogorice ima jedan odsjek i on je predviđen za glavni prihod. Odsjek 19b nalazi se u predzadnjem dobnom razredu ali je zbog loše kakvoće i narušenog zdravstvenog stanja predviđena njegova obnova.

U uređajnom razredu bagrema predviđena su 4.odsjeka za glavni prihod. Dva odsjeka su normalnog obrasta, a dva imaju obrast ispod normalnog.

Tablica 45. Osnova sječa glavnog prihoda

OSNOVA SJEČA GLAVNOG PRIHODA								
Vrsta drveća	Polurazdoblje I/1 Od 2016. do 2025. god.				Polurazdoblje I/2 Od 2026. do 2035. g.		II gospodarsko razdoblje Od 2036. do 2055. g.	
	Površina	Drvena zaliha	5-godišnji prirast	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m ³			ha	m ³	ha	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kitnjak		26264	2470	28734		76139		270289
Cer		1315	165	1516		8763		5380
O.bukva		36323	3430	39753		24323		163829
O. grab		15784	2550	18334		25774		186185
Bagrem		1065	285	1350		3175		
O. voće		685	110	795		1050		13288
OTB		1306	195	1501		2529		7601
Lipa sp.		775	140	915		1028		23359
OMB		14	4	18		2186		406
OC		374	50	424		53		
Ukupno	216,44	83941	9399	93340	289,05	145020	1106,41	670337

4.1.1 Normalitet

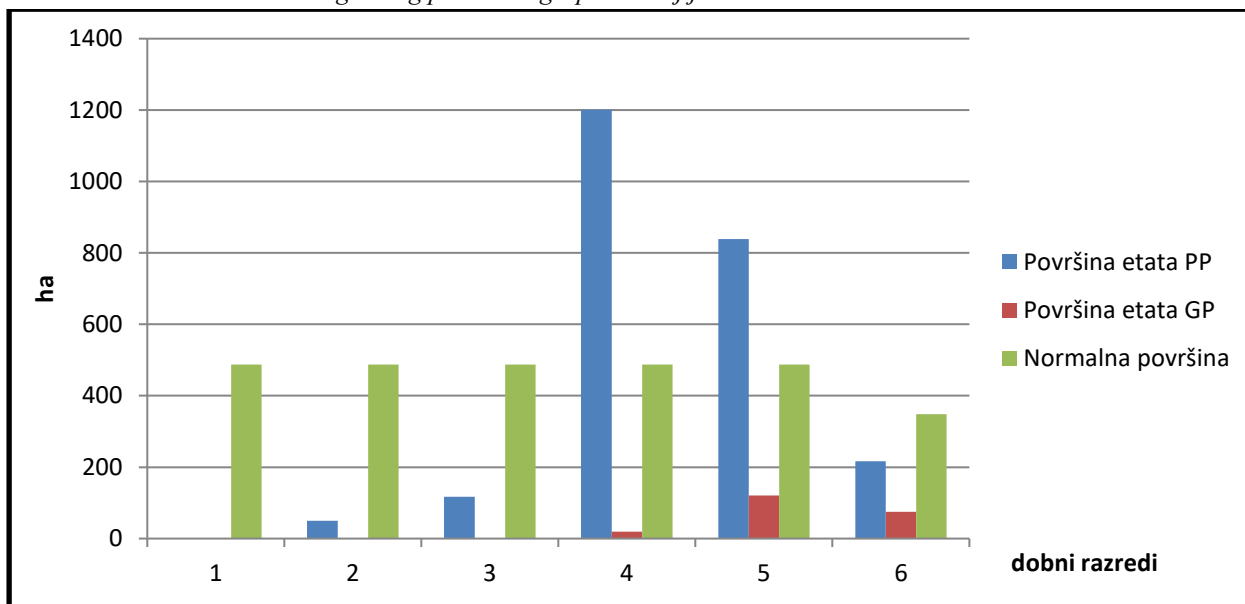
Etat glavnog prihoda jednodobnih sastojina visokoga uzgojnog oblika određuje se po metodi razmjera dobnih razreda, usporedbom stvarnog i normalnog razmjera dobnih razreda za svaki uređajni razred posebice, uzimajući u obzir ekološke i gospodarske prilike, čl. 29 Pravilnika.

Kada je površina etata glavnog prihoda za razdoblja jednaka normalnoj površini dobnog razreda (raspon 20 godina) postignut je normalitet po površini i potrajnost prihoda.

Iz opisa uređajnih razreda vidimo daje razmjer dobnih razreda vrlo neujednačen. Normalitet u tako neujednačenom razmjeru dobnih razreda ne možemo postići bez većih gospodarskih žrtava, ali uspostavljanje normalnog razmjera dobnih razreda je cilj kojem težimo, naravno uz što manje gospodarskih žrtava uvažavajući stanje sastojina.

Normalitet možemo izraziti odnosom stvarne i normalne površine ili drvene zalihe.

Slika 7. Površinski udio etata glavnog prihoda u gospodarskoj jedinici



Tablica 46. Površinski razmjer dobnih razreda s normalitetom

Uredajni razred		Dobi razredi						Ukupno
		I	II	III	IV	V	VI	
		ha						
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	S		45,77	101,45	879,61	839,01	221,94	2087,78
	N	347,97	347,97	347,96	347,96	347,96	347,96	2087,78
	R	-347,97	-302,2	-246,51	531,65	491,05	-126,02	
Gospodarska sjemenjača bukve	S	247			258,82	120,84	69,99	696,65
	N	139,33	139,33	139,33	139,33	139,33		696,65
	R	107,67	-139,33	-139,33	119,49	-18,49	69,99	
Ukupno	S	247	45,77	101,45	1138,43	959,85	291,93	2784,43
	N	487,3	487,3	487,29	487,29	487,29	347,96	2784,43
	R	-240,3	-441,53	-385,84	651,14	472,56	-56,03	0

Normalna površina uređajnog razreda hrasta kitnjaka je 347,69 ha, a gospodarske sjemenjače obične bukve je 487,29 ha. Iz ovog proizlazi da je normalna površina glavnog prihoda na razini gospodarske jedinice oko 500 ha. Da bi površinski etat glavnog prihoda došao što bliže normalnoj površini u glavni prihod su uvrštene sve sastojine bukve koje se nalaze u zadnjem dobnom razredu. Iz sastojina kitnjaka i bukve koje su starije od 80 godina, gdje je bilo prikladno, izdvojeni su dijelovi odsjeka u kojima dominira bukva u nove odsjeke uređajnog razreda bukve. Na ovaj način izdvojeno je 86,20 ha površina koje su dodane u glavni prihod. Ove površine su izdvojene iz kitnjakovih sastojina koje se nalaze u petom dobnom razredu, a na ovaj način je i smanjena površina ovog dobnog razreda koji ima i najveću površinu u ovom uređajnom razredu. Na ovaj način će se popraviti površinski razmjer dobnih razreda.

Za određivanje normalne drvene zalihe za uređajne razrede kitnjaka i bukve korištene su Špirančeve prirasno –prihodne tablice (Špiranec, 1975). U tablici 47. prikazan je odnos stvarne i normalne drvene zalihe za uređajne razrede kitnjaka i bukve.

Tablica 47. Normalitet s obzirom na drvenu zalihu

Uredajni razred	Oph	P bez I dob.	Drvena zaliha		Prirast		Bon	Srednja starost	Normalna drvena zaliha		Normalni prirast		% od normalne drv. zalihe
	god	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha		god	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	120	2087,78	801821	384	21126	10,12	I/II	80	743250	356	15450	7,4	107,88
Gospodarska sjemenjača bukve	100	449,65	177438	395	4744	10,54	II	81	174914	389	4631	10,3	101,44
Ukupno		2537,43	979259	386	25870	10,20			918164	362	20081	7,91	106,65

Iz podataka prikazanih u tablici 47. vidljivo je malo odstupanje stvarne od normalne drvene zalihe u gospodarskoj jedinici.

Kod ovakve zastupljenosti dobnih razreda teško je ostvariti potrajnost prihoda, a vrlo često moramo žrtvovati neke sastojine ili pak ostavljati zrele. Zbog toga moramo težiti uspostavi normalnog stanja i po površini i po drvnjoj zalihi.

4.2 Obračun etata prethodnog prihoda

Etat prethodnog prihoda propisan je u većini odsjeka drugog i viših dobnih razreda u kojima nije propisana oplodna sječa u narednom polurazdoblju.

Etat prethodnog prihoda određen je po odsjecima s obzirom na cilj i način gospodarenja, starost, strukturu i omjer smjese vrsta drveća u odsjeku. U tablici 48 prikazan je etat prethodnog prihoda po vrstama drveća u prvom polurazdoblju i orijentaciona procjena za drugo polurazdoblje i drugo gospodarsko razdoblje.

Tablica 48. Osnova sječa prethodnog prihoda

OSNOVA SJEČA PRETHODNOG PRIHODA								
Vrsta drveća	Polurazdoblje I/1 Od 2016. do 2025. god.				Polurazdoblje I/2 Od 2026. do 2035. g.		II gospodarsko razdoblje Od 2036. do 2055. g.	
	Površina	Drvena zaliha	10-godišnji prirast	Etat	Površina	Etat	Površina	Etat
	ha	m ³			ha	m ³	ha	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kitnjak		435870	97410	30698		30017		53949
Cer		38989	10790	13340		9775		15320
O.bukva		188715	51290	21033		21098		36103
O. grab		200591	67090	15344		15356		22757
Bagrem		1873	1140	394				
O. voće		15496	5570	1296		1568		2766
OTB		11322	4180	1014		1091		2075
Lipa sp.		24899	9960	4742		4578		6680
Joha		316	170	48		55		145
D. topole		27	10	32				
OMB		2495	1080	940		255		505
OC		210	70	34		33		104
Ukupno	2422,91	920803	248760	88915	2133,86	83826	2390,78	140404

Etat prethodnog prihoda u prvom gospodarskom polurazdoblju planiran je na površini od 2422,91 ha. Drvena masa na toj površini iznosi 920.803 m³, a deset godišnji prirast 24.874 m³. Propisani etat za navedeno razdoblje iznosi 88.915 m³ ili 36,70 m³/ha. Sastojine u kojima je propisan etat prorjeđivat će se prosječnim intenzitetom od 9,66. U sljedećem polurazdoblju predviđena je sječa 35,74 % prirasta. Etat prethodnog prihoda propisan je u svim uređajnim razredima osim uređajnog razreda gospodarska sjemenjača crnogorice jer je jedina sastojina ovog uređajnog razreda propisana za glavni prihod.

Tablica 49. Propisani etat prethodnog prihoda po uređajnim razredima

Uređajni razred	Površina	Drvena zaliha	Etat prethodnog prihoda	Intenzitet sječe
	ha	m ³		%
Gospodarska sjemenjača kitnjaka	2081.52	799603	76917	9.62
Gospodarska sjemenjača bukve	258.82	101334	9680	9.55
Gospodarska sjemenjača graba	33.44	9158	943	10.3
Gospodarska sjemenjača johe	1.26	319	48	15.05
Gospodarska panjača cera	37.86	8327	983	11.8
Gospodarska panjača bagrema	10.01	2062	366	17.75
Ukupno	2422.91	920803	88937	9,66

Iz tablice 49 vidimo da je manji intenzitet propisan u uređajnim razredima kitnjaka i bukve, a veći u uređajnim razredima johe i bagrema. Kod određivanja intenziteta posebno vodilo računa o broju stabala po hektaru glavne vrste u sastojini.

5. *Zaštita šuma*

Djelatnost suvremene zaštite šuma temelji se na očuvanju ekološke ravnoteže u šumskom ekosustavu. Pritom se mora voditi briga o svim čimbenicima toga 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.

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

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

Na površini gospodarske jedinice potrebno je organizirati čuvarsku službu, organizaciju i nadzor nad poslovima uzgoja, sječe i zaštite šuma.

U gospodarskoj jedinici redovno se kontrolira pojava štetnika i bolesti u šumi. U šumama ove gospodarske jedinice povremeno se javljaju jači napadi gubara i mrazovca. Pojava gubara prati se brojanjem legala na primjernim plohama, a pojava mrazovca preko postavljenih kontrolnih stabala (prstenovima) na terenu.

Osim insekata velike štete mogu nanijeti parazitske gljive. Na području gospodarske jedinice najveće štete radi pepelnica, pogotovo na mladim biljkama hrasta. Osim pepelnice veliku štetu sastojinama u fazi obnove mogu nanijeti i šumski glodavci. Šteta od glodavaca može se smanjiti ostavljanjem pojedinačnih stabala u odsjecima koji se obnavljaju za ptice grabljivice. U slučaju potrebe za suzbijanjem bilo koje vrste štetnika u šumi to treba obaviti odgovarajućim dopuštenim sredstvima.

Prema "Pravilniku o zaštiti šuma od požara" (Narodne novine broj 33/14) svake se godine izrađuje Plan organiziranja i provođenja mjera. U vrijeme povećane ugroženosti šuma od požara uvode se stalna dežurstva.

U tablici 50. navedena je opasnost od požara u gospodarskoj jedinici. Popis odsjeka prema stupnju ugroženosti šuma od požara prikazan je u obrascu O-18.

Tablica 50. *Opasnost od požara po stupnjevima*

Stupanj ugroženosti	Površina (ha)	Ugroženost	Udio u površini (%)
III	1736,65	umjerena	44,47
IV	1234,92	mala	55,53
Ukupno	2971,57		100,00

Oprema za gašenja požara nalazi se na za to predviđenim mjestima poduzeća Sunčane šume d.o.o.

Čišćenje prosjeka i svijetlih pruga koje imaju i protupožarnu funkciju mora se obaviti najmanje 1 puta u 10 godina važenja Programa, a sve šumske prometnice moraju se redovno održavati.

Postojeće oznake zabrane odlaganja smeća i zabrane loženja vatre održavati.

6. Šumske prometnice

Sadašnja otvorenost gospodarske jedinice primarnim šumskim prometnicama iznosi 13.9 km/1000 ha obrasle površine gospodarske jedinice.

U narednom polurazdoblju potrebno je održavati postojeće prometnice, bankine i kanale.

Ovim šumskogospodarskim planom nije planirana izgradnja novih prometnica u gospodarskoj jedinici..

7. Lovno gospodarenje

Lovno gospodarenje za period važenja ovog programa gospodarenja daje se kroz tabelarni prikaz osnovnih podataka u gospodarenju s divljači. Gospodarska jedinica se prostire na području tri lovišta u Osječko-baranjskoj županiji, državnih otvorenih lovišta BREZNICA i POPOVAC-KRSTOVI, te županijskog otvorenog lovišta Drenje. Istima gospodare lovoovlaštenici na temelju Zakona o lovstvu, pratećih Zakona i propisa te važeće lovnogospodarske osnove. Razrada osnovnih smjernica gospodarenja iskazati će se samo za površinu koja je obuhvaćena gospodarskom jedinicom.

Tablica 51. *Udio pojedinih lovišta u gospodarskoj jedinici*

Lovište	Status	Tip	Broj	Lovozakupnik	Površina lovišta (ha)	Udio lovišta u GJ (ha)	Udio lovišta u GJ (%)
BREZNICA	vlastito	otvoreno	XIV /1	HRVATSKE ŠUME d.o.o.	8660	4,98	0,17
POPOVAC-KRSTOVI	vlastito	otvoreno	XIV /19	BALKAN BOROVNIK LOV d.o.o.	3987	2695,27	90,70
Drenje	zajedničko	otvoreno	XIV/109	LD Sokol Drenje	5051	271,32	9,13

Za utvrđivanje osnovnih smjernica gospodarenja korištena je „Stručna podloga za bonitiranje i utvrđivanje lovnoproduktivnih površina u lovištima Republike Hrvatske“ iz 2006. godine. Sukladno navedenoj Stručnoj podlozi lovišta su svrstana u brdska. U skladu s tim će se prikazati LPP, matični fondovi, prirast i lovnogospodarski kapacitet za pojedine glavne vrste divljači na razini gospodarske jedinice.

Tablica 52. *Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištima na području GJ*

Vrsta divljači / lovište	POPOVAC-KRSTOVI	BREZNICA	Drenje
jelen obični (<i>Cervus elaphus</i>)	+	+	
jelen lopatar (<i>Dama dama</i>)	+		
srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)	+		+
svinja divlja (<i>Sus scrofa</i> L.)	+	+	
muflon (<i>Ovis aries musimon</i>)	+		
zec obični (<i>Lepus europaeus</i>)			+
fazan (<i>Phasianus colchicus</i>)			+
prepelica pučpura (<i>Coturnix coturnix</i>)			+

Sukladno „Stručnoj podlozi za bonitiranje i utvrđivanje lovnoproduktivnih površina u lovištima Republike Hrvatske“ i „Uzgojnim područjima za jelena, divokozu i divlju svinju, te obračunu lovnoproduktivnih površina daju se osnovne smjernice gospodarenja kako slijedi:

Tablica 53. Izračun lovnoproduktivnih površina za gospodarsku jedinicu

VRSTA DIVLJAČI	POVRŠINE			IZRAČUN LOVNOPRODUKTIVNE POVRŠINE						
	OBRASLO	NEOBRASLO		NEPLODNO	ODBITAK			OBRAČUN		
		Proizv.	Neproizv.		I. dobni razred	Sastojine u fazi oplodnih sječa	UKUPNO	Raspon	Obračun	LPP
Ha				%					ha	
Jelen obični	2900	26	33	12		216	2700	<80	78	2100
Jelen lopatar						216	2700	<50	48	1300
Srna obična						96	2700	<80	78	2100
Muflon						216	2700	<70	67	1800
Svinja divlja					247	216	2400	<90	88	2100
Zec obični							2900	<40	38	1100
Fazan							2900	<30	28	800
Prepelica pućpura							2900	/	/	/

Tablica 54. Izračun lovnog kapaciteta za gospodarsku jedinicu

VRSTA DIVLJAČI	BONITET		MF	PR	Jedinica LPP (100 ha)	MF	PR=LOV	LGK
			na 100 ha LPP			na površini G.J.		
	UZG POD.	UZETO	grla			grla/kljunova		
JELEN OBIČNI		I	6	0,7	21	126	44	170
JELEN LOPATAR		I	7	0,8	13	91	36	127
SRNA OBIČNA		II	8	0,7	21	168	60	228
MUFLON		II	3	0,6	18	54	16	70
SVINJA DIVLJA		I	4	3,0	21	84	126	210
ZEC OBIČNI		III	9	4 na 100 ha LPP-a	11	99	44	143
FAZAN		III	2:8	10 na 100 ha LPP-a	8	80	80	160

Tablica 55. Lovni kapacitet za gospodarsku jedinicu

VRSTA DIVLJAČI	MF	LGK
Jelen obični	126	170
Jelen lopatar	91	127
Srna obična	168	228
muflon	54	70
Svinja divlja	84	210
Zec obični	99	143
Fazan	80	160

Ovlaštenici prava lova koji gospodare s divljači u ovoj gospodarskoj jedinici dužni su pridržavati se Zakona o lovstvu ("Narodne novine", br. 140/05,75/09, 14/14 i 21/16) i Pravilnika koji reguliraju materiju lovstva, Zakona o šumama, Zakona o zaštiti prirode te uvjetima i mjerama zaštite prirode izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za zaštitu prirode na temelju stručne podloge Uprave za zaštitu prirode, te voditi brigu o svim vrstama lovne divljači, kao i zaštićenim životinjskim vrstama u skladu s pozitivnim

zakonskim aktima i potpisanim međunarodnim konvencijama vodeći računa o biološkoj ravnoteži i mogućnostima staništa, te sukladno tome prilagođavati gospodarenje lovištem vodeći brigu o očuvanju prirodnog genofonda divljači.

U cilju sprječavanja šteta koju čini divljač na šumskim kulturama i šumskom zemljištu (odgrizanjem vršnih i postranih pupova, glodanjem, češanjem, lomljenjem, gaženjem, guljenjem kore, rovanjem, iskapanjem i konzumacijom šumskog sjemena) ovlaštenik prava lova obvezan je: donošenje godišnjeg plana za poduzimanje određenih mjera za sprječavanje šteta (sezonski, po vrstama divljači i vrstama šteta od divljači, kulturama i sl.); nabavljanje zaštitnih sredstava za izvršenje godišnjeg plana (mehaničkih ili kemijskih repelenata); pravovremena i besplatna raspodjela odgovarajućih zaštitnih sredstava korisnicima zemljišta, na njihov zahtjev, uz prethodnu javnu obavijest i davanje uputa za njihovu upotrebu; održavanje brojnog stanja divljači u granicama dozvoljenog kapaciteta divljači propisanog lovnogospodarskom osnovom; provođenje mjera prehrane i prihrane; očuvanje i poboljšanje staništa propisanih lovnogospodarskom osnovom te ostale uobičajene mjere zaštite značajne za ovo područje i vrste divljači koje obitavaju u lovištu. U svrhu smanjivanja šteta koje čini divljač na šumskim kulturama predlaže se ovlaštenicima prava lova, u suradnji s šumoposjednicima, sadnja i održavanje divljih voćkarica.

Briga o zaštićenim životinjskim svojstama na očuvanju i uređenju staništa obveza je šumoposjednika i ovlaštenika prava lova u skladu s Međunarodno verificiranim konvencijama i Zakonom o zaštiti prirode.

8. Iskorištavanje nedravnih šumskih proizvoda

Korištenje nedravnih šumskih proizvoda može se provoditi u skladu sa Zakonom o šumama, Zakonom o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13), Zakonom o provedbi uredbe vijeća (EZ) br. 834/2007 o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda ("Narodne novine" br. 80/13 i 14/14), Zakonom o šumskom reprodukcijском materijalu ("Narodne novine" br. 75/09, 61/11, 56/13 i 14/14) te pripadajućim pod zakonskim aktima.

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
- 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.

Sunčane šume d.o.o. su u svom aktu „Prava lokalne zajednice“ propisali uvjete korištenja i način na koji se ostvaruju prava korištenja sporednih šumskih proizvoda u osobne i komercijalne svrhe u šumama s kojima gospodare.

V. Vrijeme sječe i izvlačenja iz šume

Prilikom sječe, izrade i privlačenja drvnih sortimenata pridržavati se odredbi Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu ("Narodne novine" br. 17/15) a na površinama koje se nalaze u inundacijskom pojasu i odredbi čl. 126 Zakona o vodama („Narodne novine" br.153/09, 130/11, 56/13 i 14/14.).

U sastojinama u kojima se obavljaju oplodne sječe (pripremni, naplodni, naknadni i dovršni sijek), zabranjena je sječa, izrada i izvoz iz sječine za vrijeme trajanja vegetacije, u pravilu od 01. travnja do 30. rujna, osim u sastojinama izloženim poplavama većih razmjera kada se isti radovi mogu obavljati najranije dva mjeseca nakon početka vegetacije

Sječa prethodnoga prihoda obavlja se tijekom cijele godine, osim u prva dva vegetacijska mjeseca u kojima se zabranjuje obaranje stabala.

U sastojinama u kojima su predviđeni šumskouzgojni radovi njege sječa se obavlja, u pravilu, za vrijeme trajanja vegetacije. U panjačama za koje se smjericama gospodarenja i dalje određuje gospodarenje kao panjačama, sječa se obavlja isključivo za vrijeme mirovanja vegetacije. U kulturama i plantažama sječa se može obavljati tijekom cijele godine.

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 moraju se 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, dobi i gustoći sastojine.

Na oštećenom pomlatku nakon sječe, izrade i izvlačenja drvnih sortimenata obvezno se u istom mirovanju vegetacije obavlja čepiranje stabalaca. Čepiranje stabalaca obavlja se za vrijeme mirovanja vegetacije.

Radi sprječavanja razvoja potkornjaka kod četinjača, izrađeni drveni sortimenti poslije obavljene sječe, koji se nalaze u sječini odnosno pomoćnom stovarištu u razdoblju od 25. veljače do 1. rujna, mogu se okorati ili tretirati dozvoljenim 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.

VI. Uskladenost programa s prostornim planom županije

Program gospodarenja za gospodarsku jedinicu „Šume Andabak“ usklađen je s Prostornim planom Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" br. 1/02 i 4/10).

VII. Usklađenost programa s uvjetima zaštite prirode

Program gospodarenja šumama usklađen je s uvjetima zaštite prirode za Program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu „Vuka-Biskupijske šume“ koje je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijelo je 21. siječnja 2016. godine KLASA UP/I 612-07/15-71/229 i URBROJ: 517-07-2-2-16-3.

VIII. Završne odredbe

1. Vođenje evidencije

Radovi se propisuju ukupno za odsjek, a razdužuju po odsjecima i katastarskim česticama, čl. 69, Pravilnika o uređivanju šuma.

Podatke o izvršenim radovima propisanim programom gospodarenja, provoditelj programa gospodarenja upisuje u evidencije do 1. ožujka za proteklu godinu.

Višekratni zahvati na istoj površini evidentiraju se posebice.

Radovi koji nisu propisani programom, evidentiraju se kao nepropisani radovi.

Na kraju svake godine i po isteku I/1 polurazdoblja izrađuje se rekapitulacija evidentiranih podataka za gospodarsku jedinicu, čl.64. Pravilnika o uređivanju šuma.

Manuali doznake čuvaju se do slijedeće revizije - obnove programa gospodarenja i potom trajno pohranjuju.

2. Šumska kronika

U šumsku kroniku unose se kronološkim redom oni podaci koji nisu obuhvaćeni evidencijama, a odnose se na gospodarenje šumama i šumskim zemljištima gospodarske jedinice, čl.40., Pravilnika o uređivanju šuma.

Šumska kronika vodi se po godinama u posebnoj knjizi. U šumsku kroniku unose se podaci o:

- štetnom utjecaju važnijih elementarnih nepogoda (štete prouzročene vjetrom, mrazom, snijegom, tučom, sušom, poplavom, štetočinama bilja, divljači, životinjama i sl.), kao i štetama koje je prouzročio čovjek;
- urodu šumskog sjemena s naznakom vrste drveća i intenziteta uroda;
- promjeni granice gospodarske jedinice;
- fauni i lovu (opće stanje, napredovanje ili opadanje broja divljači, osobito rijetkih životinjskih vrsta i sl.);
- čuvarskoj službi;
- šumskim štetama;
- načinu sječe i izrade, izvlačenju i izvozu drvnih sortimenata;
- pokusima za znanstvena istraživanja;
- korištenju neobraslog proizvodnog zemljišta;
- poplavama, bujicama, izgradnji cesta i vlaka, kanala, nasipa i dr.

3. Revizija programa gospodarenja

Obnovu programa gospodarenja treba izvršiti u 2025-oj godini, tj. u zadnjoj godini važenja Programa gospodarenja.

Ukoliko bi se tijekom provedbe propisa Programa gospodarenja izmijenile okolnosti na kojima se zasniva ovaj program gospodarenja obavlja se izvanredna revizija pod uvjetima propisanim Zakonom o šumama i Pravilnikom o uređivanju šuma.

Elaborat sastavio:

Ovlašteni inženjer šumarstva:

Denis Stojšavljević, dipl.ing.šum.