



Gozdarski inštitut Slovenije  
Večna pot 2, 1000 Ljubljana  
Tel.: 01 2007800, Fax: 01 257 35 89

## Analiza delovišča na primeru GGE Sevnica, odd./ods. 22B

Ekspertiza

**Projekt.:** Raziskovalne naloge s področja spremljanja stanja mehanizacije, tokov okroglega lesa, celostne analize izbranih delovišč in kalkulacij stroškov pridobivanja lesa iz državnih gozdov Republike Slovenije

Naročnik : **Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS**

Mirko Medved, Robert Robek, Jaka Klun

Ljubljana, september 2008

GOZDARSKA KNJIZNICA

K E

571



22008000171

COBISS

GIS BF - GOZO



Izdaja / Issued by  
Gozdarski inštitut Slovenije, Založba *Silva Slovenica*  
SI – 1000 Ljubljana, Večna pot 2, Slovenija

Uredniški odbor založbe *Silva Slovenica* / *Editorial board of Silva Slovenica*  
prof. dr. dr. h.c. Niko TORELLI, doc. dr. Tom LEVANIČ, doc. dr. Hojka KRAIGHER, dr. Mirko  
MEDVED, dr. Nike KRAJNC, doc. dr. Bojan BUČAR, prof. dr. Vesna TIŠLER, doc. dr. Janez KRČ,  
prof. dr. Iztok WINKLER, doc. dr. Davorin KAJBA, prof. dr. John KOTAR, prof. dr. David E.  
HANKE, dr. Monika KONNERT

Glavni in odgovorni urednik / *Editors in chief*  
dr. Mirko MEDVED

Tehnični urednik / *Technical editor*  
Mirko Medved

Fotografije / *Photos*  
Jaka Klun, Mirko Medved, Robert Robek, Stojan Rovan

Naslov uredništva / *Editor office*  
SI – 1000 Ljubljana, Večna pot 2, Slovenija

Tisk / *Print*  
Gozdarski inštitut Slovenije  
Natisnjeno v 10 izvodih

Vsebina je delo avtorjev / *Content is done by the authors*

Izdajo je omogočil Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije

# KAZALO

## Kazalo vsebine

- 1 UVOD
- 2 PREGLED DOKUMENTACIJE
  - 2.1 Razpoložljiva dokumentacija
  - 2.2 Gozdnogospodarski in gozdnogojitveni načrt
  - 2.3 Prevzem delovišča iz strani ZGS in izredni strokovni nadzor
- 3 PREGLED IN POPIS DELOVIŠČA
  - 3.1 Metoda dela
  - 3.2 Rezultati popisa prometnic
  - 3.3 Rezultati popisa panjev in dreves
- 4 REFERENČNI PODATKI IN PRIMERJALNE ANALIZE
  - 4.1 Podatki o poseku dreves
  - 4.2 Primerjava odkazila po odločbi in popisa panjev dreves
  - 4.3 Primerjava popolnega prevzema in popisa panjev dreves
  - 4.4 Primerjava podatkov o poseku ter popisa panjev indreves
  - 4.5 Povzetek primerjav o številu in volumnu posekanih dreves
- 5 GLAVNE UGOTOVITVE
- 6 PRIPOROČILA ZA DOBRO PRAKSO IN KOMPETENTEN NADZOR
- 7 VIRI
- 8 PRILOGE



## **Preglednice**

<b>Preglednica 1</b>	<b>Dokumenti posredovani s strani SKZG</b>
<b>Preglednica 2</b>	<b>Lesna zaloga in možni posek za odd./ods. 22B iz podatkov načrta GGE Sevnica (vir: ZGS 2004, OPIS GOZDA)</b>
<b>Preglednica 3</b>	<b>Izračun lesne zaloge na podlagi podatkov gozdnogojitvenega načrta</b>
<b>Preglednica 4</b>	<b>Načrtovana in izvedena dela na vlakah v odd./ods. 22B</b>
<b>Preglednica 5</b>	<b>Primerjava odkazila in podatkov prevzema delovišča in izrednega strokovnega nadzora s popolnim prevzemom ZGS</b>
<b>Preglednica 6</b>	<b>Evidenca poseka v letu 2006 v GGE Sevnica, odd./ods. 22B, SSE1, (Vir: ZGS, baza podatkov Timber 2006)</b>
<b>Preglednica 7</b>	<b>Evidenca poseka v letu 2006 v GGE Sevnica, odd./ods. 49B, SSE2, (Vir: ZGS, baza podatkov Timber 2006)</b>
<b>Preglednica 8</b>	<b>Primerjava odkazila ter popisa panjev in dreves GIS</b>
<b>Preglednica 9</b>	<b>Primerjava odkazila, popolnega prevzema ZGS ter popisa panjev in dreves GIS</b>

## **Slike**

<b>Slika 1</b>	<b>Položaj GGE Sevnica v okviru GGO Brežice in približna lokacija odd/ods 22B (vir: Načrt GGE Sevnica, ZGS 2004)</b>
<b>Slika 2</b>	<b>Stanje delovišča – pregled SKZG: levo zg. - neposekana odkazana drevesa, desno zg. - neopravljen gozdni red na vlaki, spodaj - neodstranjena poškodovana drevesa in enormne poškodbe preostalih dreves v sestoji (foto: Stojan Rovan)</b>
<b>Slika 3</b>	<b>Slika popisa delovišča po dveh snemalnih dneh v decembru 2007 (prazna parcela 1186/1)</b>

## **Grafikoni**

<b>Grafikon 1</b>	<b>Struktura stanja vlak v odd. 22B (stanje december 2007, brez parcele 1186/1)</b>
<b>Grafikon 2</b>	<b>Urejenost odvodnjavanja prometnic v odd. 22B (stanje december 2007, brez parcele 1186/1)</b>
<b>Grafikon 3</b>	<b>Struktura popisa panjev glede na število dreves</b>
<b>Grafikon 4</b>	<b>Korelacijska odvisnost med premerom panja in prsnim premerom pri listavcih</b>
<b>Grafikon 5</b>	<b>Korelacijska odvisnost med premerom panja in prsnim premerom pri iglavcih</b>
<b>Grafikon 6</b>	<b>Struktura poseka po debelinskih stopnjah na podlagi popisanih panjev</b>
<b>Grafikon 7</b>	<b>Struktura popisa panjev glede na skupni bruto volumen dreves</b>
<b>Grafikon 8</b>	<b>Povprečni volumen dreves glede na kategorijo panja</b>
<b>Grafikon 9</b>	<b>Primerjava podatkov o poseku ter popisa panjev in dreves</b>
<b>Grafikon 10</b>	<b>Primerjava podatkov o poseku – število in volumen vseh posekanih dreves</b>
<b>Grafikon 11</b>	<b>Primerjava podatkov o poseku – število in volumen odkazanih posekanih dreves</b>

## 1 Uvod

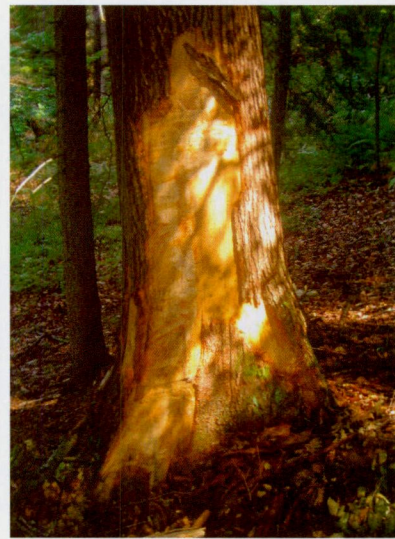
V skladu s pogodbo o izvajanju raziskav »Raziskovalne naloge s področja spremljanja stanja mehanizacije, tokov okroglega lesa, celostne analize izbranih delovišč in kalkulacije stroškov pridobivanja lesa iz državnih gozdov Republike Slovenije« iz dne 16. 4. 2007 in na osnovi dopisa št. 12302 / SRO – 07 z dne 23. 11. 2007 smo opravili celostno analizo delovišča v državnem gozdu v odseku 22B, k.o. Okroglice, GGE Sevnica, GGO Brežice (Slika 1).

SKZG je tekom poletja 2007 izvedel kontrolo tega delovišča in preverjal ugotovitve zapisnika ZGS OE Brežice, KE Sevnica (15. 6. 2007) o opravljenem prevzemu sečišča po opravljeni sečnji in spravilu lesa ter prevzema in obračuna opravljenih del (4. 7. 2007). Pri tej kontroli je SKZG ugotovil neskladnosti v zvezi z neposekanimi odkazanimi drevesi, s posekanimi neodkazanimi drevesi in v zvezi s skladnostjo z določili Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Ur.l. 55-1987/1994, Ur.l. 95-4218/2004). Zaradi neskladnosti med stanjem na terenu z ugotovitvami zapisnika o prevzemu delovišča je SKZG pripravil in na ZGS naslovil pritožbo na zapisnik o opravljenem prevzemu sečišča po opravljeni sečnji in spravilu lesa. Dne 23. 11. 2007 je naročil poglobljeno raziskavo Gozdarskemu inštitutu Slovenije v okviru projektne naloge omenjene v prvem odstavku.



**Slika 1** Položaj GGE Sevnica v okviru GGO Brežice in približna lokacija odd/ods 22B (vir: Načrt GGE Sevnica, ZGS 2004)

Nekaj očitnih neskladnosti je zabeležila tudi fotografija. Na sliki 2 je razvidno, da so v sestoji ostala odkazana neposekana drevesa, pomanjkljivo je bil opravljen gozdni red (veje listavcev na vlaki) in neodstranjena močno poškodovana drevesa pri sečnji in spravilu.



**Slika 2 Stanje delovišča – pregled SKZG: levo zg. - neposekana odkazana drevesa, desno zg. - neopravljen gozdni red na vlaki, spodaj - neodstranjena poškodovana drevesa in enormne poškodbe preostalih dreves v sestoji (foto: Stojan Rovan)**

CILJ naloge je bil pripraviti analizo skladnosti izvedenih del z gozdnogojitvenim načrtom in izborom drevja za posek.

V okviru naloge v delovišču GGE Sevnica , odd./ods. 22B smo tako opravili:

- Pregled dokumentacije
- Neodvisen ogled in snemanje delovišča (enaka metoda kot v GGE Ruše, Poročilo GIS, januar 2008)
- Ocena kakovosti izvedbe del
- Obdelavo rezultatov
- Primerjavo podatkov

## 2 PREGLED DOKUMENTACIJE

### 2.1 Razpoložljiva dokumentacija

V začetni fazi smo pregledali posredovano dokumentacijo s strani naročnika (Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije – v nad. SKZ), ki je povzeta v preglednici 1 in vsebuje 10 različnih dokumentov.

**Preglednica 1 Dokumenti posredovani s strani SKZG**

Datum dok.	Dokument	Izdajatelj/ Naslovnik	Opombe
23. 11. 2007	1-Zahteva po celostni analizi delovišča	SKZG /GIS	Pripravil: mag. Stojan Rovan
6. 3. 2006	2-Odločba o odobritvi poseka izbranih dreves, št.: 322-08-05-23-A203/06	ZGS KE Sevnica /SKZG	Postopek vodil: Danijel Pavlin Veljavnost odločbe 31. 12. 2007
3. 2. 2006	3-Odločba o izvedbi potrebnih gojitvenih in varstvenih del za zaščito pred divjadjo, št.: 322-08-05-23-D106/07	ZGS KE Sevnica /SKZG	Postopek vodil: Danijel Pavlin
2006	4-Del razpisa št. 3 za GE Sevnica (Odkazilo, Gojenje, Vlake)	SKZG - razpis	Povzeta so vsa dela, ki jih je bilo potrebno opraviti v oddelku/odseku 22B
Dec. 2005	5-Gozdnogojitveni načrt odd. 22B GE Sevnica	ZGS OE Brežice, KE Sevnica	Načrt izdelal: Danijel Pavlin
15. 6. 2007	6-Zapisnik o prevzemu sečišča št.: 322-08-05-23-A203/06	ZGS OE Brežice, KE Sevnica	Podpisnik: Aleš Šeško
4. 7. 2007	7-Prevzem in obračun opravljenih del št.: 3 po odločbi št.: 322-08-05-23-B101/07	ZGS OE Brežice, KE Sevnica	Podpisnik: Aleš Šeško
4. 7. 2007	8-Prevzem in obračun opravljenih del št.: 4 po odločbi št.: 322-08-05-23-D106/07	ZGS OE Brežice, KE Sevnica	Podpisnik: Aleš Šeško
21. 8. 2007	9-Pritožba na zapisnik o opravljenem prevzemu sečišča po opravljeni sečnji in spravi lesa – ugotovitve nadzora	ZGS OE Brežice / ZGS Direktor	Podpisani: Niko Rainer, vodja OE
30. 8. 2007	10-Odgovori in pojasnila na podane pritožbe	ZGS CE / SKZG	Povzetek na tri pritožbe pripravil A. Grum

Najprej smo analizirali podatke gozdnogospodrskega načrta GGE Sevnica in gozdnogojitvenega načrta za odd./ods. 22B.



## 2.2 Gozdnogospodarski in gozdnogojitveni načrt

Povzetek gozdnogospodarskega načrta GGE Sevnica (2003-2012) in gozdnogojitvenega načrta, odd./ods. 22B:

### A - Opis gozda, stanje, usmeritve in ukrepi za odsek 22B in

#### I. STANJE

Površina gozda v odseku je 9,30 ha, je v celoti v državni lasti in leži v revirju Loka. Odsek leži pretežno na JV pobočju, mestoma na SZ nad Liškim potokom in njegovim levim pritokom. Nadmorska višina je od 285 do 389 m, relief je razgiban, nagib po podatkih načrta v povprečju 23°. Matična podlaga so glinasti skrilavci, tla so pretežno globoka in peščeno ilovnata, površinske kamnitosti ni. Gozd je v celoti uvrščen v združbo *Quercus Fagetum* var. *Luzula* in v gospodarski razred 41 – ohranjeni bukovi gozdovi na kisli podlagi. Odsek leži ob dokaj prometni asfaltirani cesti, ki povezuje kraje na tem območju. Odsek 22B podkvasto obkroža travnik na zmernem nagibu, ki ga uporabljajo tudi za prosto rejo govedi (sledovi napeljave električnega pastirja tudi v drevesih).

V odseku prevladuje razmeroma nekakovosten debeljak, ki ponekod v vrzelih že prehaja v pomlajenec s pestro strukturo drevesnih vrst. V odseku so tudi nasadi smreke različne starosti: tanjši drogovnjak pod cesto – starost okoli 30 let in debelejši drogovnjak v SV delu – starost okoli 45 let).

Gozd je relativno slabo odprt, vitalnost hrasta je slaba, ostali drevesnih dobra. L. 2005 so odkrili v tem odseku tudi novo bolezen v Sloveniji – javorjev rak. Prisoten je tudi kostanjev rak. Drevesna sestava je naslednja: graden 40 %, beli gaber 18 %, robinija 12 %, smreka 10 %, bukev 9 %, gorski javor 3 %, kostanj 2 %, češnja 2 %, rdeči bor 2 %, veliki jesen 1 %, črna jelša 1 %, jelka 1 %.

Povprečna lesna zaloga je 312 m<sup>3</sup> / ha (od tega igl: 40 m<sup>3</sup> / ha in list: 272 m<sup>3</sup> / ha) (GGN GGE, ZGS 2004).

#### II. PRIREJENI KONČNI CILJ

Skupinsko raznodoben gozd bukve 48 %, hrasta 19 %, smreke 7 %, bora 3 %, plemeniti listavci 4 %, trdi listavci 15 %, mehki listavci 2 %, ostali iglavci 2 %.

Proizvodna doba za hrast in bukev je 130 let, za ostale drevesne vrste krajša. Pomladitvena doba je 20 let.



## Gozdno gojitveni načrt

### **Gojitvena dela:**

Priprava sestoja za naravno obnovo: 0,94 ha (\*NE 4 in NE 5: 0,50 in 0,40 ha, plan 2006)

Odstranjevanje vzpenjalk (srobot): 0,22 ha (NE 1, 0,22 ha, plan 2006)

Drugo redčenje: 0,22 ha (NE 1, 0,22 ha, plan 2008-2012)

\*NE=negovalna enota

**Zgornji možni etat:** 470 m<sup>3</sup> (po gozdnogospodarskem načrtu) oz. 16 % od Lesne zaloge.

**Povprečna lesna zaloga:** 312 m<sup>3</sup>/ha (od tega igl: 40 m<sup>3</sup>/ha in list: 272 m<sup>3</sup>/ha)

### **Potrebna gradnja vlak, omejitve pri sečnji in spravi:**

Popravilo vlake v dolžini 200 m

Izgradnja vlake v dolžini 100 m

Ureditev skladišča ob regionalni cesti.

### **Omejitve in pogoji dela:**

Priporočena je gradnja z rovkopačem ali bagrom, zimska sečnja, metoda večkratnikov in vlačenje s prilagojenim kolesnikom. Izvajalec mora za ureditev skladišča pridobiti dovoljenje upravljavca ceste in zagotoviti varnost med izvajanjem del.

Gozdnogojitveni načrt je razdeljen na **5 negovalnih enot** z naslednjimi površinami:

NE 1: 0,22 ha, \*LZ 180 m<sup>3</sup>/ha, \*U: izbiralno redčenje – \*E 16 % igl, 10 % lis.

NE 2: 0,62 ha, LZ 300 m<sup>3</sup>/ha, U: izbiralno redčenje – E 20 % igl, 10 % lis.

NE 3: 1,10 ha, LZ 260 m<sup>3</sup>/ha, U: izbiralno redčenje – E 10 % igl, 10 % lis.

NE 4: 6,41 ha, LZ 180 m<sup>3</sup>/ha, U: izbiralno redčenje – E 0 % igl, 15 % lis.

NE 5: 0,95 ha, LZ 180 m<sup>3</sup>/ha, U: izbiralno redčenje – E 20 % igl, 30 % lis.

\* - lesna zaloga \*U – ukrep, E - etat

V NE 4, parc. št. 1186/12, sta opredeljeni funkciji varovanja naravne in kulturne dediščine 1. stopnje in hidrološka funkcija 2. stopnje. Vzrok je hrast graden z izjemnim obsegom preko 4 m in prepovedjo ukrepanja v njegovi bližini (vsaj eno drevesno višino).

### **Tehnološki del GGN**

Odsek 22 B je bil razdeljen v 2 sečno pravilni enoti (SSE):

SSE 1 = NE 4

SSE 2 = NE 1 + NE 2 + NE 3 + NE 5

### **Sečnja**

SSE 1 = 5,00 ha, zimska sečnja, večkratniki maks. 10 m, pop. g. red v sestoji v obnovi

SSE 2 = 1,50 ha, zimska sečnja, večkratniki maks. 10 m, pop. g. red na pomlaj. pov.

Količina izbranih dreves za posek: 331,3 m<sup>3</sup> (lis. 309,2 m<sup>3</sup>, igl. 21,9).

Število izbranih dreves za posek: 380 (lis. 369, igl. 11).

### **Spravilo**

SSE 1 = vlake 90 m/ha, spr. raz. 200 m, razd zbir. 25 m, gostota odkazila 54 m<sup>3</sup>/ha

SSE 2 = vlake 100 m/ha, spr. raz. 150 m, razd zbir. 25 m, gostota odkazila 41 m<sup>3</sup>/ha  
V obeh SSE je delno predvideno **ročno pedspravilo**, kar pa ni razvidno iz normativnega dela vsebine načrta (samo traktorsko spravilo).

V SSE 1 je načrtovana rekonstrukcija vlake v dolžini 150 m in širini 2,5 m.  
V SSE 1 je načrtovana novogradnja vlake v dolžini 100 m in širini 150 m

### Omejitve in pogoji dela

Popravilo vlak po končanem delu in ureditev skladiščnega prostora.

### Preglednica 2 Lesna zaloga in možni posek za odd./ods. 22B iz podatkov načrta GGE Sevnica (vir: ZGS 2004, OPIS GOZDA)

LZ – Lesna zaloga MP - Možni posek	LZ (m <sup>3</sup> /ha)	LZ skupaj (m <sup>3</sup> )	MP skupaj (m <sup>3</sup> )	Delež MP od LZ (%)
Iglavci	40	372	63	16,9
Listavci	272	2.530	407	16,1
Skupaj	312	2.902	470	16,2

### Ugotovitve:

Gozdnogojitveni načrt je zelo podrobno pripravljen, še posebej za vzhodni del odseka, ki je sestojno in razvojno zelo pester. Izbor dreves (odkazani samo 2 bukvi) je ustrezen glede na prirejeni končni cilj s kar 40 % zastopanostjo bukve.

Načrtovani posek predstavlja le 70 % možnega poseka. Takšen pristop je po eni strani upravičen zaradi veljavnosti načrta (2003 – 2012) in pri zasledovanju ukrepov gozdnogojitvenega načrta, a iz vsebine GGN ni razvidno kje naj bi se ta del sečnje do leta 2012 realiziral.

Iz vidika lastnika je tak pristop zaradi statusa državnih nekoncesijskih gozdov neekonomičen. V obdobju do leta 2012 bo potrebno za ta odsek načrtovati in izvesti posek še 140 m<sup>3</sup> dreves ter izvesti celotno proceduro javnega naročanja, izbora izvajalca in oddaje del, nadzora in vseh spremljajočih administrativnih postopkov, ki so povezani z vsakim deloviščem.

Zavedati se je potrebno, da so vsi administrativno prostopki popolnoma enaki za vsa delovišča, ne glede na količino posekanih dreves.

V okviru izdane odločbe o odobritvi poseka je bilo odkazano 309,2 m<sup>3</sup> listavcev in 21,9 m<sup>3</sup> iglavcev, skupaj 331,1 m<sup>3</sup>. Glede na možni posek v odseku je bilo izbrano za posek 34,8 % iglavcev, 76,0 % listavcev, skupaj 70,4 % možnega poseka.

V okviru tehnološkega dela gozdnogojitvenega načrta je možno razbrati lokacijo novogradnje gozdne vlake v zgornjem delu prve SSE in rekonstrukcijo v spodnjem delu enote v celotni dolžini do ceste.

Iz gozdnogojitvenega načrta je možno razbrati kje je predvideno območje odstranitve vzpenjalk (NE 1), ni pa nedvoumno izvajalcu del podana lokacija priprave sestoja za naravno obnovo na površini 0,94 ha v NE 4 (0,5 ha) in v NE 5 (0,44 ha).

Na podlagi podatkov GGN za pet negovalnih enot smo izračunali ocenjeno skupno lesno zalogo:

**Preglednica 3 Izračun lesne zaloge na podlagi podatkov gozdnogojitvenega načrta**

Negovalne enote	Površina (ha)	Lesna zaloga (m <sup>3</sup> /ha)	Lesna zaloga skupaj (m <sup>3</sup> )
NE1	0,22	180	39,6
NE2	0,62	300	186,0
NE3	1,10	260	286,0
NE4	6,41	180	1.153,8
NE5	0,95	180	171,0
Odsek 22B	9,30		1.836,4

Podatki o lesni zalogi 2.902 m<sup>3</sup> iz načrta za gozdnogospodarsko enoto Sevnica (OPIS GOZDA, odd./ods. 22B) so precej višji kot znaša izračun lesne zaloge iz gozdnogojitvenega načrta (1.836 m<sup>3</sup>). Razlika, ki znaša kar 1066 m<sup>3</sup> (37 %), v gozdnogojitvenem načrtu ni nikjer pojasnjena. V nadaljevanju sledi analiza dokumentov ZGS, ki se nanašajo na pregled delovišča v odd. 22B.

### 2.3 Prevzem delovišča iz strani ZGS in izredni strokovni nadzor

Na podlagi ogleda sečišča v odseku 22B je SKZG na ZGS 6. 8. 2008 naslovil pritožbo. Zaradi pritožbe je bil odrejen izredni strokovni nadzor z izvedbo popolnega prevzema sečišča v tem odseku. V nadaljevanju povzemamo ugotovitve izrednega strokovnega nadzora in primerjamo podatke prevzema delovišča. Za izvajalca del je bila na razpisu SKZG izbrana Gozdarska zadruga Slovenj Gradec. Dela so bila izvedena v zimskem in pomladanskem času 2007.

ZGS je izvedel **prevzem opravljenih del na gozdnih vlakih 1. 6. 2007** (vodja KE Miloš Brinovec). Ugotovitve so povzete v preglednici 4.

**Preglednica 4 Načrtovana in izvedena dela na vlakih v odd./ods. 22B**

Razdalje v m	Načrtovano		Izvedeno	
	Novogradnja	Rekonstrukcija	Novogradnja	Rekonstrukcija
Načrtovana novogradnja	100	-	55	120
Načrtovana rekonstrukcija	-	150	-	195
Nenačrtovana novogradnja	-	-	90	-
Skupaj	100	150	145	315
Odstopanje načrt / izvedba	100 %	100 %	145 %	210 %

Razlog za dodatno novogradnjo je v poročilu izrednega strokovnega nadzora ustrezno pojasnjeno. Navedeno je, da je bila izdelana tudi sprememba tehnološkega načrta, a s temi označenimi spremembami v naši dokumentaciji nismo razpolagali. Prav tako je v poročilu

zapisano, da niti izvajalec del, niti predstavnik SKZG nista zahtevala zapisnika o prevzemu gradbenih del, ki se nahaja v arhivu KE.

Dne **15. 6. 2007** je bil **opravljen prevzem sečišča** in narejen zapisnik (priloga 6, 7 in 8), da je bilo delo opravljeno skladno z odločbo in sicer:

- lesni sortimenti spravljani iz gozda,
- panji iglavcev obeljeni in narejen gozdni red,
- poškodbe na vlakah odpravljene.

Dne **6. 8. 2007** (ponedeljek) je **SKZG vložil pritožbo** na Zapisnik o opravljenem prevzemu delovišča.

Dne **8. 8. 2007** (sreda) je bil s strani Nika Rainerja, vodje OE Brežice, **odrejen izredni strokovni nadzor** z izvedbo popolnega prevzema sečišča.

Dne **9. 8. 2007** (četrtek) je bil opravljen **nadzor s strani vodja odseka III** Mojac Bogovič in ugotovila:

- da so predvidena dela opravljena v skladu z gozdnogojitvenim načrtom,
- da se v pomladitvenih jedrih intenzivno širi robinija,
- da gozdnogojitveni načrt ne predvideva popolnega gozdnega reda,
- da so mestoma v gozdu ostali nepospravljeni sečni ostanki, ki ne ovirajo razvoja pomladka
- da so na vlakah sečni ostanki,
- da niso posekana vsa odkazana drevesa.

Dne **14. 8. 2007** (torek) je bil **opravljen še popolni prevzem sečišča** s petimi gozdarji iz OE Brežice (trije revirni gozdarji, vodja KE in vodja odseka). Ugotovili so, da so v dneh med 9. 8. in 14. 8. 2007 (preko konca tedna) »neznanci« očistili gozdne vlake in so bile v času njihovega dela normalno prehodne. Sečni ostanki so bili torej pospravljeni po končanem nadzoru opravljenih gojitvenih del z dne 9. 8. 2007.

Na podlagi popolnega prevzema, ki ga je opravila skupina petih gozdarjev je bila izmera in primerjava z odkazilom kot kaže preglednica 5. Izračunali smo še povprečna drevesa in strukturne deleže posameznih ugotovitev izrednega strokovnega nadzora.

**Preglednica 5 Primerjava odkazila in podatkov prevzema delovišča in izrednega strokovnega nadzora s popolnim prevzemom ZGS**

	Popolni prevzem ZGS–4.8.2007			Odločba o odobritvi poseka–6.3.2006		
	Število	Količina m3	Povprečno drevo m3	Število	Količina m3	Povprečno drevo m3
Odkazilo				380	331,1	0,87
Odkazano - posekano	272	252,44	0,93			
Neodkazano - posekano	63	30,88	0,54			
<b>Posekano skupaj</b>	<b>335</b>	<b>283,32</b>	<b>0,86</b>			
Odkazano - neposekano	57	22,44	0,39			
<b>Posekano in neposekano skupaj</b>	<b>392</b>	<b>305,76</b>	<b>0,78</b>			
	Relativna primerjava odkazila in popolnega prevzema ZGS			Opombe, komentarji		
Odkazano- posekano	71,6 %	76,2 %	106,9 %	Nedvoumno pravilen posek		
Neodkazano - posekano	16,6 %	9,3 %	62,1 %	Posekano, a ne zanesljivo odkazano – slabo vidni žigi		
<b>Posekano skupaj</b>	<b>88,2 %</b>	<b>85,5 %</b>	<b>98,9 %</b>	Posekana drevesa iz prevzema ZGS		
Odkazano - neposekano	15,0 %	6,8 %	44,8 %	Nedvoumna napaka izvajalca del		
<b>Posekano in neposekano skupaj</b>	<b>103,2%</b>	<b>92,3 %</b>	<b>89,6 %</b>			
Prevzem delovišča ZGS 15. 6. 2007– <b>delo je opravljeno v skladu z odločbo 6. 3. 2006</b>			Nedvoumna pomanjkljivost opravljenega dela pri prevzemu, glede na ugotovitve kontrolnega pregleda SKZG in prevzema ZGS po odrejenem izrednem strokovnem nadzoru.			

Pri popolnem popisu delovišča so ugotovili:

- da je skupno število panjev in preostalih odkazanih dreves v sestoji nekoliko višje od odkazila (103,2 %),
- da je skupni volumen panjev in dreves nižji (92,3 %) in
- da je povprečni volumen posekanih in preostalih dreves prav tako nižji kot je bil pri odkazilu (89,6 %).

### Ugotovitve

Na podlagi poročila o izrednem strokovnem nadzoru smo izračunali povprečne volumne dreves iz posameznih kategorij poročila, da bi lažje komentirali ugotovljene razlike s podatki odkazila. Povprečni volumen dreves, ki so bila nedvoumno odkazana in podrti, je 6,9 % večji

kot pri odkazilu. Pri drevesih, kjer ni bilo mogoče identificirati žiga, je povprečni volumen 37,9 % majši kot pri odkazilu. Vsa podrtá drevesa (0,86 m<sup>3</sup>) imajo praktično identičen volumen kot izhaja iz odkazila 80,87 m<sup>3</sup>). Toda sliko povsem »pokvarijo« drevesa, ki so bila najdena kot odkazana, a neposekana. Le ta imajo volumen le 0,39 m<sup>3</sup>, kar predstavlja le 44,8 % volumna povprečno odkazanega drevesa.

Izvajalec je na podlagi ugotovitev izrednega strokovnega nadzora posekal 88,2 % dreves glede na odkazilo (od tega 16,6 % nedokazljivo odkazanih).

Skupni volumen posekanih dreves predstavlja 85,5 % glede na odkazilo (od tega 9 % nedokazljivo odkazanega).

Na podlagi zapisnikov ZGS o rednih prevzemih delovišč SKZG izplačuje izvajalcem opravljeno delo v skladu z razpisno dokumentacijo.

Na podlagi izrednega strokovnega nadzora je v poročilu ZGS zapisano (točka 12):  
**»Odstopanja, ugotovljena na popolnem prevzemu, ne kažejo, da bi izvajalec del bistveno odstopal od odkazila.«**

V odd./ods. 22B je bilo odkazano 331 m<sup>3</sup> lesa. Popolni prevzem kaže, da je bilo posekano 283 m<sup>3</sup> lesa. **Razlika med odkazilom in podatkom o poseku iz izrednega strokovnega nadzora ZGS in popolnega prevzema delovišča je 48 m<sup>3</sup>.**



### 3 PREGLED IN POPIS DELOVIŠČA

#### 3.1 Metoda dela

Pri pregledu delovišča smo uporabili popolnoma enako metodo kot je bila razvita in preizkušena na primeru delovišča GGE Ruše, ods. 49 B (avgust 2007). Pri tem smo uporabili orodja za geokodiranje podatkov o linijskih objektih (cesta, vlaka, pot, skladišče, meja) in o točkovnih objektih (drevesa, panji) ter ustrezno metodologijo in šifrant za popis stanja. Rezultate našega popisa smo primerjali z razpoložljivo dokumentacijo, ki je navedena v Preglednici 1. Popis delovišča je bil opravljen 12. in 14. 12. 2007 ter 15. 1. 2008.

Vsak objekt opazovanja smo popisali z vnaprej pripravljenim šifrantom in podatke vnašali neposredno na terenu v dlančnik, ki je bil uporabljen tudi za zajem lokacije objekta z diferencialnim GPS. Situacijska natančnost zajetih lokacij je znašala med 0,5 - 2,0 m, izjemoma do 5,0 m, ob slabih pogojih za sprejem signala GPS/GPRS. Za nekaj lokacij smo natančnost GPS meritev izboljšali z naknadno kabinetno diferencialno korekcijo. Šifrant za popisovanje in zajem objektov smo pripravili na podlagi predhodnega ogleda dela delovišča, namena zbiranja podatkov in zmožnostjo programskega paketa na dlančniku za zajemanje.

Prostorske podatke smo obdelali s programskim paketom ESRI, ARC Map 9.1. Uporabljena DGPS kompleta sta bila znamke Trimble: PRO XT z dlančnikom Recon ter GeoXT z zunanjo anteno.

Prva dva terenska dneva na delovišču v odseka 22B sta bila namenjena:

- 1 - rekognosciranju terena,
- 2 - pregledu objekta raziskave,
- 3 - popis točkovnih objektov (panji, odkazana drevesa, kontrolna drevesa),
- 4 - popisu linijskih objektov – prometnic ob in v delovišču, skladišč,
- 5 - slikovnemu dokumentiranju stanja

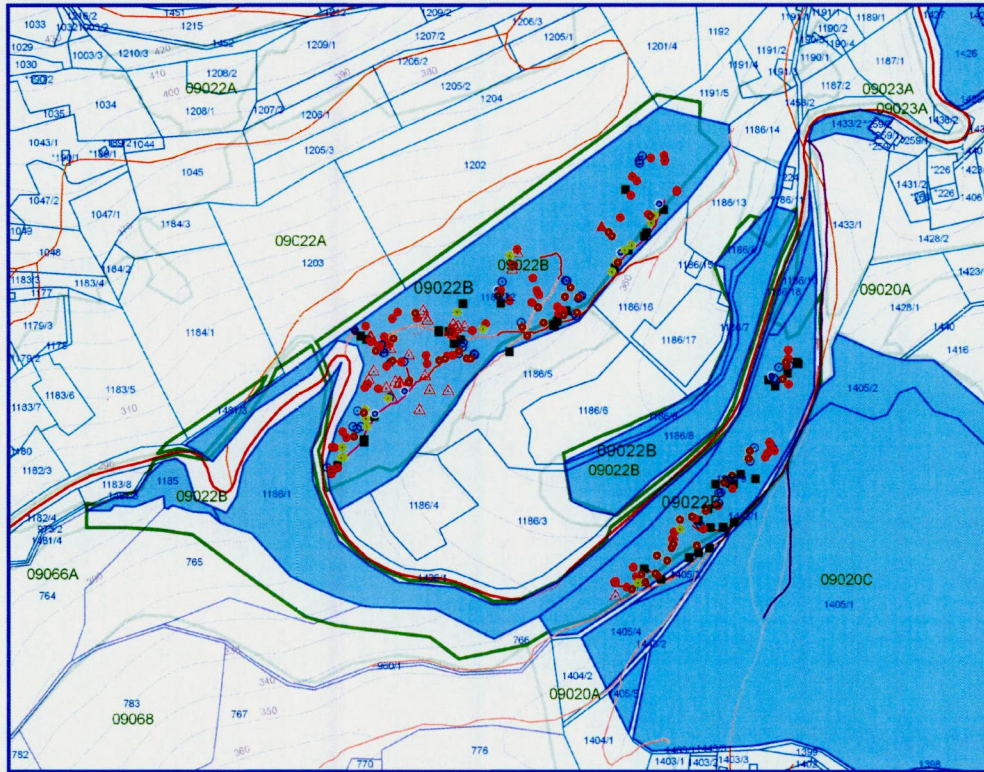
**Prvi dan** (12. 12. 2007) je bil opravljen popis dela prometnic in panjev v SSE 1 (en snemalec).

**Drugi dan** (14. 12. 2007) je bil opravljen popis preostalega dela SSE 1 in SSE 2. (dva snemalca).

Popisani sta bili parceli 1186/12 in 1186/9, kot je tudi navedeno v odločbi (6. 3. 2006). Sledila je analiza pridobljenih podatkov in ugotovitev, da so naše ugotovitve (198 panjev) močno odstopajo od ugotovitev popolnega prevzema delovišča ZGS (335 panjev). Glede na opisano dejstvo smo 20. 12. 2007 poklicali na ZGS OE Brežice (mag. Boris Papac) in poskušali ugotoviti v čem je problem. Hitro smo ugotovili, da je bila sečnja opravljena tudi v spodnjem delu odseka pod regionalno cesto v parceli 1186/1, ki ni bila vpisana v odločbi. Zaradi tega je bilo potrebno opraviti še en snemalni dan, ki je bil zaradi snega opravljen v drugi polovici januarja 2008.

**Tretji terenski dan** (15. 1. 2008) je bil potreben zaradi pomanjkljivih navedb v Odločbi o odobritvi poseka izbranih dreves. Zaradi pomanjkljivega zapisa parcelnih števil v izdani odločbi nismo predložili dela odseka na spodnjem južnem predelu, zaradi česar se je zavleklo tako terensko snemanje in kasneje tudi obdelava podatkov.





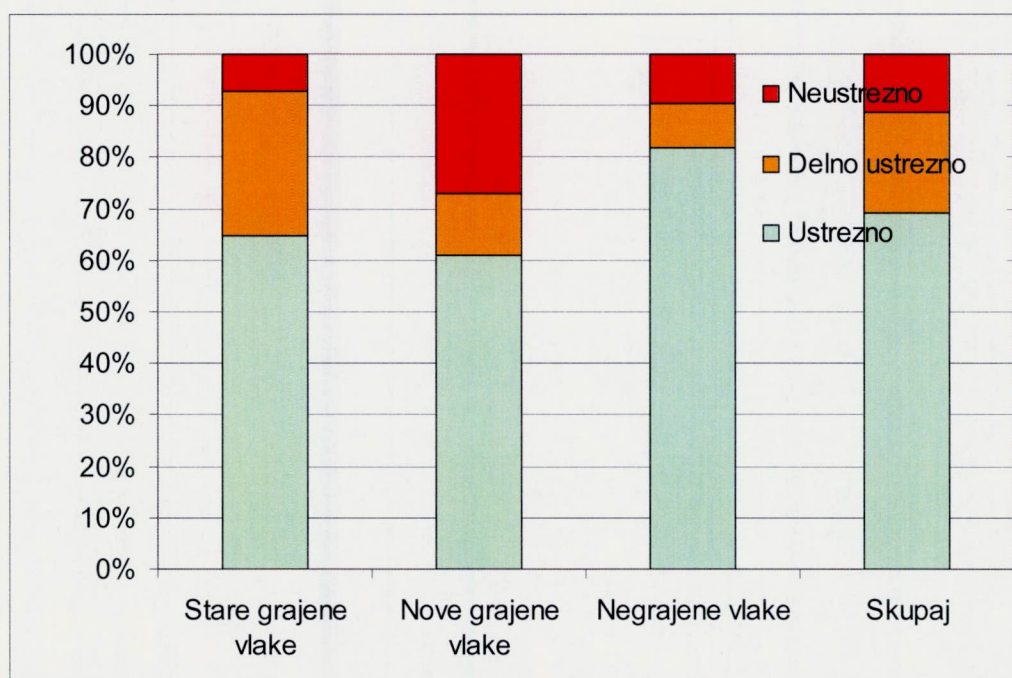
**Slika 3 Slika popisa delovišča po dveh snemalnih dneh v decembru 2007 (prazna parcela 1186/1)**

Tretji snemalni dan je bil namenjen popisu delovišča v parceli 1186/1, ki je na sliki 3 povsem prazna in kontroli ostalih ugotovitev iz prvih dveh dni terenskega dela (dva snemalca).

### 3.2 Rezultati popisa prometnic

V oddelku 22B smo popisali vse prometnice. V poročilu najprej prikazujemo rezultate novogradnje vlak. Rekonstrukcija vlak je bila izvedena le na obstoječih starih vlakah, zato dejanske dolžine rekonstrukcij ni bilo mogoče natančno in nedvoumno izmeriti.

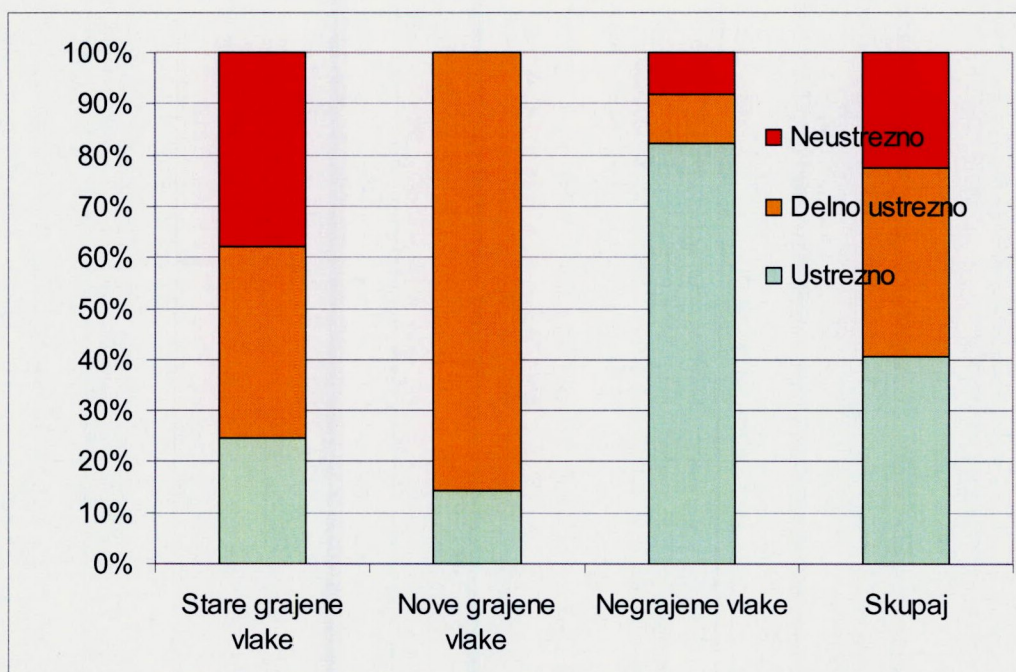
Nove grajene vlake so skupaj dolge 161 m. Od tega je bilo 61 % dolžine vlak ustrezno saniranih po končanem delu in le na 14 % ustrezno urejeno odvodnjavanje. Prečni profili teh vlak nikjer ne presegajo odkopa več kot 2 m<sup>3</sup>/m. Celotna struktura kvalitativnega stanja gozdnih vlak (saniranost in odvodnjavanje) je na slikah 2 in 3. Prikazana je le struktura zaradi primerljivosti stanja prometnic. Poleg novih vlak je bilo popisanih 515 m starih grajenih vlak. in 300 m negrajenih vlak.



**Grafikon 1** Struktura stanja vlak v odd. 22B (stanje december 2007, brez parcele 1186/1)

Slika 4 kaže, da so vlake v oddelku po končanem delu ustrezno sanirane (vozna površina). Najslabše je stanje novozgrajenih vlak, saj je po naših ocenah četrtnina dolžin neustrezno urejenih.

Slabša je ocena ustreznosti odvodnjavanja (slika 5). Predvsem na starih vlakah je dobra tretjina dolžine vlak neustrezno urejena in opremljena s prekopi za odvajanje meteornih vod.



**Grafikon 2 Urejenost odvodnjavanja prometnic v odd. 22B (stanje december 2007, brez parcele 1186/1)**

#### Ugotovitve

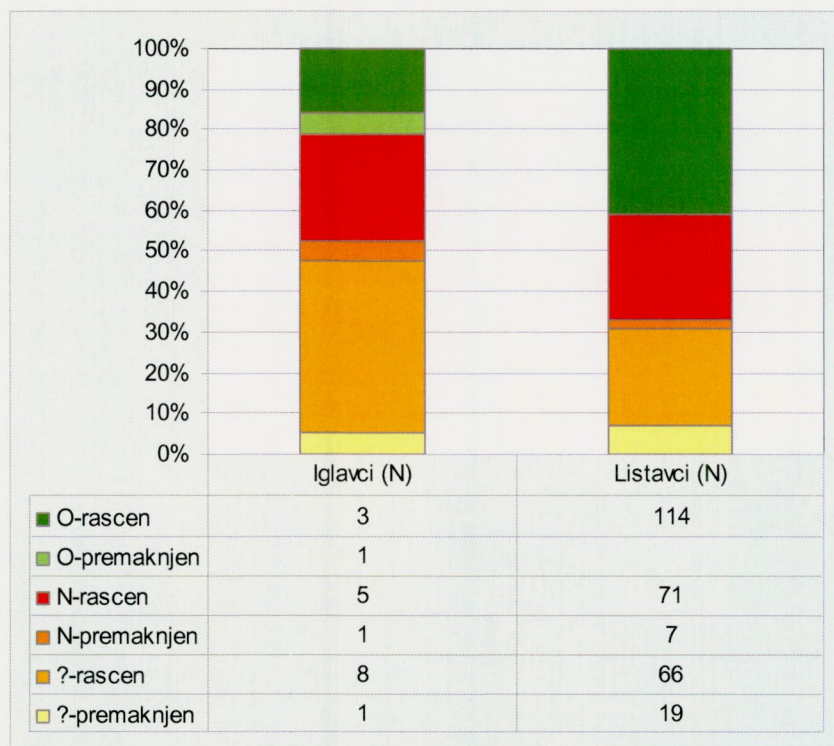
Sanaciji in ureditvi prometnic po zaključenem spravilu pri nas na splošno posvečamo premalo pozornosti. Vložek v infrastrukturo je relativno velik. Še posebej so visoka vlaganja v rekonstrukcije vlak v primeru, da jih različne ujme v fazi »mirovanja« močno erodirajo. Ne glede na to celotna ocena stanja infrastrukture v odd./ods. 22B ni kritična.

### 3.3 Rezultati popisa panjev in dreves

Pri popisu panjev dreves smo preverjali vidnost žiga, ki se vtisne na panj drevesa, izmerili koordinate in premere panjev. Panje smo popisali v šestih kategorijah:

- 1- p\_N\_premaknjen: na panju nismo našli žiga – Neodkazan in je **premaknjen** –izruvan iz tal
- 2- p\_N\_raščen: na panju nismo našli žiga – Neodkazan in je **raščen** v tleh
- 3- p\_O\_premaknjen: na panju smo našli žig – Odkazan in je **premaknjen** –izruvan iz tal
- 4- p\_O\_raščen: na panju smo našli žiga – Odkazan in je **raščen** v tleh
- 5- p\_?\_premaknjen: na panju žig ni nedvoumen – ?dilema in je **premaknjen** –izruvan iz tal
- 6- p\_?\_raščen: na panju žig ni nedvoumen – ?dilema in je **raščen** v tleh

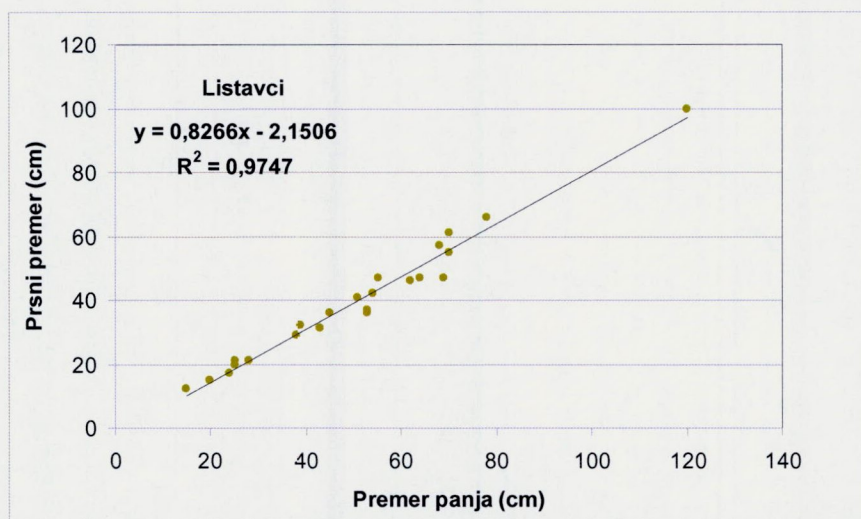
Pri pregledu celotnega delovišča smo popisali skupaj 296 panjev (19 igl., 277 lst.) (grafikon 3). Predvsem v spodnjem delu odseka v SSE 1 je bilo delo zaradi bujne rasti robinije in visokih poganjkov iz panjev zelo naporno. Izjemno težko je bilo najti in identificirati žige na panjih dreves, zato visok delež (skupaj 28 % dreves) »N-raščen in N-premaknjen«, verjetno ne predstavlja neodkazanih dreves, ampak je rezultat dejstva, da na panju nismo našli žiga. Tudi pri panjih »?« kjer je bila identificirana le možna sled žiga (32 %). Povsem nedvoumno razviden znak odkazila je bil razviden na 40 % panjev. Število popisanih panjev glede na opisane attribute je v grafikonu 3.



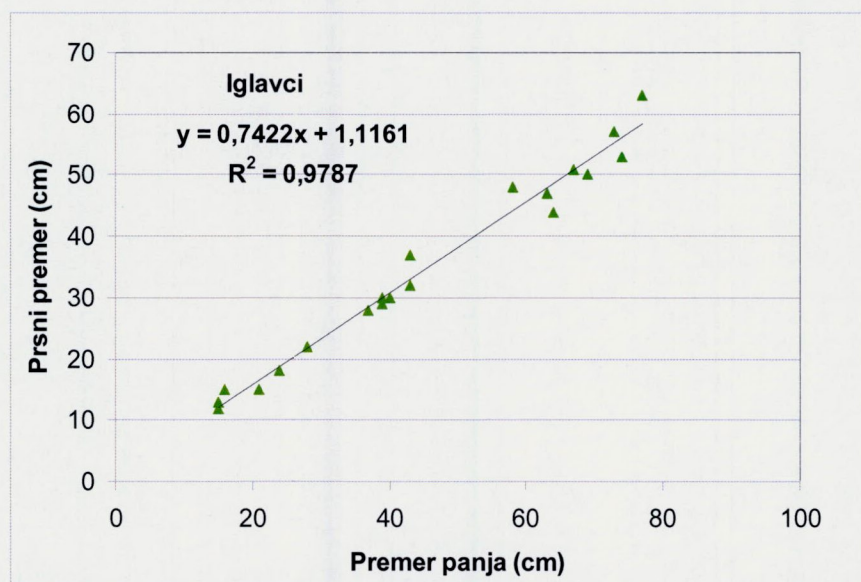
**Grafikon 3** Struktura popisa panjev glede na število dreves

Od vseh panjev je bilo desetino premaknjenih.

Za ustrezne primerjave in korelacijsko odvisnost premera panjev in prsnega premera ( $d_{1,3}$ ) smo izmerili ustrezno število vzorčnih dreves listavcev in iglavcev. Iz grafikonov 4 in 5 je razvidno, da je korelacija premera panja in prsnega premera tako pri listavcih kot iglavcih zelo podobna. Na podlagi teh enačb smo lahko izračunali prsne preme posekanih dreves glede na stanje panjev v delovišču.



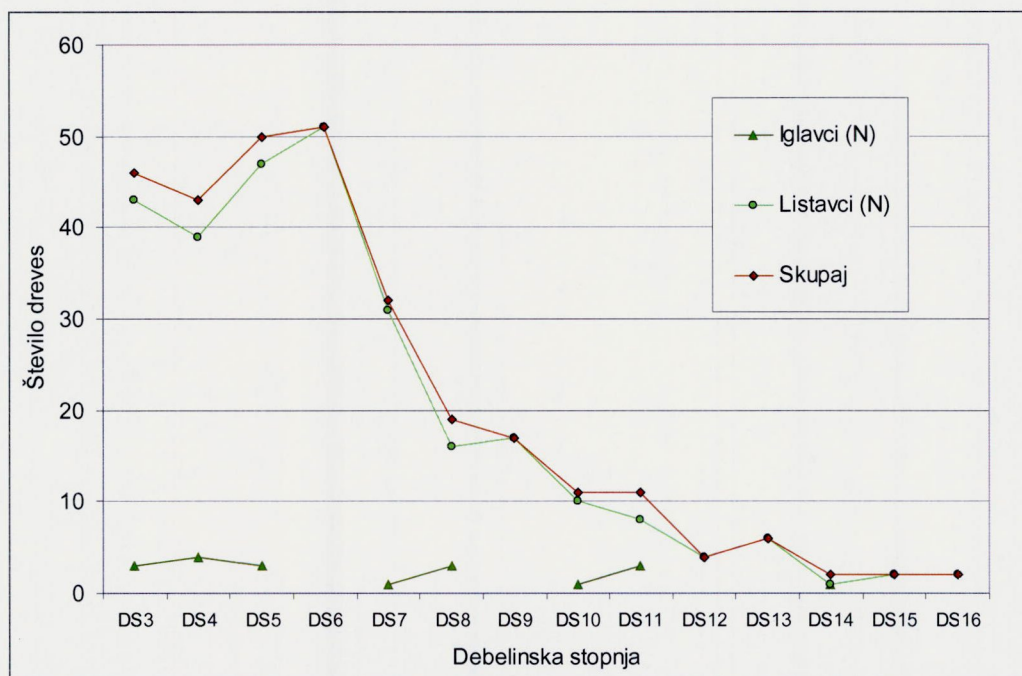
**Grafikon 4 Korelacijska odvisnost med premerom panja in prsnim premerom pri listavcih**



**Grafikon 5 Korelacijska odvisnost med premerom panja in prsnim premerom pri iglavcih**

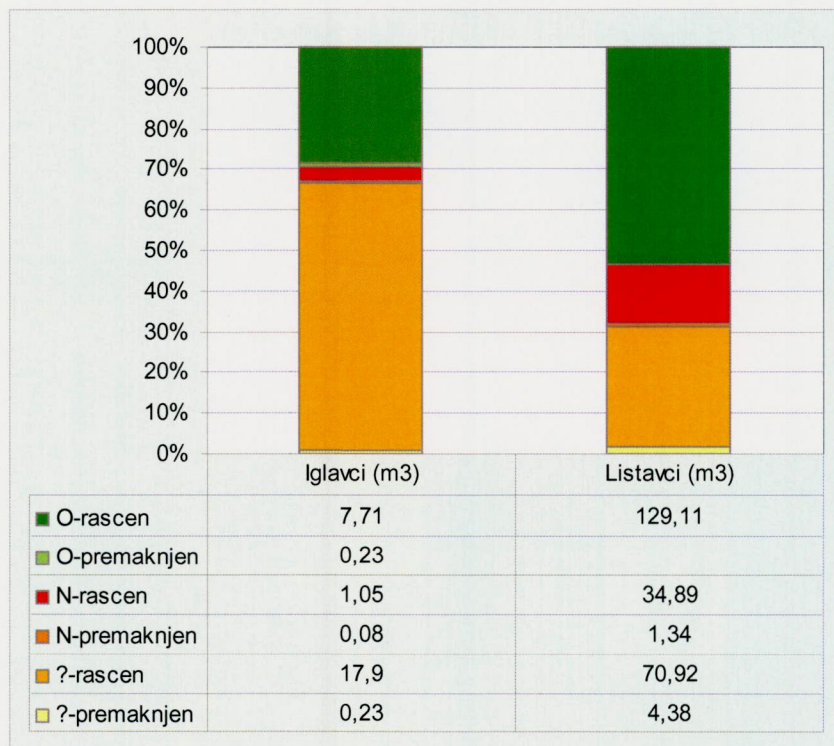
Na podlagi linearnih regresijskih funkcij smo izračunali prsne premere posekanih dreves ter jih razvrstili v ustrezne debelinske stopnje. Strukturo poseka na podlagi popisanih panjev prikazuje grafikon 6.





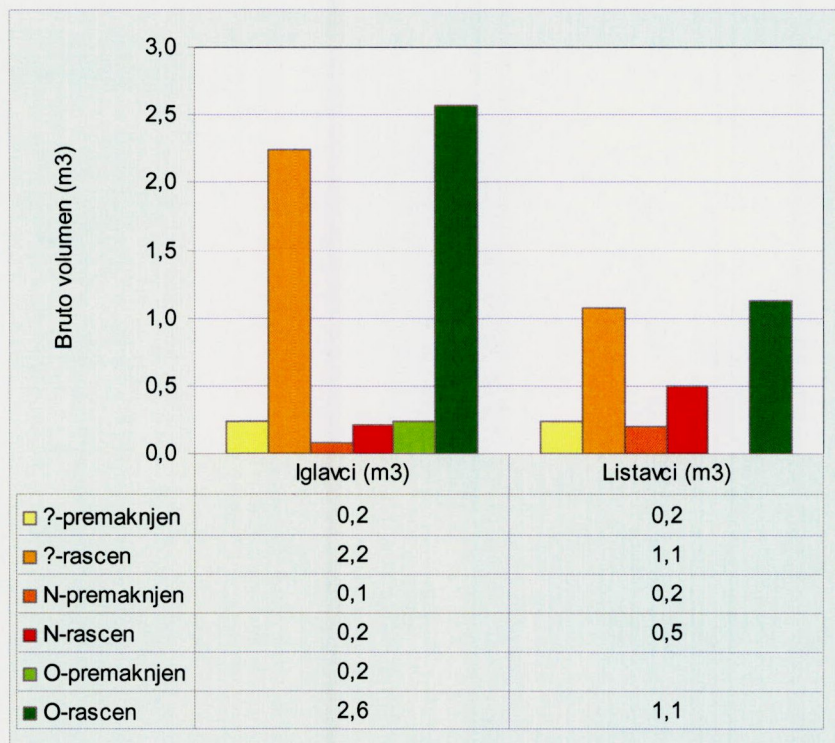
**Grafikon 6** Struktura poseka po debelinskih stopnjah na podlagi popisanih panjev

Skupni volumen poseka na podlagi panjev je bil izračunan z enakimi tarifami (Vmesne – gozdovi prehodnih oblik po Čoklu) kot pri odkazilu (igl. V8, list. V5 / V6) na 268 m<sup>3</sup> (241 m<sup>3</sup> listavcev in 27 m<sup>3</sup> iglavcev). Analiza volumna dreves glede na razvidnost odkazila in položaja panjev kaže, da je bilo predvsem pri tanjših drevesih najteže najti žig, saj po volumnu drevesa »N« brez žiga predstavljajo le 14 % (Grafikon 7).



**Grafikon 7** Struktura popisa panjev glede na skupni bruto volumen dreves

Na grafikonu 8 so prikazani povprečni volumni dreves glede na kategorijo popisanih panjev, ki potrjujejo, da prav pri najtanjših drevesih žig ni razviden.



**Grafikon 8 Povprečni volumen dreves glede na kategorijo panja**

## 4 REFERENČNI PODATKI IN PRIMERJALNE ANALIZE

Primerjalne analize smo lahko pripravili na podlagi sumarnih podatkov popolnega prevzema ZGS in referenčnih počatkov o poseku dreves iz baze Timber.

### 4.1 Podatki o poseku dreves

V preglednici 6 in 7 so prikazani uradni podatki iz baze Timer o poseku lesa v GE Sevnica v oddelku 22 B v letu 2006.

**Preglednica 6 Evidenca poseka v letu 2006 v GGE Sevnica, odd./ods. 22B, SSE1, (Vir: ZGS, baza podatkov Timber 2006)**

Vrsta sečnje	Tf	Drevesna vrsta	Debelinska stopnja													Sk.	
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
Pomladitvena sečnja	32	bukev	1														1
Pomladitvena sečnja	32	graden											2				2
Drugo	32	graden									1	1					2
Drugo	32	graden								1			1				2
Bolezni, glive	30	kostanj		1				1									2
Bolezni, glive	30	kostanj				6											6
Izbiralno redčenje	30	robinija					1	2	2	1							6
Izbiralno redčenje	30	robinija	1	5	4	8	7	6	2	1							34
Izbiralno redčenje	30	robinija					1										1
Pomladitvena sečnja	30	robinija	3	5	3	3		1	1	1							17
Pomladitvena sečnja	30	robinija		1													1
Drugo	30	robinija								1							1
Izbiralno redčenje	32	g. javor										3					3
Izbiralno redčenje	32	g. javor					1										1
Pomladitvena sečnja	32	g. javor			1				1	2	3		3	1			11
Bolezni, glive	32	g. javor		2		1											3
Bolezni, glive	32	g. javor				1			2			2					5
Poškodbe zaradi dela v gozdu	32	g. javor									1						1
Izbiralno redčenje	32	v. jesen		3	2	3	2	2		1		1					14
Izbiralno redčenje	30	beli gaber	3	4	2	6	1	1	1	2							20
Izbiralno redčenje	30	beli gaber	1	3	4	3	5			1							17
Pomladitvena sečnja	30	beli gaber	7	2	1	1	1	1									13
Pomladitvena sečnja	30	beli gaber	3	2		2											7
Pomladitvena sečnja	30	beli gaber	9	8	16	6	5	7	2	1							54
Pomladitvena sečnja	30	beli gaber	6	5	17	23	13	14	4								82
Bolezni, glive	32	češnja						2									2
Sneg	32	češnja	1		1												2
Sneg	32	češnja				1	1										2
Pomladitvena sečnja	28	maklen					1										1
Pomladitvena sečnja	28	maklen				1											1
Pomladitvena sečnja	28	maklen		2													2
Pomladitvena sečnja	28	m. jesen	1		1	1	1	1									5
Izbiralno redčenje	32	črna jelša				3	2	1		1							7
Skupaj listavci			36	43	52	69	42	39	15	13	5	7	4	3	0	0	328
Skupaj iglavci			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj vsi			36	43	52	69	42	39	15	13	5	7	4	3	0	0	328



**Preglednica 7**

**Evidenca poseka v letu 2006 v GGE Sevnica, odd./ods. 22B, SSE2,  
(Vir: ZGS, baza podatkov Timber 2006)**

Vrsta sečnje	Tf	Drevesna vrsta	Debelinska stopnja														Sk.		
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Izbiralno redčenje	36	smreka							1	1	2								
Izbiralno redčenje	36	smreka		1															
Pomladitvena sečnja	36	smreka	1			1													
Poškodbe zaradi dela	36	smreka			1		1						1						
Poškodbe zaradi dela	36	jelka										1							
Pomladitvena sečnja	32	bukev												1					
Pomladitvena sečnja	32	graden			1		2	2	1	3	2		1						
Pomladitvena sečnja	30	kostanj	1	1			1												
Pomladitvena sečnja	30	kostanj					1												
Izbiralno redčenje	30	robinija			1														
Pomladitvena sečnja	30	robinija		2															
Izbiralno redčenje	30	beli gaber	3	11	7	1	2		2										
Skupaj listavci			4	14	9	1	6	2	3	3	2	0	2	0	0	0	0	0	46
Skupaj iglavci			1	1	1	1	1	0	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	11
Skupaj vsi			5	15	10	2	7	2	4	4	5	1	2	0	0	0	0	0	57

**Podatki o skupnem številu dreves iz preglednic 6 in 7 so za 5 dreves višji kot v odločbi o odobritvi poseka. Ne glede na to pa je izračunani volumen dreves podlagi ustreznih tarif enak kot v odločbi.**

## 4.2 Primerjava odkazila po odločbi in popisa panjev dreves

Naše meritve smo primerjali z odkazilom, podobno kot v preglednici 5, kjer je primerjano odkazilo in popolni prevzem ZGS.

**Preglednica 8 Primerjava odkazila ter popisa panjev in dreves GIS**

	Popis GIS – dec. 2007, jan. 2008			Odkazilni manual – 6. 3. 2006		
	Število	Količina m3	Povprečno drevo m3	Število	Količina m3	Povprečno drevo m3
Odkazano - posekano	212	230,48	1,09	380	331,1	0,87
Neodkazano - posekano	84	37,36	0,44			
<b>Posekano skupaj</b>	<b>296</b>	<b>267,84</b>	<b>0,90</b>			
Odkazano - neposekano	54	24,23	0,45			
Posekano in neposekano skupaj	350	292,07	0,83			
	Relativna primerjava odkazila in popisa delovišča GIS					
Odkazano-posekano	55,8 %	69,6 %	125,9 %	Panji z najdenimi žigi in »?« z ne nedvoumnimi sledmi žiga		
Neodkazano - posekano	22,1 %	11,3 %	50,6 %	Posekano, a na panju ni viden žig		
<b>Posekano skupaj</b>	<b>77,9 %</b>	<b>80,9 %</b>	<b>103,4 %</b>	Posekana drevesa iz popisa GIS		
Odkazano - neposekano	14,2 %	7,3 %	51,7 %	Nedvoumna malomarnost in napaka izvajalca		
Posekano in neposekano skupaj	92,1 %	88,2	95,4 %			
	Prevzem delovišča ZGS – delo je opravljeno 100 % v skladu z odločbo 6. 3. 2008			Nedvoumna pomanjkljivost prevzema ZGS		

Pri popisu vseh panjev v delovišču in preostalih odkazanih dreves v sestoji smo ugotovili:

- da je skupno število panjev in preostalih odkazanih dreves v sestoji nekoliko nižje od odkazila (92,1 %),
- da je skupni volumen panjev in dreves še nekoliko nižji (88,2 %) in
- da je povprečni volumen posekanih in preostalih dreves prav tako nižji kot je bil pri odkazilu (95,4 %).

### 4.3 Primerjava popolnega prevzema in popisa panjev dreves

Primerjava rezultatov popolnega prevzema ZGS ter popisa panjev in dreves GIS je v preglednici 9

**Preglednica 9**      **Primerjava odkazila, popolnega prevzema ZGS ter popisa panjev in dreves GIS**

	Popolni prevzem ZGS – 4.8.2008			Popis GIS – dec. 2007, jan. 2008		
	Število	Količina m <sup>3</sup>	Povprečno drevo m <sup>3</sup>	Število	Količina m <sup>3</sup>	Povprečno drevo m <sup>3</sup>
<i>Odkazilo</i>	380	331,1	0,87	380	331,1	0,87
Odkazano - posekano	272	252,44	0,93	212	230,48	1,09
Neodkazano - posekano	63	30,88	0,54	84	37,36	0,44
<b>Posekano skupaj</b>	<b>335</b>	<b>283,32</b>	<b>0,86</b>	<b>296</b>	<b>267,84</b>	<b>0,90</b>
Odkazano - neposekano	57	22,44	0,39	54	24,23	0,45
<b>Posekano in neposekano skupaj</b>	<b>392</b>	<b>305,76</b>	<b>0,78</b>	<b>350</b>	<b>292,07</b>	<b>0,83</b>

#### **Odkazana posekana drevesa:**

Pri popolnem prevzemu ZGS so našli žige na 272 panjih, ob popisu panjev s strani GIS smo jih evidentirali le 212 in od tega je bilo 96 takih, kjer žig ni bilo mogoče razbrati, vidna je bila le še sled na panju. Razlika je 22 %.

Skupni volumen odkazanih in posekanih dreves (252/230 m<sup>3</sup>) se razlikuje le 9 %.

Povprečni volumen odkazanih in posekanih (0,93/1,09 m<sup>3</sup>) dreves se razlikuje 15 %.

#### **Neodkazanih posekanih dreves:**

Pri popolnem prevzemu ZGS so jih našli 63, pri popisu GIS pa 84. Razlika je 25 %.

Skupni volumen neodkazanih posekanih dreves (31/37 m<sup>3</sup>) se razlikuje 17 %.

Povprečni volumen (0,54/0,44 m<sup>3</sup>) dreves se pri obeh analizah razlikuje 23 %.

#### **Posekano skupaj:**

Pri popolnem prevzemu ZGS so našli 335 panjev, ob popisu panjev s strani GIS smo jih evidentirali le 296. Razlika je 13 %.

Skupni volumen posekanih dreves (283/268 m<sup>3</sup>) se razlikuje le 5 %.

Povprečni volumen vseh posekanih dreves (0,86/0,90 m<sup>3</sup>) dreves se razlikuje 5 %.

**Odkazano – neposekano:**

Pri popolnem prevzemu ZGS so našteali 57 odkazanih, a neposekanih dreves, ob popisu s strani GIS smo jih evidentirali 54. Razlika je 5 %.

Skupni volumen posekanih odkazanih neposekanih dreves (22/24 m<sup>3</sup>) se razlikuje 8 %, a je bil pri popisu GIS večji kot pri prevzemu ZGS.

Povprečni volumen vseh odkazanih neposekanih dreves (0,39/0,45 m<sup>3</sup>) dreves se razlikuje 13 %.

**Posekano in neposekano skupaj:**

Pri popolnem prevzemu ZGS so našteali 392 posekanih in preostalih odkazanih dreves, ob popisu s strani GIS smo jih evidentirali 350. Razlika je 12 %.

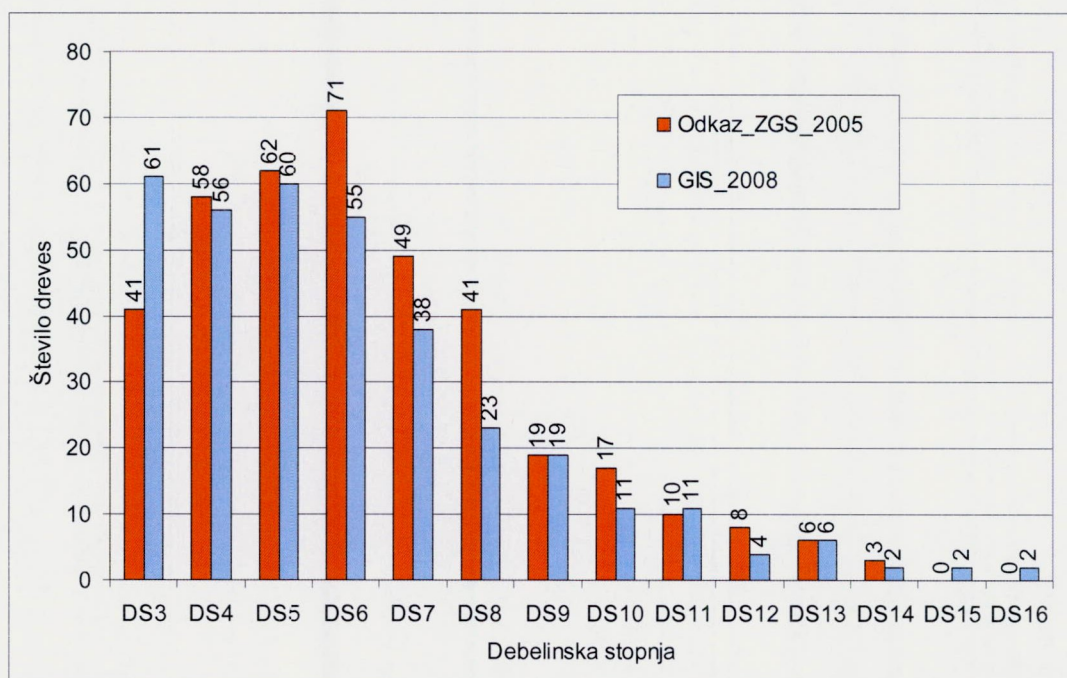
Skupni volumen posekanih in odkazanih neposekanih dreves (306/292 m<sup>3</sup>) se razlikuje le slabih 5 %.

Povprečni volumen posekanih in odkazanih neposekanih dreves (0,78/0,83 m<sup>3</sup>) dreves se razlikuje 6 %. In je nižji od odkazila.

Ugotovimo lahko, da so razlike višje pri številu dreves kot pri volumnu. To pomeni, da so izvajalci poseka tudi kakšno debelejšo drevo, ki ni odkazano. To se vidi tudi iz tega, da so v sestoji pustili predvsem tanjša odkazana in komercialno manj zanimiva drevesa.

#### 4.4 Primerjava podatkov o poseku ter popisa panjev in dreves

V nadaljevanju smo primerjali strukturo poseka po debelinskih stopnjah s popisom panjev in dreves, ki jih je opravil GIS. Uradni podatki o poseku iz baze Timber kažejo, da je bilo posekanih 385 dreves. Po našem popisu panjev in preostalih odkazanih dreves v sestoji smo jih našli 350. Razlika znaša 10 %. Največje razlike z našim popisom so v tretji debelinski stopnji ter v šesti, sedmi in osmi. V tretji debelinski stopnji so razlike glede na volumen relativno majhne in nastopajo predvsem zaradi drobnih podrtih dreves pri sečnji. Tudi pri najdebelejših drevesih nad 50 cm se struktura števila sorazmerno dobro ujema in so napake možne tudi zaradi preračunavanja iz premerov panje v debelinske stopnje prsnih premerov.



**Grafikon 9** Primerjava podatkov o poseku ter popisa panjev in dreves po debelinskih stopnjah

##### Ugotovitev in predlog:

Zaskrbljivoča je predvsem razlika v šesti (16 dreves) sedmi (11 dreves) in osmi debelinski stopnji (18 dreves) predstavlja skupaj kar 45 dreves. V okviru teh treh (6-7-8) debelinskih stopenj je bilo odkazano tudi 11 dreves zaradi boleznih in gliv kar bi bil lahko razlog, da teh panjev nismo uvrstili v posek. Skupaj je bilo zaradi boleznih in gliv odkazanih 18 dreves.

Glede na to, da smo delovišče v celoti zelo natančno pregledali in popisali vse panje, te razlike presegajo zmožnosti znanstveno utemeljene razlage:

- Nekaj možnosti za razlike je seveda v tem kateri panj štejemo (glede na starost) in katerega ne. Toda v našem popisu smo zajeli vse panje, ki so bili označeni s popolnim prevzemom ZGS.
- Verjetnost, da bi izpustili del odseka je minimalna, saj smo zaradi pomanjkljivih podatkov o parcelah opravili tudi tretji terenski dan, kjer smo celotni odsek (poleg popisa parcele 1186/1) še enkrat pregledali.
- Glede na nastalo situacijo je za pojasnitev te »razlike« najbolje sestaviti ekipo vseh treh institucij (ZGS, SKZG, GIS) in s skupnim ogledom prehoditi delovišče in

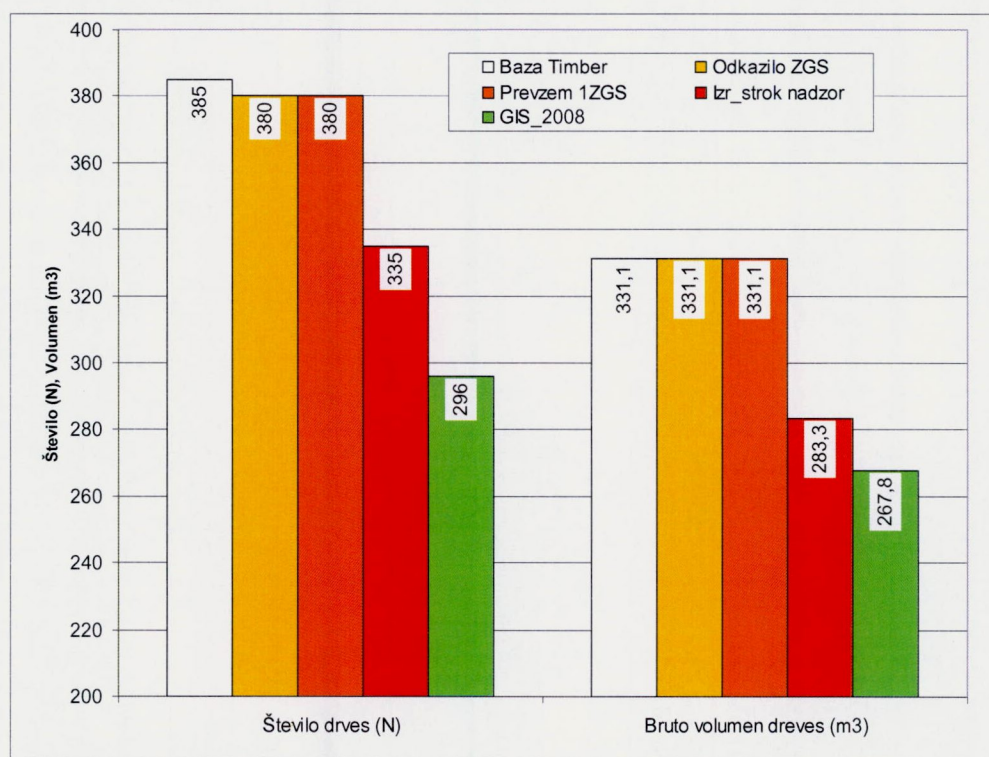
preveriti podatke, ki jih je posnel GIS. To nam naša metoda omogoča, saj so vsi podatki o posnetih panjih in odkazanih preostalih drevesih v sestoji geokodirani in omogočajo absolutno kontrolo stanja z dne 15. 1. 2008.

#### 4.5 Povzetek primerjav o številu in volumnu posekanih dreves

V naslednjih dveh grafikonih povzemamo primerjavo števila in volumna vseh razpoložljivih podatkov o poseku in kontroli opravljenih del v odd./ods. 22B, GGE Sevnica. V grafikonu 10 so podatki o vseh posekanih drevesih, v grafikonu 11 pa podatki o vseh odkazanih posekanih drevesih. Pri tem je potrebno opozoriti, da je bilo iskanje žigov na panjih izredno oteženo zaradi bujnega vegetativne odganjanja iz panjev, predvsem pri akaciji.

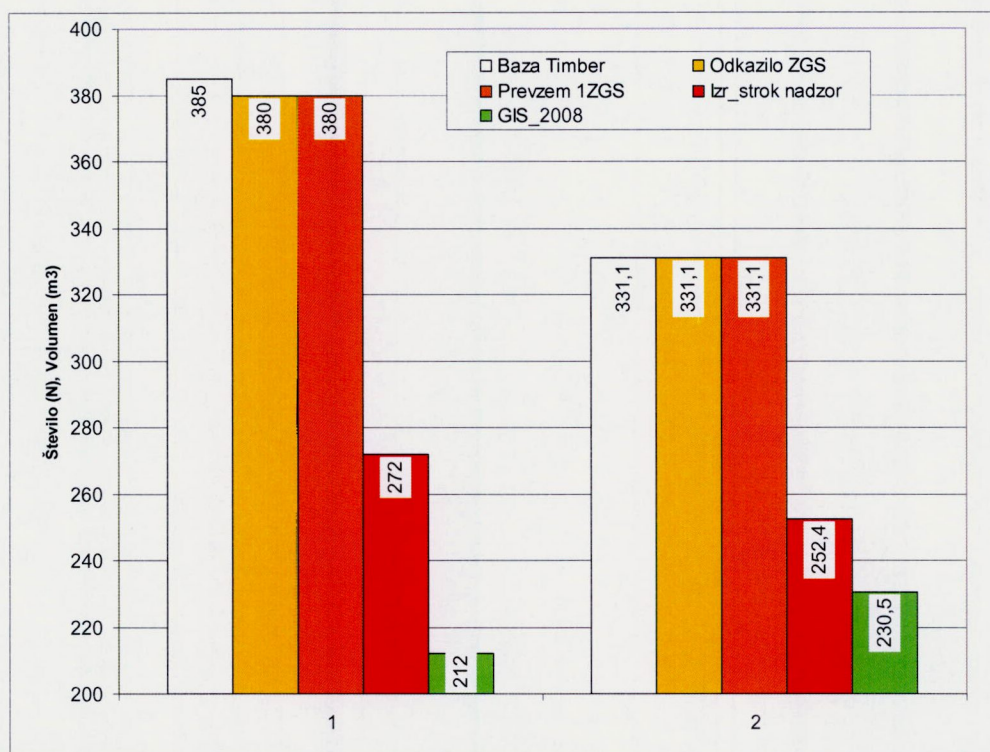
Za analizirani odsek obstajajo naslednji podatki, ki jih primerjamo v ekspertizi:

Levi stolpec: Podatki o poseku, ki se nahajajo v bazi podatkov Timber  
 Drugi stolpec: Podatki iz odločbe izdane 6. 3. 2006  
 Srednji stolpec: Zapisnik o prevzemu sečišča z dne 15. 6. 2007  
 Četrti stolpec: Izredni strokovni nadzor ZGS, popolni prevzem dne 14. 8. 2008  
 Peti stolpec: Popis delovišča, GIS dec. 2007 in jan 2008



**Grafikon 10 Primerjava podatkov o poseku – število in volumen vseh posekanih dreves**

Razlika v podatkih odkazila in treh opravljenih nadzorov kaže, da redni prevzem ni odkril nobenih pomanjkljivosti v poseku, izredni nadzor ZGS kaže, da je bilo tako po številu kot količini približno 50 dreves oz. kubikov posekano manj kot je bilo odkazano. Pri popisu GIS je bila ugotovljena razlika še večja. Razlike v ugotovljenem poseku med izrednim nadzromom ZGS in popisom GIS so pri številu dreves 13 % in pri volumnu dreves 6 %).



**Grafikon 11 Primerjava podatkov o poseku – število in volumen odkazanih posekanih dreves**

Pri analizi poseka zgolj odkazanih dreves se razlika v količinah še nekoliko poveča, izredni strokovni nadzor ZGS kaže, da je bilo skoraj 100 odkazanih dreves premalo posekanih s skupno količino skoraj 80 m<sup>3</sup>. Pri popisu GIS je bila ugotovljena razlika še večja, vendar predpostavljamo da v veliki meri tudi zaradi težke identifikacije žigov na panjih.

Ne glede na velike razlike v ugotovitvah izrednega strokovnega nadzora ZGS in popisa GIS pri panjih z identificiranim žigom (28 % število dreves, 10 % volumen) pa so ugotovitve pri preostalih odkazanih drevesih v sestoji praktično identične (57 in 54 popisanih dreves).



## 5 GLAVNE UGOTOVITVE

Za odd./ods 22B je pripravljen zelo podroben gozdnogojitveni načrt v katerem je 9,3 ha gozdov razdeljenih na 5 negovalnih enot. Količina lesne zaloge je po podatkih po gozdnogojitvenih enotah (1836 m<sup>3</sup>) bistveno nižja od lesne zaloge v načrtu gozdnogospodarske enote (2902 m<sup>3</sup>).

Odsek je razdeljen v 2 sečnospravilni enoti. Načrtovana so gojitvena dela ter gradnja in rekonstrukcija vlak. Ob realizaciji poseka se izkaže, da je potrebna še dodatna vlaka, zato je gradnja obsežnejša kot v načrtu. V okviru izdane odločbe je predvideno le 70 % možnega poseka v tem odseku.

Gozdnogojitveni načrt je bil narejen konec leta 2005, odkazilo naj bi bilo po navedbi zapisa o izrednem strokovnem nadzoru ZGS opravljeno istega leta. V februarju 2006 je bila izdana odločba o potrebnih gojitvenih in varstvenih delih, v marcu 2006 pa še odločba za posek. Upravljevec SKZG RS je konec leta 2006 izbral izvajalca del: Gozdarska zadruga Slovenj Gradec. Ta je dela izvajala v zimskem in pomladnem času 2007. junija 2007 je bil opravljen prevzem sečišča, julija pa še prevzem in obračun ostalih del. Pri noben od prevzemov ni bilo ugotovljenih pomanjkljivosti. Poleti 2007 je SKZG RS opravil naključni pregled delovišča in ugotovil vrsto pomanjkljivosti pri izvedbi del, zato je ZGS posredoval pritožbo. Dne 6. 8. 2008 je bil uveden izredni strokovni nadzor za to delovišče. ZGS je zapis o tem nadzoru posredoval na SKZG RS 30. 8. 2008.

23. 11. 2007 je SKZG RS na GIS naslovil prošnjo, da izvedemo celostno analizo tega delovišča. Dela smo se lotili takoj v decembru 2007. Zaradi pomanjkljivosti v navajanju parcelnih števil, kjer naj bi potekalo delo, smo se po končanih dveh terenskih dneh ob koncu leta lotili obdelav počatkov. Ugotovili smo izjemna razhajanja med podatki o odkazilu in popolnem prevzemu. Po naknadni vključitvi manjkajoče parcele v analizo, smo sredi januarja 2008 opravili še zadnji del terenskega dela. Kasneje so sledile druge delovne obveznosti zaradi česar se je izdelava končnega poročila močno zavlekla, zaradi dodatno potrebnih analiz pa tudi povečal obseg dela.

Glavne ugotovitve so naslednje:

Prevzem del pri gradnji vlak je bil korekten in ugotavlja dejanske razlike med načrtom in izvedbo (daljša novogradnja, dodatna nenačrtovana vlaka), a zapisnik je ostal v arhivu KE ZGS kar pomeni, da pretok informacij med institucijama ni urejen.

Prevzem dela, ki je bil opravljen s strani revirnega gozdarja je bil izjemno pomanjkljiv in za upravljalca, ki na osnovi teh dokumentov plačuje račune tudi, tudi sporen.

Na podlagi ugotovitev izrednega strokovnega nadzora je izvajalec v skladu z odločbo opravil le tri četrtine odkazila. Dodatno je posekal 16,6 % nedokazljivo odkazanih dreves, ki predstavljajo 9 % volumna odkazila. Skupna količina poseka odkazanih (76,5 %) in neodkazanih (9 %) je 14,5 % nižja od odkazila. Približno toliko je bilo pri nadzoru odkritih odkazanih neposekanih dreves. Ne glede na to, da je izvajalec del izvedel le tri četrtine legalnega, z odločbo odobrenega poseka, je izredni strokovni nadzor povzel stanje v delovišču z ugotovitvijo, da » Odstopanja, ugotovljena na popolnem prevzemu, ne kažejo, da bi izvajalec bistveno odstopal od odkazila.



Podroben popis in celostna analiza delovišča s strani GIS je odkrila, da je bila izvedba še nekoliko slabša kot to kažejo podatki izrednega strokovnega nadzora ZGS, saj naj bi izvajalec v skladu z odločbo opravil le sedem desetin poseka in desetino takega kjer nismo našli žiga niti sledu na panju. Našli smo tudi 7 odstotkov odkazanih, a neposekanih dreves. Kar za 11,8 % volumna odkazila nismo našli ne panjev, ne odkazanih dreves. Ob izrednem strokovnem nadzoru ZGS je bilo teh količin 7,7 %.

Ne glede na zgornjo ugotovitev je iz razpisa in pogodbe jasno razvidno (enako kot za primer GGE Ruše), da je izvajalec del tisti, ki odgovarja za evidentiranje dejanskega obsega sečenj in ne zgolj tistega iz prvotne odločbe ZGS in pogodbene dokumentacije.

Pri posredovanju informacij iz ZGS na SKZG bi bilo potrebno urediti pretok dokumentacije, ki bi morala vsebovati v kompletu vse odločbe, skice, pogoje in omejitve za izvajanje dela ter naravovarstvene zahteve. V prihodnje je potrebno nameniti več pozornosti prevzemu delovišč in evidencam za nekoncesijske gozdove. (enako kot za primer GGE Ruše)

Zadruga nima vzpostavljenega sistema sporočanja posekanih neodkazanih dreves, niti se ne dogaja, da revirni gozdarji dodatno odkazujejo poškodovana drevesa. (enako kot za primer GGE Ruše)

Izvajalci so samovoljno pustili precej odkazanih dreves v gozdu, in tega niso sporočili revirnemu gozdarju. Obstaja velika verjetnost, da je revirni gozdar prevzel delovišče »na zaupanje«.

Tudi v primeru GGE Sevnica niso jasne predpisane odgovornosti vključenih v proces. Jasno je, da prevzeme vseh delovišč mora opravljati ZGS, ni pa ustrezen pretok informacij (prevzem del pri gradnji vlak). Ob tem je sicer vse postopke možno ustrezno strokovno argumentirati, vsekakor pa se je takšnim necelovitim rešitvam potrebno v prihodnje v celoti izogibati. Ustrezen je le tak gozdnogojitveni načrt, ki vsebuje vse potrebne elemente in informacije s katerimi lastnik gozda lahko ponudi in odda storitve del na trgu izvajalcev gozdnih del. Glede na različne prakse priprave gozdnogojitvenih načrtov med območnimi enotami, bi bilo smiselno oblikovati optimalno obliko načrta tako iz vidika porabe časa pripravljavca, procesa odločanja lastnika, izvajanja storitev in nadzora. Iz tako obsežne dokumentacije, ki nastaja v različni časovnih obdobjih, je preglednost načrtovanih del slaba, informacije za odločanje lastnika pomanjkljive, izvajalcu del v konkretnem prostoru pa nezadostne. Edini pravi vir informacij so revirni gozdarji, na katere se izvajalci zato tudi večkrat obračajo.

Med podatki prevzema ZGS in popisom GIS je nekaj razlike, ki pa vsekakor ni tako velika kot v primeru GGE Ruše. Vsaka ugotovitev GIS je geokodirana in preverljiva na terenu.

Na podlagi natančnih analiz sestoj se postavlja tudi vprašanje smiselnosti nadzora opravljenega dela s popolnimi prevzemi delovišč v obliki, ki je v uveljavljena v praksi. Velik vložek dela ni smiseln, predvsem pa je za kader, ki opravlja to delo zelo monoton in utrujajoč, predvsem pa zgolj s »punktiranjem« potencialnih prsnih premerov dreves na podlagi izmere panja ni strokovno zadosten. Popolni prevzem delovišča v smislu urejanja poslovnih odnosov in obračuna količin proizvodnje ni neposredna naloga Zavoda. Kljub temu pa že sedanji obrazec prevzema delovišč vsebuje oba ključna podatka o dodatno podrtih in pozabljenih drevesih.

Obračunanih komercialnih količina poseka lesa v primeru GGE Sevnica nismo preverjali, vsekakor pa bi moral izvajalec za opravljeno delo izstaviti račun in dokazila o količinah in kakovosti lesa na podlagi izstavljenih dobavnic.

Plačevanje računov na podlagi prevzemnega zapisnika ZGS in podatkov o bruto odkazilu kaže na pomanjkljivosti v poslovnih odnosih izvajalec – naročnik. V odseku je bilo zgrajenih več vlak kot je predvideval načrt, a plačnik tega ne more izvedeti, če mu njegov pooblaščen nadzornik tega ne sporoči. Glede na to, da je bila tudi v primeru delovišča v GGE Sevnica grajena vlaka, se tu nismo posebej ukvarjali z možnostjo »zasutih« in neodkritih panjev, saj smo zaradi relativno majhnih prečnih odkopov sklepali, da ni bilo mogoče vgrajevati panjev nasipno brežino, lahko pa jih je nekaj zasutih.

Glede na to, da se je tudi na primeru GGE Sevnica odkrilo vrsto pomanjkljivosti v splošno uveljavljeni praksi, bo potrebno izjemno veliko naporov, da bodo evidence poseka odražale bistveno bolj realno sliko kot jo danes kažejo podatki o izbranih drevesih za posek. Za vestnega in umnega lastnika gozda pa je tak podatek tudi ključen za dolgoročno uspešno in trajnostno gospodarjenje z gozdom, kot tudi za čiste račune med udeleženi poslovnimi partnerji v gozdarstvu

Pri prevzemu delovišča v GE Sevnica niti v primeru rednega prevzema, niti v primeru popolnega prevzema niso navedene vse točke, ki se nanašajo na Skladnost z določili pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravi in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (UL RS št. 55/94 in UL RS 95/2004):

Določilo	Ustreza	Opomba (ocena GIS)
Posekana ob delu močnejše poškodovana drevesa	NE	V sestoji je ostalo kar nekaj izjemno poškodovanih dreves (npr. slika 1)
Spravljene vsi gozdni sortimenti	DA	
Veje in vrhači zloženi v kupe oz. v sečnih poteh	DA	
Obeljeni panji oz. ustrezna višina panjev	DA	
Debelejše veje listavcev razprostrte po tleh	DA	
Sečni ostanki ne ovirajo razvoja mladovja oz. omogočajo sadnjo	DA	
Odpravljene poškodbe na gozdnih tleh in gozdnih vlakah nevarne za erozijo	DA	
Odstranjeni sečni ostanki iz strug hudournikov	DA	
Odstranjeni sečni ostanki iz prometnic, mejnikov, kaluž, vodnih izvirov, kmetijskih zemljišč, zunanjih gozdnih robov	NE	Neustrezno odstranjene veje iz vodotokov na meji NE 3 in 2
Odstranjeni nelesni odpadki	NE	Ti odpadki niso posledica izvedbe del, ampak divjih odlagališč domačinov

V procesu od načrta do izvedbe manjkajo navodila in dokumenti o načinu poročanja nenačrtovanih, a zaradi narave dela v gozdu nujnih opravil (npr: posek in evidenca neodkazanih dreves, gradnja nenačrtovane vlake). Povsem nerazumljivo je, da je bilo delovišče 15. 6. 2007 prevzeto, ob tem pa ni bilo posekanih 15 % odkazanih dreves. Postavlja se vprašanje ali so bili na podlagi ugotovitev izrednega strokovnega nadzora sprejeti kakšni ukrepi. Glede na točko 12 iz poročila o tem nadzoru »Odstopanja, ugotovljena na popolnem prevzemu ne kažejo, da bi izvajalec del bistveno odstopal od odkazila«, sklepamo, da je takšno delo za ZGS dopustno in opravljeno v mejah »strokovnih toleranc«.

## 6 PRIPOROČILA ZA DOBRO PRAKSO IN KOMPETENTEN NADZOR (enako kot v poročilu za GGE Ruše)

1. Potrebno je vzpostaviti sistem detajlnega načrtovanja, ki ne bo dopuščal parcialnega reševanja poseka in spravila. Vsak načrt delovišča mora biti specifičen z minimalno potrebno dokumentacijo. Vsekakor to ne more biti zgolj odločba.

2. Delovišča z dodatno podrtimi drevesi so v praksi pravilo in ne izjema. Dejstvo je, da v vsakem delovišču pri delu prihaja do poškodovanj dreves, ki jih je potrebno posekati. Tudi zaradi zahtev varnega dela se nemalokrat izkaže potreba po dodatnem poseku neodkazanih dreves. Temu se v prihodnje mora posvečati več pozornosti, tako iz vidika zmanjševanja poškodovanj kot kasneje pri poročanju.

3. Vsa dodatna drevesa bi moral evidentirati revirni gozdar, ki mu jih obvezno sporoči izvajalec. Taka drevesa bi morala biti sestavni del dokumentacije vsakega zaključenega delovišča. Enako velja tudi s puščenimi – odkazanimi in nepodrtimi drevesi.

V izogib ponavljanju pomanjkljivosti, ki so bila ugotovljena na proučevanem delovišču, je nujna vzpostavitev sistema:

A - EVIDENTIRANJA NEODKAZANIH IN DODATNO POSEKANIH DREVES in

B - ODKAZANIH – NEPOSEKANIH DREVES.

Medtem ko je prva alineja enostavneje rešljiva in izključna odgovornost izvajalca, je veliko težje ugotoviti katera drevesa so bila »pozabljena« pri poseku. Ob ažurno vzpostavljeni sledljivosti bi bilo to možno ugotavljati z bilančnimi presojami delovišč. Kljub vsemu je evidenca dodatno posekanih dreves nujna. Temu bi se deloma lahko izognili z boljšim kartnim gradivom o mejah delovišča in izdatnejšimi opisi delovnih razmer.

4. Za potrebe hitrega pregleda delovišča bi bilo smiselno dopolniti preglednico 12 (poročilo za delovišče v GGE Ruše, jan. 2008) z ocenami kakovosti izvedenih del. Le te bi lahko na SKZG postali »sopotnik« oglada delovišč regionalnih upraviteljev.

5. Vsako leto bi bilo potrebno pregledati nekaj delovišč, tako problematična kot tudi naključno izbrana. Zaradi objektivnosti je smiselno vključiti neodvisno organizacijo, oz v smislu jezika standardov kakovosti: zunanjo presojo. Tako presojo je potrebno opraviti čim hitreje po zaključku dela, ko je stanje še sveže, žigi na panjih vidni in verjetnost kraj po končanem delu manjša. Za hitro izvedbo take naloge bi bilo potrebno pripraviti navodila za posredovanje zbranih podatkov, ki bi ga ob začetku postopka »arbitraže« poslali vsem prizadetim.

6. S stalnim preverjanjem gospodarjenja in proučevanjem poslovnih ter proizvodnih procesov odpravljati slabosti in z raziskovalno-razvojnimi deli spodbujati inovativne pristope pri izboljševanju konkurenčnosti gozdarstva in posredno panog, ki temelje na gozdnih resursih.

7. V organizacijo in izvajanje dela je potrebno uvesti elemente samonadzora s pomočjo povratnih informacij, katerih tokovi so se z razdelitvijo gozdarstva prekinili. Informacijske tehnologije je potrebno uporabiti za zaključen krog povratnih informacij in ne za ustvarjanje nepreglednosti.

## 6 VIRI IN LITERATURA

Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Ruše 2001 – 2010, ZGS, OE Maribor,

Dokumenti v prilogi

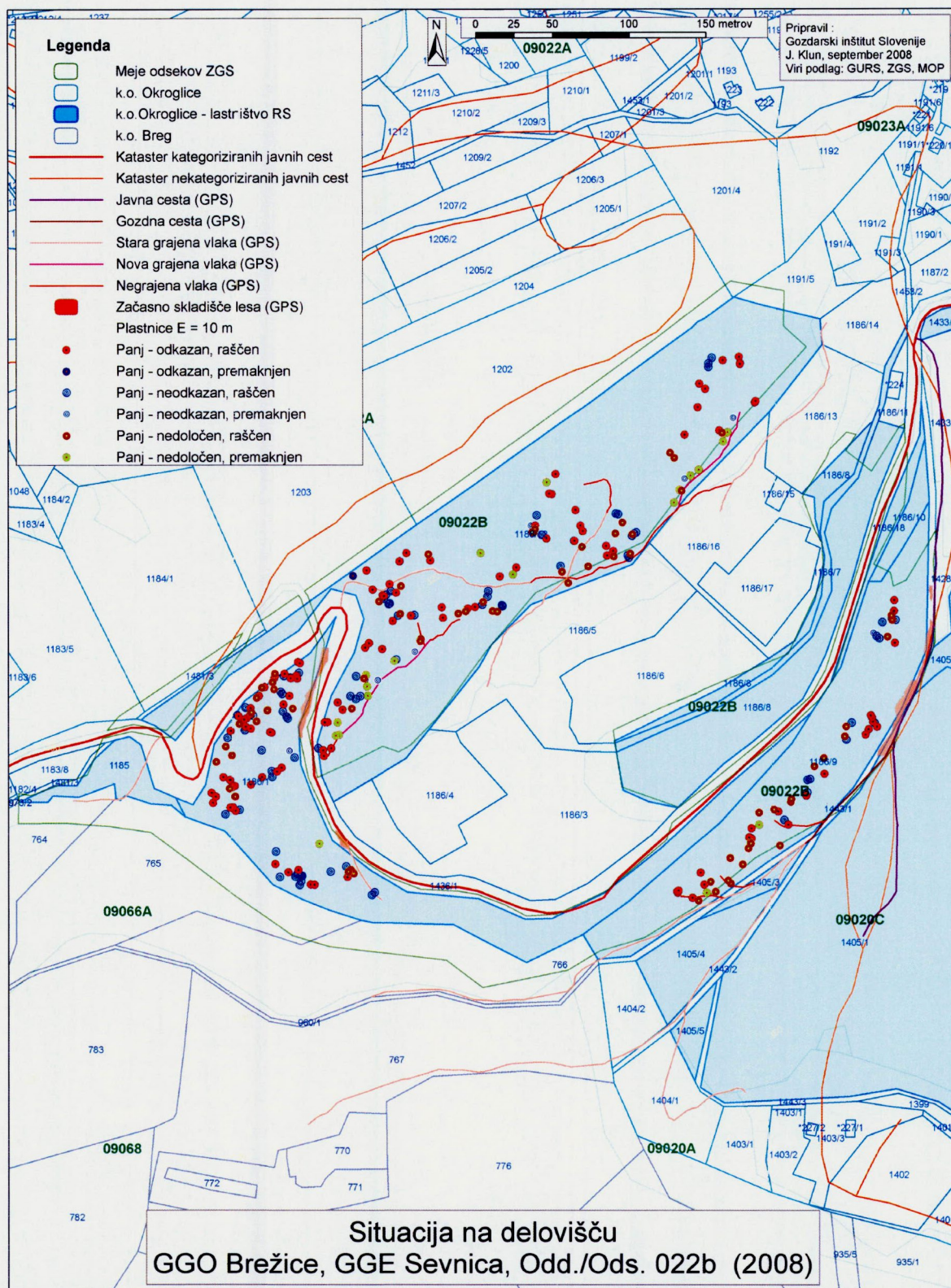
Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (UL RS št. 55/94 in UL RS 95/2004)

## Priloge

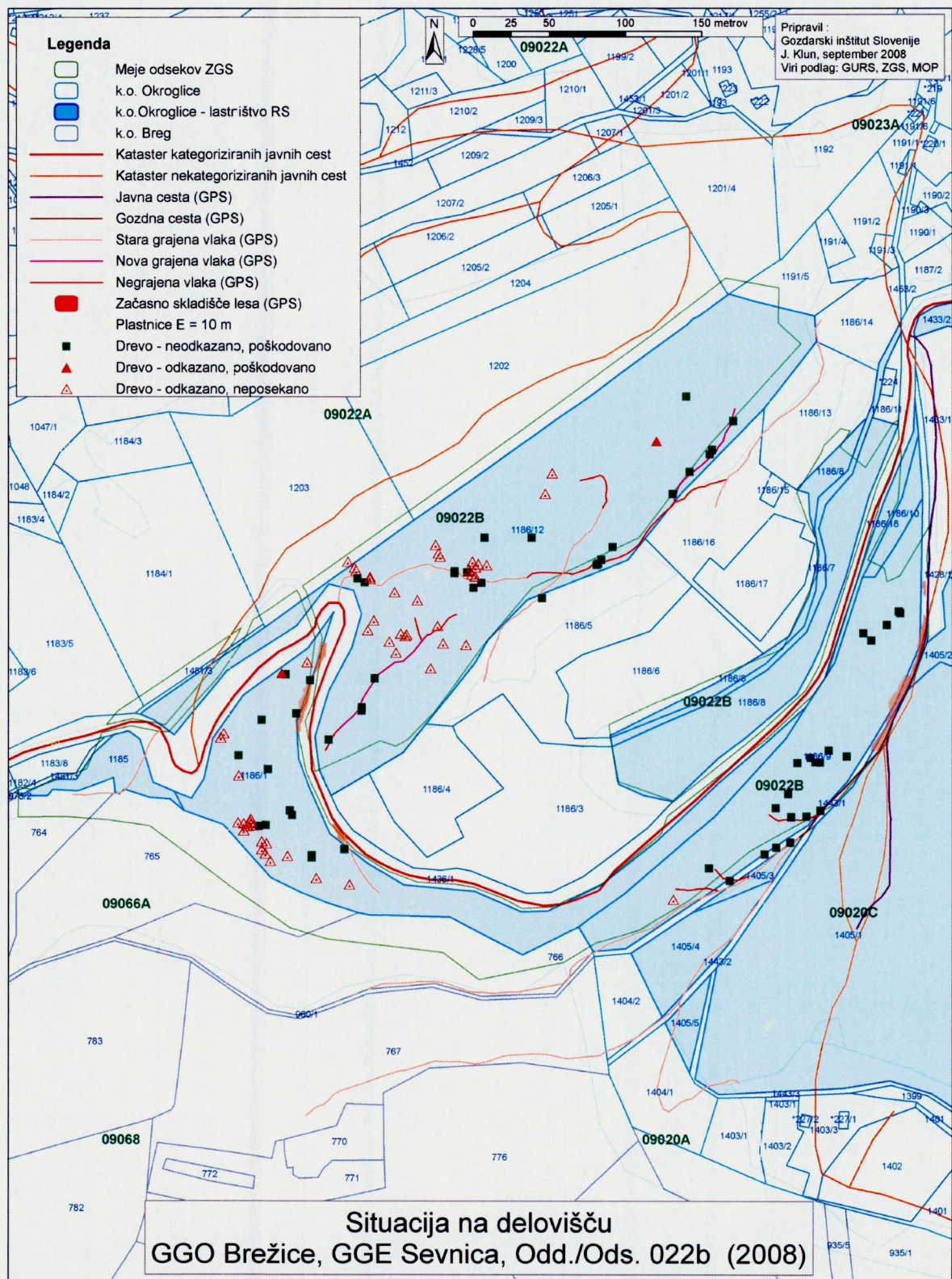
### Karte delovišča:

- 1 - Situacija na delovišču – karta panjev
- 2 - Situacija na delovišču – karta odkazanih dreves in poškodovanih dreves

<b>Dokumenti</b>
1-Zahteva po celostni analizi delovišča
2-Odločba o odobritvi poseka izbranih dreves, št.: 322-08-05-23-A203/06
3-Odločba o izvedbi potrebnih gojitvenih in varstvenih del za zaščito pred divjadjo, št.: 322-08-05-23-D106/07
4-Del razpisa št. 3 za GE Sevnica (Odkazilo, Gojenje, Vlake)
5-Gozdnogojitveni načrt odd. 22B GE Sevnica
6-Zapisnik o prevzemu sečišča št.: 322-08-05-23-A203/06
7-Prevzem in obračun opravljenih del št.: 3 po odločbi št.: 322-08-05-23-B101/07
8-Prevzem in obračun opravljenih del št.: 4 po odločbi št.: 322-08-05-23-D106/07
9-Pritožba na zapisnik o opravljenem prevzemu sečišča po opravljeni sečnji in spravi lesa – ugotovitve nadzora
A-Odgovori in pojasnila na podane pritožbe



1 - Situacija na delovišču – karta panjev



2 - Situacija na delovišču – karta odkazanih dreves in poškodovanih dreves





