

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Primož KOVAČIČ

**DENDROKRONOLOŠKO DATIRANJE SKEDNJEV
V MIRNSKI DOLINI**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Primož KOVAČIČ

**DENDROKRONOLOŠKO DATIRANJE SKEDNJEV
V MIRNSKI DOLINI**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**DENDROCHRONOLOGICAL DATING OF BARNS
IN MIRNA VALLEY, SLOVENIA**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2015

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija lesarstva na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Opravljeno je bilo na Katedri za tehnologijo lesa, Oddelka za lesarstvo, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani v sodelovanju z Zavodom za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), Območna enota Novo mesto. Pri delu je kot konzultant sodeloval višji konservator ZVKDS mag. Dušan Štepec.

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorico diplomske naloge imenovala prof. dr. Katarino Čufar in za recenzenta doc. dr. Maks Merela.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani Primož Kovačič se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Primož Kovačič

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	UDK 630*561.24
KG	dendrokronologija/datiranje/kmečka arhitektura/lesni objekti/skedenj/Dolenjska
AV	KOVAČIČ, Primož
SA	ČUFAR, Katarina (mentorica)/MERELA, Maks (recenzent)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
LI	2015
IN	DENDROKRONOLOŠKO DATIRANJE SKEDNJEV V MIRNSKI DOLINI
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	IX, 74 str., 19 pregl., 68 sl., 26 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V sodelovanju z Zavodom za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območne enote Novo mesto, smo v Mirnski dolini za dendrokronološke raziskave izbrali 8 skednjev. Opisali smo njihove konstrukcijske značilnosti, določili uporabljene lesne vrste in opravili dendrokronološke raziskave. Pomembnejši deli skednja (stebri, lege, plohi, podporne ročice) so bili v veliki večini izdelani iz hrastovega (<i>Quercus</i> sp.) in le v manjšem delu iz bukovega (<i>Fagus sylvatica</i> L.) lesa, ostrešja pa iz smrekovine (<i>Picea abies</i>) ali jelovine (<i>Abies alba</i>). Dendrokronološko smo datirali vseh 8 objektov in s tem določili leto njihovega nastanka ali obnove. Za Ramovšev skedenj na Homu smo potrdili, da je bil postavljen v letu 1840. Za Lukatov skedenj na Trsteniku nismo mogli potrditi vrezane letnice 1879. Na delih objekta datirane zadnje branike (1869–1877) Mihelnovega skednja na Rakovniku nakazujejo, da je bil objekt najverjetneje postavljen po letu 1877. Končinov skedenj na Veseli Gori smo datirali v leto 1869; postavljen pa naj bi bil po letu 1882. Bohov skedenj na Puščavi je bil postavljen po letu 1870, Simončičev po letu 1900, Zaplatarjev na Mirni po letu 1882 in Kovačičev po letu 1885. Ramovšev, Mihelnov in Končinov skedenj so vpisani v Register nepremične kulturne in naravne dediščine.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs
DC UDC 630*561.24
CX dendrochronology/dating/rural architecture/wooden buiding/barn/Dolenjska
AU KOVAČIČ, Primož
AA ČUFAR, Katarina (supervisor)/Merela, M. (reviewer)
PP SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science and Technology
PY 2015
TI DENDROCHRONOLOGICAL DATING OF BARNS
IN MIRNA VALLEY, SLOVENIA
DT Graduation Thesis (Higher professional studies)
NO IX, 74 p., 19 tab., 68 fig., 26 ref.
LA sl
AL sl/en
AB In cooperation with the Institute of the RS for the Protection of Cultural Heritage, the Regional office of Novo mesto, 8 barns in Mirna Valley were selected for dendrochronological research. The data on constructional features were described; wood species used determined, and dendrochronological research done. Important parts of the barns (columns, beams, boards, retaining handles) were mostly made of oak wood (*Quercus* sp.), and rarely out of beech wood (*Fagus sylvatica* L.). Roofs were made of spruce (*Picea abies*) or fir wood (*Abies alba*). Dendrochronological dating was done for all of them, and the years of their origin or renewal were determined. It was proved that the Ramovš's barn on Hom was built in 1840. It was not possible for us to confirm that the year 1879, carved in Luka's barn on Trstenik, was the year of its origin. The last growth rings in parts of Miheln's barn on Rakovnik, dated from 1869 to 1877, show that the object was most probably built after 1877. Končin's barn on Vesela Gora was dated to 1869, while it was probably built after 1882. Boh's barn on Puščava was built after 1870, Simončič's after 1900, Zaplatar's on Mirna after 1882, and Kovačič's after 1885. Ramovš's, Miheln's and Končin's barns are entered in the Slovenian Register of Immovable Cultural Heritage.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key Words Documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	VIII
1 UVOD	1
2 SPLOŠNI DEL	3
2.1 SPLOŠNI OPIS SKEDNJA	3
2.2 KONSTRUKCIJSKE ZNAČILNOSTI SKEDNJA	3
2.3 TIPOLOGIJA – VRSTE PODOV (GOSPODARSKA POSLOPJA)	6
2.4 LESNE VRSTE, KI SO JIH UPORABLJALI ZA IZDELAVO SKEDNJEV	9
2.5 DENDROKRONOLOGIJA	13
2.5.1 Datiranje lesenih objektov	14
2.5.2 Referenčna kronologija	15
2.5.3 Interpretacija dendrokronološkega datuma	16
2.5.4 Določitev števila branik beljave na vzorcih	18
2.5.5 Pomen dendrokronološkega datuma	19
3 MATERIAL IN METODE	20
3.1 OPIS IZBRANIH SKEDNJEV	20
3.1.1 Ramovšev pod na Homu	20
3.1.2 Lukatov pod na Trsteniku pri Mirni	23
3.1.3 Mihelnov pod na Rakovniku pri Šentrupertu	25
3.1.4 Končinov pod na Veseli Gori	27
3.1.5 Bohov pod na Puščavi pri Mokronogu	29
3.1.6 Simončičev pod na Bistrici pri Šentrupertu	31
3.1.7 Zaplatarjev pod na Mirni	33

3.1.8	Kovačičev pod na Debencu	35
3.2	DENDROKRONOLOŠKO VZORČENJE	37
3.2.1	Metoda vrtanja	37
3.2.2	Priprava izvrtkov.....	38
3.2.3	Merjenje širin branik	38
3.2.4	Sinhroniziranje krivulj širin branik posameznega objekta.....	39
3.2.5	Datiranje.....	40
4	REZULTATI IN RAZPRAVA	41
4.1	RAMOVŠEV POD NA HOMU	41
4.2	LUKATOV POD NA TRSTENIKU	43
4.3	MIHELNOV POD NA RAKOVNIKU	46
4.4	KONČINOV POD NA VESELI GORI	49
4.5	BOHOV POD NA PUŠČAVI	52
4.6	SIMONČIČEV POD NA BISTRICI	55
4.7	ZAPLATARJEV POD NA MIRNI	57
4.8	KOVAČIČEV POD NA DEBENCU	59
4.9	OVREDNOTENJE REZULTATOV	62
5	SKLEPI	66
6	POVZETEK	68
7	VIRI	71

ZAHVALA

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Podatki o vzorcih z Ramovševega poda	22
Preglednica 2: Podatki o vzorcih z Lukatovega poda.....	24
Preglednica 3: Podatki o vzorcih z Mihelnovega poda	26
Preglednica 4: Končinov pod na Veseli Gori	28
Preglednica 5: Podatki o vzorcih z Bohovega poda	30
Preglednica 6: Podatki o vzorcih s Simončičevega poda	32
Preglednica 7: Podatki o vzorcih z Zaplatarjevega poda.....	34
Preglednica 8: Podatki o vzorcih s Kovačičevega poda	36
Preglednica 9: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Ramovševega poda	42
Preglednica 10: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Lukatovega poda	45
Preglednica 11: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Mihelnovega poda	48
Preglednica 12: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Končinovega poda	51
Preglednica 13: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Bohovega poda ..	54
Preglednica 14: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Simončičevega poda.....	56
Preglednica 15: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Zaplatarjevega poda	58
Preglednica 16: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Kovačičevega poda	61
Preglednica 17: Povzetek ugotovitev za vse pode.....	63
Preglednica 18: Povzetek ugotovitev za vse pode.....	64
Preglednica 19: Povzetek ugotovitev za vse pode.....	65

KAZALO SLIK

Slika 1: Pod z označenimi konstrukcijskimi elementi (vzdolžna stran).....	4
Slika 2: Pod z označenimi konstrukcijskimi elementi (čelna stran).....	4
Slika 3: Strešna konstrukcija – leva.....	5
Slika 4: Podporna ročica nadstreška – desna.....	5
Slika 5: Nosilni steber (ražanec) – leva.....	5
Slika 6: Podporna ročica (roka ali pant) – desna.....	5
Slika 7: Podporna ročica (korenina) – leva.....	6
Slika 8: Odprtina v steni iz obdevnic – desna.....	6
Slika 9: Pritlično gospodarsko poslopje – skedenj (Kovačič, 2015).....	6
Slika 10: V breg potisnjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (Hazler, 1999).....	7
Slika 11: Ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (Hazler, 1999).....	7
Slika 12: Nadstropno delno zidano gospodarsko poslopje s prislonjenim kozolcem in podaljškom v kozolec (Hazler, 1999).....	8
Slika 13: Nadstropno delno zidano gospodarsko poslopje z gankom (Hazler, 1999)....	8
Slika 14: Videz otiljenih trahej v prečnem prerezu hrasta (Kac, 2010).....	18
Slika 15: Videz otiljenih trahej jedrovine in neotiljenih trahej beljave na izvrtku (Zaletelj, 2006).....	19
Slika 16: Prikaz lokacije Ramovševega poda na Homu (Piso, 2015).....	20
Slika 17: Ramovšev pod na Homu.....	21
Slika 18: Letnica in oznake vrezane na Ramovšem podu.....	22
Slika 19: Prikaz lokacije Lukatovega poda na Trsteniku pri Mirni (Piso, 2015).....	23
Slika 20: Lukatov pod na Trsteniku.....	23
Slika 21: Prikaz lokacije Mihelnovega poda na Rakovniku pri Šentrupertu (Piso, 2015)	25
Slika 22: Mihelnov pod na Rakovniku.....	25
Slika 23: Lokacija Končinovega poda na Veseli Gori pri Šentrupertu (Piso, 2015)....	27
Slika 24: Končinov pod na Veseli Gori.....	27
Slika 25: Prikaz lokacije Bohovega poda na Puščavi pri Mokronogu (Piso, 2015)....	29
Slika 26: Bohov pod na Puščavi.....	29
Slika 27: Prikaz lokacije Simončičevega poda na Bistrici pri Šentrupertu (Piso, 2015)	31
Slika 28: Simončičev pod na Bistrici.....	31
Slika 29: Prikaz lokacije Zaplatarjevega poda na Mirni (Piso, 2015).....	33
Slika 30: Zaplatarjev pod na Mirni.....	33
Slika 31: Prikaz lokacije Kovačičevega poda na Debencu pri Mirni (Piso, 2015).....	35
Slika 32: Kovačičev pod na Debencu.....	35
Slika 33: Vrtanje vzorca za dendrokronološko analizo.....	37
Slika 34: Grafični prikaz zaporedja širin branik pri merjenju (Čufar in Levanič, 1999)	38
Slika 35: Štiri zaporedja širin branik istega objekta v sinhronem položaju (Čufar in Levanič, 1999).....	39
Slika 36: Izračunano povprečje širin branik – kronologija objekta (Čufar in Levanič, 1999).....	39

Slika 37: Datiranje kronologije objekta z referenčno krivuljo (Čufar in Levanič, 1999)	40
Slika 38: Vzorci z Ramovševega poda	41
Slika 39: Ramovšev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	41
Slika 40: Ramovšev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	42
Slika 41: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Ramovšev pod (beljava označena črno)	42
Slika 42: Vzorci z Lukatovega poda	43
Slika 43: Lukatov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	44
Slika 44: Lukatov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	44
Slika 45: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Lukatov pod (beljava označena črno)	45
Slika 46: Vzorci z Mihelnovega poda	46
Slika 47: Mihelnov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	47
Slika 48: Mihelnov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	47
Slika 49: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Mihelnov pod (beljava označena črno)	48
Slika 50: Vzorci s Končinovega poda	49
Slika 51: Končinov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	49
Slika 52: Končinov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	50
Slika 53: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Končinov pod (beljava označena črno)	50
Slika 54: Vzorci z Bohovega poda	52
Slika 55: Bohov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	52
Slika 56: Bohov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	53
Slika 57: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Bohov pod (beljava označena črno)	53
Slika 58: Vzorci s Simončičevega poda	55
Slika 59: Simončičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	55
Slika 60: Simončičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	56
Slika 61: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Simončičev pod (beljava označena črno)	56
Slika 62: Vzorci z Zaplatarjevega poda	57
Slika 63: Zaplatarjev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	57
Slika 64: Zaplatarjev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	58
Slika 65: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Zaplatarjev pod (beljava označena črno)	58
Slika 66: Vzorci s Kovačičevega poda	59
Slika 67: Kovačičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije	60
Slika 68: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Kovačičev pod (beljava označena črno)	60

1 UVOD

Kmečke gospodarske stavbe služijo za bivališče živine, spravilo in shranjevanje pridelkov ter orodja. V Mirnski dolini so te stavbe skednji, hlevi, svinjaki, kozolci, kašče, čebelnjaki in vinske kleti. Omenjene stavbe predstavljajo pomemben del materialne kulturne dediščine v Mirnski dolini. S svojo obliko in načinom postavitve v prostor predstavljajo pomemben dokument gospodarjenja na kmetih v preteklosti in danes. Obenem se v njih razkrivajo tudi stara znanja o uporabi naravnih gradiv, ki so jih graditelji navadno pridobili v svoji bližnji okolici. Pri posameznih gospodarskih stavbah so graditelji pokazali tudi svoj smisel za estetiko in funkcionalnost.

Kmečke gospodarske stavbe so imele v preteklosti pomembno vlogo za kmečko gospodarstvo, vendar zaradi spremenjenega načina življenja, ki ga je povzročila industrializacija podeželja v šestdesetih letih 20. stoletja, vse bolj izgubljajo svoj prvotni namen. To je tudi razlog, da vse več teh stavb propada in izginja. Razen redkih lastnikov, ki te objekte še ohranjajo bolj zaradi estetskih in nostalgčnih kot pa funkcionalnih razlogov, jih ne vzdržuje nihče več. Lastniki v njih ne vidijo več uporabne vrednosti, ne zavedajo pa se tudi pomena in vloge tovrstnih objektov v načinu življenja v preteklosti. Predvsem pa v njih ne prepoznajo njihove dediščinske vrednosti. Ravno njihova dediščinska vrednost ob veliki stopnji njihovega propadanja prihaja vedno bolj v ospredje (Štepec, 2009). Eden od pomembnih kriterijev vrednotenja nepremične kulturne dediščine je tudi starost stavb (Štepec, 2009). Za določitev starosti kmečkih gospodarskih stavb se pri konservatorskem delu vse bolj uporablja dendrokronološko metodo, ki omogoča določitev starosti stavb tudi v primeru, ko na stavbi ni zapisane letnice njene izgradnje oziroma si pri določitvi njene starosti konservatorji ne morejo pomagati z branjem starih pisnih in slikovnih virov ali pa je določitev njene starosti na podlagi primerjalne metode (analogije) s časovno in oblikovno podobnimi stavbami v bližnji okolici, lahko zgolj približna (Štepec in sod., 2011). Rezultati dendrokronološke metode pa omogočajo tudi pridobivanje znanja o vrstah lesa, ki so ga stari tesarski mojstri uporabljali za izgradnjo posameznih konstrukcijskih delov stavb, saj so v stavbe vgrajevali določene vrste lesa glede na njihovo trdnost, nosilnost in dostopnost v neposredni okolici.

Na podlagi zgoraj predstavljenih razlogov smo se odločili, da v sodelovanju z višjim konservatorjem, mag. Dušanom Štepcem z Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), Območna enota (OE) Novo mesto, opravimo dendrokronološke raziskave na izbranih lesenih kmečkih gospodarskih stavbah v Mirnski dolini. Rezultati raziskave bi namreč pomembno prispevali k poznavanju in vrednotenju tovrstne nepremične kulturne dediščine v Mirnski dolini.

Cilji naloge so:

- izbrati nekaj najpomembnejših kmečkih gospodarskih stavb v Mirnski dolini z vidika varstva nepremične kulturne dediščine,
- opisati izbrane stavbe,
- ugotoviti in opisati vrste lesa, ki so bile uporabljene pri njihovi gradnji,
- opraviti dendrokronološko datiranje lesa ter dobljene datacije interpretirati,
- ovrednotiti pomen v raziskavo vključenih stavb.

2 SPLOŠNI DEL

2.1 SPLOŠNI OPIS SKEDNJA

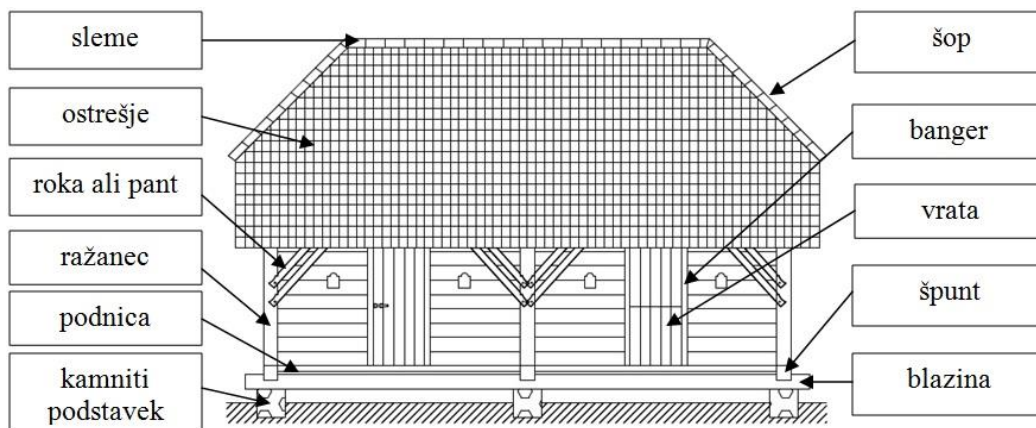
Skednji, ki jih domačini na Dolenjskem imenujejo »podi«, so razširjeni po celotni Mirnski dolini. Skedenj je samostojna gospodarska stavba v okviru kmečkega doma. Namenjena je za mlatev žita in shranjevanje sena in slame. Ponekod je v povezavi s hlevom in kletjo. V tem primeru je hlev ali klet v spodnjem delu, skedenj pa je v nadstropnem delu ali pa tudi samo kot podaljšek v pritličju (Štepec, 2009).

2.2 KONSTRUKCIJSKE ZNAČILNOSTI SKEDNJA

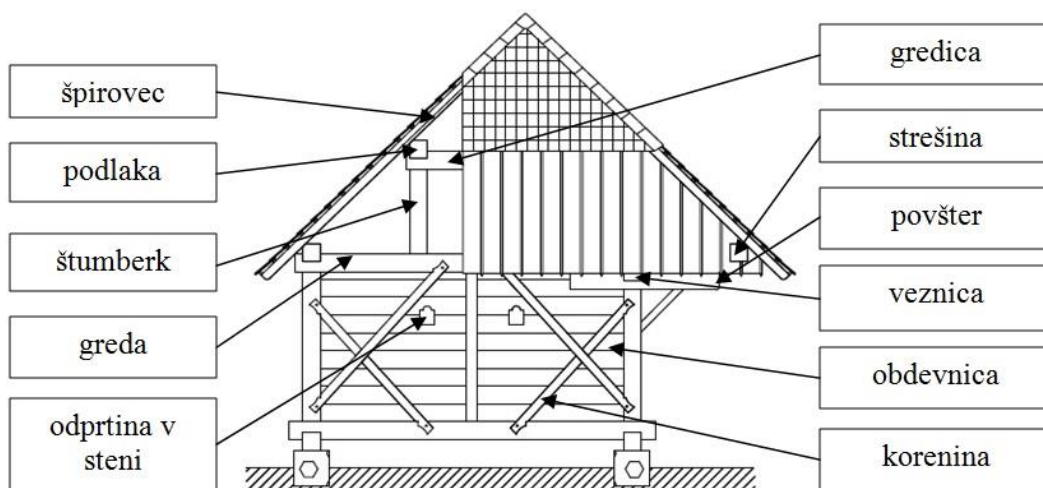
Skednji imajo običajno skeletno konstrukcijo. Preprostejša, domnevno uveljavljena pred 17. stoletjem, je iz lesenih nosilnih stebrov in opornih lat, nanje je nabit lesen opaž iz desk, pogosto tudi krajnikov. Nosilni stebri so s konstrukcijo ostrešja povezani s podpornimi ročicami (roke, panti) (Štepec, 2009). Zahtevnejša skeletna konstrukcija, ki se je uveljavila od 1. polovice 19. stoletja, je sestavljena iz vogalnih stebrov, ki imajo v liniji sten po vsej višini izdolbene utore, v katere so vodoravno vlagali debelejšše deske ali plohe. Povezavo desk so še dodatno utrjevali z lesenimi mozniki. Po navadi imajo stene iz desk majhne odprtine, ki so zarezano med dve deski in služijo za svetlobo in prezračevanje. Ob vhodni daljši strani so imeli širok nadstrešek, celotna konstrukcija pa je bila postavljena na kamnite podstavke, lahko tudi na kamniti zid, zato je bil pod vedno nekoliko dvignjen nad nivojem terena. Vhod v pod je bil pogosto mogoč po lesenih stopnicah. Pokriti so bili večinoma s slamnato streho (Štepec, 2009).

Konstrukcijski elementi poda

Za posamezne konstrukcijske elemente so se po Sloveniji razvili različni izrazi. Za območje Mirnske doline jih je avtorica Vera Smole opisala v članku *Tesarska terminologija v Mirnski dolini* (Smole, 1995). Ti izrazi so značilni predvsem za dolenjsko območje. Ti elementi so prikazani na sliki 1 in 2.



Slika 1: Pod z označenimi konstrukcijskimi elementi (vzdolžna stran)



Slika 2: Pod z označenimi konstrukcijskimi elementi (čelna stran)

Opisi pomembnejših konstrukcijskih elementov poda

Navajamo najpomembnejše konstrukcijske elemente po Smole (1995):

Ražanec je nosilen pokončen steber, v katerem je po celi višini narejen utor, v katerega se ustavljajo obdevnice.

Blazina je vzdolžna hrastova lega ali tram, osnovni element poda.

Špunt je prečna lega, ki leži na blazini.

Povšter je krajši prečni tram, ki leži pod veznico, in je podlaga gredi.

Veznica je vzdolžen tram, ki povezuje celo ostrešje.

Greda je prečen tram, ki leži na veznici.

Strešina je vzdolžen, vezici vzporeden tram, ki pride v kap in drži streho.

Štumberk je pokončen tram med gredo in gredico.

Gredica je prečni tram, ki veže dva štumberka.

Podlaka je vzdolžen tram, ki leži na gredici in je vzporeden strešini.

Špirovec je tram, ki sega od vrha ostrešja do strešine v kapu.

Obdevnica je debelejša deska ali plošč za zunanji oboj med blazino in veznico oziroma med dvema režancema.

Banger je podboj pri vratih.

Podnica je deska ali plošč za tla.

Pant ali roka je manjši poševni navzgor obrnjen tram, ki služi kot vez oziroma podpora pokončnim, prečnim ali vzdolžnim tramom.

Korenina je poševni navzdol obrnjen tram, s podobno funkcijo kot pant.

Sleme je vrhnji rob strehe.

Šop je način zaključevanja slemena (trikotne oblike).



Slika 3: Strešna konstrukcija – leva



Slika 4: Podporna ročica nadstreška – desna



Slika 5: Nosilni steber (ražanec) – leva



Slika 6: Podporna ročica (roka ali pant) – desna



Slika 7: Podporna ročica (korenina) – leva

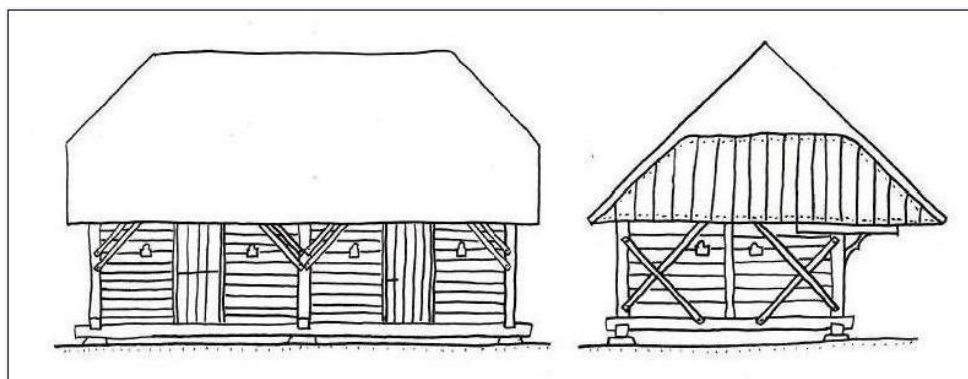


Slika 8: Odprtina v steni iz obdevnic – desna

2.3 TIPOLOGIJA – VRSTE PODOV (GOSPODARSKA POSLOPJA)

Na Slovenskem poznamo več tipov skednjev, ki se med seboj razlikujejo po materialih, sistemu gradnje in prostorski postavitvi. Te je avtor Vito Hazler opisal v knjigi Podreti ali obnoviti, zgodovinski razvoj, analiza in model etnološkega konservatorstva na Slovenskem (Hazler, 1999) in jih je prikazal na spodaj prikazane načine.

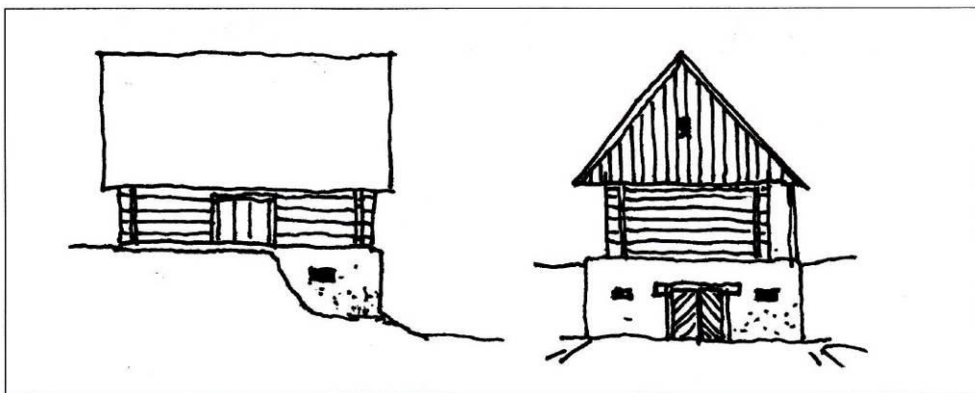
Pritlična gospodarska poslopja (podi)



Slika 9: Pritlično gospodarsko poslopje – skedenj (Kovačič, 2015)

Pritlično gospodarsko poslopje (pod) delimo na pritlično zidano gospodarsko poslopje, pritlično delno zidano gospodarsko poslopje in pritlično leseno gospodarsko poslopje.

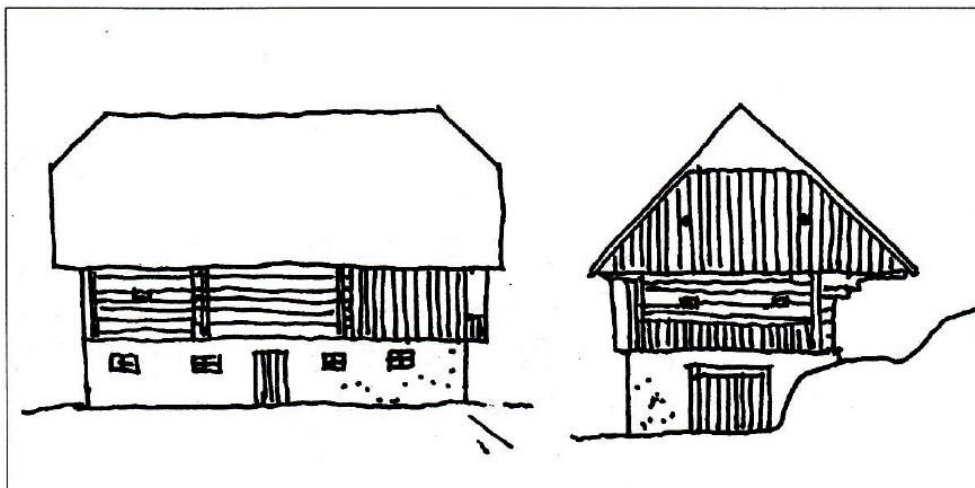
V breg potisnjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (pod s hlevom ali s kletjo)



Slika 10: V breg potisnjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (Hazler, 1999)

V breg potisnjena vrhkletna gospodarska poslopja delimo na zidano, delno zidano in leseno gospodarsko poslopje.

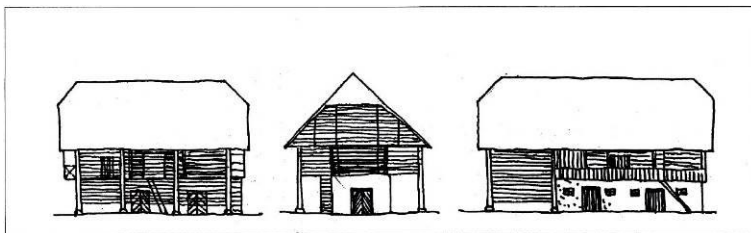
Ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (pod s hlevom ali s kletjo)



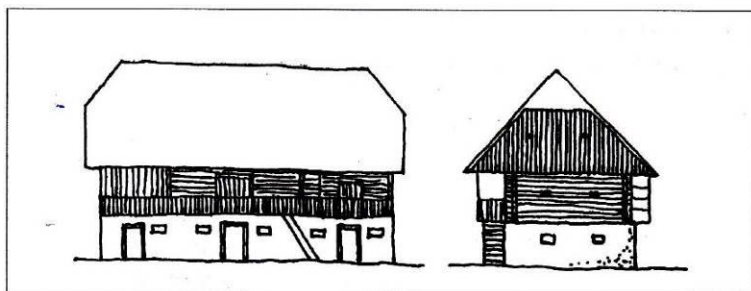
Slika 11: Ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje (Hazler, 1999)

Ob breg prislonjena vrhkletna gospodarska poslopja delimo na zidano, delno zidano in leseno gospodarsko poslopje.

Nadstropna gospodarska poslopja (pod s hlevom)



Slika 12: Nadstropno delno zidano gospodarsko poslopje s prislonjenim kozolcem in podaljškom v kozolec (Hazler, 1999)



Slika 13: Nadstropno delno zidano gospodarsko poslopje z gankom (Hazler, 1999)

Nadstropna gospodarska poslopja z gankom delimo na delno zidano in leseno gospodarsko poslopje z gankom ter nadstropno delno zidano gospodarsko poslopje z mostovžem.

Značilnosti skednja

Sestavljena gospodarska poslopja, znotraj njih so vključeni tudi skednji, ki pod isto streho združujejo prostore za rejo živali, spravilo in hranjenje pridelkov ter za orodje, so najsilovitejše in najkakovostnejše izdelane gospodarske stavbe v Mirnski dolini. Pojavljata se pritlična in vrhkletna izvedba tovrstnih gospodarskih stavb. Pri pritličnem tipu sta pod eno streho največkrat združena zidan hlev in lesen skedenj. Vrhkletni tip gospodarskega poslopja ima v pritličju zidan hlev in klet, nad njima pa skedenj v leseni ali zidani izvedbi. Oba tipa gospodarskega poslopja sta bila do začetka 19. stoletja značilna predvsem za graščinske in župnijske gospodarske komplekse. Med kmeti na vaseh in v trgu se pojavljata

še le od druge četrtine 19. stoletja dalje s postopnim združevanjem v preteklosti samostojnih stavb v eno.

V Mirnski dolini so najpogosteje gradili vrhkletni tip sestavljenega gospodarskega poslopja, ki je bil z daljšo stranico prislonjen v breg. Pod skupno streho je največkrat združeval zidan hlev v pritličju in lesen skedenj nad njim. Na ravninskem delu doline so se ohranili izjemno kakovostni primerki tega tipa gospodarskega poslopja, saj gre za največje kmečke gospodarske stavbe. V njem so goveji in konjski hlev ter ena ali več kleti. Nad pritličjem je vrhkletni del, ki ga sestavljata eno-, dvo- ali tri-prostoren skedenj in zidana kašča. Ob daljši dvoriščni strani gospodarskega poslopja je lesen gank. Dostop nanj je urejen po lesenih ali kamnitih zidanih stopnicah. Pod gankom je leseno pokončno korito (»traktor«) za spuščanje sena ali slame z vrhkletnega dela v pritlični del stavbe.

Z gradnjo sestavljenih gospodarskih poslopij se je prenehalo konec šestdesetih let 20. stoletja. Vzrok je možno iskati v spremenjenem načinu kmetovanja, ki je uvedel novo tehnologijo obdelave krme, pa tudi v intenzivnejši reji kmetovanja (Štepec, 2009).

2.4 LESNE VRSTE, KI SO JIH UPORABLJALI ZA IZDELAVO SKEDNJEV

Pri izdelavi skednjev v Mirnski dolini je bila največja skrb izbira lesa za blazino in špunt, saj nosita celotno konstrukcijo poda in sta najbolj izpostavljena propadanju. Zato so izbirali lesne vrste, ki imajo dobre mehanske lastnosti, visoko trdnost in predvsem visoko naravno trajnost. Navedene lastnosti ima jedrovina hrasta (*Quercus* sp.) in domačega kostanja (*Castanea sativa*), zato so uporabili predvsem hrastov in kostanjev les. Ravno tako je bilo potrebno izbrati les za nosilne stebre (rožance), kjer so tudi v večini uporabljali les hrasta. Če pa nosilni steber ni bil izpostavljen spremenljivim vremenskim razmeram (predvsem navlaževanju), pa so v več primerih uporabili les bukve (*Fagus sylvatica*), ki je neobstojen. Tudi roke ali panti so v večini narejeni iz hrastovega lesa. Za obdevnice (debelejše deske ali plohi) se je večinoma uporabljal bukov les, le redkeje hrastov. Verjetno zato, ker je bil hrastov les bolj dragocen in so si ga lahko za gradnjo celotnega objekta privoščili le redki. Dno poda je bilo narejeno iz hrastovega ali bukovega lesa, včasih tudi iz brun smrekovega (*Picea abies*) ali jelovega (*Abies alba*) lesa.

Ostali elementi (ostrešje, opaž) so bili v veliki meri iz smrekovega, jelovega in bukovega lesa, odvisno od tega, kateri les so imeli na voljo za gradnjo.

Hrast (*Quercus* sp.)

Med domačimi komercialnimi hrasti sta najpomembnejša dob (*Quercus robur* L.) in graden (*Quercus petraea* Liebl.), ki imata v glavnem podobne lesne lastnosti in ju anatomsko ni mogoče zanesljivo razlikovati (Čufar, 2006). Drevesa iz sestojev so običajno lepo raščena z ravnimi in cilindričnimi debli.

Hrast je venčasto porozna lesna vrsta z obarvano jedrovino, ki se jasno loči od beljave. Jedrovina je svetlorjava in na svetlobi potemni, beljava je rumenkasto bela. Zaradi venčaste razporeditve trahej tangencialna površina izkazuje karakteristični plamenast izgled.

Gostota hrastovine niha v odvisnosti od rastišča, rastnih posebnosti in starosti in znaša od 430 do 960 kg/m³ (Čufar, 2006). Širše kot so branike, več je krasnega lesa in gostejši, trdnejši in trši je les, nasprotno pa je les z ožjimi branikami redkejši in mehkejši.

Glede na gostoto lesa v Nemčiji v praksi pogosto ločijo »mehki« in »trdi« hrast.

»Mehak« les imajo navadno starejša, počasneje rastoča drevesa z branikami širine 1–2 mm.

»Trda hrastovina« se uporablja tam, kjer je zaželen predvsem njena visoka trdnost, trdota in trajnost; npr. za gradbeni in konstrukcijski les pri visokih in nizkih gradnjah, za mostove ipd.

Primerna je tudi za okvirne konstrukcije, vrata, ročaje orodij in za poljedelsko orodje.

»Mehka hrastovina« pa se predvsem uporablja za dekorativne namene kot masivni les ali furnir za notranjo opremo (Čufar, 2006).

Domači kostanj (*Castanea sativa* Mill.)

V Sloveniji domači kostanj raste v vseh toplejših gričevnatih legah. Večje površine porašča na primorskem flišu, v Beli krajini in v jugovzhodni Sloveniji (Kotar in Brus, 1999). Je tipična venčasto porozna vrsta z obarvano jedrovino in ozko beljavo. Jedrovina je v svežem stanju sivorumena, kasneje potemni do temnorjave barve. Beljava pa je umazano bela do rumenkasta (Čufar, 2006).

Les je srednje trd, precej težak in gost od 590 do 660 kg/m³. Na prvi pogled je les zelo podoben hrastu, vendar se od hrasta loči po tem, da vsebuje izključno zelo ozke enoredne trakove. Jedrovina je dokaj odporna proti glivam, razred obstojnosti 2 (Lesar in sod., 2008), manj pa proti insektom in atmosferilijam. Uporablja se v splošnem mizarstvu, za okvire oken in vrat, železniške pragove, vodne konstrukcije, jambore, v ladjedelništvu, za parket, stopnice, pohištvo itd. (Čufar, 2006).

Na Dolenjskem se les domačega kostanja pogosto uporablja za enake namene kot les hrasta in je cenjen za lesene konstrukcije. Mehanske lastnosti in trajnost lesa jedrovine so primerljive z lastnostmi hrastovine. Tudi pri kostanjevini ima les s širokimi branikami boljše mehanske lastnosti kot les z ozkimi branikami. Glavna napaka, ki ovira širšo porabo lesa kostanja, je pogost pojav kolesivosti.

Bukev (*Fagus sylvatica* L.)

Bukev je naš najbolj razširjeni listavec in naša najpomembnejša lesna vrsta. Starejši primerki iz sestojev imajo ravna in visoka debela ter mogočne krošnje z veliko gostoto listja (Kotar in Brus, 1999).

Je difuzno porozni listavec. Jedrovina in beljava se barvno ne ločita, v kolikor ni prisoten diskoloriran les (Čufar in sod., 2012). Les je rdečkasto bel. Pri starejših drevesih se na prečnem prerezu velikokrat pojavlja nepravilno oblikovan rdečerjav diskoloriran les, imenovan »rdeče srce«. Les bukve ima visoko gostoto (gostota $r_{12...15}$ 540...720...910 kg/m³). Trdnostne lastnosti so glede na gostoto nadpovprečno visoke, les je zelo žilav in trden. Dobro se obdeluje in cepi. Predvsem po parjenju se dobro upogiba. Nezaščiten bukovina je podvržena okužbi z glivami in insekti in je le zmerno trajna, zato je po poseku potrebna hitra in pravilna manipulacija. Uporaba lesa je zelo raznovrstna, kot npr. za gradbeno mizarstvo, stopnice, opaže, parket, pohištvo, pri čemer se uporablja masiven, krivljen ali vezan les. Krivljen in vezan les se uporablja predvsem za šolsko in pisarniško pohištvo (Čufar in sod., 2012).

Bukovina je odlična za izdelavo železniških pragov, ki impregnirani zdržijo do 40 let. Kot gradbeni in konstrukcijski les se uporablja predvsem pri srednje obremenjenih notranjih konstrukcijah (Čufar, 2006).

Na Dolenjskem so les bukve uporabljali tudi za lesene stavbe. To je v evropskem merilu precejšnja posebnost, saj predvsem na severu bukove lesene konstrukcije le redko zasledimo. Bukovina ima resda visoko gostoto in ugodne mehanske lastnosti, ki so primerljive z mehanskimi lastnostmi hrastovine, vendar je njena glavna pomanjkljivost pri uporabi za zunanje konstrukcije neodpornost na vse biološke škodljivce (Čufar in sod., 2012).

2.5 DENDROKRONOLOGIJA

Dendrokronologija je veda, ki se ukvarja z datiranjem lesa na podlagi merjenja števila branik, ki variirajo v odvisnosti od klimatskih pogojev, rastišča ter znotraj posamezne drevesne vrste. Med drugimi se uporablja za določevanje starosti raznih lesenih izdelkov in objektov (Čufar, 2006).

Je znanstvena disciplina, ki se ukvarja s preučevanjem širin branik in temelji na opazovanju karakterističnega sosledja različnih širin branik oziroma njihovega povečanja ali zmanjšanja glede na preteklo leto. Širina branike je v veliki meri odvisna od klimatskih pogojev tekočega leta, rastišča, posredno pa nanjo vplivajo še vremenske razmere preteklega leta.

Dendrokronologija poleg datiranja omogoča razlago preteklih dogodkov s pomočjo raziskave lesa (Čufar in Levanič, 1999). V zadnjih desetletjih je metoda v svetu in v Evropi doživela velik razmah. Med drugim se uporablja za določevanje starosti zgodovinskih objektov, pohištva, umetniških slik na lesu in inštrumentov, pogosto pa tudi za ločevanje umetniških originalov od njihovih kopij.

Metoda temelji na predpostavki, da drevesa našega podnebnege pasu vsako leto prirastejo za eno prirastno plast, ki jo v prečnem prerezu debla ali hloda vidimo kot kolobar in jo strokovno imenujemo branika. Širine branik v zaporednih letih niso enake, pač pa variirajo. Na variiranje vplivajo številni dejavniki, od klime do vrojenih značilnosti drevesne vrste, kvalitete zemljišča in drugih. Drevesa iste drevesne vrste na istem območju navadno izkazujejo podobno variiranje širin branik. To omogoča, da za potrebe datiranja za isto drevesno vrsto in regijo lahko vzpostavimo standardno referenčno kronologijo (Čufar, 2006).

Do danes je bilo sestavljenih več lokalnih in regionalnih kronologij za najpogostejše lesne vrste v Sloveniji, in sicer hrastovine, jelovine, smrekovine, jesenovine, bukovine, macesnovine ter lesa rdečega in črnega bora (Čufar, 2010).

V Srednji in Zahodni Evropi je hrast najpomembnejša drevesna vrsta v dendrokronologiji. Kronologije širin branik so sestavljene iz živih in fosilnih dreves, kot tudi iz lesa zgodovinskih in arheoloških objektov. V Evropi je več referenčnih kronologij hrasta, mnoge med njimi so dolge več tisoč let (Čufar in sod., 2008).

Za datiranje kmečkih objektov je najpomembnejša 548 let dolga hrastova kronologija za JV Slovenijo (Čufar in sod., 2008), ki je bila uporabljena tudi v moji dendrokronološki raziskavi.

Več kot 300 let dolga bukova kronologija je pomembna predvsem za datiranje objektov kmečke arhitekture na Dolenjskem (Čufar, 2010).

2.5.1 Datiranje lesenih objektov

Dendrokronologija omogoča datiranje objektov, ki imajo v svoji konstrukciji lesene dele. Posebno pomembna je takrat, kadar ni na razpolago drugih virov za datiranje. Dendrokronološko datiranje daje koristne podatke tudi za rekonstrukcijo stanja ter popravil in predelavah objekta v preteklih obdobjih, če so se izvajala (npr. Čufar in sod., 2010). Pridobljeni podatki pa so dostikrat bistvenega pomena za ohranitev oz. obnovo nekega objekta.

Pri datiranju starih objektov se dostikrat srečujemo s težavami. V Sloveniji nam je včasih probleme povzročalo pomanjkanje standardnih referenčnih kronologij za posamezno lesno vrsto oz. obdobje (Čufar in Levanič 1999). V zadnjih letih je datiranje lesa iz kmečkih objektov v Sloveniji običajno uspešno (Čufar, 2010, Štepec in sod., 2011, Čufar in sod., 2011, Čufar in sod., 2013, Češnovar, 2009, Bajt, 2011, Golob, 2009, Juršič, 2009).

Dendrokronološko datiranje je edina absolutna metoda določevanja starosti lesenih predmetov in objektov (Levanič in Čufar, 1999). Omogoča nam datiranje starih objektov, ki v svoji konstrukciji vsebujejo lesene dele. Z dendrokronološkimi analizami določimo leto nastanka zadnje branike na lesenem elementu. Če element vsebuje zadnjo braniko pod skorjo, s tem določimo zadnje leto življenja oz. leto poseka drevesa. Ko temu podatku dodamo čas, ki je potreben od poseka drevesa do postavitve objekta, lahko ocenimo starost lesenega objekta (Čufar in sod., 2013, Štepec in sod., 2011). Pridobljeni podatki o starosti pa so dostikrat bistvenega pomena za ohranitev oziroma obnovo nekega objekta (npr. Zaletelj, 2006).

V zadnjih letih je bilo uspešno datiranih veliko objektov kmečke arhitekture na Dolenjskem, na primer 8 kozolcev in vinski hram (Zaletelj, 2006), dvojni stegnjeni kozolci (Gliha, 2007), kmečki objekti v Dolžu (Kobe, 2005), kozolci v Velikem Orehku (Derganc, 2007) in objekti iz bukovega lesa (Ercek, 2006), objekti v Ratjah (Češnovar, 2009).

2.5.2 Referenčna kronologija

Referenčna kronologija je zaporedje širin branik za določeno leseno vrsto, za določeno območje in obdobje. Sestavljena mora biti vsaj iz desetih zaporedij širin branike. Če kronologijo sestavimo iz vzorcev dreves, za katere poznamo leto nastanka zadnje branike pred posekom, kronologijo lahko datiramo. To pomeni, da za vsako braniko določimo leto, v katerem je nastala. Referenčna kronologija je toliko bolj natančna, kolikor več vzorcev je vključenih v njo. V prvotni obliki je referenčna kronologija dolga toliko let, kolikor branik je vseboval vzorec z največ branikami, ki je bil vključen v analizo. Dolžino referenčne kronologije dreves pa lahko podaljšujemo z vzorci, odvzetimi na starih lesenih objektih na istem območju. Na podlagi datiranja referenčne kronologije lahko nato uspešno datiramo vzorec iste drevesne vrste, z istega območja in obdobja, odvzete na predmetih ali objektih, za katere ne vemo datuma nastanka in ga želimo ugotoviti (Čufar, 2006).

Pogoji za uspešno dendrokronološko analizo:

Za uspešno izvedbo datiranja morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji (Levanič in Čufar, 1999) :

- zadostno število branik (za uspešno datiranje potrebujemo vzorec z vsaj 40 branikami, več kot je branik večja je možnost za uspešno datiranje);
- dobra vidnost branik (branike morajo biti dobro vidne, kar dosežemo z ustrezno pripravo površine, v nasprotnem primeru so rezultati datiranja nezanesljivi in sinhronizacija ter datiranje nista možna);
- ohranjenost materiala (material mora biti ohranjen do take mere, da so branike še vidne in da je mogoče les pripraviti za merjenje);
- les ne sme imeti vidnih poškodb, ki so nastale med rastjo drevesa.

Za datiranje moramo seveda imeti na razpolago ustrezno referenčno kronologijo iste lesne vrste z istega območja in obdobja kot les, ki ga raziskujemo. Če nimamo ustrezne kronologije, si lahko pomagamo s heterokonekcijo, to pomeni datiranje lesa s kronologijo druge drevesne vrste ali s pomočjo telekonekcije, kar pomeni datiranje lesa s kronologijo iste drevesne vrste iz druge regije (Čufar, 2006).

2.5.3 Interpretacija dendrokronološkega datuma

Za interpretacijo pridobljenega dendrokronološkega datuma je ključnega pomena, če je analizirani vzorec vseboval beljavo in če je vseboval zadnjo braniko beljave pod skorjo (npr. Čufar in sod., 2013). V primeru, da je vzorec vseboval beljavo in zadnjo braniko beljave, potem pridobljeni datum zadnje beljave predstavlja leto poseka drevesa. Kadar pa vzorec odvezamemo iz obtesanih konstrukcij elementov objekta, pa v večini primerov ti ne vsebujejo zadnje branike. Odstranjen je lahko tudi del beljave ali pa beljave sploh ni prisotne. V takih primerih je interpretacija dendrokronološkega datuma veliko težja. K dendrokronološkemu datumu moramo prišteti še predvideno število manjkajočih branik na vzorcu, ki ga določimo na podlagi izkušenj (npr. Zaletelj, 2006).

Na osnovi dosedanjih raziskav na Katedri za tehnologijo lesa ocenjujemo, da ima drevo z branikami, širokimi 3 mm ali več, okoli 15 branik beljav. V primeru, če so branike ožje od 0,5 mm, pa ima drevo lahko tudi do 30 branik beljave (Čufar in sod., 2013).

Pri vzorcih, ki vsebujejo nekaj branik beljave, ne pa tudi zadnje, moramo pri interpretaciji datuma upoštevati število manjkajočih branik beljave. Na podlagi širin branik vzorca moramo oceniti skupno število branik beljave in manjkajoče prišteti. Za lažjo določitev vzorca števila manjkajočih branik si lahko pomagamo tudi tako, da natančno pregledamo mesto odvzema izvrtka in tudi tako poskušamo ugotoviti manjkajoče število branik beljave. Interpretacija dendrokronološkega datuma v takem primeru ne more biti na leto natančna, ampak jo definiramo na nekaj let natančno (Čufar in sod., 2013).

Pri vzorcih, ki sploh ne vsebujejo beljave, pa moramo pri interpretaciji datumov poleg manjkajočih branik beljave upoštevati še manjkajoče branike jedrovine. Skupno število branik beljave, ki v celoti manjkajo, poskušamo oceniti na osnovi širin branik in oblike vzorca. Manjkajoči del branik jedrovine pa lahko ocenimo le po občutku, na podlagi izkušenj. Pri tem si pomagamo z natančnim pregledom celotnega konstrukcijskega elementa, iz katerega smo odvzeli vzorec. Interpretacija dendrokronološkega datuma je v takem primeru manj natančna, po navadi jo ocenimo na obdobje v določenem stoletju (Zaletelj, 2006).

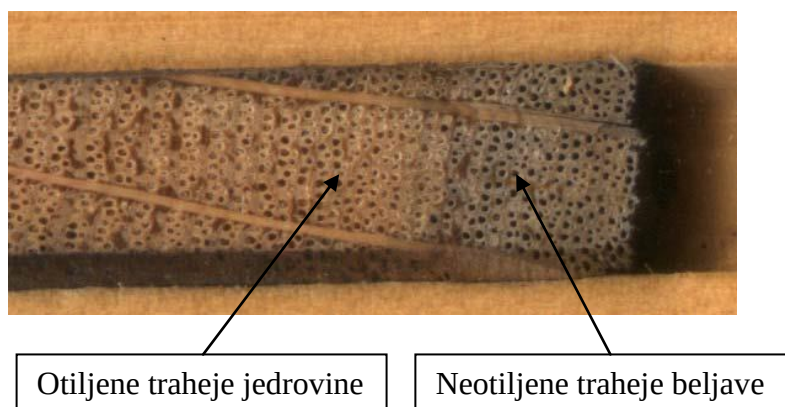
2.5.4 Določitev števila branik beljave na vzorcih

Najznačilnejši elementi lesa listavcev so traheje, specializirane za aksialni transport vode. Posamezna traheja je členjena cev nedoločene dolžine, sestavljena iz osnega niza trahejnih elementov. Prečno prerezano trahejo imenujemo tudi pora. Traheje so lahko na posameznih mestih zapolnjene s tilami. Tile so mehurjasti ali vrečasti vrastki parenhimskih celic v lumne traheje. Tile lahko delno ali povsem blokirajo lumen traheje. Pojav til je značilen za hraste, robinjo, lahko pa se pojavijo tudi pri bukvi. Pri dobu in gradnu so posamezne traheje otiljene že v beljavi, v jedrovini pa je otiljena večina trahej (Čufar, 2006).

Določitev števila branik beljave je pri hrastu načeloma enostavna, ker se beljava barvno loči od jedrovine. Dejansko pa se je v praksi pokazalo, da je pri starem lesu barvna razlika manj izrazita, ali pa je sploh ni. Zato smo si pri določitvi meje med jedrovino in beljavo pomagali s pregledom lesa pod mikroskopom in ugotavljanjem otiljenja in prisotnosti rogov insektov, ki praviloma napadajo beljavo.



Slika 14: Videz otiljenih trahej v prečnem prerezu hrasta (Kac, 2010)



Slika 15: Videz otiljenih trahej jedrovine in neotiljenih trahej beljave na izvirtku (Zaletelj, 2006)

2.5.5 Pomen dendrokronološkega datuma

Dendrokronološki datum pomaga k pravilnejši umestitvi stavbe v prostor in čas ter poda ugotovitve o njenem nastanku. Z vidika varstva kulturne dediščine je dendrokronološki datum bistvenega pomena sploh pri ugotavljanju zgodovinske vrednosti stavbe. Kadar o določeni stavbi, ki jo želimo raziskati, ne poznamo nobenih informacij o njenem nastanku, je dendrokronološko datiranje edini postopek, ki nam omogoča točno določitev časa nastanka objekta in pridobljeni dendrokronološki datum je edini ali eden redkih zanesljivih podatkov za vrednotenje objekta o njegovi starosti.

Kadar se dendrokronološki datum ujema s pisnimi ali ustnimi viri o nastanku stavbe, jih datum potrdi in informacije o znanem objektu so bile pravilne. Kadar pa se dendrokronološki datum žal ne ujema z že znanimi viri o njegovem nastanku, pa s tem pridobimo nove podatke in nove informacije o nastanku, preureditvi ali obnovitvi objekta. Ti podatki pomagajo k pravilnejšemu razumevanju razvoja stavbe in njenemu kakovostnejšemu vrednotenju. Pri interpretaciji izsledkov dendrokronoloških raziskav si moramo vedno pomagati še s pregledom obstoječih arhivskih virov.

Dendrokronološki datumi pomagajo konservatorjem pri prepoznavanju dediščine na terenu in pri svojem vrednotenju. Zlasti slednja naloga varstvene službe je še posebej pomembna, saj so od nje odvisne vse varstvene odločitve in ukrepi za varstvo dediščine (Štepec, 2009).

3 MATERIAL IN METODE

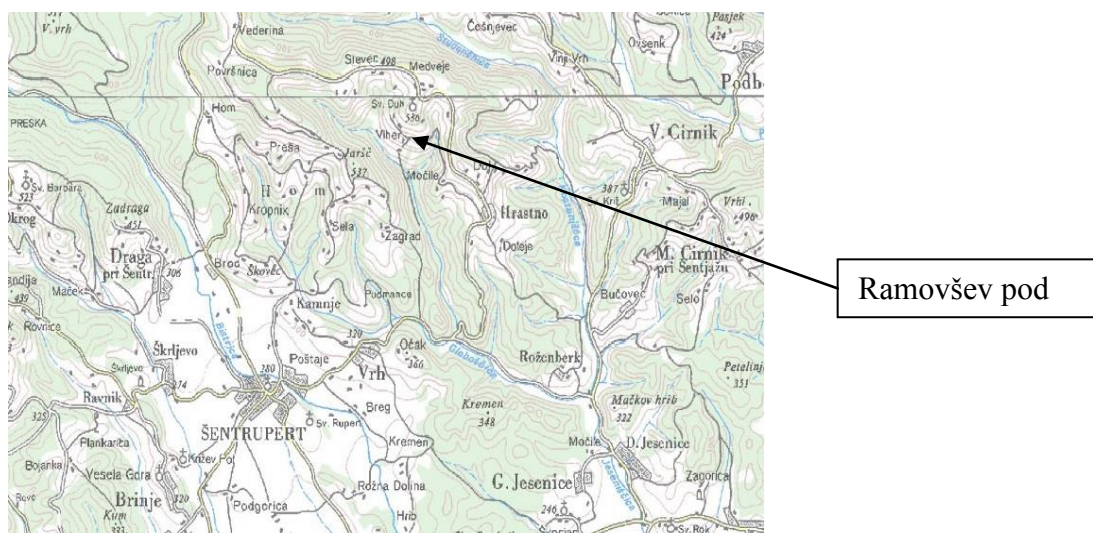
3.1 OPIS IZBRANIH SKEDNJEV

Vsi skednji, ki smo si jih skupaj s konservatorskim svetovalcem, mag. Dušanom Štepcem iz ZVKDS, OE Novo mesto, ogledali na terenu, so s spomeniško-varstvenega vidika ovrednoteni kot enote nepremične kulturne dediščine in so vpisani ali pa predlagani za vpis v Register nepremične kulturne dediščine.

Za dendrokronološke raziskave smo izbrali osem skednjev, za katere smo od njihovih lastnikov pridobili dovoljenja za odvzem vzorcev. Izbrani skednji so opisani v naslednjih poglavjih.

3.1.1 Ramovšev pod na Homu

Domačija Hom 42, po domače pri Mežnarjevih, h kateri pripada skedenj, stoji na samem, jugovzhodno od cerkve sv. Duha na Vihru, ki je zaselek razloženega naselja Hom v občini Šentrupert na Dolenjskem. Stavba je vpisana v registru nepremične kulturne dediščine kot enota dediščine Hom – Mežnarjev pod (EŠD 7509 – Register nepremične ... , 2015).



Slika 16: Prikaz lokacije Ramovševega poda na Homu (Piso, 2015)



Slika 17: Ramovšev pod na Homu

Je ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu poslopja, ki ima kamnite zidove, je hlev, zgoraj pa sta dva prostora; v enem so shranjevali krmo za živali (seno), drugi del pa je bil namenjen za mlatev žita. Dostop v zgornji del je mogoč po lesenih stopnicah, ki jih pokriva širok nadstrešek po celotni dolžini stavbe. S čelne strani ima objekt tudi gank.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, ki so na kamnitem zidu. Tudi ostala konstrukcija (obdevnice, panti, špunti ...) je predvsem hrastova in bukova, razen ostrešja, ki je narejeno predvsem iz lesa smreke in jelke. Po pripovedovanju lastnika pod še danes služi svojemu namenu, predvsem za rejo živine in shranjevanju krme. Uporablja pa se tudi kot pokrit prostor za orodje in stroje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Pod ima na prvem stebru vrezano letnico 1840 in 11D, za kar lastnik trdi, da pomeni 11. december 1840, ter črki F. in B., kar naj bi pomenilo ime prvotnega lastnika Franca Beca in še nekaj oznak v obliki črk. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.



Slika 18: Letnica in oznake vrezane na Ramovševem podu

Vzorčenje

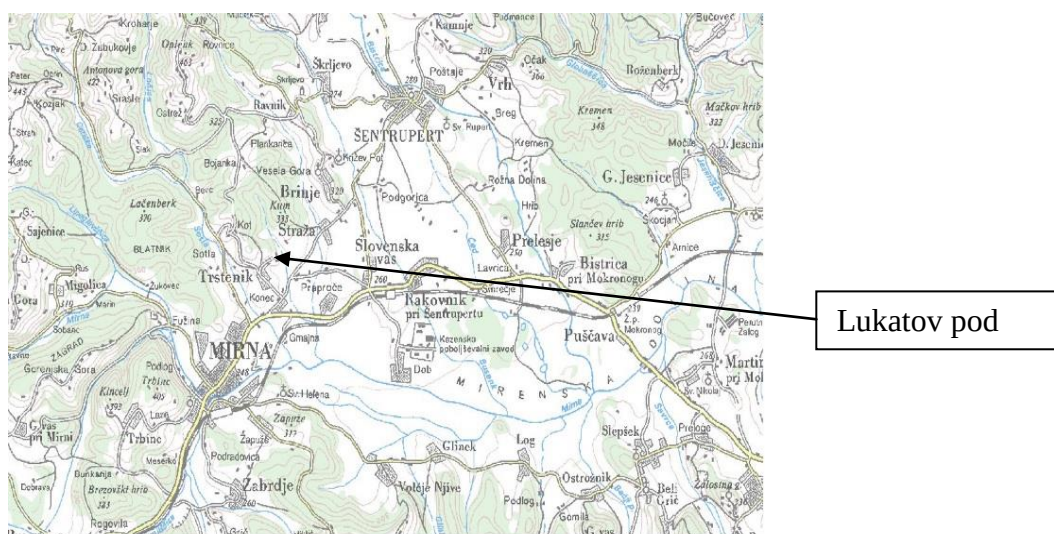
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Ramovševem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na treh stebrih, dveh prečnih legah in eni vzdolžni legi. Skupaj smo odvzeli 6 vzorcev, ki so opisani v preglednici 1.

Preglednica 1: Podatki o vzorcih z Ramovševega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	HOM01	Ramovšev pod	Prečna lega
2	HOM02	Ramovšev pod	Steber
3	HOM03	Ramovšev pod	Vzdolžna lega
4	HOM04	Ramovšev pod	Steber
5	HOM05	Ramovšev pod	Steber
6	HOM06	Ramovšev pod	Prečna lega

3.1.2 Lukatov pod na Trsteniku pri Mirni

Skedenj stoji v severovzhodnem delu vasi Trstenik pri Mirni, v zaselku Gorenji konec, na domačiji Trstenik 23 v občini Šentrupert na Dolenjskem. Na domačiji se po domače reče pri Lukatu. Od tod poimenovanje skednja. Skedenj še ni vpisan v register nepremične kulturne dediščine. V neposredni bližini skednja je od leta 2011 na domačiji stal toplar iz leta 1795, ki je bil prestavljen v muzej na prostem v Šentrupertu.



Slika 19: Prikaz lokacije Lukatovega poda na Trsteniku pri Mirni (Piso, 2015)



Slika 20: Lukatov pod na Trsteniku

Pod je nadstropno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu, ki je narejen iz kamnitih zidov, ima tri prostore namenjene za hlev, klet in odprt prostor za hrambo raznega orodja in strojev. V zgornjem delu pa ima dva prostora, od katerih je eden namenjen za shranjevanje krme (sena), drugi pa je bil namenjen za mlattev žita. Dostop v zgornji prostor je mogoč po

lesenih stopnicah, ki se naslanjajo na gank. Objekt ima z ene strani tudi nadstrešek, namenjen za hrambo strojev.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, ki so na kamnitem zidu. Celotni leseni del objekta je obit s smrekovimi deskami in nima klasičnega polnila sten iz obdevnic. Ravno tako je celotno ostrešje narejeno iz smrekovega lesa.

Po pripovedovanju lastnika pod še danes služi svojemu namenu predvsem kot pokrit prostor za razno orodje in stroje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na podboju vrat v hlev je vrezana letnica 1879 in črki J. J., kar naj bi pomenilo ime prvotnega lastnika Jožeta Jerovška. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani. Nadstrešek zraven hleva je verjetno kasnejšega nastanka.

Vzorčenje

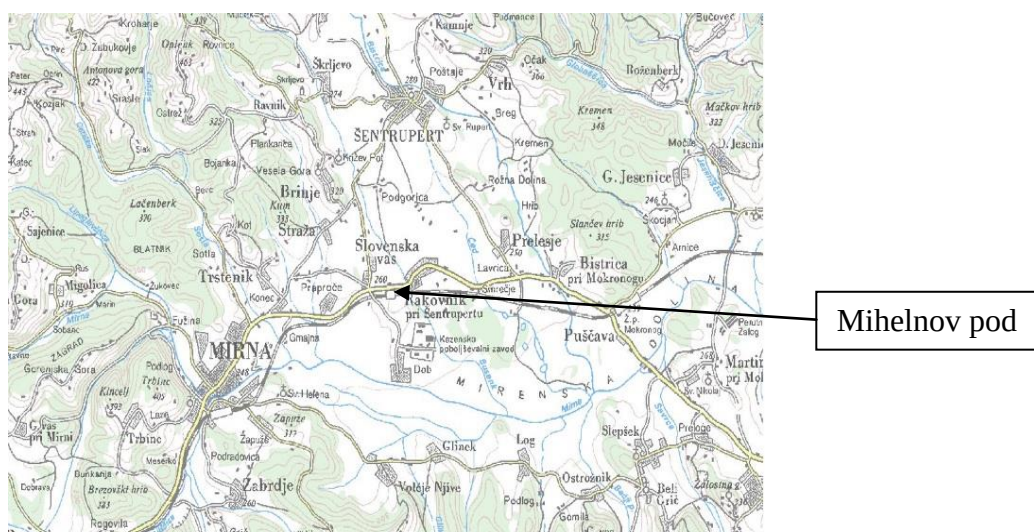
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Ramovšem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na šestih stebrih, eni prečni legi in eni vzdolžni legi. Skupaj smo odvzeli 8 vzorcev, ki so opisani v preglednici 2.

Preglednica 2: Podatki o vzorcih z Lukatovega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	TRS01	Lukotov pod	Prečna lega
2	TRS02	Lukotov pod	Vzdolžna lega
3	TRS03	Lukotov pod	Steber
4	TRS04	Lukotov pod	Steber
5	TRS05	Lukotov pod	Steber
6	TRS06	Lukotov pod	Steber
7	TRS07	Lukotov pod	Steber
8	TRS08	Lukotov pod	Steber

3.1.3 Mihelnov pod na Rakovniku pri Šentrupertu

Skedenj stoji na domačiji Rakovnik pri Šentrupertu 2, po domače pri Mihelnovih, na južnem robu vasi v občini Šentrupert na Dolenjskem. Domačija je vpisana v registru nepremične kulturne dediščine pod imenom Rakovnik pri Šentrupertu – Domačija Rakovnik pri Šentrupertu 2 (EŠD 26523 – Register nepremične ... , 2015).



Slika 21: Prikaz lokacije Mihelnovega poda na Rakovniku pri Šentrupertu (Piso, 2015)



Slika 22: Mihelnov pod na Rakovniku

Je nadstropno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu, iz kamnitih zidov, ima dva prostora namenjena za hlev in klet. V zgornjem delu pa ima tudi dva prostora, od katerih je eden namenjen za shranjevanje krme (sena), drugi pa je bil namenjen za mlatev žita. Dostop v zgornji prostor je mogoč po lesenih stopnicah, ki se naslanjajo na gank.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, ki so na kamnitem zidu. Stene so v celoti narejene iz hrastovih in bukovih obdevnic, v katerih so odprtine za prezračevanje. Gank je obit s smrekovimi deskami. Ravno tako je celotno ostrešje narejeno iz lesa smreke in jelke. Po pripovedovanju lastnika pod služi samo še kot pokriti prostor za razno orodje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer zapisana letnica izgradnje. Po trditvah lastnikov naj bi bil star preko 300 let. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

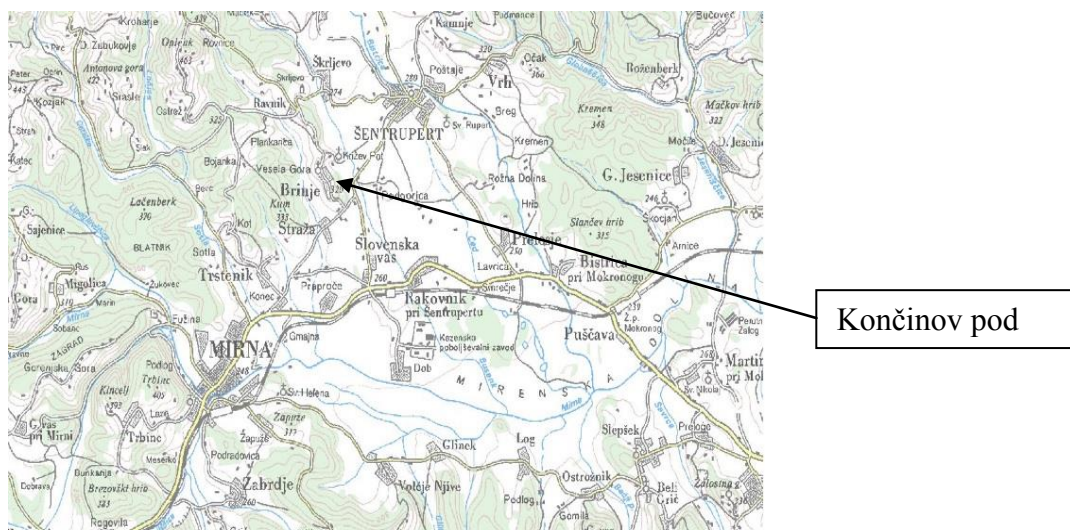
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Mihelnovem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na sedmih stebrih in eni prečni legi. Skupaj smo odvzeli 8 vzorcev, ki so opisani v preglednici 3.

Preglednica 3: Podatki o vzorcih z Mihelnovega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	RAK01A1	Mihelnov pod	Steber
2	RAK02A1	Mihelnov pod	Steber
3	RAK03A1	Mihelnov pod	Steber
4	RAK04A1	Mihelnov pod	Steber
5	RAK05A1	Mihelnov pod	Steber
6	RAK06A1	Mihelnov pod	Steber
7	RAK07A1	Mihelnov pod	Prečna lega
8	RAK08A1	Mihelnov pod	Steber

3.1.4 Končinov pod na Veseli Gori

Skedenj stoji na domačiji Vesela Gora 8, po domače pri Patronovih, sredi razložene vasi, neposredno ob Barbovi graščini jugovzhodno od cerkve sv. Frančiška Ksaverija. Domačija, na kateri stoji skedenj, je vpisana v register nepremične kulturne dediščine pod imenom Vesela Gora – Domačija Vesela Gora 8 (EŠD 25948 – Register nepremične ... , 2015).



Slika 23: Lokacija Končinovega poda na Veseli Gori pri Šentrupertu (Piso, 2015)



Slika 24: Končinov pod na Veseli Gori

Pod je ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu poslopja, ki ima kamnite zidove, je prostor za shranjevanje raznega orodja, zgoraj pa sta dva prostora; v enem se shranjuje krma za živali (seno), drugi del pa je bil namenjen za mlatev žita.

Kot zanimivost ima objekt ob vzhodni strani daljši stranici prislonjen kozolec. Dostop v zgornji del je možen po lesenih stopnicah, ki jih pokriva širok nadstrešek po celotni dolžini stavbe.

Konstrukcijsko se zgornji del deli na del, ki je narejen iz smrekovih in jelovih brun, in del, ki je narejen iz tesanih hrastovih in bukovih stebrov »ražancev«, ki so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, te pa so postavljene na kamnitem zidu. Tudi ostala konstrukcija (obdevnice, panti, špunti) je predvsem hrastova in bukova, razen ostrešja, ki je narejeno predvsem iz lesa smreke in jelke. Po pripovedovanju lastnika pod služi samo še kot pokriti prostor za razno orodje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer vrezane letnice. Polovica poda je narejenega iz smrekovih brun. Po ustnih virih naj bi bil del iz brun starejši. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

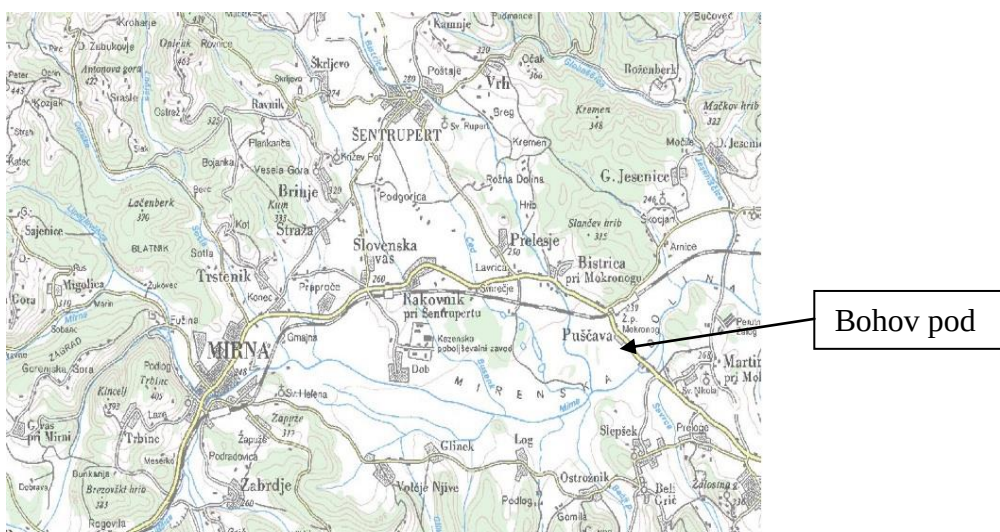
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Končinovem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na treh stebrih, dveh prečnih legah, eni vzdolžni legi in eni bruni. Skupaj smo odvzeli 7 vzorcev, ki so opisani v preglednici 4.

Preglednica 4: Končinov pod na Veseli Gori

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	VES01	Končinov pod	Prečna lega
2	VES02	Končinov pod	Vzdolžna lega
3	VES03	Končinov pod	Steber
4	VES04	Končinov pod	Steber
5	VES05	Končinov pod	Prečna lega
6	VES06	Končinov pod	Steber
7	VES07	Končinov pod	Bruna

3.1.5 Bohov pod na Puščavi pri Mokronogu

Pod stoji na domačiji Puščava 10, po domače pri Bohovih, sredi obcestne vasi Puščava, na levi strani tik ob glavni cesti iz smeri Mokronoga proti Trebnjemu, južno od mokronoške železniške postaje. Pod kot nepremičnina sodi v občino Mokronog-Trebelno.



Slika 25: Prikaz lokacije Bohovega poda na Puščavi pri Mokronogu (Piso, 2015)



Slika 26: Bohov pod na Puščavi

Bohov pod je nadstropno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu, ki je narejen iz kamnitih zidov, ima več prostorov namenjenih za hleve in kleti. V zgornjem delu ima dva prostora, od katerih je eden namenjen za shranjevanje krme (sena), drugi pa je bil namenjen za

mletev žita. Dostop v zgornji prostor je mogoč po lesenih stopnicah, ki se naslanjajo na gank.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, na kamnitem zidu. Celotni leseni del objekta je obit s smrekovimi deskami in nima klasičnega polnila sten iz obdevnic. Ravno tako je celotno ostrežje narejeno iz smrekovega lesa. Zaradi neurejenega lastništva celotna domačija propada. Pod ni vpisan v registru nepremične kulturne dediščine.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer zapisana letnica izgradnje, datum izdelave pa tudi po ustnem izročilu ni znan. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

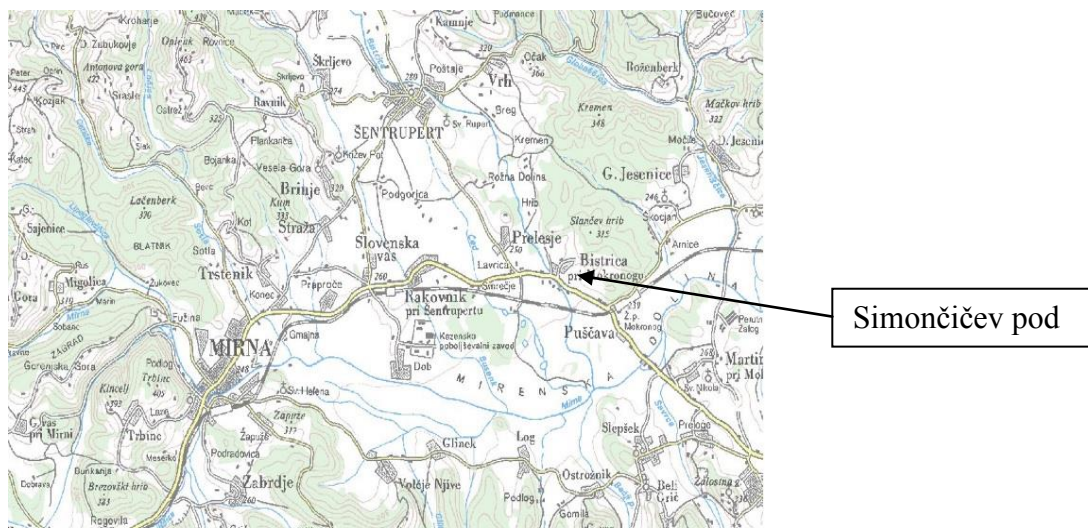
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Bohovem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na dveh stebrih, treh prečnih legah in eni vzdolžni legi. Skupaj smo odvzeli 6 vzorcev, ki so opisani v preglednici 5.

Preglednica 5: Podatki o vzorcih z Bohovega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	PUS01	Bohov pod	Steber
2	PUS02	Bohov pod	Prečna lega
3	PUS03	Bohov pod	Prečna lega
4	PUS04	Bohov pod	Vzdolžna lega
5	PUS05	Bohov pod	Steber
6	PUS06	Bohov pod	Prečna lega

3.1.6 Simončičev pod na Bistrici pri Šentrupertu

Pod stoji na domačiji Bistrica pri Šentrupertu 8, po domače pri Blažet, na jugovzhodnem robu obcestne v gruči zasnovane vasi, v občini Šentrupert na Dolenjskem.



Slika 27: Prikaz lokacije Simončičevega poda na Bistrici pri Šentrupertu (Piso, 2015)



Slika 28: Simončičev pod na Bistrici

Je nadstropno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu, ki je narejen iz kamnitih zidov, ima več prostorov namenjenih za hleve in kleti. V zgornjem delu pa ima dva prostora, od katerih je eden namenjen za shranjevanje krme (sena), drugi pa je bil namenjen za mlatev žita. Dostop v zgornji prostor je možen po lesenih stopnicah, ki se naslanjajo na gank.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, na kamnitem zidu. En del objekta je obit s smrekovimi deskami, drugi pa z obdevnicami iz bukovega lesa. Celotno ostrešje je narejeno iz smrekovega lesa.

Po pripovedovanju lastnika pod še danes služi svojemu namenu predvsem kot pokrit prostor za razno orodje in stroje.

Domačija ni vpisana v registru nepremične kulturne dediščine.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer zapisana letnica izgradnje, datum izdelave pa tudi po ustnem izročilu ni znan. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

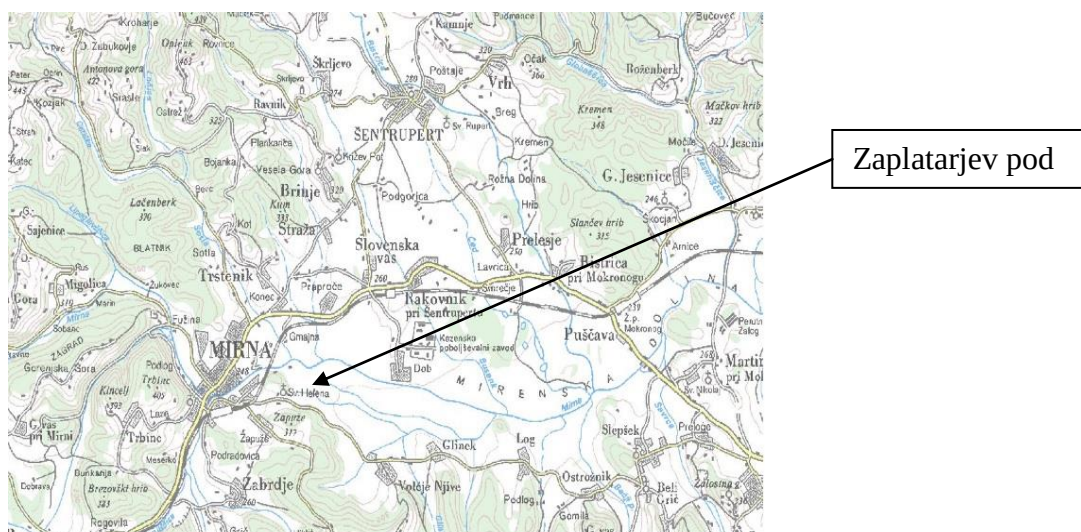
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Simončičevem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na enem stebru, štirih prečnih legah in eni vzdolžni legi. Skupaj smo odvzeli 6 vzorcev, ki so opisani v preglednici 6.

Preglednica 6: Podatki o vzorcih s Simončičevega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	BIS01	Simončičev pod	Prečna lega
2	BIS02	Simončičev pod	Prečna lega
3	BIS03	Simončičev pod	Prečna lega
4	BIS04	Simončičev pod	Vzdolžna lega
5	BIS05	Simončičev pod	Prečna lega
6	BIS06	Simončičev pod	Steber

3.1.7 Zaplatarjev pod na Mirni

Pod stoji v okviru domačije Cesta na Gradec 14, po domače pri Zaplatarjevih, neposredno pri pokopališki cerkvi sv. Helene, vzhodno od naselja. Domačija stoji v občini Mirna in je vpisana v registru nepremične kulturne dediščine pod imenom Mirna – Zaplatarjeva domačija (EŠD 26534 – Register nepremične ... , 2015).



Slika 29: Prikaz lokacije Zaplatarjevega poda na Mirni (Piso, 2015)



Slika 30: Zaplatarjev pod na Mirni

Pod je delno zidano pritlično gospodarsko poslopje. V zidanem delu objekta je hlev za živali. V lesenem delu pa je prostor za shranjevanje krme. Dostop v zgornji del je možen po lesenih stopnicah, ki jih pokriva širok nadstrešek po celotni dolžini stavbe.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, na kamnitem podstavku. En del objekta je obit s smrekovimi deskami, drugi pa z obdevnicami iz bukovega lesa. Celotno ostrešje je narejeno iz smrekovega lesa. Po pripovedovanju lastnika pod služi le še kot pokriti prostor za razno orodje in stroje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer zapisana letnica izgradnje, sta pa letnici na sosednjih stavbah; na glavnem hišnem kamnitem portalu je letnica 1838, na toplarju pa 1855. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

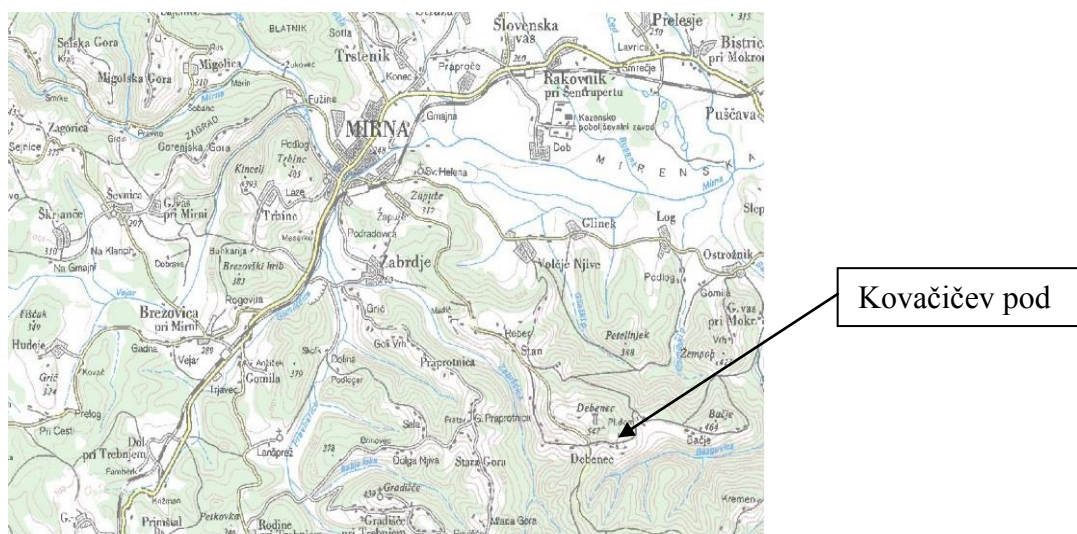
Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Zaplatarjevem podu smo odvzeli z vrtnjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na treh stebrih in eni vzdolžni legi. Skupaj smo odvzeli 4 vzorce, ki so opisani v preglednici 7.

Preglednica 7: Podatki o vzorcih z Zaplatarjevega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	MIR01	Zaplatarjev pod	Vzdolžna lega
2	MIR02	Zaplatarjev pod	Steber
3	MIR03	Zaplatarjev pod	Steber
4	MIR04	Zaplatarjev pod	Steber

3.1.8 Kovačičev pod na Debencu

Pod stoji v okviru domačije Debenec 4, po domače pri Bucovih, na levi strani ceste z Mirne proti Mokronogu, zraven gospodarjeve hiše. Zraven je tudi križišče, ki pelje do planinskega doma na Plazu. Pod stoji v občini Mirna in ni vpisan v registru nepremične kulturne dediščine.



Slika 31: Prikaz lokacije Kovačičevega poda na Debencu pri Mirni (Piso, 2015)



Slika 32: Kovačičev pod na Debencu

Pod je ob breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu poslopja, ki ima kamnite zidove, je klet, zgoraj pa sta dva prostora; v enem se shranjuje krma za živali

(seno), drugi del pa je bil namenjen za mlatev žita. Dostop v zgornji del je možen na vzdolžni strani, ki ima širok nadstrešek po celotni dolžini objekta.

Ročno tesani hrastovi in bukovi stebri »ražanci« so postavljeni na vzdolžni hrastovi legi »blazini«, na kamnitem zidu. Tudi ostala konstrukcija (obdevnice, panti, špunti) je predvsem hrastova in bukova, razen ostrešja, ki je narejeno predvsem iz lesa smreke in jelke. Po pripovedovanju lastnika pod še danes služi svojemu namenu, predvsem za živino in shranjevanju krme. Uporablja pa se tudi kot pokrit prostor za orodje in stroje.

Datum gradnje in mojstri izdelave

Na objektu ni nikjer zapisana letnica izgradnje, datum izdelave pa tudi po ustnem izročilu ni znan. Mojstri, ki so izdelali pod, niso znani.

Vzorčenje

Vzorke lesa za dendrokronološke analize na Kovačičevem podu smo odvzeli z vrtanjem. Najprimernejša mesta za odvzem vzorcev smo določili na dveh stebrih in štirih prečnih legah. Skupaj smo odvzeli 6 vzorcev, ki so opisani v preglednici 8.

Preglednica 8: Podatki o vzorcih s Kovačičevega poda

Zap.št.	Dendro šifra	Objekt	Del konstrukcije
1	DEB01	Kovačičev pod	Prečna lega
2	DEB02	Kovačičev pod	Prečna lega
3	DEB03	Kovačičev pod	Prečna lega
4	DEB04	Kovačičev pod	Prečna lega
5	DEB05	Kovačičev pod	Steber
6	DEB06	Kovačičev pod	Steber

3.2 DENDROKRONOLOŠKO VZORČENJE

Za vse objekte, ki so bili vključeni v dendrokronološke raziskave, smo uporabili metodo vrtanja. S to metodo smo odvzeli vzorce na stoječih konstrukcijah, ne da bi s tem spremenili mehanske lastnosti konstrukcije, ki mora po odvzemu vzorcev še naprej opravljati vse svoje funkcije.

Za določitev mesta odvzema vzorca je bistveno, da ocenimo, ali bo imel vzorec dovolj branik in po možnosti tudi zadnjo braniko pod skorjo in vsaj ostanke skorje. Vzorec mora biti čim bolj orientiran proti strženu (vrtamo v radialni smeri). Samo tako lahko pridobimo dovolj kvaliteten vzorec za datiranje oz. določitev leta, v katerem so posekali drevo.

Pri odvzemu izvrtkov v letu 2006 na vseh 8 izbranih objektih sta sodelovala strokovna sodelavca Katedre za tehnologijo lesa univ. dipl. ing. Martin Zupančič in dipl. ing. Luka Krže.

3.2.1 Metoda vrtanja

Ko smo na določenih objektih določili mesta, na katerih se bodo odvzeli vzorci, smo začeli z vrtanjem. Vrtali smo z električnim vrtalnim strojem, v katerega je bil vpet votel sveder premera 16 mm, ki ga proizvajajo v laboratoriju Thomasa Bartholina na Danskem. Vrtali smo v radialni smeri, saj smo hoteli priti čim bliže strženu oziroma do njega. Izvrtke, ki smo jih dobili iz svedra, smo nato pazljivo shranili v plastične tulce, ki smo jih takoj po odvzemu ustrezno označili. Luknje, ki so nastale pri odvzemu izvrtkov, smo zapolnili z lesenimi čepi.



Slika 33: Vrtanje vzorca za dendrokronološko analizo

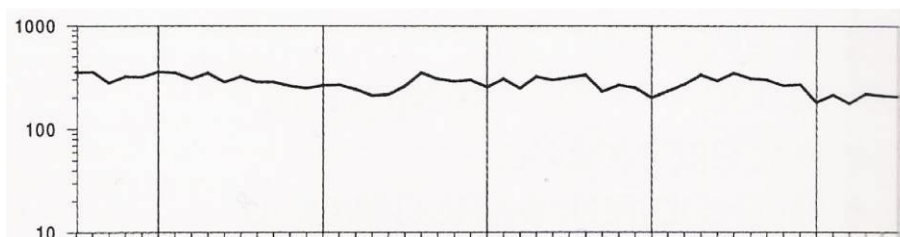
3.2.2 Priprava izvrtkov

Izvrtke smo nato v laboratoriju s PVAC lepilom prilepili na letvice z utori in jih tudi ustrezno označili. Nato so v mizarski delavnici izvrtke zbrusili z brusnim papirjem granulacije 240 in 320. Vzorci so bili na koncu popolnoma gladki in na njih so se razločno videle branike in celo posamezne celice v lesu.

3.2.3 Merjenje širin branik

Merjenje širin branik je potekalo na Katedri za tehnologijo lesa v dendrokronološkem laboratoriju pod vodstvom prof. dr. Katarine Čufar. Meritve so potekale tako, da smo vzorec, ki je bil ustrezno označen, postavili na merilno mizico LINTAB z ročnim pomikom, ki je bila povezana z osebnim računalnikom. Vzorce smo opazovali skozi stereo mikroskop OLYMPUS S2-11, ki je preko kamere SONY CDD/RGB povezan z barvnim monitorjem SONY – TRINITRON. Zajem podatkov je podpiral program TSAP/x.

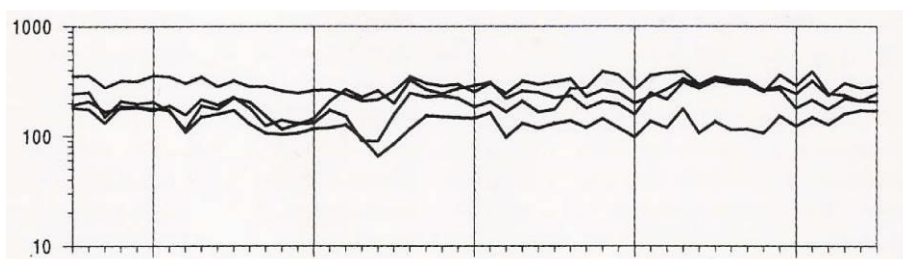
Vsak vzorec smo orientirali tako, da je bila periferija na levi, stržen pa na desni strani. Nato smo merili širine branik v smeri od stržena proti periferiji s pomikanjem merilne mizice od leve proti desni strani. Povečano sliko vzorca lesa smo opazovali pod mikroskopom ali na monitorju. Vzorec smo premikali toliko časa, da je bil merilni križec natančno na meji med branikama. Nato smo pritisnili na stikalo, računalnik pa je nato s pomočjo programa TSAP/x izmeril širino branike z natančnostjo 0,01mm. Sproti se je na monitorju izrisoval graf zaporednih širin branik v odvisnosti od časa. Program TSAP/x nam je omogočil tudi nadaljnjo obdelavo podatkov pridobljenih z merjenjem.



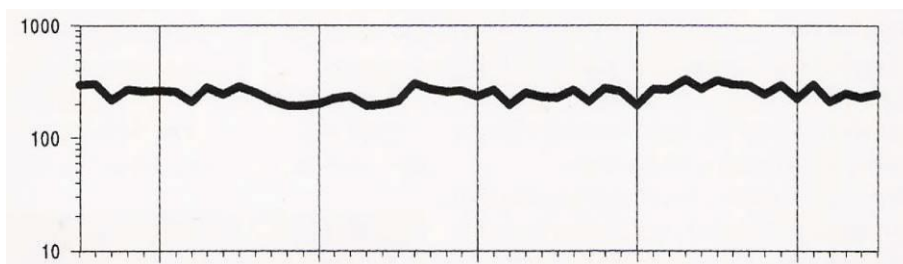
Slika 34: Grafični prikaz zaporedja širin branik pri merjenju (Čufar in Levanič, 1999)

3.2.4 Sinhroniziranje krivulj širin branik posameznega objekta

Grafičnemu prikazu zaporedja širin branik je sledilo sinhroniziranje. To je medsebojna primerjava zaporedij širin branik z istega objekta (drevesa, rastišča, stavbe). Krivulje zaporedij so v sinhronem položaju takrat, kadar se vizualno in statistično časovno ujemajo (slika 35). Iz več krivulj izračunamo povprečje, ki ga imenujemo kronologija objekta (slika 35 in 36). Razen pri proučevanju dreves je taka kronologija navadno nedatirana, zato jo imenujemo plavajoča kronologija (Čufar, 2006).



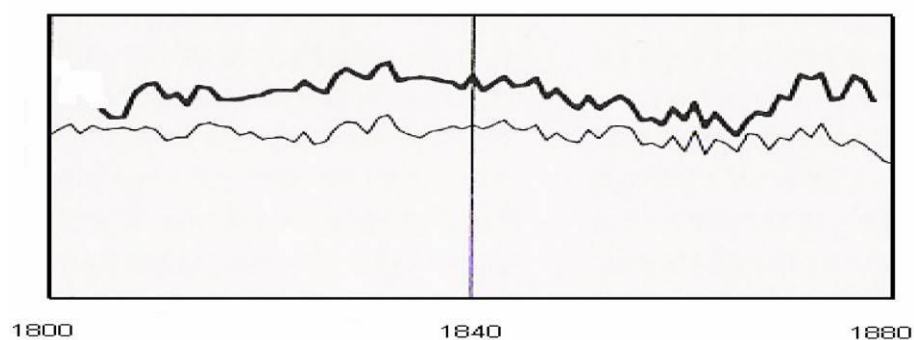
Slika 35: Štiri zaporedja širin branik istega objekta v sinhronem položaju (Čufar in Levanič, 1999)



Slika 36: Izračunano povprečje širin branik – kronologija objekta (Čufar in Levanič, 1999)

3.2.5 Datiranje

Datiranje je potekalo tako, da smo kronologijo objekta sinhronizirali s standardno referenčno kronologijo za preučevano drevesno vrsto, obdobje in zemljepisno območje (slika 37). Z datiranjem za vsako braniko na referenčni kronologiji ugotovimo koledarsko leto njenega nastanka. Ko je bilo datiranje plavajoče kronologije opravljeno, smo na lesu lahko določili leto nastanka posamezne branike. Zadnja branika pod skorjo pa pove, kdaj je drevo oblikovalo zadnjo braniko, oziroma kdaj je bilo posekano (Čufar, 2006).



Slika 37: Datiranje kronologije objekta z referenčno krivuljo (Čufar in Levanič, 1999)

Za datiranje smo uporabili nad 500 let dolgo referenčno kronologijo hrasta za jugovzhodno Slovenijo (Čufar in sod., 2008, Čufar, 2010) in nad 300 let dolgo kronologijo bukve z Dolenjske z okolico (Čufar, 2010, Čufar in sod., 2012).

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 RAMOVŠEV POD NA HOMU

Za datiranje Ramovševega poda na Homu smo odvzeli šest vzorcev, od tega tri na stebrih, dva na prečnih legah in enega na vzdolžni legi. Vsi so hrastovi, le eden je bil bukov. Datirali smo 5 vzorcev, datacije elementov so prikazane na slikah 39–41 in v preglednici 9.



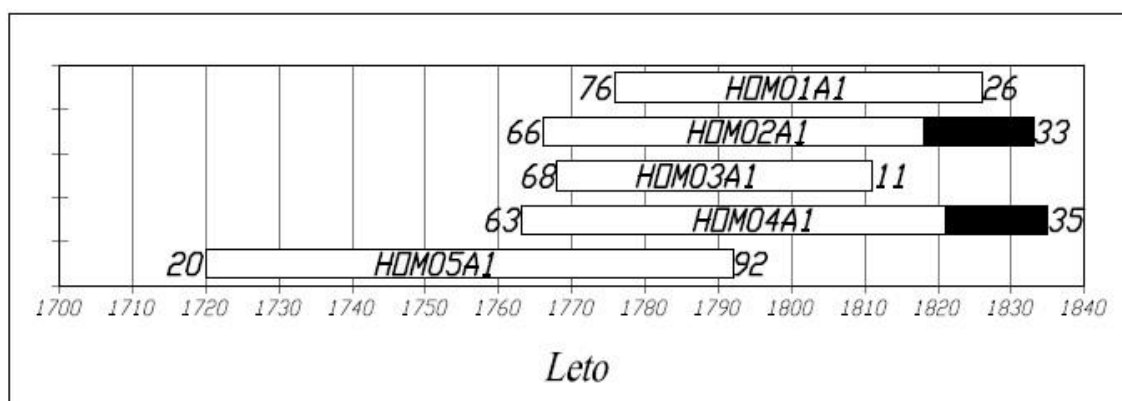
Slika 38: Vzorci z Ramovševega poda



Slika 39: Ramovšev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 40: Ramovšev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 41: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Ramovšev pod (beljava označena črno)

Preglednica 9: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Ramovševega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	HOM01A1	QUSP	Prečna lega	50	/	/	1826
2	HOM02A1	QUSP	Steber	67	15	/	1833
3	HOM03A1	QUSP	Vzdolžna lega	43	/	/	1811
4	HOM04A1	QUSP	Steber	72	14	DA	1835
5	HOM05A1	FASY	Steber	72	/	/	1792
6	HOM06A1	QUSP	Prečna lega	53	6	/	/

Interpretacija rezultatov

Za datacijo sta bila ključna dva vzorca, ki sta imela skoraj celotno beljavo (preglednica 9). Vzorec HOM04A1, ki ima ohranjeno zadnjo braniko, je bil datiran v leto 1835, kar pomeni, da je bil les posekan po vegetacijski dobi 1835 in verjetno vgrajen po tem letu. Les za ostale datirane elemente je bil verjetno posekan istočasno. Letnica 1840, vrezana na objektu, potrjuje postavitev objekta.

4.2 LUKATOV POD NA TRSTENIKU

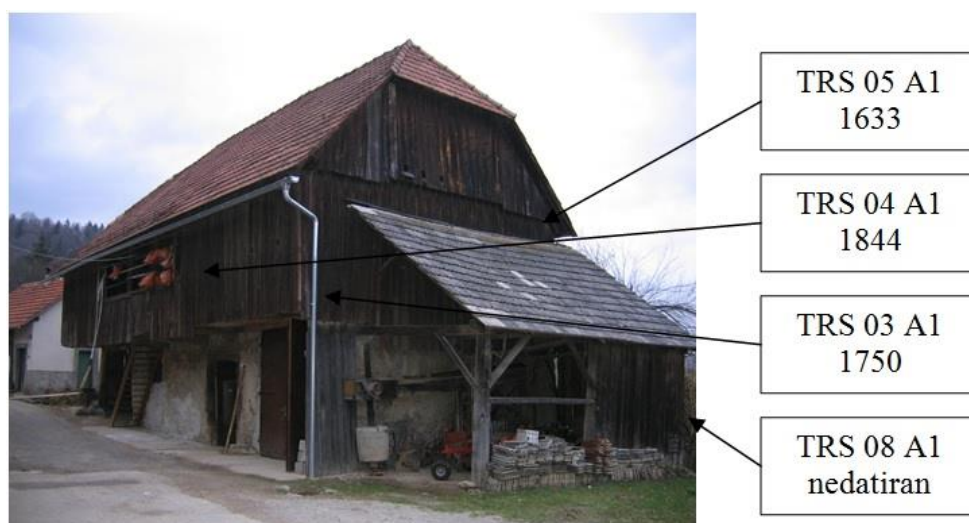
Za datiranje Lukatovega poda smo odvzeli osem vzorcev, od tega sedem na stebrih in enega na prečni legi. Vsi so bili hrastovi, le eden je bil bukov. Datirali smo 5 vzorcev, datacije elementov so prikazane na slikah 43–45 in v preglednici 10.



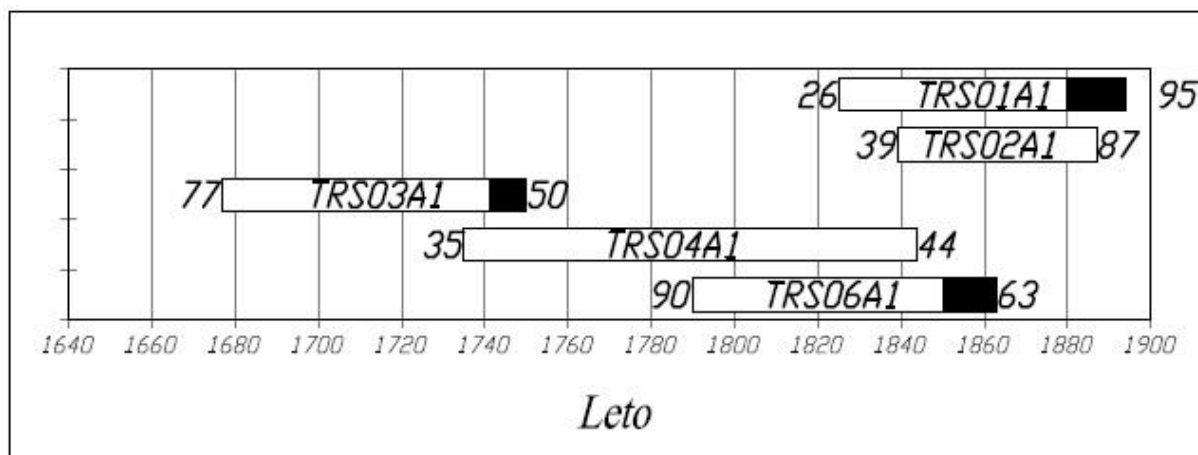
Slika 42: Vzorci z Lukatovega poda



Slika 43: Lukatov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 44: Lukatov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 45: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Lukatov pod (beljava označena črno)

Preglednica 10: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Lukatovega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	TRS01A1	QUSP	Prečna lega	69	14	DA	1895
2	TRS02A1	QUSP	Vzdolžna lega	48	/	/	1887
3	TRS03A1	QUSP	Steber	73	9	/	1750
4	TRS04A1	FASY	Steber	109	/	/	1844
5	TRS05A1	QUSP	Steber	118	16	DA	
6	TRS06A1	QUSP	Steber	73	13	/	1863
7	TRS07A1	QUSP	Steber	41	7	/	/
8	TRS08A1	QUSP	Steber	26	/	/	/

Interpretacija rezultatov

Les z beljava in zadnjo braniko pod skorjo lahko združimo v tri skupine; les, posekan po letu 1750, les, posekan po letu 1863 in les, posekan po letu 1895. Različni datumi nakazujejo, da je bil objekt večkrat popravljen in predelan, pri čemer so lahko uporabili tudi star les s tega ali drugega objekta. Vrezane letnice 1879 nismo mogli povezati z nobeno od dendrokronološko ugotovljenih letnic. Naj poudarimo, da je bila sedanja stavba zgrajena šele po letu 1882, saj je v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882) vrisana še v celoti lesena. Pa še en podatek je zanimiv za interpretacijo izsledkov o posekanem lesu po letu 1750. Domačija je zelo stara, do leta 2011 je na domačiji stal kozolec iz leta 1795,

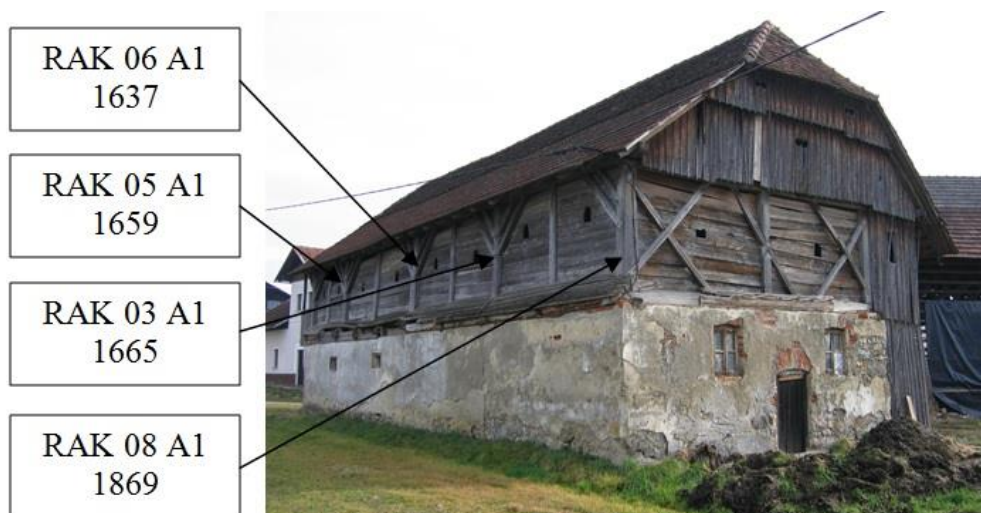
sedaj stoji v Deželi kozolcev. Možno je, da so v sedanji leseni del skednja vgradili kakšne dele lesa iz starejšega skednja, ki je stal na tej lokaciji pred sedanjim skednjem.

4.3 MIHELNOV POD NA RAKOVNIKU

Za datiranje Mihelnovega poda smo odvzeli osem vzorcev, od tega sedem na stebrih in eni prečni legi. Vsi so bili hrastovi. Sedem vzorcev z delno ali v celoti ohranjeno beljavo smo datirali v dve obdobji poseka, leta 1665 in 1877. Datacije elementov so prikazane na slikah 47–49 in v preglednici 11.



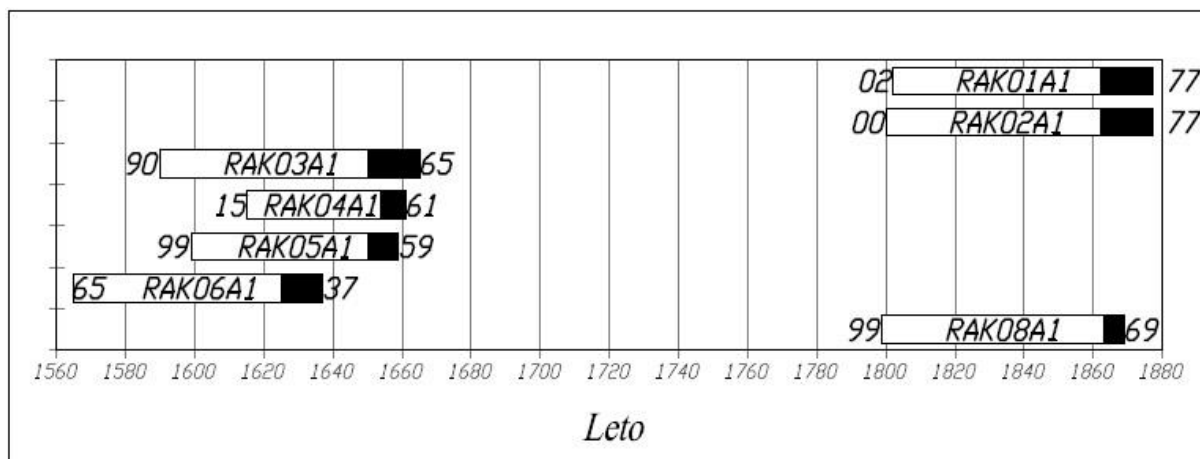
Slika 46: Vzorci z Mihelnovega poda



Slika 47: Mihelnov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 48: Mihelnov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 49: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Mihelnov pod (beljava označena črno)

Preglednica 11: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Mihelnovega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	RAK01A1	QUSP	Steber	75	15	DA	1877
2	RAK02A1	QUSP	Steber	77	15	DA	1877
3	RAK03A1	QUSP	Steber	75	15	/	1665
4	RAK04A1	QUSP	Steber	46	6	/	1661
5	RAK05A1	QUSP	Steber	60	9	/	1659
6	RAK06A1	QUSP	Steber	72	12	/	1637
7	RAK07A1	QUSP	Prečna lega	34	/	/	/
8	RAK08A1	QUSP	Steber	70	6	/	1869

Interpretacija rezultatov

Vzorci RAK03A1, RAK04A1, RAK03A1 in RAK03A1 nakazujejo fazo gradnje objekta neposredno po letu 1665. Vzorci RAK01A1, RAK02A1 in RAK08A1 pa nakazujejo, da je bil objekt postavljen po letu 1665 in predelan po letu 1877. Glede na tip poda in glede na to, da je pod že vrisan v franciscejskem katastru iz 1825, je verjetno, da je bil zidani del poda v osnovi zgrajen že konec 18. ali v začetku 19. stoletja. Po letu 1877 je pa bil na novo zgrajen njegov nadstropni leseni del, pri gradnji katerega pa so uporabili tudi les s kakšnega starejšega objekta.

4.4 KONČINOV POD NA VESELI GORI

Za datiranje Končinovega poda smo odvzeli sedem vzorcev, od tega tri na stebrih, dva na prečnih legah, enega na vzdolžni legi in na eni bruni. Šest elementov je bilo iz lesa hrasta, eden pa iz lesa smreke. Datirali smo 5 hrastovih elementov, ki so prikazani na slikah 51–53 in v preglednici 12.



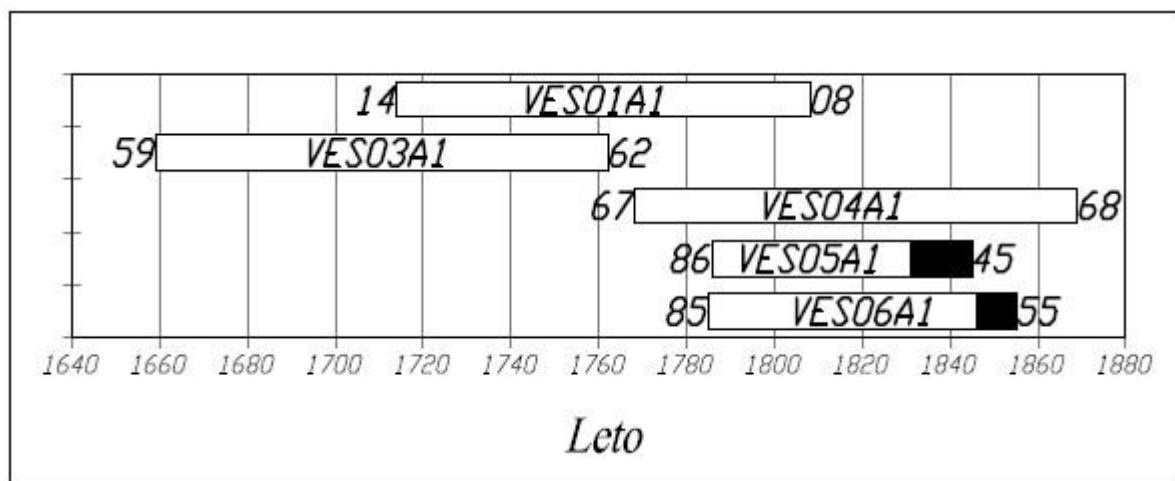
Slika 50: Vzorci s Končinovega poda



Slika 51: Končinov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 52: Končinov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 53: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Končinov pod (beljava označena črno)

Preglednica 12: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Končinovega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	VES01A1	QUSP	Prečna lega	94	/	/	1808
2	VES02A1	QUSP	Vzdolžna lega	46	/	/	/
3	VES03A1	QUSP	Steber	103	/	/	1762
4	VES04A1	QUSP	Steber	101	/	/	1868
5	VES05A1	QUSP	Prečna lega	59	14	/	1845
6	VES06A1	QUSP	Steber	70	9	/	1855
7	VES07A1	PCAB	Bruna	67	/	/	/

Interpretacija rezultatov

Del skednja, ki je zgrajen iz polbrun, je gotovo starejši od drugega dela, ki je zgrajen iz plohov. Starejši del poda je vrisan že v franciscejskem katastru iz leta 1825. Drugi del poda ni bil dograjen pred letom 1882, saj kot tak ni vrisan v Reambulančnem katastru za Kranjsko (1867–1882). Skratka del, ki je zgrajen iz plohov, je moral biti postavljen šele po letu 1882.

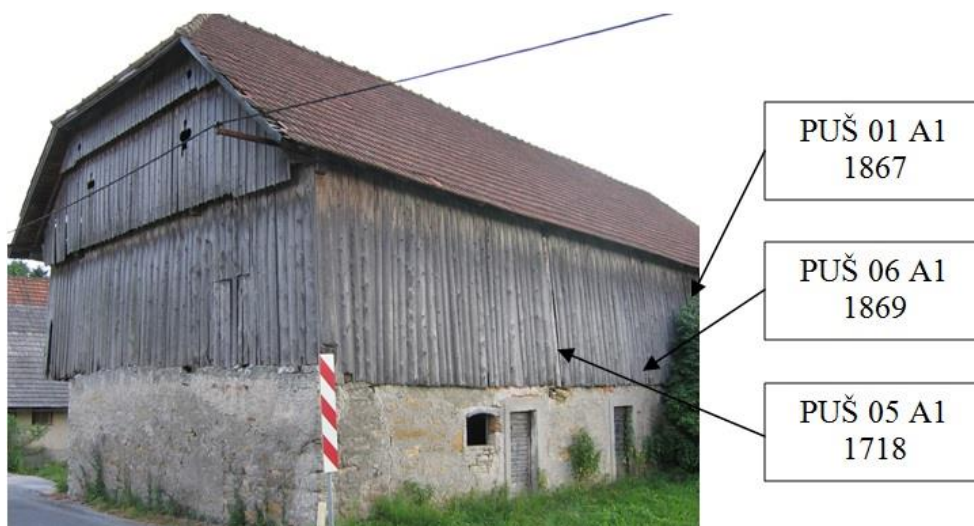
To potrjujejo tudi rezultati datiranja, saj vzorca datirana v leti 1762 in 1808 pripadata delu skednja zgrajenega iz polbrun, vzorci datirani v leta 1845, 1855 in 1869 pa delu zgrajenega iz plohov.

4.5 BOHOV POD NA PUŠČAVI

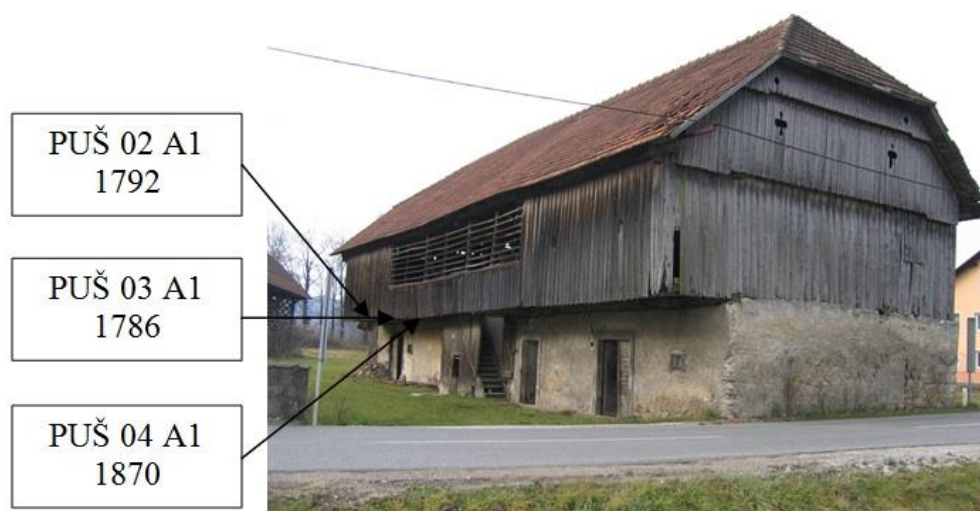
Za datiranje Bohovega poda smo odvzeli šest vzorcev, od tega dva na stebrih, tri na prečnih legah in enega na vzdolžni legi. Vseh pet vzorcev smo datirali, datacije elementov so prikazane na slikah 55–57 in v preglednici 13.



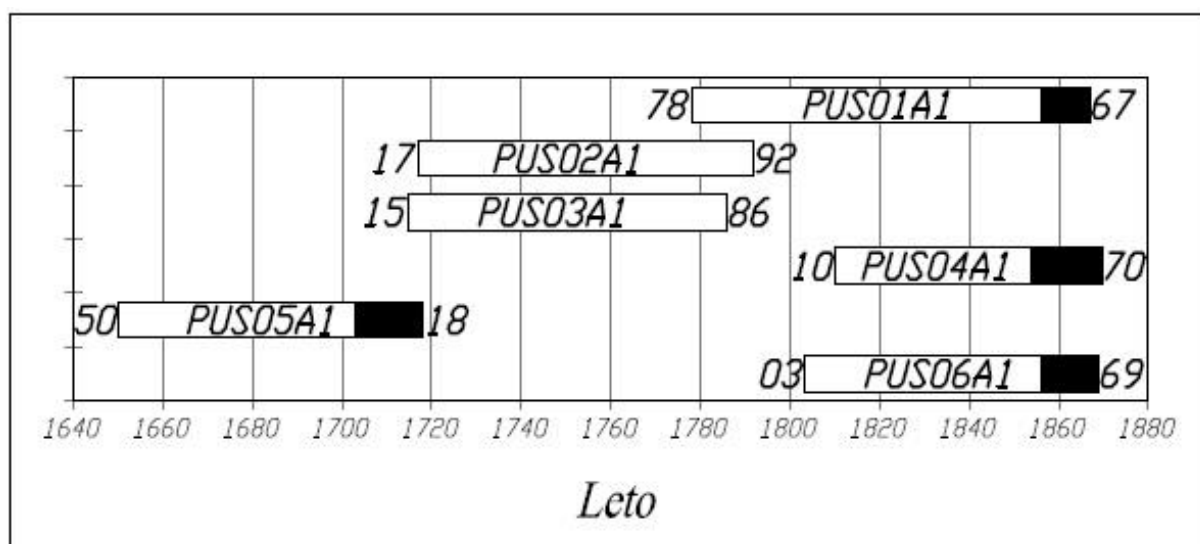
Slika 54: Vzorci z Bohovega poda



Slika 55: Bohov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 56: Bohov pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 57: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Bohov pod (beljava označena črno)

Preglednica 13: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Bohovega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	PUS01A1	QUSP	Steber	89	11	/	1867
2	PUS02A1	QUSP	Prečna lega	75	/	/	1792
3	PUS03A1	QUSP	Prečna lega	71	/	/	1786
4	PUS04A1	QUSP	Vzdolžna lega	60	16	DA	1870
5	PUS05A1	QUSP	Steber	68	15	/	1718
6	PUS06A1	QUSP	Prečna lega	66	13	/	1869

Interpretacija rezultatov

Datacije nakazujejo, da je bil objekt najverjetneje postavljen neposredno po letu 1870 in da so za gradnjo ponovno uporabili les s starejših objektov. Pod v sedanji enonadstropni zasnovi ni nastal pred 1867, saj je v Franciscejskem katastru (1825) zarisani še kot pritličen in lesen. Stanje poda od franciscejskega katastra do njegove reambulacije (1867–1885) ni bilo spremenjeno. Sedanje obliko je stavba morala dobiti po letu 1867.

4.6 SIMONČIČEV POD NA BISTRICI

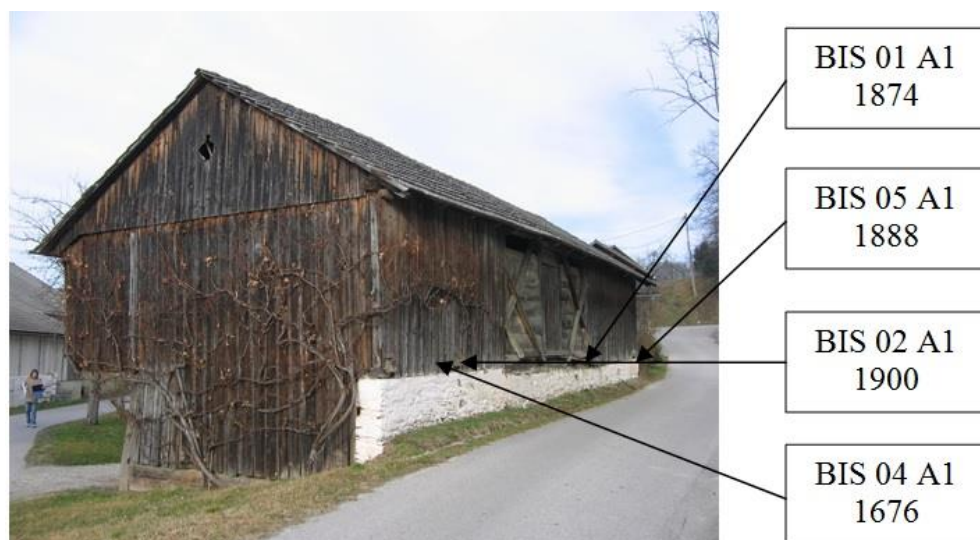
Za datiranje Simončičevega poda smo odvzeli šest vzorcev, od tega enega na stebru, štiri na prečnih legah in enega na vzdolžni legi. Od šest raziskanih hrastovih elementov smo jih datirali pet, ki so prikazani na slikah 59–61 in v preglednici 14.



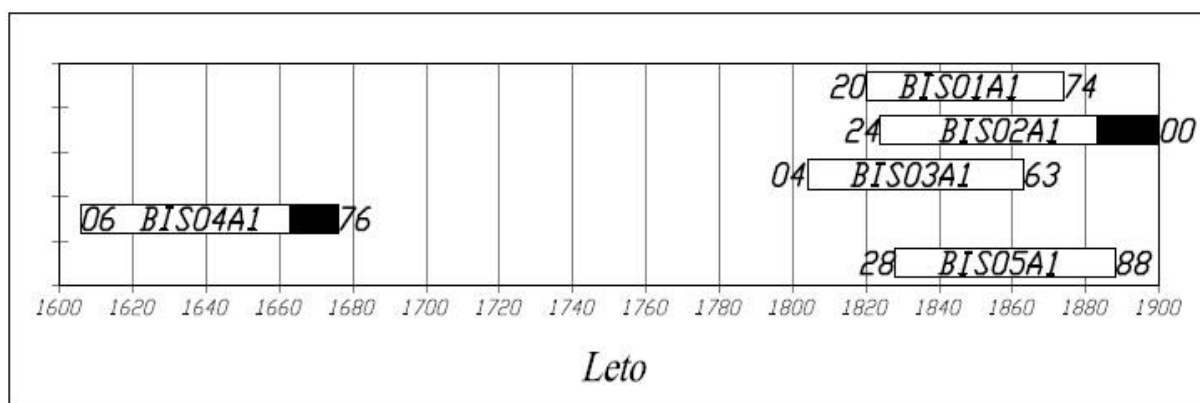
Slika 58: Vzorci s Simončičevega poda



Slika 59: Simončičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 60: Simončičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 61: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Simončičev pod (beljava označena črno)

Preglednica 14: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Simončičevega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	BIS01A1	QUSP	Prečna lega	54	/	/	1874
2	BIS02A1	QUSP	Prečna lega	76	17	/	1900
3	BIS03A1	QUSP	Prečna lega	59	/	/	1863
4	BIS04A1	QUSP	Vzdolžna lega	70	13	/	1676
5	BIS05A1	QUSP	Prečna lega	60	/	/	1888
6	BIS06A1	QUSP	Steber	26	/	/	/

Interpretacija rezultatov

Glede na datacije in ohranjenost beljave je bil objekt najverjetneje postavljen kmalu po letu 1900.

4.7 ZAPLATARJEV POD NA MIRNI

Za datiranje Zaplatarjevega poda smo odvzeli štiri vzorce hrasta, od tega tri na stebrih in enega na vzdolžni legi. Vsi so bili datirani, datacije elementov so prikazane na slikah 63–65 in v preglednici 15.



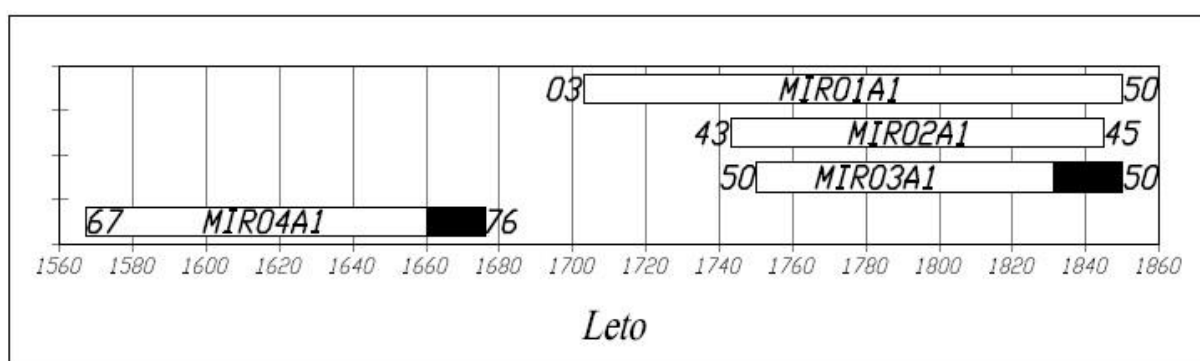
Slika 62: Vzorci z Zaplatarjevega poda



Slika 63: Zaplatarjev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 64: Zaplatarjev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 65: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Zaplatarjev pod (beljava označena črno)

Preglednica 15: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev z Zaplatarjevega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	MIR01A1	QUSP	Vzdolžna lega	147	/	/	1850
2	MIR02A1	QUSP	Steber	102	/	/	1845
3	MIR03A1	QUSP	Steber	100	19	DA	1850
4	MIR04A1	QUSP	Steber	109	16	DA	1676

Interpretacija rezultatov

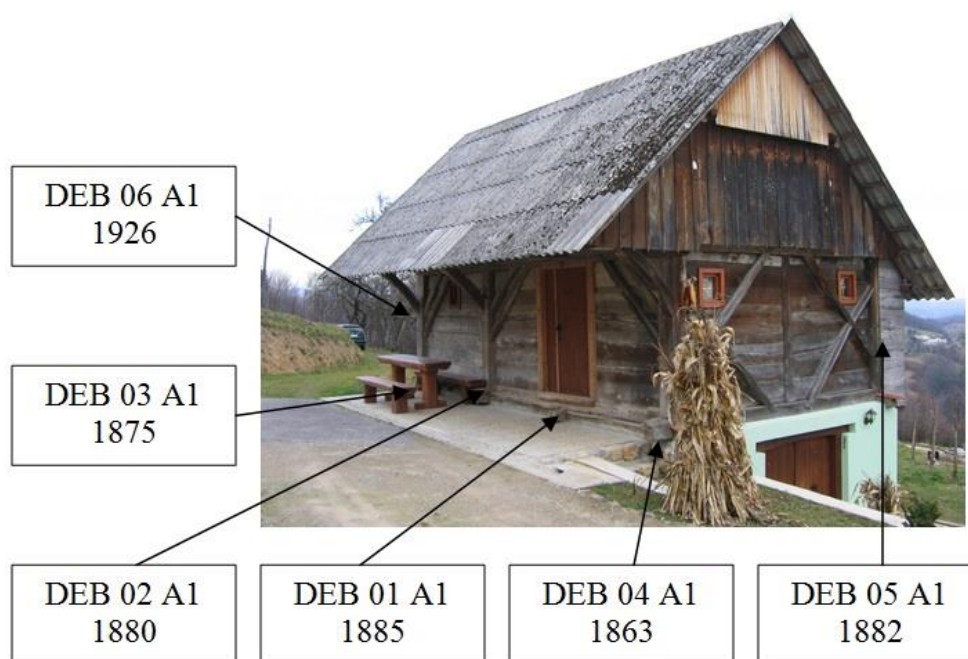
Skedenj je v osnovi stal že pred letom 1825, saj je kot lesen vrisan v Franciscejskem katastru (1825). Glede na to, da je kot lesen vrisan še v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882), lahko sklepamo, da je bil v sedanji obliki zgrajen po letu 1882, kar potrjujejo tudi letnice datirane v leta 1845 in 1850. Steber MIR04A1 pa je najverjetneje iz ponovno uporabljenega lesa.

4.8 KOVAČIČEV POD NA DEBENCU

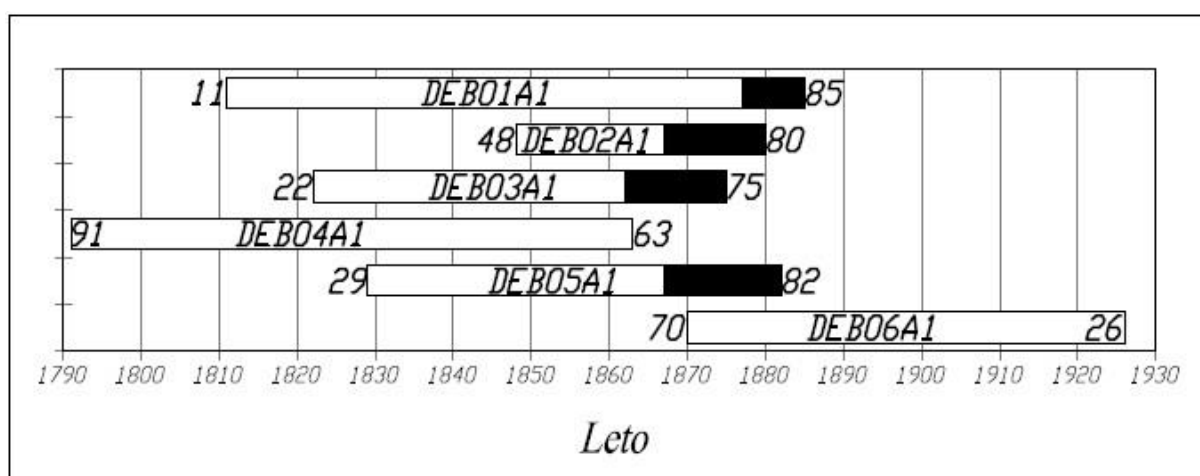
Za datiranje Kovačičevega poda smo odvzeli šest vzorcev, od tega na dveh stebrih in štirih prečnih legah. Pet vzorcev je bilo hrastovih, eden pa bukov. Vse smo datirali, datacije elementov so prikazane na sliki 67 in 68 ter v preglednici 16.



Slika 66: Vzorci s Kovačičevega poda



Slika 67: Kovačičev pod z označenim mestom odvzema vzorca in datumom datacije



Slika 68: Razpon datiranih zaporedij širin branik z objekta Kovačičev pod (beljava označena črno)

Preglednica 16: Podatki o dendrokronološkem datiranju vzorcev s Kovačičevega poda

Zap. št.	Dendro šifra	Lesna vrsta	Del konstrukcije	Število branik	Beljava - št. branik	Zadnja branika	Datum zadnji
1	DEB01A1	QUSP	Prečna lega	74	8	/	1885
2	DEB02A1	QUSP	Prečna lega	32	13	/	1880
3	DEB03A1	QUSP	Prečna lega	53	13	/	1875
4	DEB04A1	QUSP	Prečna lega	72	/	/	1863
5	DEB05A1	QUSP	Steber	53	15	DA	1882
6	DEB06A1	FASY	Steber	56	/	/	1926

Interpretacija rezultatov

Objekt je bil najverjetneje postavljen po letu 1885. Datacija lesa iz stebra DEB06A1 kaže, da so ga popravili po letu 1926.

4.9 OVREDNOTENJE REZULTATOV

Z ozirom na pretekle dendrokronološke raziskave ugotavljamo, da so raziskave podov redke. Veliko je bilo raziskav kozolcev (Kobe, 2005; Zaletelj, 2006; Gliha, 2006; Derganc, 2007), a pred mojo diplomsko nalogo še ni bilo veliko sistematično raziskanih podov, sploh ne iz Mirnske doline na Dolenjskem.

Pri dendrokronoloških raziskavah lesenih kmečkih gospodarskih poslopij je potrebno veliko pozornost nameniti njihovi posebnosti – pri njihovi gradnji so pogosto uporabljali predhodno že vgrajen les. Zato je večjo verjetnost pri ugotavljanju starosti objekta možno doseči na vzorcih, ki so bili odvzeti na osnovni nosilni konstrukciji, ki ni posebej izpostavljena propadanju. Vedno je potrebno preveriti tudi obstoječe arhivske vire, kot na primer Franciscejski kataster (1825) in Reambulacijo katastra za Kranjsko (1867–1882). Zelo pomembno pa je analizirati posamezne sestavne dele skednja s pomočjo analogij s podobnimi skednji. S to metodo se preveri verodostojnost ugotovljenih rezultatov, ki smo jih pridobili z dendrokronološko metodo.

Skednji se razlikujejo predvsem po njihovem nastanku in kasnejših obnovah ter tudi po velikosti. Načeloma se starejši podi od mlajših razlikujejo po zamenjanih delih. Pri Kovačičevem podu so zamenjali steber, uporabljen je bil bukov les namesto hrastovega ter pri Mihelnovem podu so zamenjali prečno lego, vzdolžno lego in steber, uporabljen je bil trenutni les. Vrezana letnica na Ramovšem podu potrjuje postavitev objekta, za razliko od Berkovičevega hrama (Čufar in Strgar, 2011), kjer se letnica ne sklada z rezultati analize.

Pridobljeni dendrokronološki datumi lahko potrjujejo in dopolnjujejo podatke o objektih, ki so iz pisnih in drugih virov o njihovem nastanku, pridobljeni podatki pa so lahko tudi popolnoma nepričakovani.

Preglednica 17: Povzetek ugotovitev za vse pode

Ramovšev pod na Homu

Ramovšev pod na Homu je v breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje. V spodnjem delu poslopja, ki ima kamnite zidove, je bil hlev za živali. V zgornjem lesenem delu pa sta dva prostora, od katerih je eden namenjen za spravilo krme (sena), drugi pa za mlatev žita.

Rezultati dendrokronološkega datiranja na izvrtkih nakazujejo, da je bil les posekan v vegetacijski dobi leta 1835. Objekt je bil najverjetneje postavljen po tem letu. Letnica 1840, vrezana na objektu, potrjuje postavitev objekta.

Lukatov pod na Trsteniku

Lukatov pod na Trsteniku je nadstropno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Uspešno smo datirali 5 izvrtkov, ki nakazujejo, da je bil les posekan v treh obdobjih, in sicer po letih 1750, 1863 in po letu 1895.. Različni datumi nakazujejo, da je bil objekt večkrat popravljen in predelan, pri čemer so lahko uporabili tudi star les s tega ali drugega objekta. Vrezane letnice 1879 nismo mogli povezati z nobeno od dendrokronološko ugotovljenih letnic. Sedanja zgradba je bila zgrajena po letu 1882. Možno je, da so v skedenj vgradili kakšne dele iz starejšega skednja, ki je stal na tej lokaciji pred sedanjim skednjem.

Preglednica 18: Povzetek ugotovitev za vse pode

Mihelnov pod na Rakovniku

Mihelnov pod na Rakovniku je nadstropno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Vzorci RAK03A1, RAK04A1, RAK03A1 in RAK03A1 nakazujejo fazo gradnje objekta neposredno po letu 1665. Vzorci RAK01A1, RAK02A1 in RAK08A1 pa nakazujejo, da je bil objekt postavljen po letu 1665 in predelan po letu 1877. Glede na tip poda je bil zidan del poda v osnovi zgrajen že konec 18. ali v začetku 19. stoletja, je pa bil po letu 1877 na novo zgrajen njegov nadstropni leseni del, pri gradnji katerega pa so uporabili tudi les s kakšnega starejšega objekta.

Končinov pod na Veseli Gori

Končinov pod na Veseli Gori je v breg prislono vrhkletno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Kot zanimivost ima objekt ob vzhodni strani daljši stranici prislono kozolec, ki služi za sušenje sena.

Uspešno smo datirali 5 izvrtkov, ki glede na ohranjeno beljavo nakazujejo, da je bil objekt najverjetneje postavljen po letu 1855 in nato popravljen po letu 1868. Del, ki je zgrajen iz plohov, je moral biti postavljen po letu 1882.

Bohov pod na Puščavi

Bohov pod na Puščavi je nadstropno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Uspešno je bilo datiranih 6 izvrtkov, ki nakazujejo, da je bil objekt najverjetneje postavljen neposredno po letu 1870 in da so za gradnjo ponovno uporabili les s starejših objektov. Sedanja oblika je stavba najverjetneje dobila po letu 1867.

Preglednica 19: Povzetek ugotovitev za vse pode

Simončičev pod na Bistrici

Simončičev pod na Bistrici je nadstropno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Uspešno je bilo datiranih 5 izvrtkov, ki glede na ohranjenost beljave nakazujejo, da je bil objekt postavljen najverjetneje kmalu po letu 1900.

Zaplatarjev pod na Mirni

Zaplatarjev pod na Mirni je delno zidano pritlično gospodarsko poslopje. V zidanem delu objekta je hlev za živali, v lesenem pa prostor za shranjevanje krme.

Uspešno so bili datirani štirje izvrtki, ki glede na ohranjenost beljave in zadnje branike nakazuje, da je bil objekt postavljen po letu 1850. Steber MIR04 pa je najverjetneje iz ponovno uporabljenega lesa. Glede na to, da je kot lesen vrisan v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882), lahko sklepamo, da je bil v sedanji obliki zgrajen po letu 1882.

Kovačičev pod na Debencu

Kovačičev pod na Debencu je v breg prislonjeno vrhkletno gospodarsko poslopje. Spodnji del je narejen iz kamnitih zidov, zgornji pa je narejen iz lesene konstrukcije.

Uspešno je bilo datiranih 6 izvrtkov, ki nakazujejo, da je bil objekt najverjetneje postavljen po letu 1885. Datacija lesa iz stebra kaže, da so ga popravili po letu 1926.

5 SKLEPI

Na območju Mirnske doline smo v sodelovanju s konservatorjem mag. Dušanom Štepcem iz ZVKD OE Novo mesto izbrali osem podov, ki so pomembni z vidika stavbne dediščine in na njih opravili dendrokronološke raziskave.

Pri raziskavi Ramovševega poda na Homu smo datirali pet izvrtkov. Rezultati nakazujejo, da je bil les posekan v vegetacijski dobi leta 1835. Objekt je bil najverjetneje postavljen po tem letu. Letnica 1840, vrezana na objektu, verjetno potrjuje postavitev objekta.

Pri Lukatovem podu smo uspešno datirali pet izvrtkov, en izvrtek je bil datiran v leto 1750, dva v leto 1844 in 1863 ter dva v leto 1887 in 1895. Različni datumi nakazujejo, da je bil objekt večkrat popravljen in predelan, pri čemer so lahko uporabili tudi star les s tega ali drugega objekta. Vrezane letnice 1879 nismo mogli povezati z nobeno od datiranih letnic.

Pri raziskavi Mihelnovega poda na Rakovniku smo datirali sedem izvrtkov. Štiri izvrtke smo datirali med letoma 1637 in 1665 ter tri med letoma 1869 in 1877. Različni datumi nakazujejo, da gre za starejši objekt, ki je bil v svoji zgodovini popravljen oziroma predelan. Glede na tip poda in glede na to, da je pod že vrisan v franciscejskem katastru iz 1825, je verjetno, da je bil zidani del poda v osnovi zgrajen že konec 18. ali v začetku 19. stoletja. Po letu 1877 je pa bil na novo zgrajen njegov nadstropni leseni del, pri gradnji katerega pa so uporabili tudi les s kakšnega starejšega objekta.

Pri raziskavi Končinovega poda na Veseli Gori smo datirali pet izvrtkov. Vzorca datirana v leti 1762 in 1808 pripadata delu skednja zgrajenega iz polbrun, vzorci datirani v leta 1845, 1855 in 1869 pa delu zgrajenega iz plohov.

Pri raziskavi Bohovega poda na Puščavi smo datirali šest izvrtkov. Glede na ohranjenost beljave nakazujejo izvrtki datirani v leta 1867, 1869 in 1870, da je bil objekt postavljen neposredno po letu 1870. Izvrtki datirani v leta 1718, 1786 in 1792 pa na to, da so pri gradnji ponovno uporabili les s starejših objektov.

Pri raziskavi Simončičevega poda na Bistrici smo datirali pet izvrtkov. Štirje izvrtki so bili datirani med letoma 1863 in 1900. Glede ohranjenosti beljave na izvrtku z datirano letnico 1900 je bil objekt najverjetneje postavljen kmalu po letu 1900. Izvrtek, z datirano letnico 1676 pa nakazuje, da so pri gradnji ponovno uporabili les s starejšega objekta.

Pri raziskavi Zaplatarjevega poda na Mirni smo ugotovili, da je pod v osnovi stal že pred letom 1825, saj je kot lesen vrisan v Franciscejskem katastru (1825). Glede na to, da je kot lesen vrisan še v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882), lahko sklepamo, da je bil v sedanji obliki zgrajen po letu 1882, kar potrjujejo tudi letnice datirane v leta 1845 in 1850. Steber MIR04A1 pa je najverjetneje iz ponovno uporabljenega lesa.

Pri raziskavi Kovačičevega poda na Debencu smo datirali šest izvrtkov. Pet izvrtkov je bilo datiranih med letoma 1863 (brez beljave) in 1885. Glede na ohranjenost beljave na izvrtku z datirano letnico 1885 je bil objekt najverjetneje postavljen kmalu po letu 1885. Izvrtek, z datirano letnico 1926, pa nakazuje na to, da je bil objekt po letu 1926 popravljen.

6 POVZETEK

Skednji v Mirnski dolini predstavljajo značilne kmečke gospodarske stavbe in pomembno sooblikujejo identiteto stavbne dediščine Mirnske doline. Ti objekti predstavljajo pomemben del kulturne dediščine, s svojo obliko in načinom postavitve v življenjski prostor pa predstavljajo življenje naših prednikov. Obenem pa tudi znanje, s katerim so materiale, ki so jih dobili v naravi, lahko uporabili za izdelavo le-teh. Ljudje so znali pravilno izbrati, obdelati in uporabiti les, ki je bil marsikje najpomembnejši material za gradnjo podov, hiš in kozolcev. Imeli pa so tudi smisel za estetiko in funkcionalnost.

Na podlagi konzultacij z višjim konservatorjem, mag. Dušanom Štepcem z novomeške območne enote Zavoda za varstvo kulturne dediščine, smo naredili izbor osmih najpomembnejših skednjev v Mirnski dolini z vidika varstva kulturne dediščine. Na njih smo leta 2006 izvedli dendrokronološke raziskave.

Na vseh izbranih objektih smo vse vzorce odvzeli z vrtanjem. Na posameznem objektu smo nato določili najprimernejše mesto za odvzem vzorcev. Vrtali smo v radialni smeri oziroma v smeri stržena.

Izvrte smo nato v mizarski delavnici na Katedri za tehnologijo lesa vložili (prilepili) v posebej za to namenjene letvice z utori in jih nato zbrusili do visokega sijaja. V dendrokronološkem laboratoriju smo določili vrsto lesa in opravili meritve in analize širin branik. Zaporedja širin branik smo nato leta 2006 primerjali s slovenskimi referenčnimi kronologijami.

Pri raziskavi Ramovševega poda na Homu smo datirali pet izvrtkov med letoma 1792 in 1835. Ker pa sta imela izvrtek 1833 petnajst branik beljave in izvrtek 1835 zadnjo braniko, sklepamo, da je vrezana letnica 1840 potrjena.

Pri Lukatovem podu smo uspešno datirali pet izvrtkov, ki smo jih glede na ohranjenost beljave razvrstili v tri skupine; en izvrtek je bil datiran v leto 1750, dva v leto 1844 in 1863

ter dva v leto 1887 in 1895. Vrezane letnice 1879 nismo mogli povezati z nobeno od datiranih letnic. Naj poudarimo, da je bila sedanja stavba zgrajena šele po letu 1882, saj je v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882) vrisana še v celoti lesena. Pa še en podatek je zanimiv za interpretacijo izsledkov o posekanem lesu po letu 1750. Domačija je zelo stara, do leta 2011 je na domačiji stal kozolec iz leta 1795, sedaj stoji v Deželi kozolcev. Možno je, da so v sedanji leseni del skednja vgradili kakšne dele lesa iz starejšega skednja, ki je stal na tej lokaciji pred sedanjim skednjem.

Pri raziskavi Mihelnovega poda na Rakovniku smo datirali sedem izvrtkov. Štiri izvrtke smo datirali med letoma 1637 in 1665 ter tri med letoma 1869 in 1877. Različni datumi nakazujejo, da gre za starejši objekt, ki je bil v svoji zgodovini popravljen oziroma predelan. Glede na tip poda in glede na to, da je pod že vrisan v franciscejskem katastru iz 1825, je verjetno, da je bil zidani del poda v osnovi zgrajen že konec 18. ali v začetku 19. stoletja. Po letu 1877 je pa bil na novo zgrajen njegov nadstropni leseni del, pri gradnji katerega pa so uporabili tudi les s kakšnega starejšega objekta.

Pri raziskavi Končinovega poda na Veseli Gori smo datirali pet izvrtkov. Glede na da je del poda, ki je zgrajen iz polbrun zagotovo starejši od dela, ki je zgrajen iz plohov, saj je vrisan že v franciscejskem katastru iz leta 1825. Drugi del poda ni bil dograjen pred letom 1882, saj kot tak ni vrisan v Reambulančnem katastru za Kranjsko (1867-1882), zato je moral biti ta del zgrajen šele po letu 1882. Kar potrjujejo tudi rezultati datiranja, saj vzorca datirana v leti 1762 in 1808 pripadata delu skednja zgrajenega iz polbrun, vzorci datirani v leta 1845, 1855 in 1869 pa delu zgrajenega iz plohov.

Pri raziskavi Bohovega poda na Puščavi smo datirali šest izvrtkov. Glede na ohranjenost beljave nakazujejo izvrtki datirani v leta 1867, 1869 in 1870, da je bil objekt postavljen neposredno po letu 1870. Izvrtki datirani v leta 1718, 1786 in 1792 pa na to, da so pri gradnji ponovno uporabili les s starejših objektov.

Pri raziskavi Simončičevega poda na Bistrici smo datirali pet izvrtkov. Štirje izvrtki so bili datirani med letoma 1863 in 1900. Glede ohranjenosti beljave na izvrtku z datirano letnico 1900 je bil objekt najverjetneje postavljen kmalu po letu 1900. Izvrtek, z datirano letnico 1676 pa nakazuje, da so pri gradnji ponovno uporabili les s starejšega objekta.

Pri raziskavi Zaplatarjevega poda na Mirni smo ugotovili, da je pod v osnovi stal že pred letom 1825, saj je kot lesen vrisan v Franciscejskem katastru (1825). Glede na to, da je kot lesen vrisan še v Reambulaciji katastra za Kranjsko (1867–1882), lahko sklepamo, da je bil v sedanji obliki zgrajen po letu 1882, kar potrjujejo tudi letnice datirane v leta 1845 in 1850. Steber MIR04A1 pa je najverjetneje iz ponovno uporabljenega lesa.

Pri raziskavi Kovačičevega poda na Debencu smo datirali šest izvrtkov. Pet izvrtkov je bilo datiranih med letoma 1863 (brez beljave) in 1885. Glede na ohranjenost beljave na izvrtku z datirano letnico 1885 je bil objekt najverjetneje postavljen kmalu po letu 1885. Izvrtek, z datirano letnico 1926, pa nakazuje na to, da je bil objekt po letu 1926 popravljen.

Raziskani podi kažejo, da so naši predniki znali dobro izbrati, obdelati in vgraditi les ter narediti estetske in funkcionalne objekte. Nekateri podi, kjer smo delali raziskave, so že opuščeni in slabo vzdrževani, spet drugi pa so pode preuredili potrebam današnjega časa, kar je za ohranitev najpomembnejše.

Nič nam ne pomaga, če na leto natančno datiramo izvrtek z določenega objekta pri ugotavljanju letnice postavitve tega objekta, če na izvrtku ni zadnje branike pod skorjo. Kadar ta manjka, lahko leto poseka in postavitve objekta samo ocenimo, pri tem pa nam je v veliko pomoč število branik v beljavi, ki pa jo pri starem lesu pogosto težko ločimo od jedrovine.

7 VIRI

- Bajt D. 2011. Dendrokronološka analiza bukovine z območja Dolenjske in datiranje vgrajenega lesa. Diplomsko delo. Univerzitetni strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 52 str.
- Čufar K. 2006. Anatomija lesa: univerzitetni učbenik. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 185 str.
- Čufar K. 2010. Dendrokronološka metoda za datiranje lesa v Sloveniji. *Agro*, 53, 1: 30–33
- Čufar K., Merela M., Krže L. 2010. Dendrokronološko datiranje kmečkih stavb v vasi Sevno. *Les*, 62, 9: 392–396
- Čufar K., Strgar D. 2011. Dendrokronološko datiranje Berkovičevega hrama v vasi Orešje na Bizeljskem. *Les*, 63, 19: 265–269
- Čufar K., Gorišek Ž., Merela M., Pohleven F. 2012. Lastnosti in predelava bukovega lesa ter njegova raba v arhitekturi. V: *Bukovi gozdovi v Sloveniji: ekologija in gospodarjenje*. Ljubljana, Oddelek za gozdove in obnovljive vire, Biotehniška fakulteta: 445–458.
- Čufar K., De Luis M., Zupančič M., Eckstein D. 2008. A 548-year long tree-ring chronology of oak (*Quercus* spp.) for SE Slovenia and its significance as dating tool and climate archive. *Tree-ring research* 64, 1: 3–15
- Čufar K., Strgar D., Merela M., Brus R. 2013. Les Banove hiše v Artičah kot zgodovinski arhiv= Wood in the Ban's house at Artiče, Slovenia, as a historical archive. *Acta Silvae et Ligni* 101: 41–46.

- Češnovar D. 2009. Dendrokronološke raziskave kozolcev iz vasi Ratje in Malo Lipje. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 60 str.
- Derganc B. 2007. Dendrokronološko raziskave kozolcev v Velikem Orehku. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 58 str.
- Ercek B. 2006. Podaljšanje kronologije širin branik iz območja Gorjancev. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 64 str.
- Gliha T. 2007. Dendrokronološke raziskave dvojnega stegnjenega kozolca na Dolenjskem. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 52 str.
- Golob L. 2009. Dendrokronološke raziskave lesa v zgodovinskih objektih iz okolice Šentjurja. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 51 str.
- Hazler V. 1999. Podreti ali obnoviti? Zgodovinski razvoj, analiza in model etnološkega konservatorstva na Slovenskem. Ljubljana, Založba Rokus: 325 str.
- Juršič T. 2009. Dendrokronološke raziskave lesa zgodovinskih objektov na Bizeljskem. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 50 str.
- Kac V. 2010. Raziskave lesa ikon iz muzejske zbirke. Diplomski projekt. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 60 str.

Kobe M. 2005. Les v kmečki arhitekturi na Dolžu na Dolenjskem. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 92 str.

Kotar M., Brus R. 1999. Naše drevesne vrste. Ljubljana. Slovenska matica: 320 str.

Lesar B., Humar M., Oven P. 2008. Dejavniki naravne odpornosti lesa in njegova trajnost. Les, 60, 11: 408–414

Levanič T., Čufar K. 1999. Dendrokronološko datiranje objektov v Sloveniji. Les v restavratorstvu, 4: 38–47

Prostorski informacijski sistem občin (PISO), 2015. Realis d.o.o. Ljubljana.

<http://www.geoprostor.net/PisoPortal/Default.aspx?> (05. jan. 2015)

Register nepremične kulturne dediščine, 2015. Ministrstvo za kulturo. Varstveni režimi kulturne dediščine. Franciscejski kataster (1825). Reambulacija katastra za Kranjsko (1867–1882).

<http://giskd6s.situla.org/evrd/> (20. feb. 2015)

Smole V. 1995. Tesarska terminologija v Mirnski dolini. Jezikoslovni zapiski, 2: 227–240.

Štepec D. 2009. Identificiranje in vrednotenje kulturne dediščine. Magistrsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za etnologijo in kulturno antropologijo: 252 str.

Štepec D., Gerić D., Čufar K. 2011. Kozolec na prepihu časa. Simončičev topolar v Bistrici na Dolenjskem. (Vestnik 22). Ljubljana, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije: 132 str.

Zaletelj P. 2006. Dendrokronološke raziskave objektov na Dolenjskem. Diplomsko delo. Visokošolski strokovni študij. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 72 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, prof. dr. Katarini Čufar in recenzentu doc. dr. Maksu Mereli, za vso pomoč, za strokovne nasvete, koristne in uporabne nasvete, ves naklonjeni čas, spodbudne besede, potrpežljivost in za pregled diplomskega dela. Zahvaljujem se višjemu konservatorju, mag. Dušanu Štepcu iz ZVKDS OE Novo mesto, ki je kot konzultant pri diplomskem delu vodil izbor objektov in mi nudil vsestransko strokovno pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Iskreno se zahvaljujem moji družini za vso podporo v času študija.

