



**ISPITNI IZVJEŠTAJ O RELATIVNOJ
SPECIFIČNOJ AKTIVNOSTI
¹⁴C/STAROSTI**
*Test report of the relative specific activity of
¹⁴C/age*



Stranica
Page

1 od 6
1 of 6

Izveštaj broj/Test report no.: 017-1968/1/2025

Naziv i adresa kupca: Gradimir Stevanović,
Name and address of the customer: 11300 Smederevo, Karađorđeva 58/53, R Srbija

Oznaka i/ili datum narudžbe ili ugovora: Zahtjev za ispitivanje od 10.12.2024..
Order or contract number and/or date:

Stanje predmeta ispitivanja: ☒ Uredno/Acceptable
☐ Utvrđena odstupanja/Deviations found: _____
Condition of the test item:

Datum preuzimanja predmeta ispitivanja: 10.12.2024.
Date of receipt of the test item:

Datum provedbe ispitivanja: 10.12.2024. – 10.3.2025.
Date of performance of the test:

Mjesto ispitivanja: Laboratorij za mjerenje niskih radioaktivnosti, Institut Ruđer Bošković,
Zagreb
Location of test:

Ovaj ispitni izvještaj ne smije se preslikavati, osim u cijelosti, bez pisanog odobrenja Laboratorija. Ispitni izvještaj bez potpisa i žiga je nevrijedeći.
This test report may not be reproduced, except in full, without written permission of the Laboratory. Test report without signature and seal is not valid.

Žig:
Seal:

Datum:
Date:

Ispitivač:
Tested by:

Voditelj Laboratorija:
Head of Laboratory:

10.3.2025.

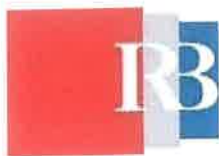
Dr. sc. Jadranka Barešić

Dr. sc. Jadranka Barešić

LNA-OB 7.8/1-0-1
Izdavanje/Edition 11
4.12.2023.

Institut Ruđer Bošković, Zavod za
eksperimentalnu fiziku, Laboratorij za
mjerenje niskih radioaktivnosti
*Ruđer Bošković Institute, Division of
experimental physics, Laboratory for low-
level radioactivities*

Bijenička cesta 54, 10 000 Zagreb,
Hrvatska/Croatia
Tel.: +385-1--4571271, +385-1-4560943
Faks/Fax: +385-1-4680239
www.irb.hr



ISPITNI IZVJEŠTAJ O RELATIVNOJ
SPECIFIČNOJ AKTIVNOSTI
 ^{14}C /STAROSTI

Test report of the relative specific activity of
 ^{14}C /age



Stranica
Page

2 od 6
2 of 6

Izveštaj broj/Test report no.: 017-1968/1/2025

Metoda ispitivanja/Test method:

☒ LNA-PS 7.2/1 Određivanje relativne specifične aktivnosti ^{14}C /starosti tehnikom LSC (Izdanje 4)* - akreditirana metoda/LNA-PS 7.2/1 Determination of ^{14}C specific activity/age by LSC technique (Edition 4)* - accredited method

☐ Druga/Other: _____

* Interna ispitna metoda u skladu s postupcima i radnim uputama u laboratoriju

* Laboratory-developed test method in accordance with the procedures and working instructions of the laboratory

Mjerni instrumenti/Measurement instruments:

☒ Tekućinski scintilacijski brojač/Liquid scintillation counter: Quantulus 1220

☐ Drugi/Other: _____

Rezultati ispitivanja/Test results:

Rezultati vanjskih dobavljača su označeni podebljanim slovima/Results received from external providers are marked in bold letters

LB# LI#	Oznaka, naziv i/ili vrsta predmeta ispitivanja Tested item designation, description and/or type	$a^{14}\text{C}$ # (pMC)	$\delta^{13}\text{C}$ # (‰ VPDB)		^{14}C starost# ^{14}C age# (BP)	Kalibrirani period Calibrated date (cal BC, cal AD)
			M#	L#		
Z-8980 B2014	Abonos	73,9 ± 0,6		-25	2430 ± 70	747 – 689 Cal BC (16,2 %) 665 – 644 Cal BC (6,1 %) 563 – 408 Cal BC (46,0 %)

LB – oznaka predmeta ispitivanja u laboratoriju / LI – laboratory identification of the tested item; $a^{14}\text{C}$ – relativna specifična aktivnost ^{14}C / relative specific activity of ^{14}C ; $\delta^{13}\text{C}$ – delta vrijednost za ^{13}C / ^{13}C delta value; M – izmjerena vrijednost $\delta^{13}\text{C}$ / measured $\delta^{13}\text{C}$ value; L – uobičajena vrijednost $\delta^{13}\text{C}$ iz literature za odgovarajuću vrstu materijala / default $\delta^{13}\text{C}$ value from the literature for the respective type of material; ^{14}C starost – konvencijska starost / ^{14}C age – conventional radiocarbon age

----- Kraj rezultata ispitivanja/End of test results -----

Objašnjenje rezultata ispitivanja/Explanation of the test results:

Relativna specifična aktivnost ^{14}C ($a^{14}\text{C}$): Izmjerena aktivnost ^{14}C u uzorku izražena kao udio modernog ugljika u % (pMC).

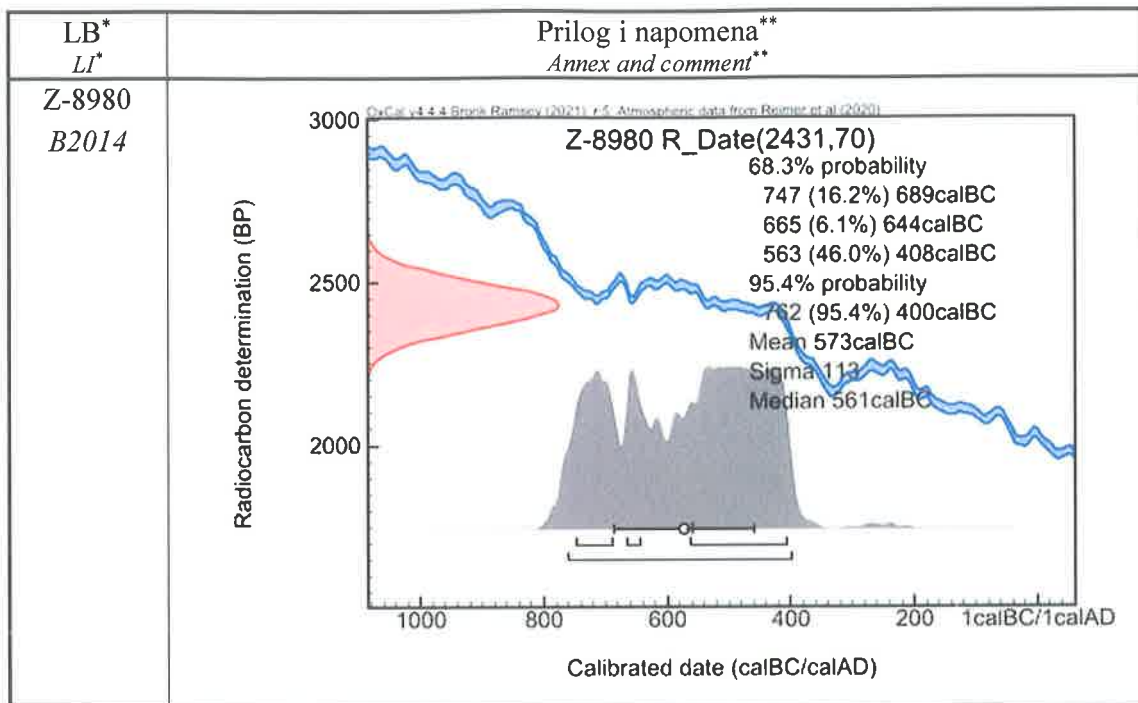
Delta vrijednost za ^{13}C ($\delta^{13}\text{C}$): Relativno odstupanje omjera izotopa $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ u uzorku od toga omjera u međunarodno prihvaćenom referentnom materijalu, izraženo u promilima (‰). Kao referentni materijal koristi se Vienna Pee Dee belemnite (VPDB).

Konvencijska starost (^{14}C starost): Apsolutna starost izražena u godinama „prije sadašnjosti“ (BP – before present), gdje se kao početna godina uzima 1950. g., uz primijenjenu normalizaciju na vrijednost $\delta^{13}\text{C}$ od -25 ‰ i konvencijski usvojeno vrijeme poluraspada izotopa ^{14}C od 5570 g. (tzv. Libbyjevo vrijeme poluraspada). Rezultat

Prilog broj/Annex no.: 017-1968/2/2025

Vrsta priloga/Type of annex:

- ☒ Kalibracijska krivulja/Calibration curve
☐ Fotografija, crtež ili skica/Photograph, figure or sketch
☐ Drugi/Other: _____

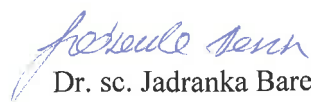


* LB – oznaka predmeta ispitivanja u laboratoriju na kojega se odnosi prilog / LI – laboratory identification of the tested item to which the annex refers; ** Napomena se upisuje ako je potrebna. / Comment is given if necessary.

Datum:
Date:

10.3.2023.

Ispitivač:
Tested by:


Dr. sc. Jadranka Barešić

Voditelj Laboratorija:
Head of Laboratory:


Dr. sc. Jadranka Barešić