

Arheološki testni izkop in dopolnilne geofizikalne raziskave na Rogu nad sv. Katarino (Topol) pri Medvodah (parc. št. 42, 73/1 in 163/1 k.o. 1980 – Topol)

Končno strokovno poročilo o raziskavi 23-0071

Izvajalec:

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (Oddelek za arheologijo)

Avtorji poročila:

izr. prof. dr. Andrej Gaspari, univ. dipl. arheol.

asist. dr. Igor Medarič, univ. dipl. arheol.

doc. dr. Manca Vinazza, univ. dipl. arheol.

Blaž Kumer, dipl. arheol.

Igor Srnel Purič, dipl. arheol.



Rog nad sv. Katarino (Topol), 2022. Osrednji del slemena z naselbinskimi ostanki. Pogled z zahoda (foto: A. Gaspari).

Ljubljana, junij 2023



Kazalo

Seznam slik, preglednic, grafov, tabel in prilog	 str. 3
<i>Podatki o raziskavi</i>	 str. 6
<i>Izvleček / povzetek</i>	 str. 7
1 Uvod (A. Gaspari)	 str. 10
1.1 Topografski in historično-geografski oris širšega območja raziskave	 str. 10
1.2 Strukturni opis najdišča	 str. 13
2 Arheološko testno izkopavanje (A. Gaspari, I. Srnel Purič)	 str. 16
2.1 Opis motivov in ciljev raziskave	 str. 16
2.2 Potek del	 str. 16
2.3 Sestava raziskovalne ekipe	 str. 17
2.4 Postopki raziskave	 str. 17
2.5 Seznam uporabljenih instrumentov in programske opreme	 str. 18
2.6 Povzetek delovnega dnevnika o poteku in okoliščinah del	 str. 19
3 Terenski razvid izkopavanj testnih sond	 str. 26
3.1 Opis stratigrafije (A. Gaspari, B. Kumer, I. Srnel Purič)	 str. 26
3.2 Katalog najdb (A. Gaspari, M. Vinazza, I. Srnel Purič)	 str. 63
3.3 Tehnologija lončenine (M. Vinazza, I. Srnel Purič)	 str. 68
3.4 Tipološko-kronološko ovrednotenje najdb (A. Gaspari, M. Vinazza)	 str. 71
3.5 Interpretacija (A. Gaspari)	 str. 72
4 Dopolnilne geofizikalne raziskave v letu 2023 (I. Medarić)	 str. 75
4.1 Uvod	 str. 75
4.2 Uporabljene geofizikalne metode	 str. 77
4.3 Rezultati	 str. 78
4.4 Interpretacija in sklep	 str. 84
5 Literatura in viri	 str. 86
Priloge	
<i>Podatki o arhivu najdišča</i>	
<i>Zapisnik konservatorskega nadzora nad terenskimi deli raziskave (kopija)</i>	

Seznam slik, preglednic, grafov, tabel in prilog

- Slika 1.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Lokacija arheološkega najdišča na državni topografski karti – DTK 50 (izdelal: A. Gaspari; podlaga: © GURS/Ministrstvo za kulturo, Ministrstvo za okolje; gisportal.gov.si).
- Slika 1.2: Rog nad sv. Katarino (Topol). Širše območje najdišča na Digitalnem modelu površja SVF (ZLS) in Temeljnem topografskem načrtu – TTN5 (izdelal: A. Gaspari; podlaga: © GURS/Ministrstvo za kulturo, Ministrstvo za okolje; gisportal.gov.si).
- Slika 1.3: Sv. Katarina in Rog na razglednici iz leta 1929. Pogled z juga (© Knjižnica Medvode).
- Slika 1.4: Rog nad sv. Katarino (Topol), 2022. Levo v ozadju Nanos, v sredini Grmada, skrajno desno Tosc. Pogled s severovzhoda (DJI_0622; 6. 11. 2022; foto: A. Gaspari).
- Slika 1.5: Rog nad sv. Katarino (Topol), 2022. Vizualizacija podatkov lidarskega snemanja (zajem: U. Stepišnik; izdelal: D. Mlekuž Vrhovnik).
- Slika 1.6: Rog nad sv. Katarino (Topol), 2022. Vizualizacija podatkov lidarskega snemanja (zajem: U. Stepišnik; izdelal: D. Mlekuž Vrhovnik).
- Slika 2.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Pogled na območje raziskave (foto: A. Gaspari, DJI_0168, 3.4.2023).
- Slika 2.2: Rog nad sv. Katarino (Topol). Meritve navidezne električne upornosti na vzhodnem delu grebena (foto: A. Gaspari, DSC_2053, 30.3.2023).
- Slika 2.3: Rog nad sv. Katarino (Topol). Začetek izkopa sonde 3 na zahodnem delu grebena (foto: A. Gaspari, DSC_2132, 30.3.2023).
- Slika 2.4: Rog nad sv. Katarino (Topol). Odstranjevanje podrušja v sondi 2 na vzhodnem delu grebena (foto: A. Gaspari, DSC_2224, 30.3.2023).
- Slika 2.5: Rog nad sv. Katarino (Topol). Čiščenje površine geološke podlage v južnem delu sonde 3 na vzhodnem delu grebena (foto: A. Gaspari, DSC_2489, 3.4.2023).
- Slika 2.6: Rog nad sv. Katarino (Topol). Geodetsko dokumentiranje domnevne ruševine na severnem sonde 3 (foto: A. Gaspari, DSC_2696, 4.4.2023).
- Slika 2.7: Rog nad sv. Katarino (Topol). Pokrivanje dna izkopa sonde 3 z geotekstilom ob zaključku raziskave (foto: A. Gaspari, DSC_3032, 5.4.2023).
- Slika 2.8: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2 ob zaključku raziskave (foto: A. Gaspari, DSC_3063, 5.4.2023).
- Slika 2.9: Rog nad sv. Katarino (Topol). Terenska ekipa ob zaključku del (foto: A. Gaspari, DJI_0318, 5.4.2023).
- Slika 3.1.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Lokacija sonde 1. Pogled proti vzhodu (foto: A. Gaspari, DJI_0864, 29.3.2023).
- Slika 3.1.2: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Situacija po odstranitvi podrušja. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DJI_0895, 29.3.2023).
- Slika 3.1.3: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Koluvialna plast (SE 1004) po odstranitvi ostankov peči (SE 1003). Pogled proti vzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_1933, 30.3.2023).
- Slika 3.1.4: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Dolomitni kamni na dolomitni preperini (SE 1005). Pogled proti severu (foto: A. Gaspari, DSC_1956, 30.3.2023).
- Slika 3.1.5: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Situacija po odstranitvi podrušja. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2229, 31.3.2023).
- Slika 3.1.6: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Situacija po odstranitvi SE 2005. Pogled proti jugovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2718, 4.4.2023).
- Slika 3.1.7: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Pogled na strukturo iz alohtonih lomljencev SE 2007 in pod njo ležečo »kulturno plastjo« SE 2008. Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2714, 4.4.2023).
- Slika 3.1.8: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Pogled na delno ohranjeno SE 2008 po odstranitvi strukture. Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2836, 4.4.2023).
- Slika 3.1.9: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Delno preperela dolomitna podlaga s kompaktnjšimi skladi. Pogled proti jugovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2996, 5.4.2023).
- Slika 3.1.10: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Delno preperela dolomitna podlaga s kompaktnjšimi skladi. Pogled proti severovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_3000, 5.4.2023).
- Slika 3.1.11: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Situacija po odstranitvi podrušja in humoznih depozitov (SE 3002 in SE 3004). Pogled proti jugozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2651, 4.4.2023).
- Slika 3.1.12: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Situacija po odstranitvi podrušja in humoznih depozitov (SE 3002 in SE 3004). Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2653, 4.4.2023).
- Slika 3.1.13: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Ostanek potencialne ruševine neopredeljene strukture iz lomljencev, tik nad izdankom naravne skalne podlage. Pogled proti severu (foto: A. Gaspari, DSC_2657, 4.4.2023).
- Slika 3.1.14: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Arheološko sterilni depoziti: SE 3005 na severni polovici sonde in SE 3006 na južni polovici sonde. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2785, 4.4.2023).
- Slika 3.1.15: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Arheološko sterilni depoziti: SE 3005 na severni polovici sonde in SE 3006 na južni polovici sonde. Opazna je stopničast profilacija terena. Pogled proti severovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2791, 4.4.2023).

- Slika 3.2.1: Rog nad Katarino. Sonda 1. SE 1004. SN 4. Kosi ostenja metalurške peči (foto: M. Vinazza)
- Slika 3.2.1: Rog nad Katarino. Sonda 1. SE 1004. SN 5. Kosi ostenja metalurške peči (foto: M. Vinazza)
- Slika 4.1: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Merjenje navidezne magnetne susceptibilnosti (foto: I. Medarić).
- Slika 4.2: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Območje, raziskano z geoelektričnim kartiranjem (modra) in s kartiranjem navidezne magnetne susceptibilnosti (rdeča) na prikazu lidarske topografije: LIDAR (vir: Atlas okolja – ARSO; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).
- Slika 4.3: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Ortofoto najdišča z označeno površino, raziskano z geoelektričnim kartiranjem (modra) in s kartiranjem navidezne magnetne susceptibilnosti (rdeča) (vir: Atlas okolja – ARSO; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).
- Slika 4.4: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati geoelektričnega kartiranja za različne razpone v sivih odtenkih (vir: gisportal RKD; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).
- Slika 4.5: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati geoelektričnega kartiranja za različne razpone v sivih odtenkih s poudarjenimi srednjimi vrednostmi upornosti in po uporabi funkcije despika in interpolacije.
- Slika 4.6: Primerjava rezultatov geoelektričnega kartiranja (razdalja med odčitki 1×1 m) in magnetometrije (razdalja med odčitki $0,5 \times 0,5$ m) z delno transparentnostjo (0 %, 75 %, 50 %, 25 %) rezultatov geoelektričnega kartiranja.
- Slika 4.7: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti gornjega sloja zemljišča do globine 5 cm v mreži 2×2 m ($\times 10^{-3}$ SI).
- Slika 4.8: Primerjava rezultatov kartiranja magnetne susceptibilnosti (razdalja med odčitki 2×2 m) in magnetometrije (razdalja med odčitki $0,5 \times 0,5$ m) z delno transparentnostjo (0 %, 75 %, 50 %, 25 %) navidezne magnetne susceptibilnosti.
- Slika 4.9: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Volk, odkrit v sondi 1 dosega vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti med 130 in 190×10^{-3} .
- Slika 4.10: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Preliminarna interpretacija.
- Priloga 1: Lokacije testnih sond in geodetskih točk za umestitev geofizikalnih raziskav na lidarskem posnetku z izohipsami (izdelal: B. Kumer; podlaga DMR 2022)
- Priloga 2: Lokacije testnih sond na lidarskem posnetku (izdelal: B. Kumer; podlaga DMR 2022)
- Priloga 3: Kartografski prikaz vidnosti/vidljivosti s kope na osrednjem delu grebena Roga (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 4: Sonda 1. FS 1001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanj: ruša s humusom SE 1001 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 5: Sonda 1. FS 1002. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 1002 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 6: Sonda 1. FS 1003. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subhumusne plasti SE 1002: izpostavljena površina ostankov peči SE 1003 in kolvialne plasti z najdbami SE 1004 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 7: Sonda 1. FS 1004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi ostankov peči SE 1003: izpostavljena površina kolvialne plasti SE 1004 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 8: Sonda 1. FS 1005. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi kolvialne plasti SE 1004: izpostavljena vmesna površina kolvialne plasti s kamni iz dolomitne podlage SE 1005 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 9: Sonda 1. FS 1006. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi vrhnjega dela kolvialne plasti SE 1005: izpostavljena površina kolvialne plasti SE 1005 s kamni iz dolomitne podlage SE 1006 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 10: Sonda 1. P 1006. Fotonačrt severnega preseka (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 11: Sonda 2. FS 2001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanj: površina ruše s humusom SE 2001 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 12: Sonda 2. FS 2002 / 2004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 2002 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 13: Sonda 2. FS 2003. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subhumusne plasti: izpostavljena površina dolomitnega grušča s subhumusom SE 2003, premešanega depozita v JV kotu sonde SE 2004 in prekoreninjenega humoznega depozita na Z delu sonde SE 2005 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 14: Sonda 2. FS 2005. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi SE 2004 in zgornjega dela SE 2005: izpostavljena površina kamnite strukture SE 2007 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 15: Sonda 2. FS 2006. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi SE 2005 in SE 2004: izpostavljena površina kamnite strukture SE 2007 in depozita s poznoantičnimi/zgodnjiesrednjeveškimi najdbami SE 2008 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 16: Sonda 2. FS 2007. Model reliefa in fotonačrt situacije v zahodnem delu sonde po odstranitvi kamnite strukture SE 2007 in »kulturna plasti« SE 2008. Izpostavljen ostanek B-horizonta (?) SE 2009 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 17: Sonda 2. FS 2008. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi ostanka B-horizonta (?) SE 2009; izpostavljeni je dolomitna podlaga s preperino SE 2006 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 18: Sonda 2. FS 2009. Model reliefa in fotonačrt končne situacije; izpostavljena je dolomitna podlaga s preperino SE 2006 (izdelal: B. Kumer)



- Priloga 19: Sonda 2. P 2008. Fotonačrt zahodnega preseka (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 20: Sonda 2. P 2009. Fotonačrt severnega preseka (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 21: Sonda 3. FS 3001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanj: površina ruše s humusom SE 3001 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 22: Sonda 3. FS 3001 / 3006. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 3002 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 23: Sonda 3. FS 3003 / 3007. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subhumusne plasti SE 3002; izpostavljene so kamnita ruševina SE 3003, peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 24: Sonda 3. FS 3004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi kamnite ruševine SE 3003 v prvotni sondi; izpostavljena peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 25: Sonda 3. FS 3005 / 3008. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi kamnite ruševine SE 3003 v celotni sondi; izpostavljena peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 26: Sonda 3. FS 3009. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi peščenega melja z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 ter koluvija SE 3004; izpostavljen svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3006 (izdelal: B. Kumer)
- Priloga 27: Sonda 3. P 3010. Fotonačrt zahodnega preseka poglobitve v južnem delu testnega izkopa (izdelal: B. Kumer)
- Tabla 1: Rog nad Katarino. Sonda 1: 1–5; Sonda 2: 6–7. 1 železo; 2–7 keramika. M. = 1: 2 (risba: Ida Murgelj)
- Tabla 2: Rog nad Katarino. Sonda 1. 1 ožgana glina; 2 železova žlindra: a – pogled od zgoraj; b – pogled od spodaj; c – pogled s strani (foto: M. Vinazza)
- Tabla 3: Rog nad Katarino. Sonda 3. Keramika. M. = 1: 2 (risba: Ida Murgelj)
- Tabela 1 in 2: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti za posamezne stratigrafske enote v sondi 1. Posamezne vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti dosegaajo med $2 \text{ in } 3 \times 10^{-3} \text{ SI}$.



Podatki o raziskavi

1. Ime projekta: Rog 2023
2. Številka soglasja za raziskavo: 62240-69/2023-3340-3 z dne 27. 2. 2023
3. Koda raziskave: 23-0071
4. Enotna identifikacija dediščine: EID 1-16326 Topol pri Medvodah – kulturna krajina Katarina
5. Naselje: Topol
6. Občina: Medvode
7. Katastrske reference: parc. št. 42, 73/1 in 163/1 k.o. 1980 – Topol
8. Kartografske reference: GKY: 452139; GKX: 106146; Lat: 46°05'52,00" (46,097777°); Lon: 14°22'34,32" (14,376201°); ETRS89 X: 451769; ETRS89 Y: 106631. Nadmorska višina: 794,20 m.
9. Ime najdišča: Poznoantična in srednjeveška naselbina Rog pri Topolu nad Medvodami
10. Okvirna datacija najdišča: pozna antika in zgodnji srednji vek ter pozni srednji vek (6./7. stol., 14.–15. stol.)
11. Razlog za izvedbo raziskave: raziskava in ovrednotenje ostalin za določitev arheološkega potenciala
12. Raziskovalni postopek: geofizikalna raziskava, arheološki strukturni pregled, arheološki testni izkop
13. Invazivnost raziskovalnega postopka: neinvazivne in šibko invazivne raziskave
14. Okolje raziskave: suhozemno
15. Izvajalec: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana
16. Odgovorna oseba izvajalca: dr. Mojca Schlamberger Brezar (dekanja)
17. Vodja raziskave: izr. prof. dr. Andrej Gaspari, univ. dipl. arheol.
18. Namestnik vodje raziskave: dr. Igor Medarić, univ. dipl. arheol.
19. Strokovni sodelavci: izr. prof. dr. Andrej Gaspari, univ. dipl. arheol.; asist. dr. Igor Medarić, univ. dipl. arheol.; doc. dr. Manca Vinazza, univ. dipl. arheol.; Blaž Kumer, dipl. arheol.; Igor Snel Purič, dipl. arheol.; mag. Ida Murgelj, univ. dipl. arheol.; izr. prof. dr. Dimitrij Mlekuž Vrhovnik, univ. dipl. arheol.; izr. prof. dr. Uroš Stepišnik, univ. dipl. geogr.
20. Vir financiranja: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
21. Nadzornica raziskave: Mija Topličanec, univ. dipl. arheol., višja konservatorica
22. Pristojna OE ZVKDS: Ljubljana
23. Trajanje terenskih del raziskave: 29. 3. 2023–5. 4. 2023
24. Mestočasne hrambe arhiva najdišča: UL FF, Oddelek za arheologijo, Zavetiška 5, 1000 Ljubljana.
25. Mesto trajne hrambe arhiva najdišča: Muzej in galerije mesta Ljubljane
26. Način ureditve območja po končani raziskavi: zasutje in vzpostavitev prvotnega stanja (zatravitev)
27. Ogroženost: urejanje izletniške točke (temeljenje klopi), erozija in nepooblaščen uporaba detektorjev kovin

Izvleček

Oddelek za arheologijo ljubljanske Filozofske fakultete je konec decembra 2022 ter aprila in marca 2023 izvedel začetne nedestruktivne in šibkoinvazivne arheološke raziskave najdišča na grebenu Roga (800 m) nad sv. Katarino pri Topolu nad Medvodami. Testni izkopi in geofizikalne raziskave so potrdili umetno preoblikovanost grebena s poglobitvami, v katerih prepoznavamo objekte naselbinskega in gospodarskega značaja. Geofizikalne raziskave so opozorile na prisotnost ostankov metalurških dejavnosti (žlindra, metalurški prah, žgana glina ipd.), zlasti na južnem in severovzhodnem delu naselbine. Drobne najdbe iz testnih izkopov, zlasti odlomki lončenine, kažejo na šibko naseljenost v izteku pozne antike in v zgodnjem srednjem veku (6./7.-9. stoletje), morda povezano z metalurškimi dejavnostmi. Slednjim pripadajo odlomki žgane in delno sintrane gline talilnih peči ali kovaških ognjišč ter žlindre, vključno s konveksno-konkavnim blokom z maso blizu 1 kg. Najdbe žebeljev s ploščatimi stebli in odlomki okvirno sočasnih loncev dopuščajo sklepanje o rabi lokacije tudi v obdobju med 13./14. in 16. stoletjem. Ni izključeno, da so poglobitve in izravnave na grebenu nastale šele v poznem srednjem veku, kar bi časovno opredelilo tudi odkrite ostanke peči, posledično pa funkcionalnost kompleksa. Lokacija je bila morda obljudena le periodično, morda v času sezonskega taljenja železa, saj jo označuje izrazita vetrovnost, povezana z lego na razvodnem grebenu.

Ključne besede: Rog nad Katarino, višinska naselbina, železarstvo, peči, žlindra, pozna antika, zgodnji srednji vek, pozni srednji vek, lončenina, orodje, geofizikalne raziskave, arheometalurgija

Povzetek

Oddelek za arheologijo ljubljanske Filozofske fakultete je v okviru praktičnega pouka za študentke in študente prve in druge stopnje programa arheologija konec decembra 2022 ter aprila in marca 2023 izvedel začetne nedestruktivne in šibkoinvazivne arheološke raziskave najdišča na grebenu Roga (800 m) nad sv. Katarino pri Topolu nad Medvodami. Lokacija, ki doslej ni bila evidentirana ne v literaturi ne kot registrirano arheološko najdišče, se nahaja na severnem robu varovanega območja dediščine EID 1-16326 Topol pri Medvodah – kulturna krajina Katarina.

Obstoj arheološkega najdišča je bil kljub dobro opaznim površinskim sledovom in razgledni legi na zelo frekventni pohodniški stezi med Jeterbenkom in sv. Jakobom potrjen šele leta 2022 in sicer po predhodnem obvestilu naključnega obiskovalca ter sukcesivnemu pregledu podatkov zračnega laserskega skeniranja površja Slovenije. Sicer bogato lokalno izročilo lokacije ne omenja, niti Rog ne nastopa v spominu prebivalcev po čem posebnem, razen postavitve lesenega križa na vzhodnem vrhu grebena v počastitev evharističnega kongresa v Ljubljani leta 1935. Osnovni cilj začetnih raziskav v letih 2022 in 2023 sta bila dokončna preverba domneve o potencialnem arheološkem najdišču ter njegova okvirna kronološka in funkcionalna opredelitev.

Novembra 2022 so bili izvedeni terenski ogledi in rekognosciranje širšega območja potencialnega najdišča, dokumentiranje z brezpilotnim letalnikom ter visokoresolucijsko lidarsko snemanje ožjega območja domnevnega najdišča z izdelavo visokoresolucijskega modela površja. Konec decembra 2022 je sledila izvedba začetnih geofizikalnih raziskav osrednjega dela potencialne višinske naselbine z magnetno metodo in detektorjem kovin, za kar so bili pridobljeni kulturnovarstveno soglasje ZVKDS OE Ljubljana in dovoljenji obeh lastnikov zemljišč.

Po osnovni obdelavi zbranih podatkov in pridobitvi kulturnovarstvenega soglasja ZVKD OE Ljubljana št. 35102-0909/2022-4 z dne 10. 2. 2022 in kulturovarstvenega soglasja MK za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline 62240-69/2023-3340-3 z dne 27. 2. 2023 so bili aprila in marca 2023 v okviru praktičnega pouka pri predmetu Arheološka metodologija izvršeni dopolnilne geofizikalne raziskave (meritve električne upornosti in magnetne susceptibilnosti) ter arheološki testni izkop treh sond na južni polovici vršnega platoja s standardiziranim opisnim in grafičnim dokumentiranjem ter integralnim umeščanjem prostorskih podatkov v državni koordinatni sistem. V skladu s kulturovarstvenim soglasjem MK se arhiv arheološkega najdišča začasno nahaja v prostorih Oddelka za arheologijo, po zaključeni obdelavi najdenega gradiva in odvzetih vzorcev pa bo predan v trajno hrambo Muzeju in galerijam mesta Ljubljane.

Opravljenе raziskave so potrdile domnevo, da se na vršnem grebenu Roga nahajajo ostanki arheološkega najdišča, ki skupno zavzemajo okoli 100 × 20 m veliko površino oz. 0,2 ha. Oblikovanost površja osrednjega dela slemena omogoča sklepanje o obstoju naselbinskega, gospodarskega ali naselbinsko-gospodarskega kompleksa, ki ga sestavljata niza delno vkopanih objektov na severni in južni strani slemenskega raza. Danes mestoma samo 1 m širok raz je verjetno predstavljal tudi os osrednje notranje komunikacije v naselbini. Število in oblikovanost objektov v obeh nizih sta na površju zabrisana zaradi ruševinskih procesov in potencialnih mlajših izkopov, vendar je iz lidarskega posnetka razvidno, da gre za okvirno med 10 in 12 objektov / stavb / prostorov aktivnosti v vsakem nizu. Njihove dimenzije včasih presegajo 10 × 8 m, večinoma pa so manjše. Posamezni prostori so ločeni z grebeni, v katerih domnevamo ostanke zidov in/ali ostankov preoblikovane naravne podlage. Ravna dna depresij, ki oblikujejo posamezne prostore, ležijo približno od 0,8 do 2 m pod okoliško površino. V razporeditvi prostorov v obeh nizih je opazna določena simetrija. Na ožji rebri zahodno od slemena z jedrom najdišča sta vidna dva prečna jarka, od katerih je vsaj eden umetnega izvora in domnevno povezan z zavarovanjem najlažje smeri pristopa. Po prvi fazi raziskav je bila podana ugotovitev o podobnosti organizacije znotrajnajdiščnega prostora in njegovega zavarovanja z ureditvijo poznoantičnih naselbin, npr. sv. Jakoba nad Potočami in Camberka na Gorjancih.

Geofizikalne raziskave so opozorile na prisotnost pokopanih anomalij, ki lahko predstavljajo akumulacije materiala različnega arheološkega izvora - ostanki žganih struktur, plasti žganine, žgane gline ipd., po celotni površini. Potencialni arhitekturni ostanki so bili prepoznavni predvsem na južnem robu izmerjenega območja, deloma tudi na SZ delu. Na južnem robu je bilo zaznano območje, na katerem so bile korišćene visoke temperature; na dveh mestih pa je bilo mogoče sklepati o obstoju žganih objektov *in situ*, najverjetneje peči.

Rezultati arheološkega testnega izkopa so določena predvidevanja potrdili, vendar v tej fazi raziskav še ne omogočajo celovitejšega vpogleda v značaj in kronologijo najdišča. V prvi sondi (1) pravokotne oblike, locirani na pregib domnevne terase/poglobljenega objekta v južno pobočje na vzhodnem delu naselbine, so bili nad sterilnim koluvialnim, morda delno premeščenim depozitom s kamni dolomitne podlage (SE 1005), ugotovljeni ostanki čišćenja metalurške peči v obliki fragmentov sten peči ter več kosov železove žindre, vključno s konveksno-konkavno usedlino z večjim deležem železa kot v ostali žindri. Depozit s kompaktnimi odlomki peči v severozahodnem delu sonde (SE 1003) obdaja koluvialni depozit z manj številnimi odlomki ožgane gline. Kontekstualno povezana keramika vključuje maloštevilne odlomke domnevno prostoročno izdelanih posod s porozno lončarsko maso (lonec z vodoravnim robom navpičnega ustja, odlomki dna ipd.), ki jih tentativno umeščamo v 6./7. stoletje in previdno primerjamo z gradivom iz ne tako oddaljene zgodnj srednjeveške naselbine v Pržanu. V prekoreninjenem delu priležnega koluvialnega sedimenta (SE 1004) je bilo odkritih več odlomkov ram lonca s finimi vodoravnimi rebri, ki je bil izdelan na hitrem lončarskem vretenu iz

gline s finimi vključki sljude in skoraj zanesljivo sodi v pozni srednji vek, kar opozarja na nujno previdnost pri datiranju preloženih ostankov peči.

Druga sonda (2) je bila umeščena vzporedno in tik južno od vzdolžne osi grebena, s pravokotno razširitvijo proti jugu v obliki črke L. V depresiji med zvišanima deloma dolomitne podlage (SE 2006), ki je verjetno deloma umetno nižana in leži tik pod travno rušo, je bil ugotovljen niz večjih ostrorobih kamnov alohtonega rdečega peščenjaka in rjavega lojevca (SE 2006), položenih na površino starejšega meljasto-peščenega sedimenta (SE 2008) in obdanih s podhumusnim depozitom (SE 2005). Depozit, ki obdaja kamne domnevne strukture, je vseboval (morda infiltrirane) najdbe subrecentnega značaja, vendar je struktura morda zgodnejša, zanesljivo pa starejša od poskusa pravokotnega vkopa v vzhodnem delu sonde, ki morda predstavlja sled urjenja JLA (SE 2004). Struktura iz kamnov, morda ostanek temelja objekta, se pravokotno naslanja na skalna izdanka, v osrednjem delu pa leži na navidezno naravnem sedimentu (preoblikovan B-horizont?), ki je vseboval nekaj odlomkov prostoročno izdelane (zgodnjesrednjeveške?) porozne keramike in kosov ožgane gline (SE 2008). Sediment se je odložil na podobno obarvanem, svetlorjavem meljasto-peščenem depozitu (SE 2009), verjetno avtohtoni preperini dolomitne podlage brez arheoloških najdb (profil plitvih pokarbonatnih tal: A-Brz-R).

Tretja sonda (3) podolgovate pravokotne oblike v izmeri $7 \times 1,5$ m je prečkala večji del domnevno umetne depresije na južni polovici zahodnega dela grebena, in sicer od vznožja sredinskega raza do preloma v pobočje. V delu sonde, bližjem grebenu, je bila tik pod rušo odkrita akumulacija ostrorobih kamnov lokalnega dolomita (SE 3003), obdana s humoznim depozitom, in ležeča nad predrobljeno dolomitno podlago, severno od skalne stopnice-izdanka dolomitne podlage (SE 3005). Ob ostanku domnevne ruševine je bila v humoznem sedimentu (SE 3002) tik nad dolomitno preperino (SE 3005) odkrita skupina odlomkov enega samega poznosrednjeveškega lonca, najverjetneje iz 14./15. stoletja. Pretrta površina dolomitne podlage v južnem delu sonde izgine pod avtohtono preperino iz rumenkastorjave peščene gline z manjšimi kosi dolomita. Iz preseka, zlasti debeline humificiranega peščeno-glinastega depozita skoraj črne barve, v katerem je bil najden poznosrednjeveški lonec, ter stopničastega preseka terena pogojno izhaja, da je bil ta del depresije dokončno izoblikovan (terasiran?) šele v nakazanem časovnem okviru. Edina starejša najdba je odlomek prostoročno izdelane posode v svetlem kolvialnem depozitu (SE 3004) v južnem delu sonde, ki morda pripada prej opisanemu zgodnjesrednjeveškemu horizontu obljudenosti Roga.

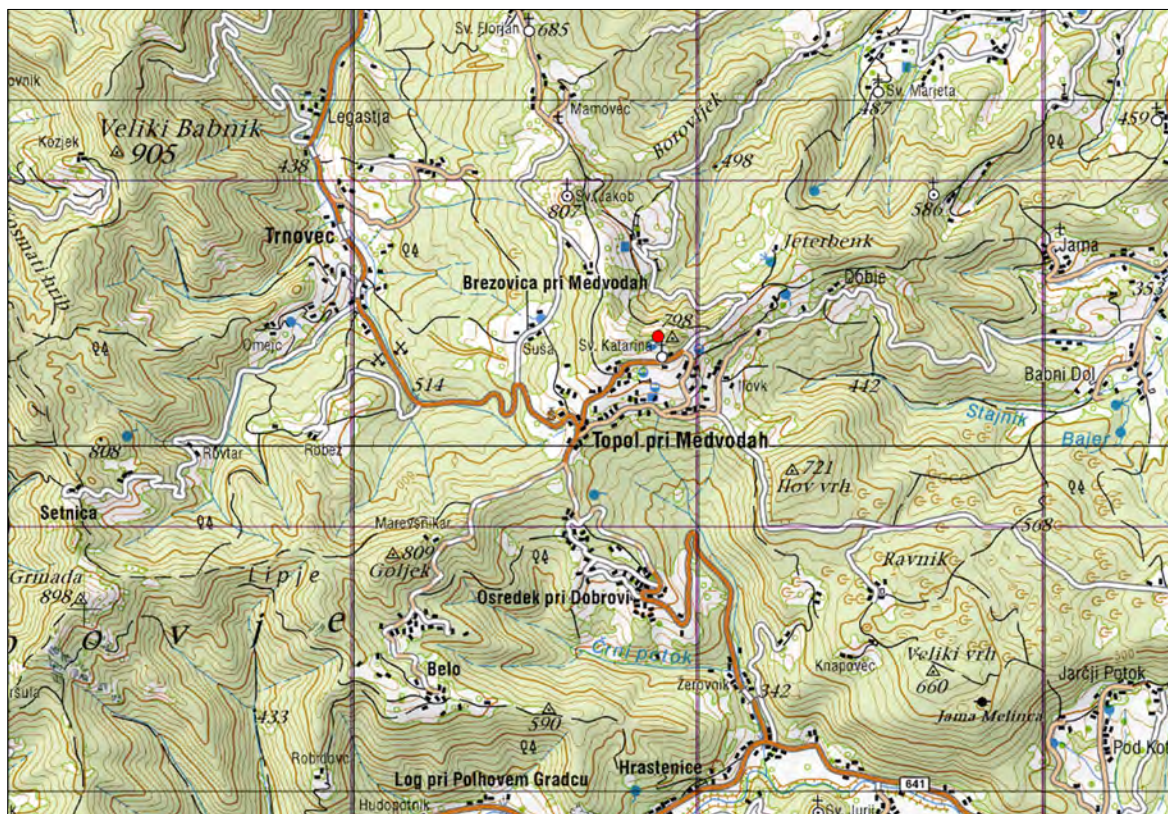
Zbrana evidenca omogoča prepoznavo prostora železarskega obrata, ki je glede na lego ostankov peči za reduciranje železove rude in/ali kovaškega ognjišča v eni od poglobitev na južni strani grebena morda del večjega kompleksa z delno poglobljenimi objekti na obeh straneh grebenskega raza. Datacija tega kompleksa v konec pozne antike oz. na začetek srednjega veka je problematična, saj bi tovrsten gradbeni napor prej povezali z razvitim obdobjem pozne antike, pri čemer pa na zadevni lokaciji izstopa absolutna odsotnost maltnih veziv, ki v raziskanih delih najdišča niso bili odkriti niti v najmanjših, s prostim očesom vidnih sledovih. Najdbe žeblicev s ploščatimi stebli in odlomki okvirno sočasnih loncev dopuščajo sklepanje o rabi lokacije tudi v obdobju med 13./14. in 16. stoletjem. Ni izključeno, da so poglobitve in izravnave na grebenu nastale šele v poznem srednjem veku, kar bi časovno opredelilo tudi odkrito peč, posledično pa funkcionalnost kompleksa. Lokacija je bila morda obljudena le periodično, morda v času sezonskega taljenja železa, saj jo označuje izrazita vetrovnost, povezana z lego na razvodnem grebenu.

1 Uvod

1.1 Topografski in historično-geografski oris širšega območja raziskave

Greben, katerega vršni del gradi anizijski siv dolomit, v podlagi pa sivo rumeni kremenov peščenjak in rdeči peščenjak, poteka približno v smeri V–Z. Na osrednjem delu verjetno umetno izravnane slemenena so na okoli 120 m dolgem in med 17 in 26 m širokem območju s skupno površino okoli 2.200 m² vidne približno pravokotne poglobitve raznih dimenzij, ločene z višjimi grebeni, v katerih se slutijo delno vkopane zidane stavbe ter ki po videzu in legi spominjajo na ostanke poznoantičnih višinskih naselbin.

Osrednji plato med 791 in 795 m nm. v. na zahodni strani zamejuje ozek greben z izpostavljenimi skalnimi rebri in manjšo kopo, ki predstavlja najvišji del Roga (800 m). Na tem delu sta vidna dva prečna jarka, od katerih je vsaj eden umetnega izvora in domnevno povezan z zavarovanjem najlažje smeri pristopa. Greben, po katerem vodi tudi današnja steza, na zahodni strani preide v položnejše sleme in nato odprto planoto Na vrheh. Okoli 100 m severozahodno od najvišje točke Roga se na grebenu nahaja kamnolomska škrbina subrecentnega značaja. Na vzhodu se plato s potencialnimi naselbinskimi ostanki konča s kopastim vrhom (797 m), ki ga obdaja nižja terasa. Pod njo se greben v obliki pomola prevesi v strma pobočja z dvema izrazitima dolomitnima rebrima. S severnega dela vzhodnega vrha se spušča strma steza proti okoli 50 m nižjem slemenastem sedlu (744 m), kjer se nanjo priključi steza, speljana od cerkve sv. Katarine po strmem jugovzhodnem pobočju Roga. Sleme vzhodno od sedla preide v grebenasto vzpetino Pehar (756 m), na reambulančnem katastru označeno z Na pihar. Osrednji del slemenena Roga ter njegova strma severna in južna pobočja so skoraj povsem ogoleli in travnati, na zahodnem višjem delu grebena pa je ohranjena zaplata naravnega hrastovo-bukovega sestoja. Ta je viden tudi na razglednicah Topola iz prve polovice 20. stoletja, ogolelost Roga pa je nedvomno posledica tradicionalne izrabe prostora za pašo drobnice, ki na južnem pobočju poteka še danes.



Sl. 1.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Lokacija arheološkega najdišča na državni topografski karti – DTK 50 (izdelal: A. Gaspari; podlaga: © GURS/Ministrstvo za kulturo, Ministrstvo za okolje; gisportal.gov.si).



Sl. 1.2: Rog nad sv. Katarino (Topol). Širše območje najdišča na Digitalnem modelu površja SVF (ZLS) in Temeljnem topografskem načrtu – TTN5 (izdelal: A. Gaspari; podlaga: © GURS/Ministrstvo za kulturo, Ministrstvo za okolje; gisportal.gov.si).



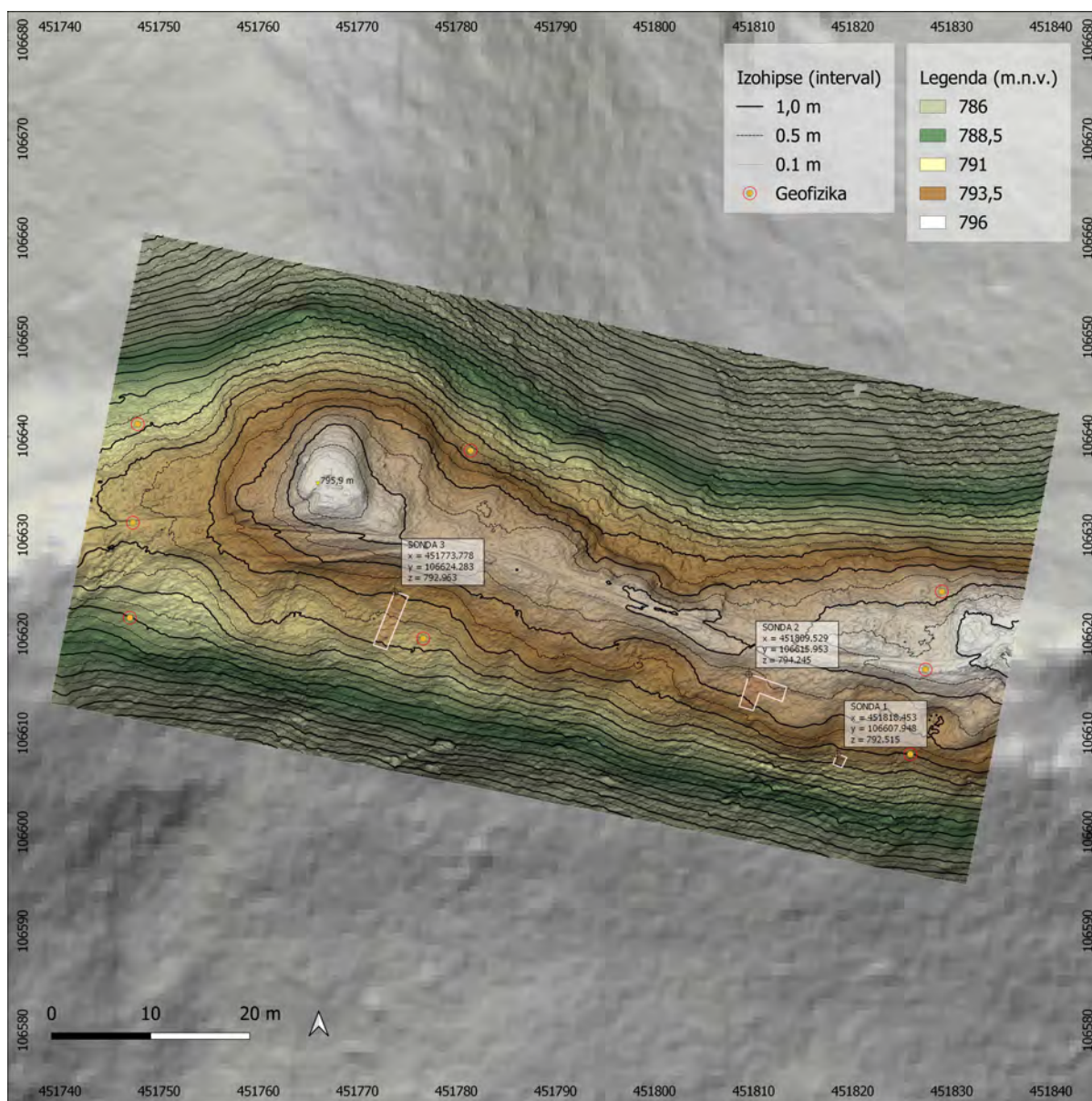
Sl. 1.3: Sv. Katarina in Rog na razglednici iz leta 1929. Pogled z juga (© Knjižnica Medvode).



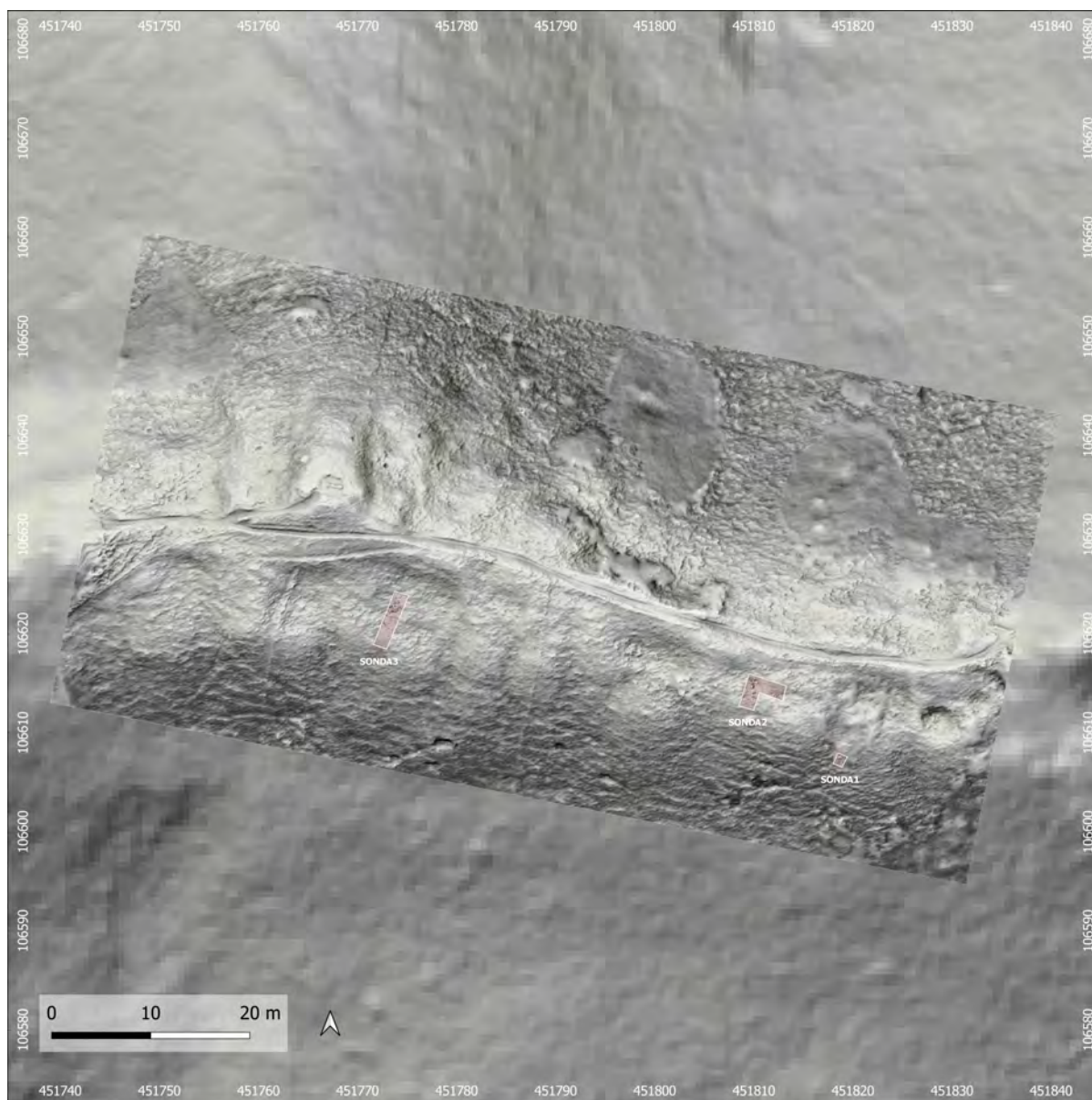
Sl. 1.4: Rog nad sv. Katarino (Topol), 2022. Levo v ozadju Nanos, v sredini Grmada, skrajno desno Tosec. Pogled s severovzhoda (DJI_0622; 6. 11. 2022; foto: A. Gaspari).

1.2 Strukturni opis najdišča

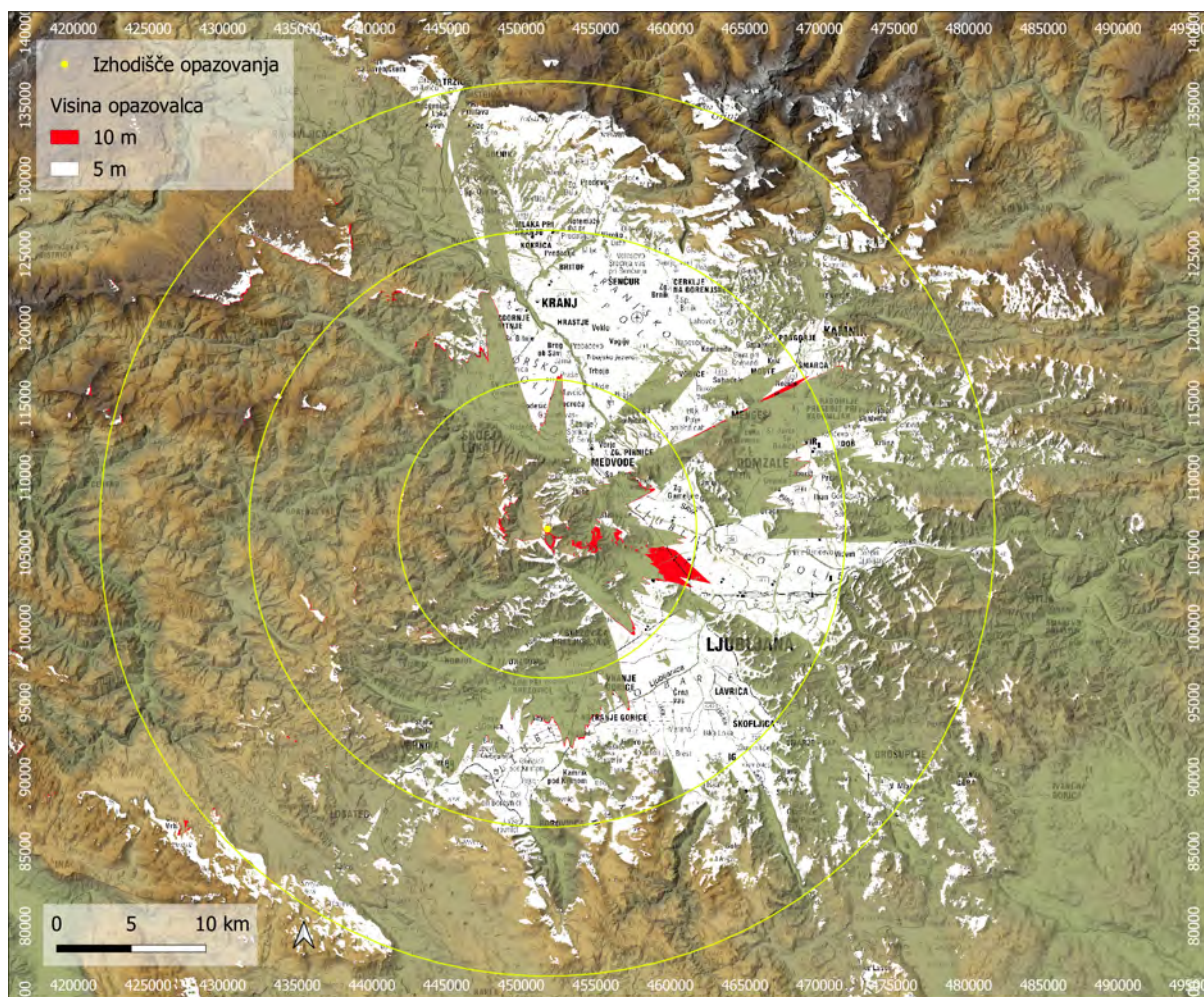
Skupna velikost ožjega območja naselbine znaša 100×20 m, površina pa 20 arov oz. 0,2 ha. Oblikovanost površja osrednjega dela slemena omogoča sklepanje o obstoju stavbnega kompleksa, ki ga sestavljata niza delno vkopanih objektov na severni in južni strani slemenskega raza. Danes mestoma samo 1 m širok raz je verjetno predstavljal tudi os osrednje notranje komunikacije v naselbini. Število in oblikovanost objektov v obeh nizih sta na površju zabrisana zaradi ruševinskih procesov in potencialnih mlajših izkopov, vednar je iz lidarskega posnetka razvidno, da gre za okvirno med 10 in 12 objektov / stavb / prostorov aktivnosti v vsakem nizu. Njihove dimenzije včasih presegajo 10×8 m, večinoma pa so manjše. Posamezni prostori so ločeni z grebeni, v katerih domnevamo ostanke zidov oz. ostankov preoblikovane naravne podlage. Ravna dna depresij, ki oblikujejo posamezne prostore, ležijo približno od 0,8 do 2 m pod okoliško površino. V razporeditvi prostorov v obeh nizih je opazna določena simetrija.



Priloga 1: Lokacije testnih sond in geodetskih točk za umestitev geofizikalnih raziskav na lidarskem posnetku z izohipsami (izdelal: B. Kumer; podlaga DMR 2022)



Priloga 2: Lokacije testnih sond na lidarskem posnetku (izdelal: B. Kumer; podlaga DMR 2022)



Priloga 3: Kartografski prikaz vidnosti/vidljivosti s kope na osrednjem delu grebena Roga (izdelal: B. Kumer)

2 Arheološko testno izkopavanje

2.1 Opis motivov in ciljev raziskave

Oddelek za arheologijo ljubljanske Filozofske fakultete je v okviru praktičnega pouka za študentke in študente prve in druge stopnje programa arheologija decembra 2022 ter marca in aprila 2023 izvedel začetne nedestruktivne in šibkoinvazivne arheološke raziskave najdišča na grebenu Roga (800 m) nad sv. Katarino pri Topolu nad Medvodami. Lokacija, ki doslej ni bila evidentirana kot arheološko najdišče, se nahaja na severnem robu varovanega območja dediščine EID 1-16326 Topol pri Medvodah – kulturna krajina Katarina.

Obstoj arheološkega najdišča je bil kljub dobro opaznim površinskim sledovom in razgledni legi na zelo frekventni pohodniški stezi med Jeterbenkom in sv. Jakobom potrjen šele leta 2022 in sicer po predhodnem obvestilu naključnega obiskovalca ter sukcesivnemu pregledu podatkov zračnega laserskega skeniranja površja Slovenije. Sicer bogato lokalno izročilo lokacije ne omenja, niti Rog ne nastopa v spominu prebivalcev po čem posebnem, razen postavitve lesenega križa na vzhodnem vrhu grebena v počastitev evharističnega kongresa v Ljubljani leta 1935.

Osnovni cilj začetnih raziskav sta bila preverba domneve o potencialnem arheološkem najdišču ter njegova okvirna kronološka in funkcionalna opredelitev; omenjena cilja smo nameravali doseči z rekognosciranjem širšega območja lokacije, izdelavo visokoresolucijskega modela površja in izvedbo začetnih geofizikalnih raziskav osrednjega dela potencialne višinske naselbine ter arheološkim testnim izkopom.

2.2 Potek del

Terenski ogledi in dokumentiranje z brezpilotnim letalnikom, izvršeni v prvi polovici novembra 2022 so potrdili obstoj arheološko zanimivih grajenih struktur, ki se nahajajo vršnem delu grebena Roga. Po pridobitvi soglasij lastnikov zemljišč je bilo v sodelovanju z Oddelkom za geografijo FF UL 23. 11. 2022 izvedeno visokoresolucijsko lidarsko snemanje območja domnevnega najdišča, ki je poleg jedrnega območja grebena s prepoznavnimi ostanki struktur v obsegu 140 × 30 m zajelo tudi del pobočij in skupno obsegalo približno 1,6 ha.

Dne 30. 11. 2022 sta sledila geofizikalna raziskava vršnega platoja z magnetno metodo ter pregled z detektorjem kovin. Slednji je v skladu z namenom in kulturnovarstvenim soglasjem zajelo zahodni rob platoja in del grebena ter priležni del južnih pobočij, zaključilo pa se je z odkritjem prve arheološko pomembne najdbe. Februarja 2023 je bilo ZVKDS OE Ljubljana oddano preliminarno poročilo o identifikaciji najdišča in izvedenih raziskovalnih posegih.

Konec marca in v začetku aprila 2023 so bile na lokaciji izvedene dopolnilne meritve geoelektričnega kartiranja in kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti ter šibkoinvazivna arheološka raziskava v obliki izkopa treh testnih sond, usmerjena v preverbo površinskih znakov in rezultatov geofizikalnih raziskav. Ob koncu terenskih raziskav so bile vse tri sonde zasute s predhodno izkopanim materialom in zatravljene z zaplatami travne ruše. Poterenska obdelava gradiva in podatkov je bila opravljena v prostorih OzA UL FF.

2.3 Sestava raziskovalne ekipe

Terensko ekipo začetnih arheoloških pregledov in geofizikalne raziskave decembra 2022 so sestavljali izr. prof. dr. Andrej Gaspari, asist. dr. Igor Medarić ter trije prostovoljci, dipl. arheologa Ana Tuljak in Izidor Ramšak in študent prvestopenjskega študija arheologije Luka Slak. Visokoresolucijsko snemanje z brezpilotnim letalnikom je izvedel izr. prof. dr. Uroš Stepišnik z Oddelka za geografijo FF UL, obdelavo podatkov pa izr. prof. dr. Dimitrij Mlekuž Vrhovnik iz Centra za preventivno arheologijo Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije in Oddelka za arheologijo UL FF.

Dopolnilne geofizikalne meritve in šibkoinvazivne arheološke raziskave marca in aprila 2023 so potekale v okviru pouka predmeta Arheološka metodologija. Terensko ekipo pod vodstvom dr. Andreja Gasparija in dr. Igorja Medarića so sestavljali še študenti in študentke prve in druge stopnje arheologije - dipl. arh. Igor Snel Purič, Živa Kurinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh in Zala Polovšak ter zunanji član, dipl. arh. Blaž Kumer iz podjetja PJP.

2.4 Postopki raziskave

- (1) Pregled in analiza relevantnih arhivskih in arheoloških virov, analiza historičnih zemljevidov, katastrof in topografije.
- (2) Analiza in arheološka interpretacija podatkov zračnega laserskega skeniranja in digitalnih ortofoto načrtov širšega območja raziskave.
- (3) Izdelava delovnega načrta in pridobivanje soglasij lastnikov za poseg v nepremičnino ter kulturnovarstvenega soglasja ZVKDS OE Ljubljana.
- (4) Rekognosciranje širšega območja potencialnega najdišča (november-december 2022).
- (5) Lidarsko snemanje terena v avtonomnem režimu leta po predhodno programiranem rastru snemalnih linij s kabinetno obdelavo podatkov (dr. U. Stepišnik; 23. 11. 2023) in identifikacijo potencialnih arheoloških značilnosti (dr. D. Mlekuž Vrhovnik).
- (6) Terenski pregled ožjega območja raziskave (30. 11. 2022):
 - identifikacija in fotografsko dokumentiranje arheološko relevantnih značilnosti površja;
 - vizualna preiskava izpostavljenih površin subhumusnih depozitov na vršnem platoju;
 - sistematični pregled zahodnega dela potencialnega arheološkega najdišča z detektorjem kovin ter identifikacija in kartiranje zaznanih predmetov z DGPS napravo.
- (7) Geofizikalne meritve z magnetno metodo na celotnem območju vršnega platoja (30. 11. 2022).
- (8) Obdelava podatkov in najdb ter priprava preliminarne poročila za ZVKDS OE Ljubljana (februar 2023).
- (9) Izdelava delovnega načrta dopolnilnih geofizikalnih meritev in šibkoinvazivnih arheoloških raziskav ter pridobitev kulturnovarstvenega soglasja ZVKDS OE Ljubljana in kulturnovarstvenega soglasja za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline (Ministrstvo za kulturo).
- (10) Dopolnilne geofizikalne meritve (marec-april 2023):
 - geoelektrično kartiranje in
 - kartiranje navidezne magnetne susceptibilnosti.
- (11) Arheološki testni izkop (marec-april 2023):
 - določitev lokacije in obsega treh sond ter njihova umestitev z DGPS napravo;
 - umestitev markerjev za 3R-fotogrametrično obdelavo ob vsaki od sond;
 - izkop sond s standardiziranim pisnim in fotografskim dokumentiranjem;

- zasutje sond in vzpostavitev prejšnjega stanja.

(12) Poterenska obdelava najdb in kabinetno ovrednotenje podatkov (april-maj 2023):

- procesiranje odkritega arheološkega gradiva (čiščenje, sušenje, risanje in fotografiranje najdb) ter izbor klimatsko občutljivih kovinskih najdb in njihova predaja v prioriteto konservacijo v pristojni Muzej in galerije mesta Ljubljane;
- izvedba tipološko-kronološke primerjalne analize in keramološke študije (izdelava arhiva keramičnih mas);
- obdelava terenske dokumentacije: ureditev seznamov in opisov stratigrafskih enot in priprava stratigrafskih matrik ter 3D-foto modeliranje, priprava topografskih načrtov, digitalnih modelov reliefa, tlorisnih situacij in presekov
- ureditev arhiva arheološkega najdišča in priprava poročila.

2.5 Seznam uporabljenih instrumentov in programske opreme

Instrumenti:

- Brezpilotni letalnik DJI Matrice 300 RTK z lidarskim senzorjem Zenmuse L1 LiDAR
- GNSS naprava Leica GS07/CS20
- Elektronski tahimeter Leica TS07
- DSLR fotoaparati Nikon D7100
- Brezpilotni letalnik-kvadrilopter DJI Mavic Pro 2
- Detektor kovin Garrett AT Gold
- Magnetometer Geometrics G-858
- Merilec navidezne magnetne susceptibilnosti Kappameter – KM-7
- Merilec geoelektrične upornosti Geoscan RM 15

Programska oprema:

- Leica Survey Office
- Leica Geo Office
- Microsoft Office 2013
- Adobe Photoshop CC 2015
- Adobe AutoCAD 2017
- ESRI ArcGIS 10.1
- QGIS 3.4.8 "Madeira"
- Rapidlasso GmbH LAStools
- CloudCompare v2.6.3
- Agisoft Metashape

2.6 Povzetek delovnega dnevnika o poteku in okoliščinah del

1. dan 29. 3. 2023 / sreda

Vreme: jasno in vetrovno; temperatura: 5°/10°C.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, dr. Igor Medarič, Igor Snel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prijod na teren: 7.30; malica: 12.00–12.30; odhod: 15.30)

Raziskave v letu 2023 so nadaljevanje del, ki so na novoodkritem najdišču potekala leta 2022. Takrat opravljene meritve z magnetno metodo so bile tokrat dopolnjene z meritvami geoelektričnega kartiranja in kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti. Mreža, po katerih so te potekale, je bila vzpostavljena ob prihodu na vzpetino, pokrivala pa je praktično celoten odprt del roškega grebena.

Hkrati se je na južnem pobočju začrtala sonda 1 z dimenzijami 1,0 × 1,0 m. Lokacija testnega jarka je bila izbrana na podlagi rezultatov magnetometrične raziskave iz leta 2022, ki je nakazovala na višji arheološki potencial, morda prisotnost peči. Fotografirano je bilo stanje pred začetkom kopanja (Fotoskica 1001; odslej FS1001). Po odstranitvi ruše (SE1001) je bil dokumentiran humozni sloj podrušja (SE1002; viden na FS1002). Pod humozno plastjo SE1002 je ležala svetlejša rdečkasta plast, v kateri so bili odkriti kosi obloge peči iz (žgane) gline. Ta plast je bila označena kot SE1003, obdajala pa jo je še koluvialna plast z drobirjem (SE1004), med katerim so bili tudi posamezni kosi obloge peči iz SE1003. Oba depozita sta dokumentirana na FS1003 in FS1004. Zaradi strmega pobočja je bila vsaka situacija georeferencirana z DGPS.

2. dan 30. 3. 2023 / četrtek

Vreme: oblačno in vetrovno; temperatura: 5°/10°C.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, dr. Igor Medarič, Blaž Kumer, Igor Snel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prijod na teren: 7.30; malica: 12.00 –12.30; odhod: 15.00)

Nadaljevale so se meritve električne upornosti in magnetne susceptibilnosti, kot tudi izkopavanje sonde 1. Pobranih je bilo še več kosov obloge peči kot tudi kosi keramike iz SE1004, ki so bili zabeleženi kot PN1001. Lokacija PN1001 je bila pobrana z DGPS. Posneta je bila FS1005. V SE1004 je bil odkrit tudi volk plano-konveksne oblike oz. večji kos žindre, kar bi lahko nakazovalo na prisotnost metalurške peči. Zaradi strmine je težko ugotoviti, ali je bila obloga peči odkrita in situ ali v sekundarni legi (prestavljena/odvržena oz. zdrsela). Plasti SE1003 in SE1004 sta bili odstranjeni. Spodnja plast SE1005 je vsebovala večjo količino dolomitnega drobirja, ki je najverjetneje posledica preperavanja geološke podlage. V tej plasti ni bilo najdb. Dokumentirana je bila s FS1006. Iz SE1005 je bil vzet vzorec 1001 (dva kosa dolomita). Pod SE1005 je ležala preperela dolomitna podlaga. Sonda 1 je bila nato obložena z geotekstilom, zasuta in pokrita z rušo.

Sledilo je odprtje sonde 2. Začrtana je bila na domnevno umetno izravnanim delu južne polovice grebena, le nekaj metrov zahodno od sonde 1. Prvotne dimenzije sonde 2 so bile 4 × 1,5 m. Stanje pred začetkom izkopavanja je bilo dokumentirano s FS2001. Med odstranjevanjem ruše (SE2001) sta bila odkrita dva tulca manevrskih nabojev za (pol)avtomatsko puško iz 80. let 20. stoletja (PN2001 in PN2002).

Hkrati se je začrtala sonda 3 in sicer na zahodnem delu južnega pobočja, na prehodu med (domnevno) umetno izravnavo in strmejšim pobočjem. Prav tako je bilo dokumentirano stanje pred začetkom

izkopavanja (FS3001). Izvirne dimenzije sonde 3 so bile $4 \times 1,5$ m. Pred odhodom z lokacije je bila odstranjena ruša (SE3001).

3. dan 31. 3. 2023 / petek

Vreme: oblačno, vetrovno, megleno in zelo vlažno; temperatura: $5^{\circ}/10^{\circ}\text{C}$.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, Blaž Kumer, Igor Snel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prihod na teren: 7.30; malica: 12.00–12.30; odhod: 15.00)

Nadaljevala so se izkopavanja v obeh sondah (2 in 3). Dokončno sta bila odstranjeni plasti ruše na prostoru obeh sond (SE2001 in SE3001). Na FS2002 in FS3002 je bilo dokumentirano podrušje iz obeh sond (plasti SE2002 in SE3002). V plasti SE2002 sta bila odkrita kovanec (dinar iz leta 1965), označen kot PN2003, in kovinski pokrovček steklenice (PN2004).

V sondi 2 se je pod rušo pokazalo več stratigrafskih enot z različno strukturo. Največji del sonde je obsegala SE2003, plast drobirja oz. grušča v subhumusni prsti, ki je verjetno posledica preperevanja dolomitne geološke podlage. SE2004 v jugovzhodnem kotu sonde je bila sestavljena iz prsti s svetlejšimi lisami. Zaradi pravokotne oblike in strukture gre morda za sledove vkopa. SE2005 na zahodni tretjini sonde sta sestavljala grušč in subhumusna prst, prepletena s koreninami. Stanje je bilo po očiščenju sonde dokumentirano s FS2003. V SE2005 sta bila odkrita še en tulec manevrskega naboja (PN2005) in kovan žebelj s ploščatim stebлом, podoben poznosrednjeveškemu žebelju za pritrjevanje skodel (PN2006).

V sondi 3 je bila v severozahodnem kotu, v plasti SE3002, tik nad SE 3005, odkrit keramični lonec s karnisnim ustjem (PN3001), najverjetneje poznosrednjeveški, ki je bil zlomljen na večje fragmente (zelo verjetno vsi odkriti odlomki pripadajo isti posodi). Lega fragmentov na ozko zamejenem območju domnevno nakazuje, da je bil lonec prvotno zakopan, do njegovega razbitja pa je prišlo pri poznejši rabi depresije, morda njive.

4. dan 3. 4. 2023 / ponedeljek

Vreme: jasno in sončno, vetrovno; temperatura: $5^{\circ}/10^{\circ}\text{C}$.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, Blaž Kumer, Igor Snel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prihod na teren: 7.30; malica: 12.00–12.30; odhod: 15.00)

V sondi 3 se je začelo odstranjevanje plasti podrušja SE3002, pod katero se je na S delu sonde kazala podobna plast dolomitnega drobirja kot SE2003 v sondi 2, na J delu pa se kaže navidezno drugačen, bolj humificiran sloj, ki zaenkrat še ni bil določen kot posebna SE.

V Z delu sonde 2 so se pokazali večji kosi rdečega skrilastega peščenjaka in lojevca SE2005, ki so bili na lokacijo brez dvoma prineseni od drugod, morda z južnega vznožja Roga, in zloženi v vrsto. Zaradi naklona pobočja ter razgibane stratigrafije (neposredno pod SE2003 se že kaže geološka podlaga, medtem ko na globlji zahodni strani ta še ni očitna) je težko določiti, na kateri plasti leži niz skal.

Toda najverjetneje je vsaj delno položen na SE2005. Glede na linijsko postavitev gre verjetno za antropogeno strukturo. Sonda 2 je bila na zahodnem delu razširjena proti J za $2 \times 1,5$ m. Z razširitvijo je bil v obseg sonde zajet prehod (domnevno) umetne izravnave v strmejše pobočje. Želeli smo dobiti boljši vpogled v morebitno nadaljevanje kamnite strukture, hkrati pa je odkritje

poznoantične/zgodnjerednjeveške keramike (SN7) v jugozahodnem kotu sonde 2, v plasti SE2005, nakazovalo večji arheološki potencial tega predela. V razširitvi sta bila odstranjena ruša (SE2001) in

podrušje (SE2002). V slednjem so bili odkriti PN2007-PN2011 (PN2007 – bronast predmet z glavico iz mlajšega časa, PN2008 – grob železen okov neznane namembnosti, PN2009 – žlindra, PN2010 – fragment poznoantične/zgodnj srednjeveške keramike, PN2011 – žebelj). Situacija v razširitvi je bila dokumentirano s FS2004. Kompaktna dolomitna podlaga je bila vidna predvsem v SV delu sonde. Označena je bila z SE2006, kamnita struktura pa z SE2007 (gre za samice triasnega rdečega skrilastega peščenjaka in rjavega lojevca).

V sondi 3 je bila svetlejša plast zbite subhumozne prsti v južnem delu izkopa označena kot SE3004, severno ležeča plast drobirja pa SE3003. Obe plasti sta bili dokumentirani s FS3003 ter po temeljitem strganju še s FS3004. Na FS3004 je bil dokumentiran še SE3005 (poleg ostalih SE), plast rahlo sprijetega grušča pod (sedaj odstranjeno) SE3003, ki je najverjetneje depozit preperle dolomitne geološke podlage. Sonda 3 je bila podaljšana proti S za $2 \times 1,5$ m.

5. dan 4. 4. 2023 / torek

Vreme: jasno in sončno; temperatura: $5^{\circ}/10^{\circ}\text{C}$.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, Blaž Kumer, Igor Srnel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prihod na teren: 7.30; malica: 12.00–12.30; odhod: 15.00)

Sonda 2, ki je bila že pripravljena na fotografiranje, je bila dokumentirana s FS2005, na kateri so vidne SE2003–SE2007. SE2004, za katero se je prvotno domnevalo, da gre za vkop, je bil očiščen do matične podlage. V njem ni bila odkrita nobena najdba, prav tako ni bila opažena inverzna stratigrafija, zato gre verjetno za naraven sloj subhumozne prsti, ki je na skalni podlagi nastal zaradi rasti vegetacije in korenin. Površina celotne sonde je bila očiščena do geološke podlage (SE2003 je bila v celoti odstranjena, pod njim pa je bila dolomitna podlaga) in dokumentirana s FS2006, na kateri sta vidni SE2006 (kompaktna skalna podlaga) in SE2007 (niz kamnov oz. struktura). SE2003 je bila v celoti odstranjena, pod njim pa je bila dolomitna podlaga.

V sondi 3 se je nadaljevalo kopanje v S razširitvi. SE so si sledile v identičnem zaporedju kot v prvotnem obsegu sonde. Med strganjem SE3004 je bil odkrit PN3002 (fragment keramike). Na deponiji ob sondi 3 je bil pobran še PN3003 (žebelj), katerega stratigrafski izvor žal ni bil ugotovljen. V razširitvi je bil v SE3002 pobran še PN3004 (dinar iz 60. let 20. stoletja).

6. dan 5. 4. 2023 / sredo

Vreme: jasno in sončno; temperatura okoli $5^{\circ}/10^{\circ}\text{C}$.

Ekipa: dr. Andrej Gaspari, Igor Srnel Purič, Živa Korinčič, Luka Troha, Tai Vrečko Cindrić, Hana Elikan Longo, Marija Malovrh, Zala Polovšak

Delovnik: 7.00–16.00 (prihod na teren: 7.30; malica: 12.00–12.30; odhod: 15.00)

Iz sonde 2 je bil previdno odstranjen SE2007 (niz kamnov oz. struktura), plast zbitega subhumusa neposredno pod njimi, ki se na stane naslanja na skalno podlago, pa je bila označena kot SE2008. Opažena je bila še svetlejša plast pod kamni, ki je bila predhodno v večji meri že nekontrolirano odstranjena. Označena je bila z SE2009, gre pa za sterilno plast. Pokrivala je plitko ovalno kotanjo v zahodnem delu sonde, kjer se je nahajala tudi SE2007. V SE2008 je bil odkrit kos domnevno poznoantične/zgodnj srednjeveške lončenine (PN2012) ter več fragmentov keramike oz. žgane gline (PN2013).

S pomočjo kompasa je bil v sondi 2 določen vpad skladov dolomitne podlage (150°), ki smo ga primerjali z izpostavljenim skalnim skladom na zahodnem delu Roga (prav tako 150°).

V sondi 3 je bil del ob jugozahodni stranici ($2 \times 0,75$ m) arbitrarno poglobljen z namenom ugotoviti prehoda med SE3004 in SE3005. Pod obema SE je bila vidna plast drobirja v svetlejši zbiti prsti, ki je bila označena kot SE3006. Gre za arheološko sterilno plast.

Deponiji obeh sond sta bili nato pregledani z detektorjem kovin. Tekom zasipanja sond je bila površina obeh, v rednih intervalih, še dodatno pregledana z detektorjem kovin. Obe sondi sta bili nato pokriti z geotekstilom in zasuta ter založeni s predhodno shranjeno travno rušo.



Sl. 2.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Pogled na območje raziskave (foto: A. Gaspari, DJI_0168, 3.4.2023).



Sl. 2.2: Rog nad sv. Katarino (Topol).
Meritve navidezne električne upornosti
na vzhodnem delu grebena (foto: A.
Gaspari, DSC_2053, 30. 3. 2023).



Sl. 2.3: Rog nad sv. Katarino (Topol).
Začetek izkopa sonde 3 na zahodnem
delu grebena (foto: A. Gaspari,
DSC_2132, 30. 3. 2023).



Sl. 2.4: Rog nad sv. Katarino (Topol).
Odstranjevanje podrušja v sondi 2 na
vzhodnem delu grebena (foto: A.
Gaspari, DSC_2224, 30. 3. 2023).



Sl. 2.5: Rog nad sv. Katarino (Topol). Čiščenje površine geološke podlage v južnem delu sonde 3 na vzhodnem delu grebena (foto: A. Gaspari, DSC_2489, 3.4.2023).



Sl. 2.6: Rog nad sv. Katarino (Topol). Geodetsko dokumentiranje domnevne ruševine na severnem sonde 3 (foto: A. Gaspari, DSC_2696, 4. 4. 2023).



Sl. 2.7: Rog nad sv. Katarino (Topol). Pokrivanje dna izkopa sonde 3 z geotekstilom ob zaključku raziskave (foto: A. Gaspari, DSC_3032, 5. 4. 2023).



Sl. 2.8: Rog nad sv. Katarino (Topol).
Sonda 2 ob zaključku raziskave (foto:
A. Gaspari, DSC_3063, 5. 4. 2023).



Sl. 2.9: Rog nad sv. Katarino (Topol). Terenska ekipa ob zaključku del (foto: A. Gaspari, DJI_0318, 5. 4. 2023).

3 Terenski razvid izkopavanj testnih sond

3.1 Opis stratigrafije (A. Gaspari, B. Kumer, I. Srnel Purič)

SONDA 1

SE 1001

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok d. 1,20 m; dok. š. 1,0 m; gl. do ok. 0,05 m; deb. 0,05 m.

Opis: plast travne ruše; pokriva celotno izkopno polje; rjava/temno rjava prst (10YR 4/3); mešanica glinenega peska in peščenega melja; drobno zrnata in mehka konsistenca; naravnega nastanka.

Interpretacija: travna ruša, današnja hodna površina.

Odnos z drugimi SE: nad SE 1002.

Najdbe: /

Časovna umestitev: subrecentno



Sl. 3.1.1: Rog nad sv. Katarino (Topol). Lokacija sonde 1. Pogled proti vzhodu (foto: A. Gaspari, DJI_0864, 29. 3. 2023).

SE 1002

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok d. 1,20 m, dok š. 1,0 m, gl. 0,05–0,13 m; deb. 0,08 m.

Opis: plast prekoreninjenega podrušja (subhumus); pokriva celotno izkopno polje; rjava/temno rjava prst (10YR 4/3); predvsem peščen melj; drobno zrnata in mehka konsistenca; naravnega nastanka; odkriti posamezni kosi obloge peči (sicer primarno v plasti SE 1003).

Interpretacija: plast pod rušo, prepletena s koreninami. Humozna in subhumozna plast.

Odnos z drugimi SE: pod SE 1001, nad SE 1003 in SE 1004.

Najdbe: SN3 (ožgana obloga peči).

Časovna umestitev: /



Sl. 3.1.2 : Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Situacija po odstranitvi podrušja. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DJI_0895, 29. 3. 2023).

SE 1003

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 0,85 m; dok. š. 0,75 m; gl. 0,10 m; deb. 0,05–0,07 m

Opis: plast s kosi fragmentirane obloge peči iz žgane gline; nepravilne oblike; pokriva delno Z, S in SZ del sonde; rumenkasto rjava (10YR 5/4); predvsem peščen melj s kosi obloge peči; drobno zrnata in mehka konsistenca; antropogenega nastanka (?); odkriti večji in manjši kosi obloge peči iz žgane gline.

Interpretacija: plast je bila odkrita samo na severnem delu sonde 1 in je vključevala večje število kosov obloge (domnevno metalurške) peči. Zaradi strmine pobočja, na katerem je bila izkopana sonda 1, je povsem verjetno, da je peč zaradi naklona in erozije še dodatno zdrsnila po pobočju. Izvorno gre za preloženo ruševino peči.

Odnos z drugimi SE: pod SE 1001, nad in obdana z SE 1004.

Najdbe: odlomki ožgane obloge metalurške peči.

Časovna umestitev: poznoantično/zgodnj srednjeveško obdobje (?)

SE 1004

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok d. 1,20 m; dok. š. 1,0 m; gl. 0,13–0,25 m; deb. 0,15–0,22 m

Opis: koluvialna plast z dolomitnim drobirjem in posameznimi kosi obloge peči; pokriva celotno izkopno polje; temno rjava (7.5YR 3/4); peščen melj z dolomitnimi kamni (ok. 50 %) velikosti 0,5–10 cm; drobno zrnata in mehka konsistenca peščenega melja; plast je prekoreninjena, tudi z debelejšimi koreninami (pr. 4–5 cm).

Interpretacija: številnost manjšega dolomitnega drobirja je posledica preperevanja litološke podlage. Zaradi velike strmine in erozijskih procesov na pobočju je plast relativno plitka. V SE 1004 so bili odkriti posamezni kosi obloge peči ter blok talne žindre, ki skupaj z manjšimi kosi železove žindre najverjetneje nakazuje na metalurško funkcijo peči. Odkriti so bili kosi keramike, ki jo morda lahko uvrščamo v obdobje pozne antike oz. zgodnjega srednjega veka (označeni kot PN 1001) ter štirje kosi poznosrednjeveškega lonca, ki so morda infiltrirani zaradi delovanja korenin.

Odnos z drugimi SE: pod SE 1002 in SE 1003, delno tudi ob SE 1003.

Najdbe: PN 1001 (več odlomkov poznoantičnih/zgodnjesrednjeveških lončenih posod), SN 4 (ožgana glinena obloga peči, posamezni kosi žindre in planokonveksna talna žindra z dna peči, štirje odlomki poznosrednjeveškega lonca), SN 5 (ožgana obloga peči).

Časovna umestitev: poznoantično/zgodnjesrednjeveško obdobje in pozni srednji vek.



Sl. 3.1.3: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Koluvialna plast (SE 1004) po odstranitvi ostankov peči (SE 1003). Pogled proti vzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_1933, 30. 3. 2023).

SE 1005

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok d. 1,20 m; dok. š. 1,0 m; gl. 0,22–0,39 m; deb. 0,10–0,17 m.

Opis: plast preperelega dolomita s humusom in koreninami; pokriva celotno izkopno polje; temno rjava (7.5YR 4/2); peščen melj z dolomitnimi kamni (več kot 50 %) velikosti 0,05–10 cm; drobno zrnata in mehka konsistenca peščenega melja; naravnega nastanka.

Interpretacija: plast, ki vsebuje veliko količino drobirja, je posledica preperevanja dolomitne podlage. Zaradi plitkosti je še vedno delno prepletena s koreninami.

Odnos z drugimi SE: pod SE 1004

Najdbe: /

Časovna umestitev: /

SE 1006

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 1,20 m; dok. š. 1,0 m.

Opis: dolomitna podlaga; pokriva celotno izkopno polje, naravnega ostanka.

Interpretacija: dolomitna podlaga.

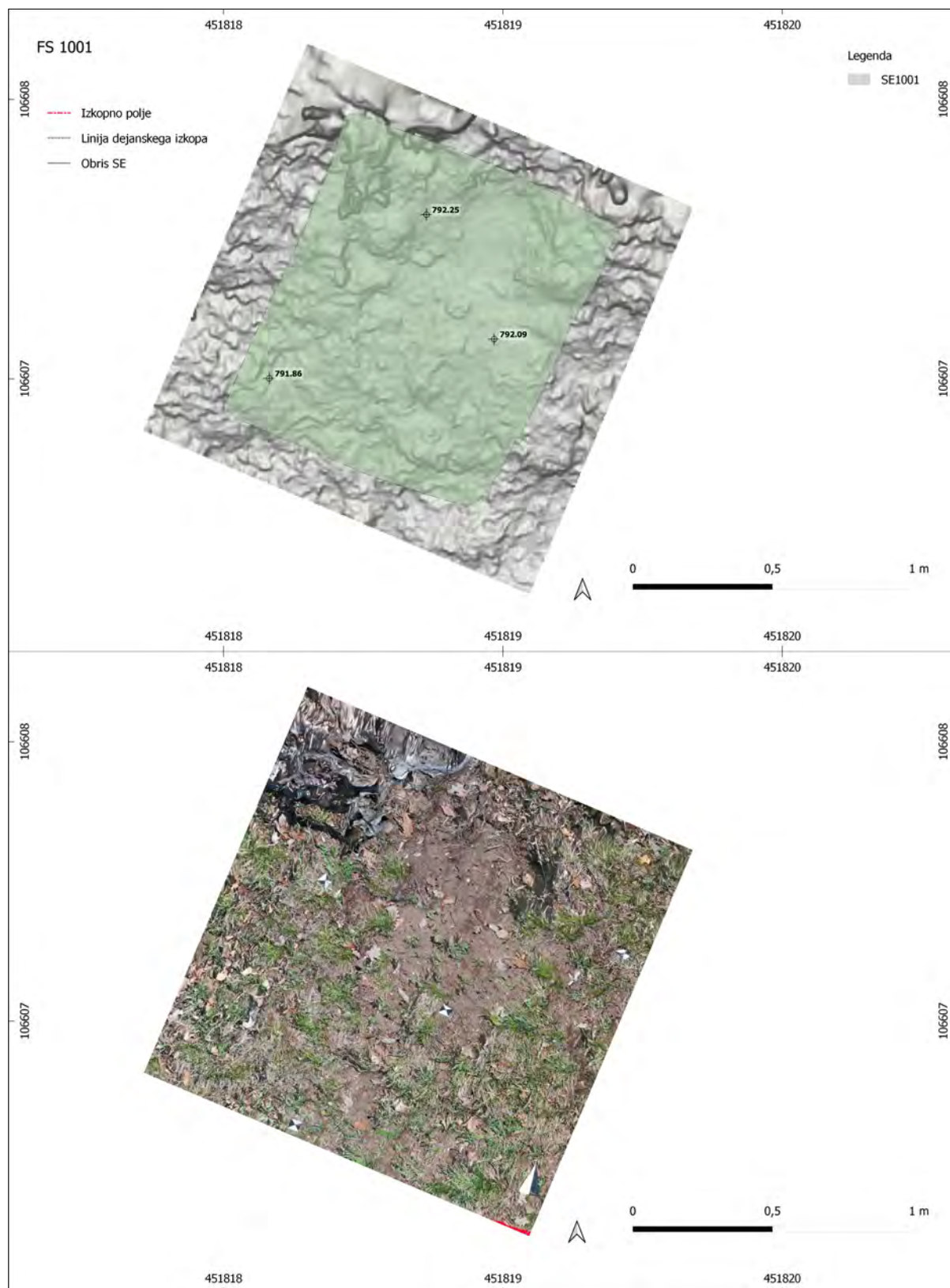
Odnos z drugimi SE: pod SE 1005.

Najdbe: /

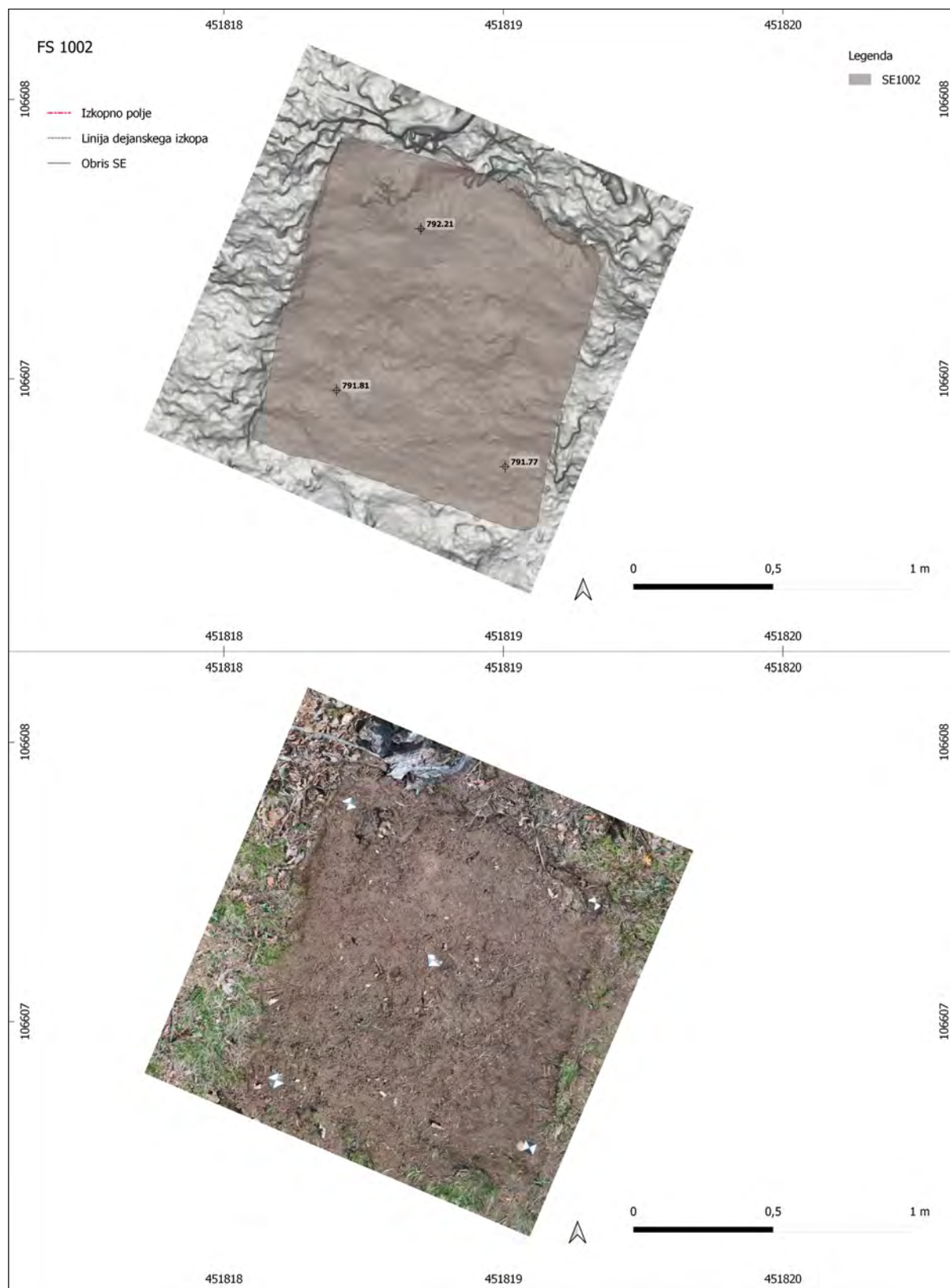
Časovna umestitev: /



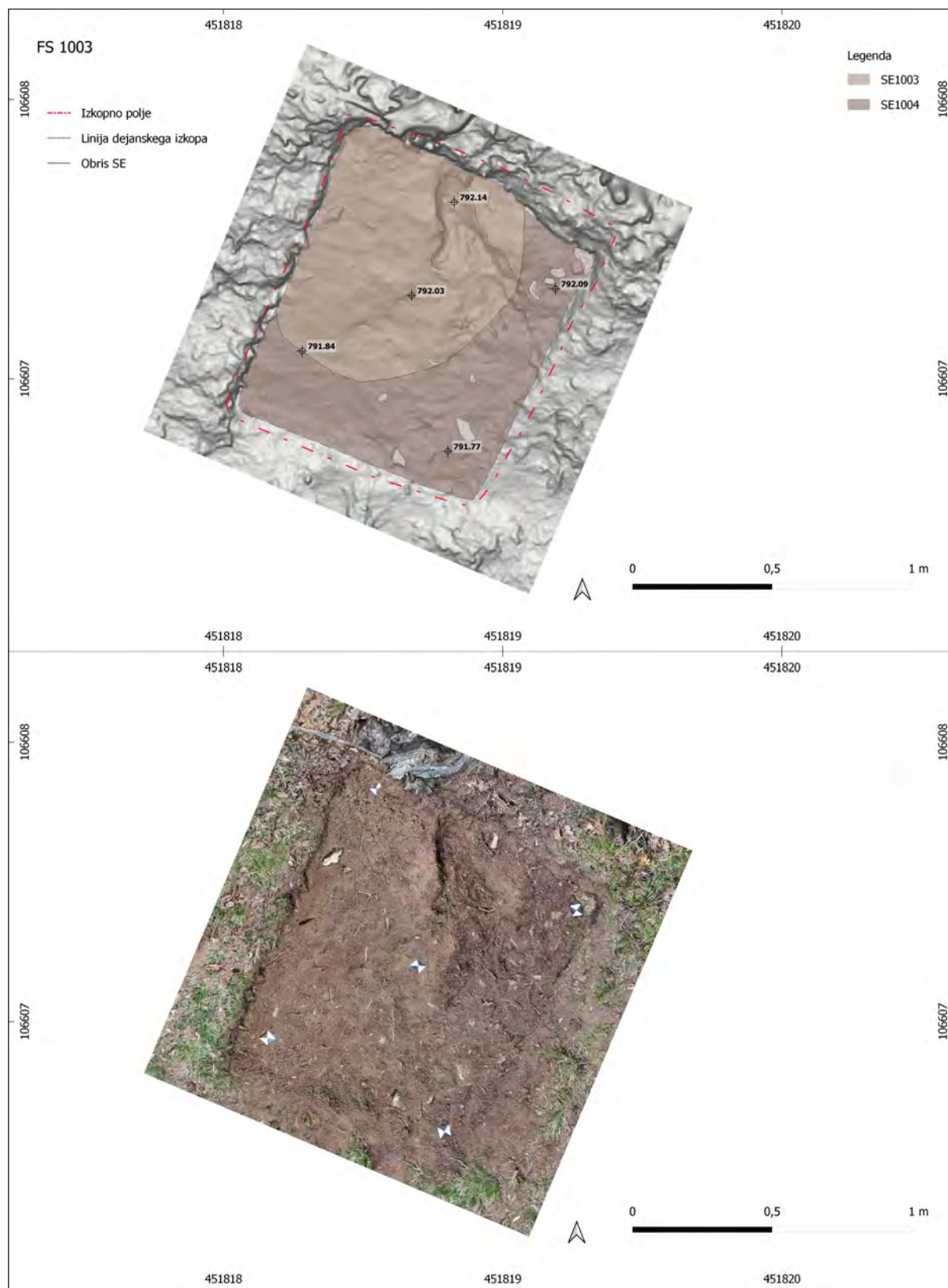
Sl. 3.1.4: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 1. Dolomitni kamni na dolomitni preperini (SE 1005). Pogled proti severu (foto: A. Gaspari, DSC_1956, 30. 3. 2023).



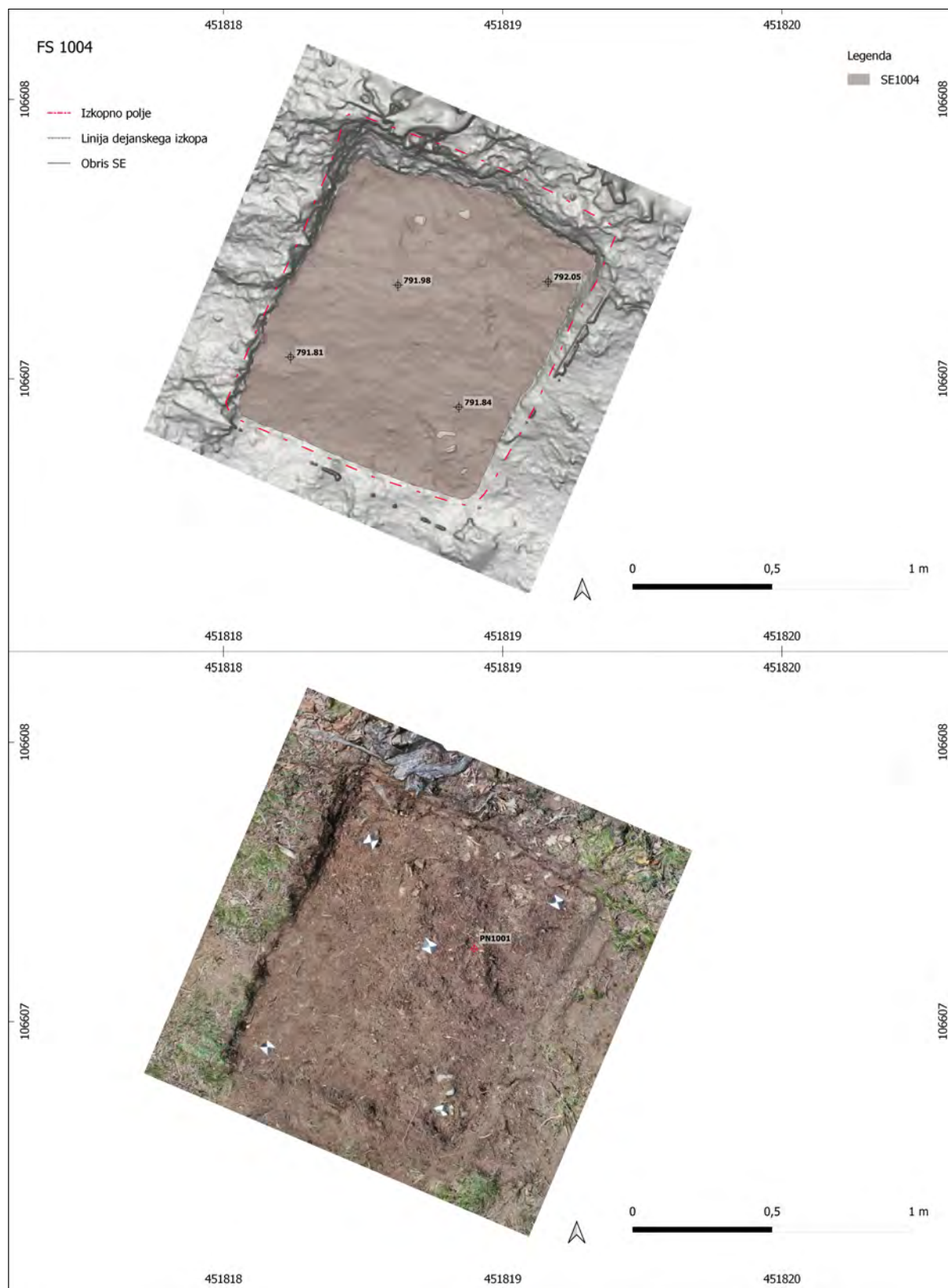
Priloga 4: Sonda 1. FS 1001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanj; ruša s humusom SE 1001 (izdelal: B. Kumer)



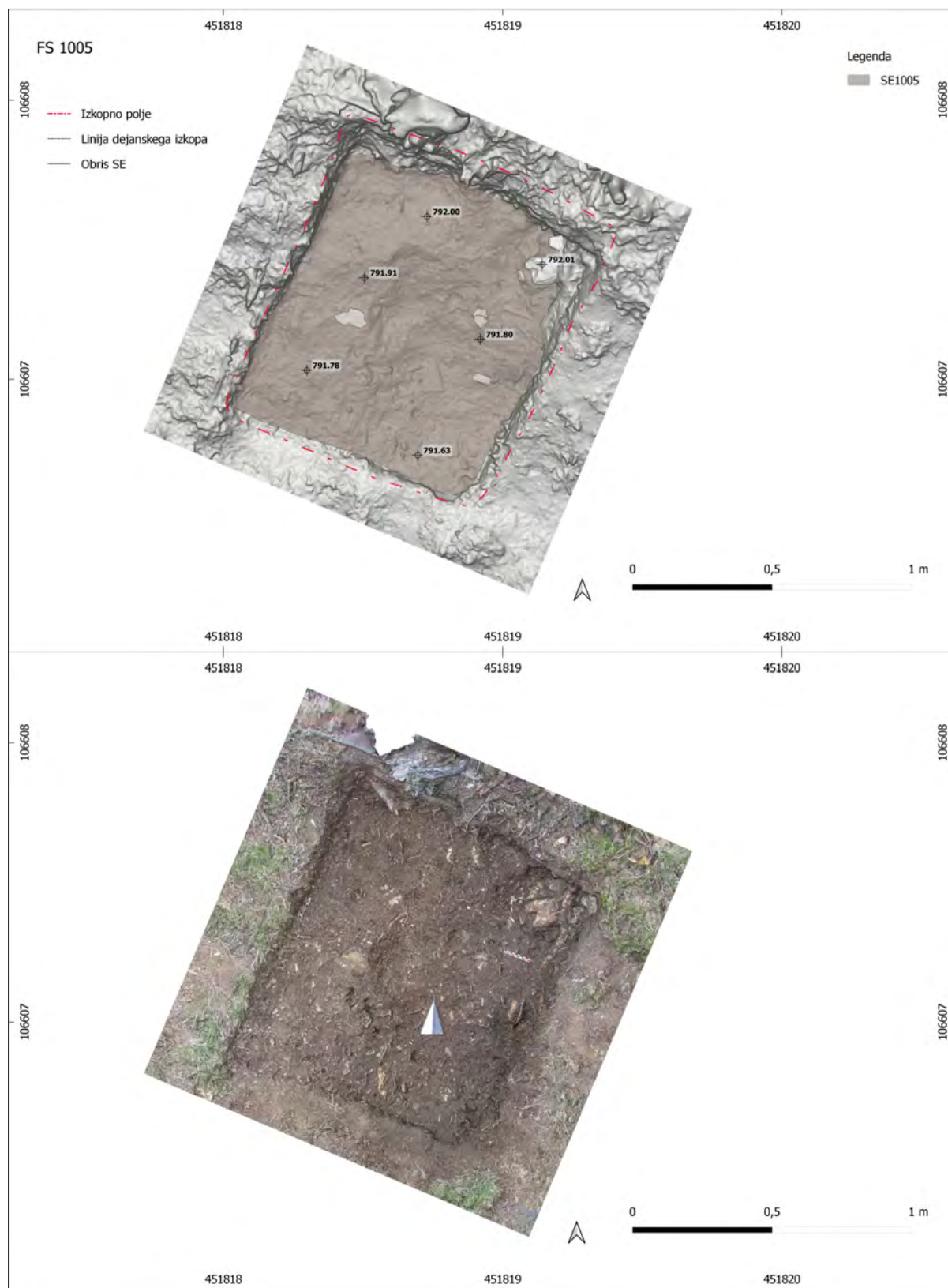
Priloga 5: Sonda 1. FS 1002. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 1002 (izdelal: B. Kumer)



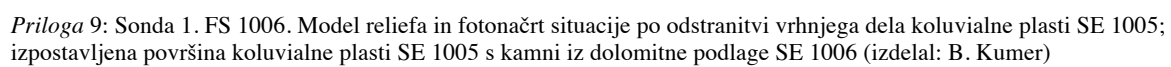
Priloga 6: Sonda 1. FS 1003. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subumusne plasti SE 1002: izpostavljena površina ostankov peči SE 1003 in koluvialne plasti z najdbami SE 1004 (izdelal: B. Kumer)

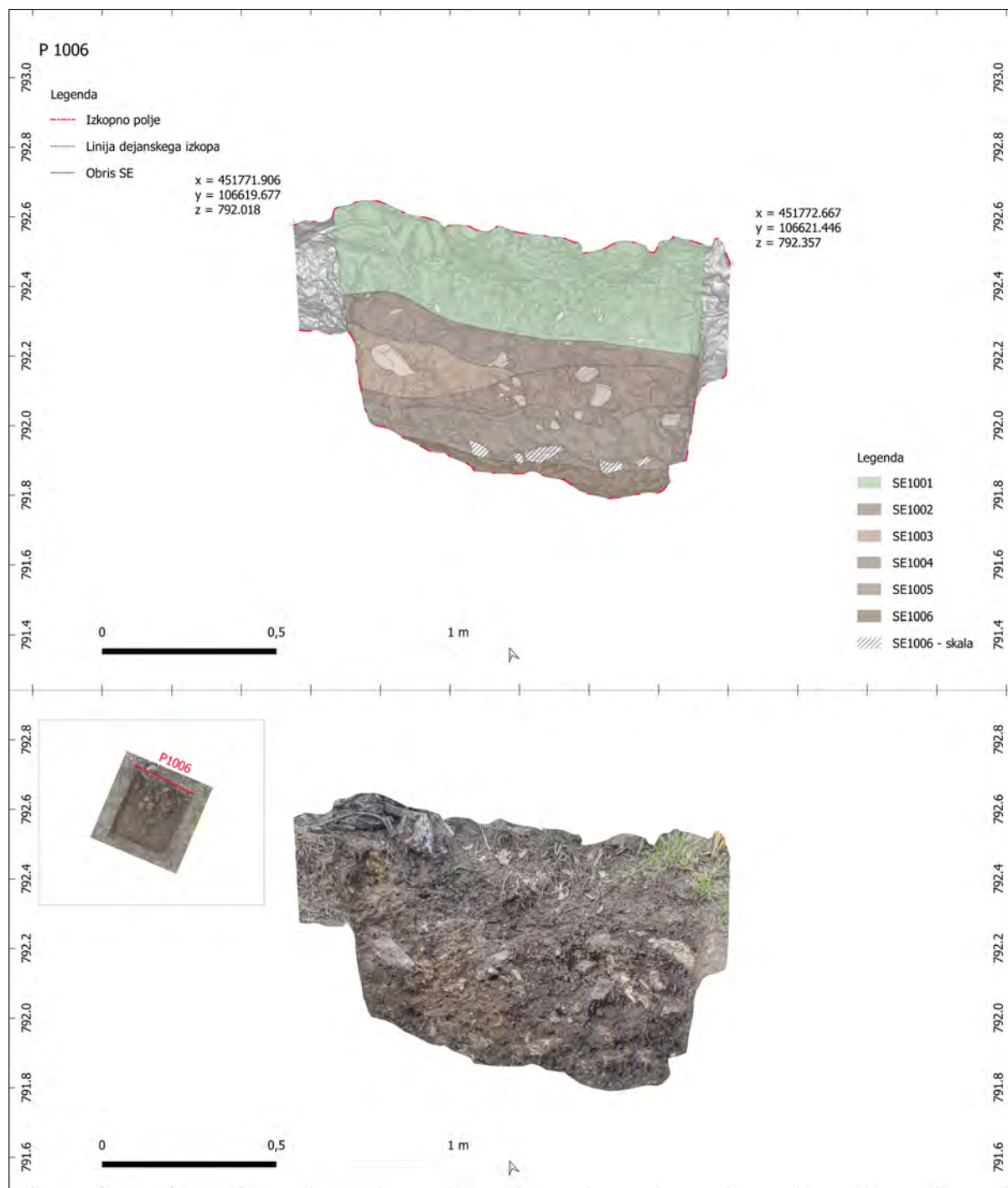


Priloga 7: Sonda 1. FS 1004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi ostankov peči SE 1003: izpostavljena površina kolvialne plasti SE 1004 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 8: Sonda 1. FS 1005. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi koluvialne plasti SE 1004; izpostavljena vmesna površina koluvialne plasti s kamni iz dolomitne podlage SE 1005 (izdelal: B. Kumer)





Priloga 10: Sonda 1. P 1006. Fotonačrt severnega preseka (izdelal: B. Kumer)

SONDA 2

SE 2001

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok d. 4,0 m; dok. š. 1,5 m (velikost razširitve: dok. d. 2,0 m; dok. š. 1,5 m); gl. 0–0,05 m; deb. 0,05 m.

Opis: plast travne ruše in korenin; temno sivo rjava prst (10YR 4/2); peščen melj, prepleten s koreninami in manjšimi kamni (0,5–3 cm; manj kot 10 %); drobno zrnata in mehka konsistenca.

Interpretacija: plast travne ruše in sedanja hodna površina. V prsti med koreninami so primešani manjši kamni, saj je na vzhodni polovici sonde 2 že vidna kamninska podlaga in njena preperina.

Odnos z drugimi SE: nad SE 2002

Najdbe: PN 2001 in PN 2002 (tulca manevrskih nabojev (pol)avtomatske puške iz 80. let 20. stoletja)

Časovna umestitev: recentno



Sl. 3.1.5: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Situacija po odstranitvi podrušja. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2229, 31. 3. 2023).

SE 2002

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 4,0 m; dok. š. 1,5 m (velikost razširitve: dok. d. 2,0 m; dok. š. 1,5 m); gl. 0,05–0,15 m; deb. 0,03–0,10 m.

Opis: plast podrušnega humusa, prepletenega s koreninami in nekoliko večjo količino kamnov; zelo temno sivo rjava (10YR 3/2); peščen melj, premešan z dolomitnimi kamni (mestoma do 50 %) velikosti 3–5 cm; drobno zrnata in mehka konsistenca peščenega melja.

Interpretacija: humozna plast peščenega melja je mestoma premešana z veliko količino preperelega dolomitnega drobirja. Hkrati je še vedno prepletena s koreninami.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2001, nad SE 2003, SE 2004 in SE 2005.

Najdbe: PN 2003 (dinar iz 60-ih let 20. stoletja), PN 2004 (pokrovček steklenice iz druge pol. 20. stoletja), PN 2007 (bronast predmet neznane namembnosti), PN 2008 (grobo železen okov neznane namembnosti), PN 2009 (železoova žlindra), PN 2010 (odlomek poznoantične/zgodnjesevrednjeveške lončene posode), PN 2011 (kovan žebelj s ploščatim stebлом), SN 6 (žgana glina).

Časovna umestitev: verjetno subrecentno, toda zaradi morebitnih agrarnih dejavnosti ali erozije premešana z gradivom iz starejše (morda poznoantične/zgodnjerednjeveške) stratigrafije.

SE 2003

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 3,8 m; dok. š. 1,46 m; gl. 0,10–0,25 m; deb. 0,05–0,15 m.

Opis: plast dolomitnega drobirja s subhumusnim peščenim meljem; nepravilne oblike; zelo temna siva rjava (10YR 3/2); grušč iz preperelega dolomitnega drobirja (več kot 70 %) velikosti 0,5–5 cm.

Interpretacija: SE 2003 pokriva večji del sonde 2 (vzhodni tretjini), kjer je dolomitna podlaga zaradi razgibanosti grebena precej visoko. Tvori jo preperel drobir neposredno nad skalno podlago.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2002, V ob SE 2005, obkroža SE 2004 (JV kot sonde 2), nad SE 2006.

Najdbe: /

Časovna umestitev: /

SE 2004

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 0,80 m; dok. š. 0,50 m; gl. 0,10–0,20 m; deb. 0,10 m.

Opis: subhumusna plast v JV kotu sonde 2, obdana z gruščem; temno rjava (7.5YR 3/2); predvsem peščen melj; drobno zrnata in mehka konsistenca.

Interpretacija: sprva se je ob strganju SE 2002 zdelo, da gre pri SE 2004 za vkop in polnilo, predvsem zaradi nekoliko svetlejše barve in drugačne sestave (obdan je z dolomitnim gruščem, SE 2004 pa je subhumozna plast brez oz. z občutno manjšo količino kamenja). Morda gre za poskus vkopa (SE potencialnega vkopa ni bila določena). Inverzna stratigrafija ni bila opažena.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2002, ob SE 2005, nad SE 2006.

Najdbe: /

Časovna umestitev: subrecentno

SE 2005

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 1,50 m; dok. š. 1,20 m; gl. 0,15–0,30 m; deb. 0,10–0,20 m.

Opis: plast humusa s koreninami na Z tretjini sonde; nepravilne oblike; temno rjava (7.5YR 3/2); peščen melj, premešan z manjšimi kamni (predvsem dolomit; 10 %) velikosti 0,5–5 cm; drobno zrnata in mehka konsistenca.

Interpretacija: plast se naslanja na SE 2003. Prekrila je strukturo iz kamnov peščenjaka in lojevca, postavljenih v linijo.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2002, se naslanja na SE 2003, obdaja/prekriva SE 2007, nad SE 2006 in SE 2008.

Najdbe: PN 2005 (tulec manevrskega naboja (pol)avtomatske puške iz 80. let 20. stoletja), PN 2006 (kovan železen žebelj s ploščatim stebлом), SN 7 (odlomek poznoantične/zgodnjerednjeveške lončene posode lončenina).

Časovna umestitev: recentno



Sl. 3.1.6: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Situacija po odstranitvi SE 2005. Pogled proti jugovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2718, 4. 4. 2023).

SE 2006

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 4,0 m; dok. š. 1,5 m (velikost razširitve: dok. d. 2,0 m; dok. š. 1,5 m); gl. 0,10–0,40 m.

Opis: skladi dolomitne podlage z vpadom 150° in spremljajoča preperina iz peščenega melja; pokrivajo celotno izkopno polje.

Interpretacija: dolomitna podlaga. Mestoma je bila komaj 10 cm pod površjem, ponekod pa okoli 40 cm globoko.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2003, SE 2004, SE 2005, SE 2007, SE 2008 in SE 2009.

Najdbe: /

Časovna umestitev: /

SE 2007

Vrsta: struktura

Mere: dok. d. 2,14 m; š. 0,4–0,76 m; gl. 0,10–0,30 m.

Opis: niz večjih rdečih skrilastih peščenjakov (npr. 0,4 × 0,4 × 0,3 m; 0,4 × 0,3 × 25 m; 0,36 × 0,2 × 0,15 m) in kamnov lojevca; linijske oblike.

Interpretacija: linija peščenjakov in lojevca od severozahodnega dela sonde do severovzhodnega kota razširitve, približno 2 m v dolžino. Morda se niz nadaljuje v neizkopen del južno od sonde. Struktura.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2002, v SE 2005 in SE 2008, nad SE 2006 in SE 2009.

Najdbe: /

Časovna umestitev: zgodnji srednji vek ali (verjetneje) pozni srednji vek.



Sl. 3.1.7: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Pogled na strukturo iz alohtonih lomljencev SE 2007 in pod njo ležečo »kulturno plastjo« SE 2008. Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2714, 4. 4. 2023).



Sl. 3.1.8: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Pogled na delno ohranjeno SE 2008 po odstranitvi strukture. Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2836, 4. 4. 2023).

SE 2008

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 1,4 m; dok. š. 0,9 m; gl. 0,30–0,40 m; deb. 0,05–0,15 m.

Opis: peščeno-glinena plast pod strukturo (SE 2007); morda se v delu tudi naslanja nanjo; nepravilne oblike; zelo temno sivo rjava (10YR 3/2); drobno zrnata in mehka konsistenca.

Interpretacija: plast je pogojno v povezavi z nastankom strukture (SE 2007).

Odnos z drugimi SE: pod SE 2005, se naslanja na oz. pod SE 2007; nad SE 2006 in SE 2009.

Najdbe: PN 2012 (odlomek poznoantične/zgodnj srednjeveške lončene posode), PN 2013 (ožgana glina).

Časovna umestitev: pozna antika/zgodnji srednji vek

SE 2009

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 1,40 m, dok. š. 1,0 m; gl. 0,30–0,40 m; deb. 0,05–0,10 m.

Opis: svetlejša peščeno-glinena plast pod strukturo SE 2007 (B horizont); ovalne oblike; rjave barve (7.5YR 5/4); drobno zrnata in mehka konsistenca; sterilna plast.

Interpretacija: plast SE 2009 je t. i. B horizont, gre za arheološko sterilno plast, ki se je razvila na geološki podlagi.

Odnos z drugimi SE: pod SE 2007 in SE 2008, nad SE 2006.

Najdbe: /

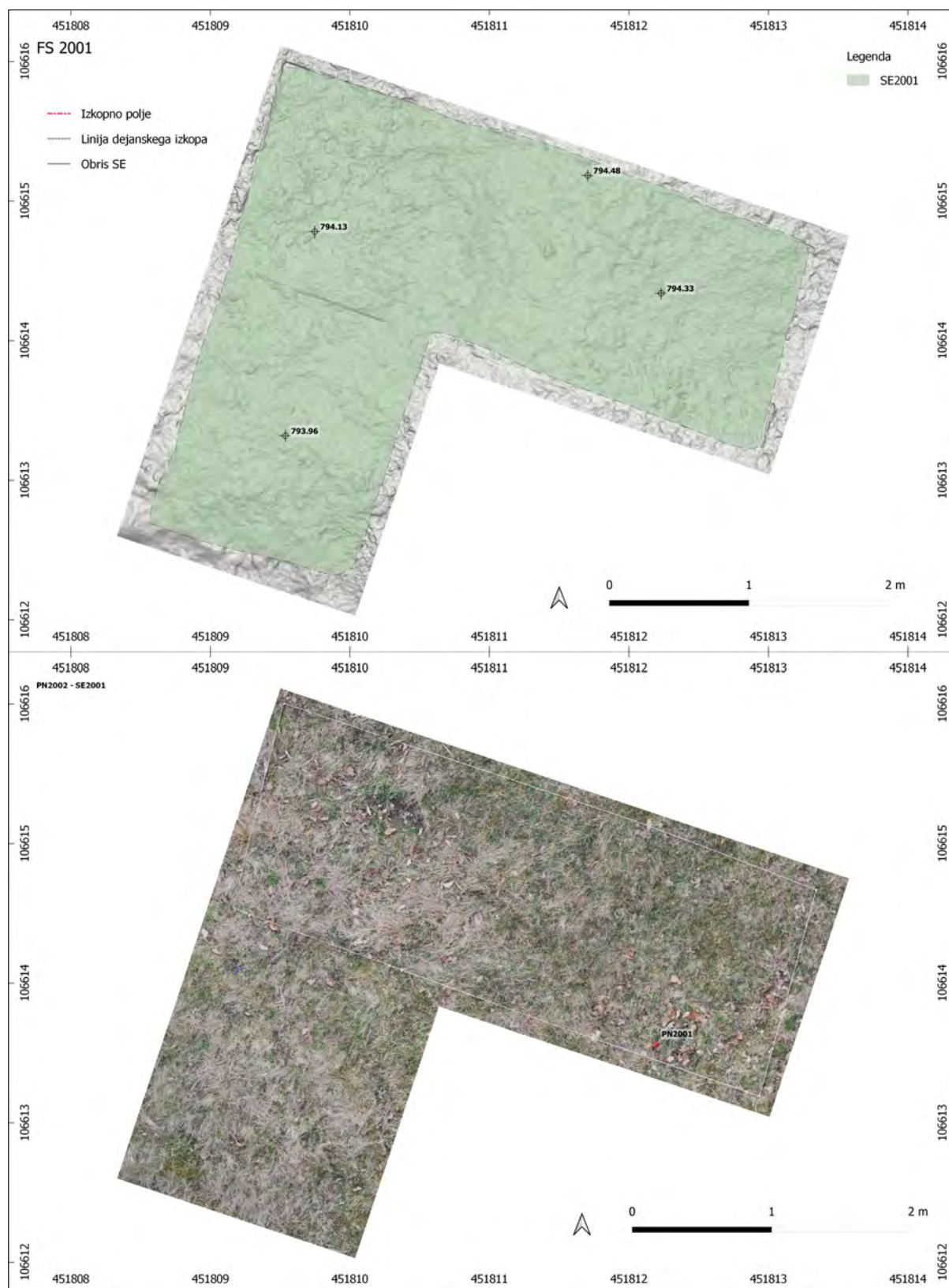
Časovna umestitev: /



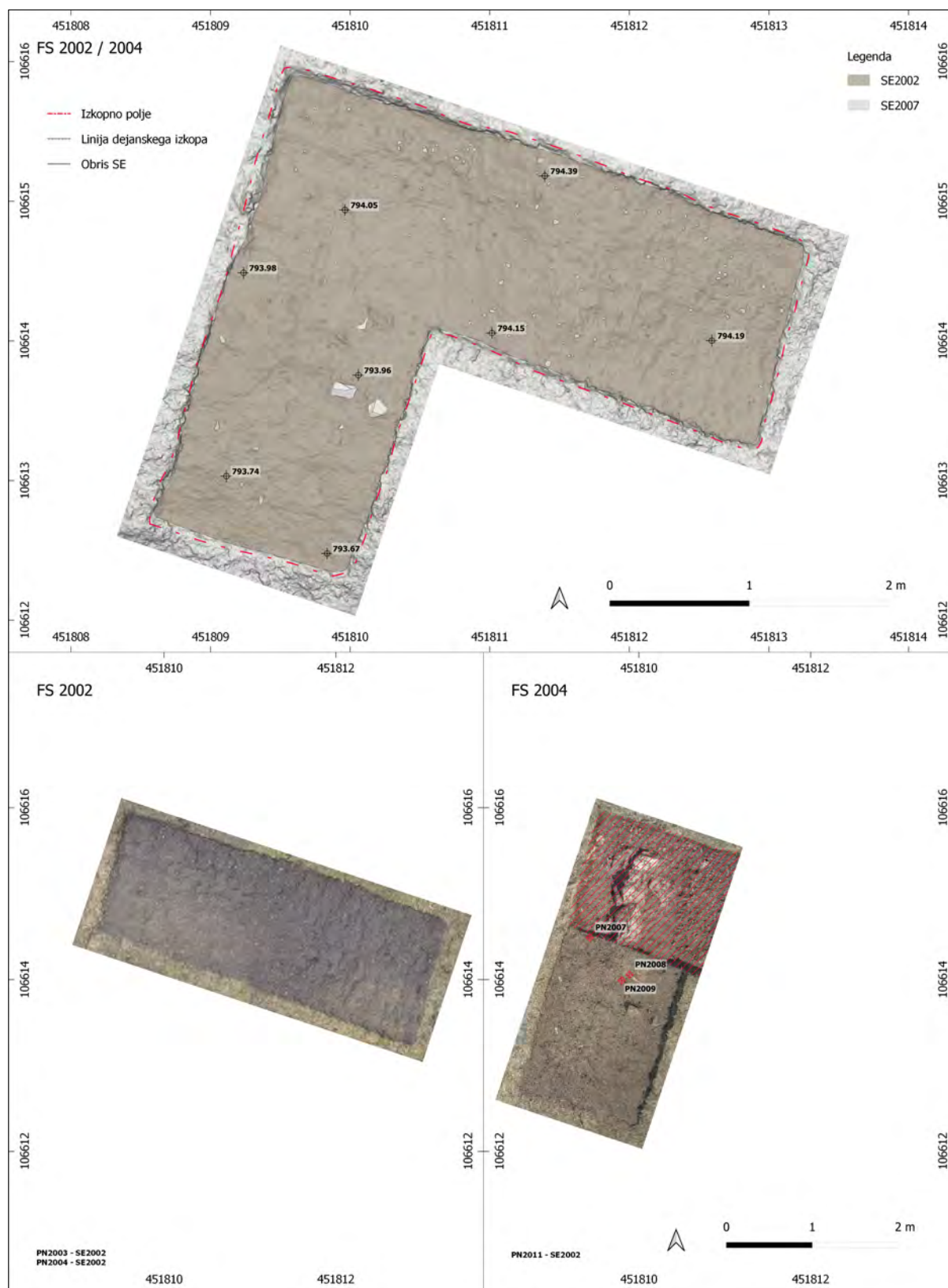
Sl. 3.1.9: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Delno preperela dolomitna podlaga s kompaktnejšimi skladi. Pogled proti jugovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2996, 5. 4. 2023).



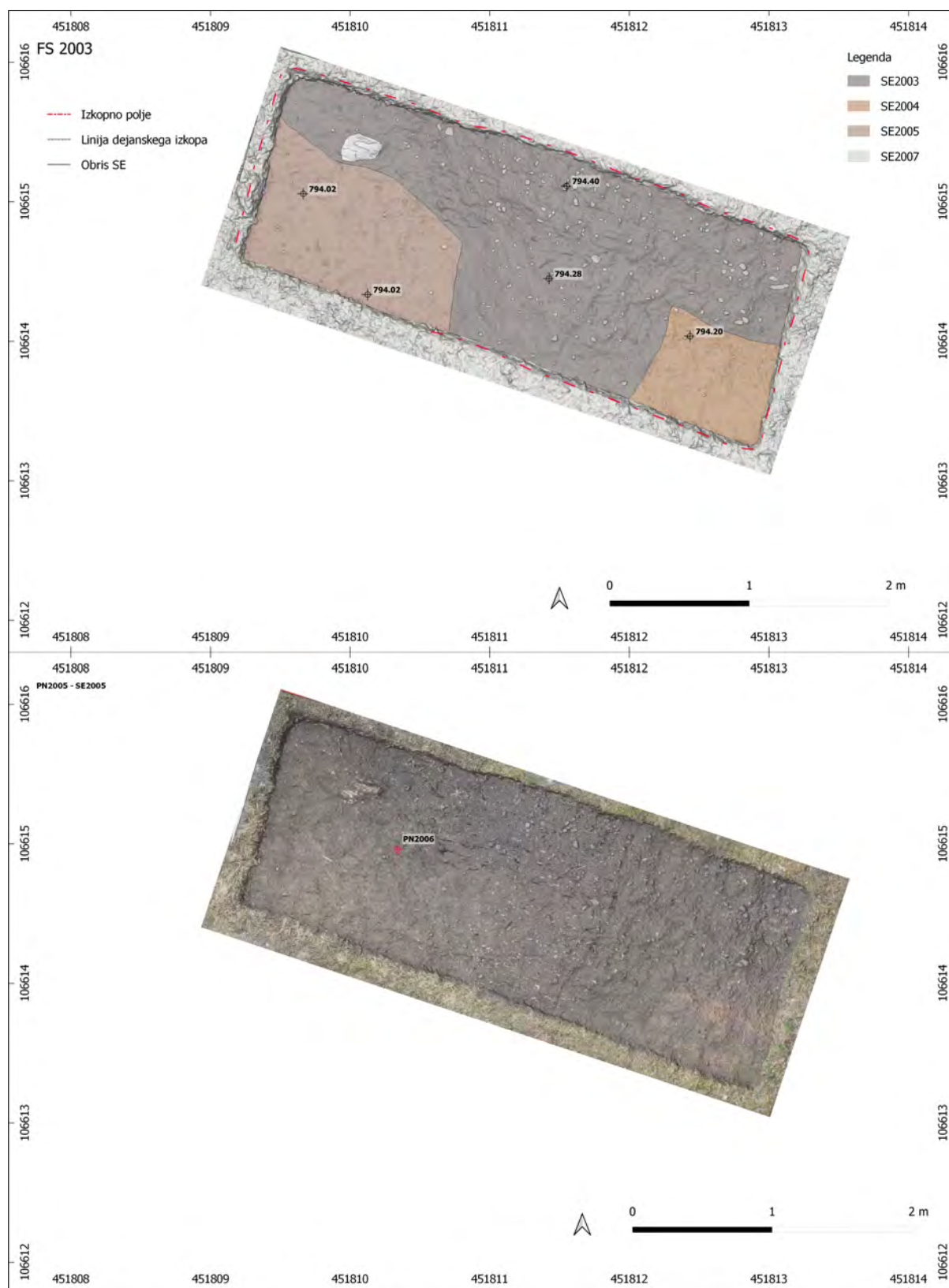
Sl. 3.1.10: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 2. Delno preperela dolomitna podlaga s kompaktnejšimi skladi. Pogled proti severovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_3000, 5. 4. 2023).



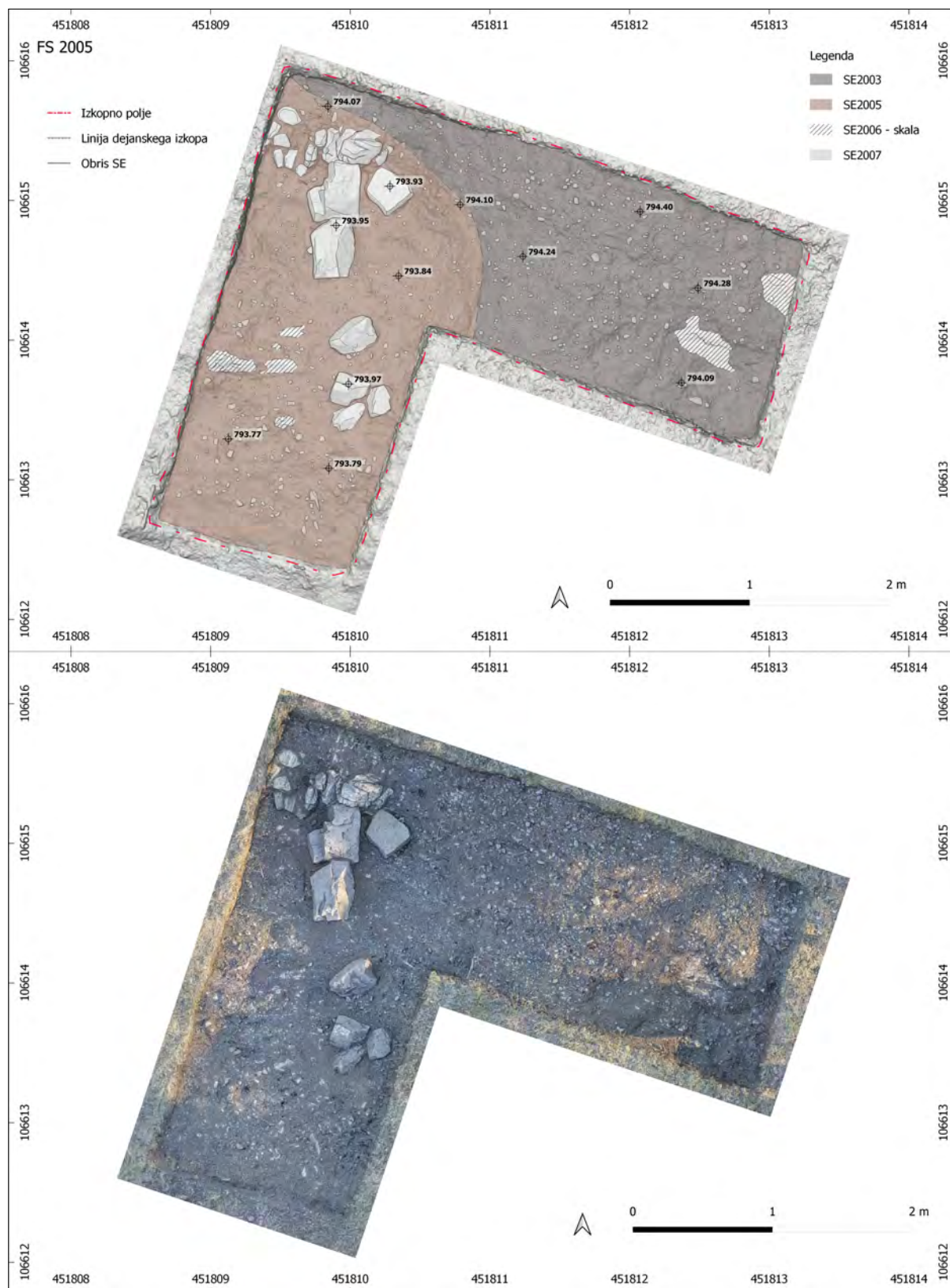
Priloga 11: Sonda 2. FS 2001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanj: površina ruše s humusom SE 2001 (izdelal: B. Kumer)



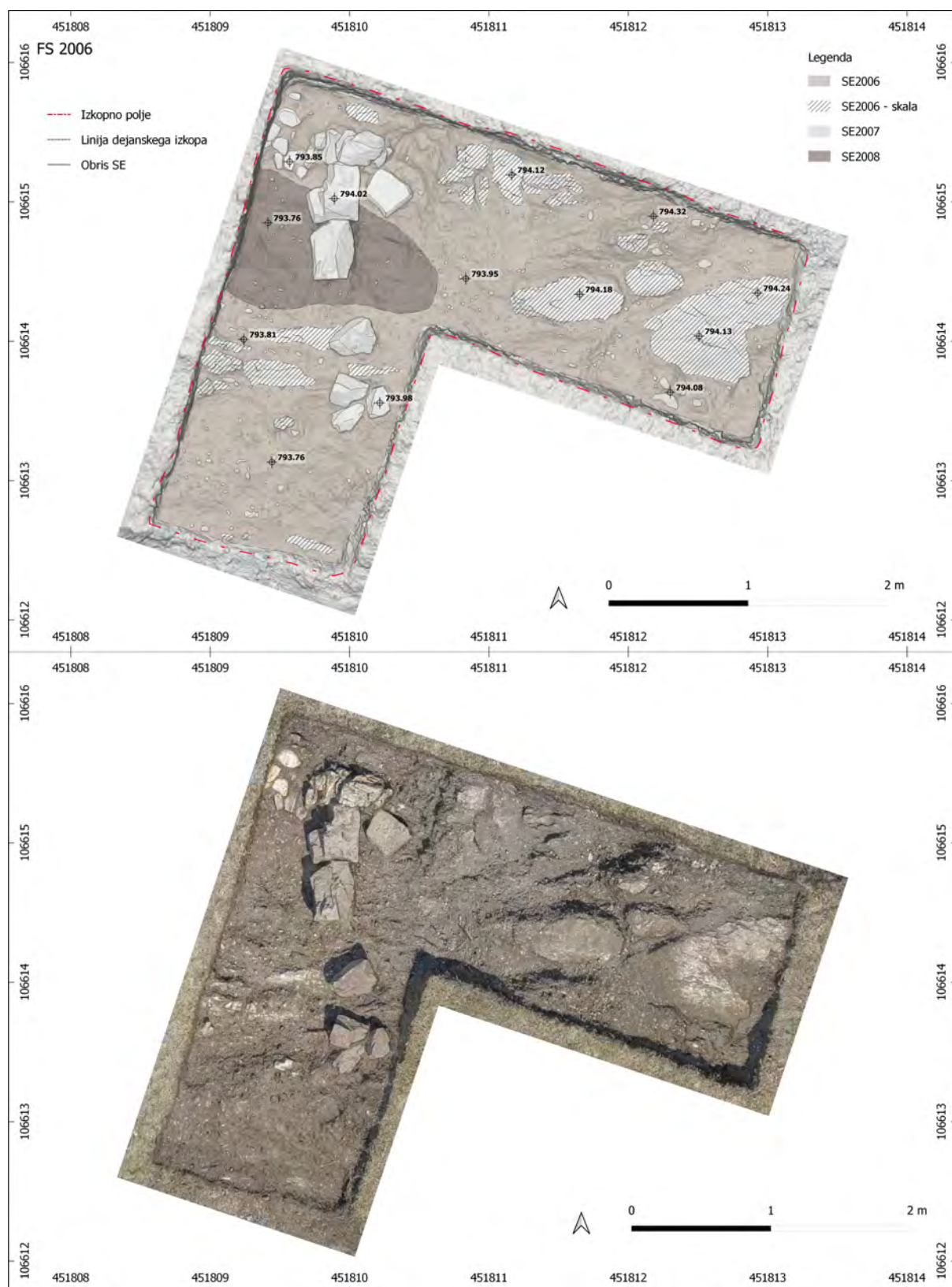
Priloga 12: Sonda 2. FS 2002 / 2004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 2002 (izdelal: B. Kumer)



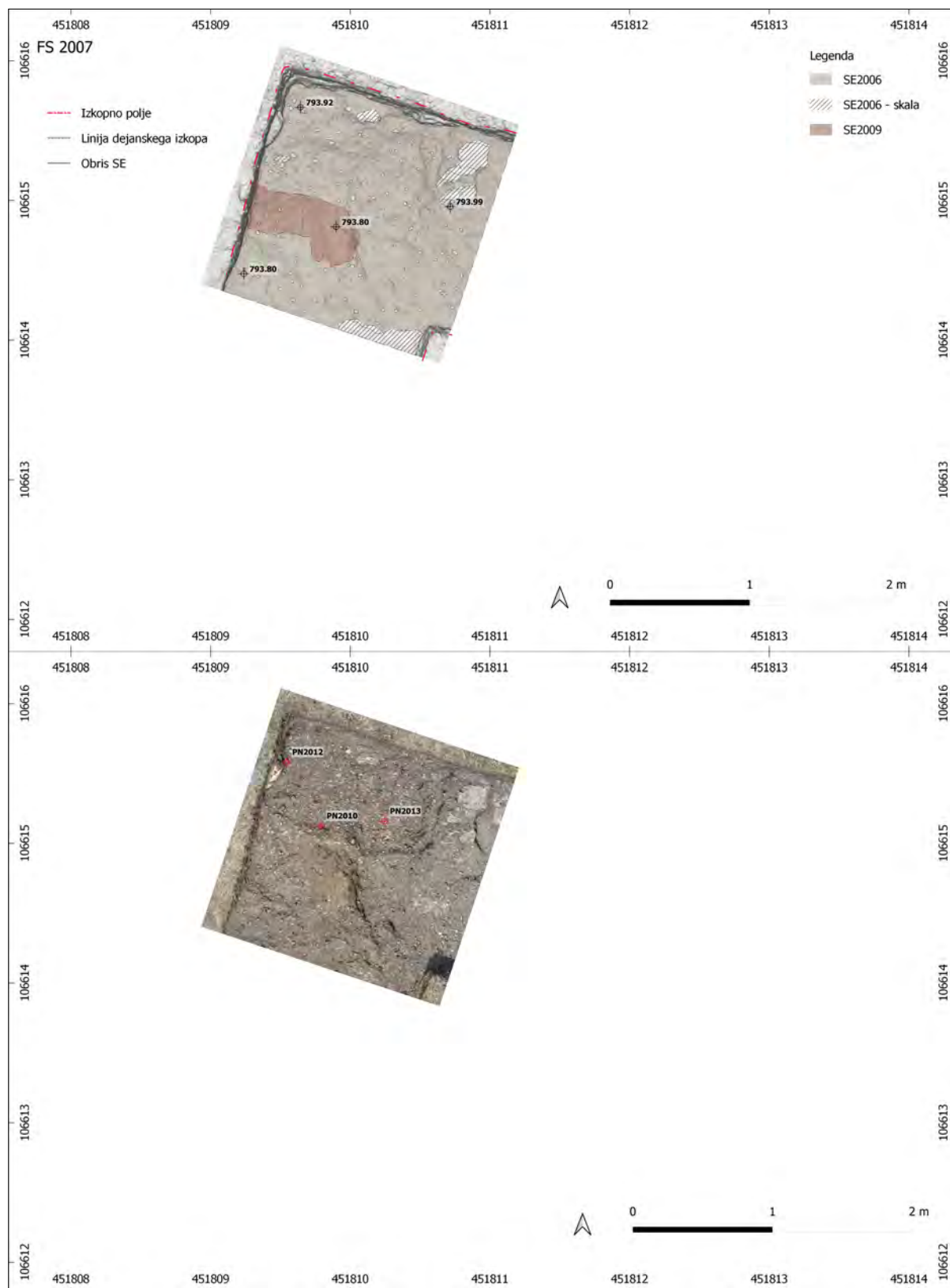
Priloga 13: Sonda 2. FS 2003. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subhumusne plasti: izpostavljena površina dolomitnega grušča s subhumusom SE 2003, premešanega depozita v JV kotu sonde SE 2004 in prekoreninjenega humoznega depozita na Z delu sonde SE 2005 (izdelal: B. Kumer)



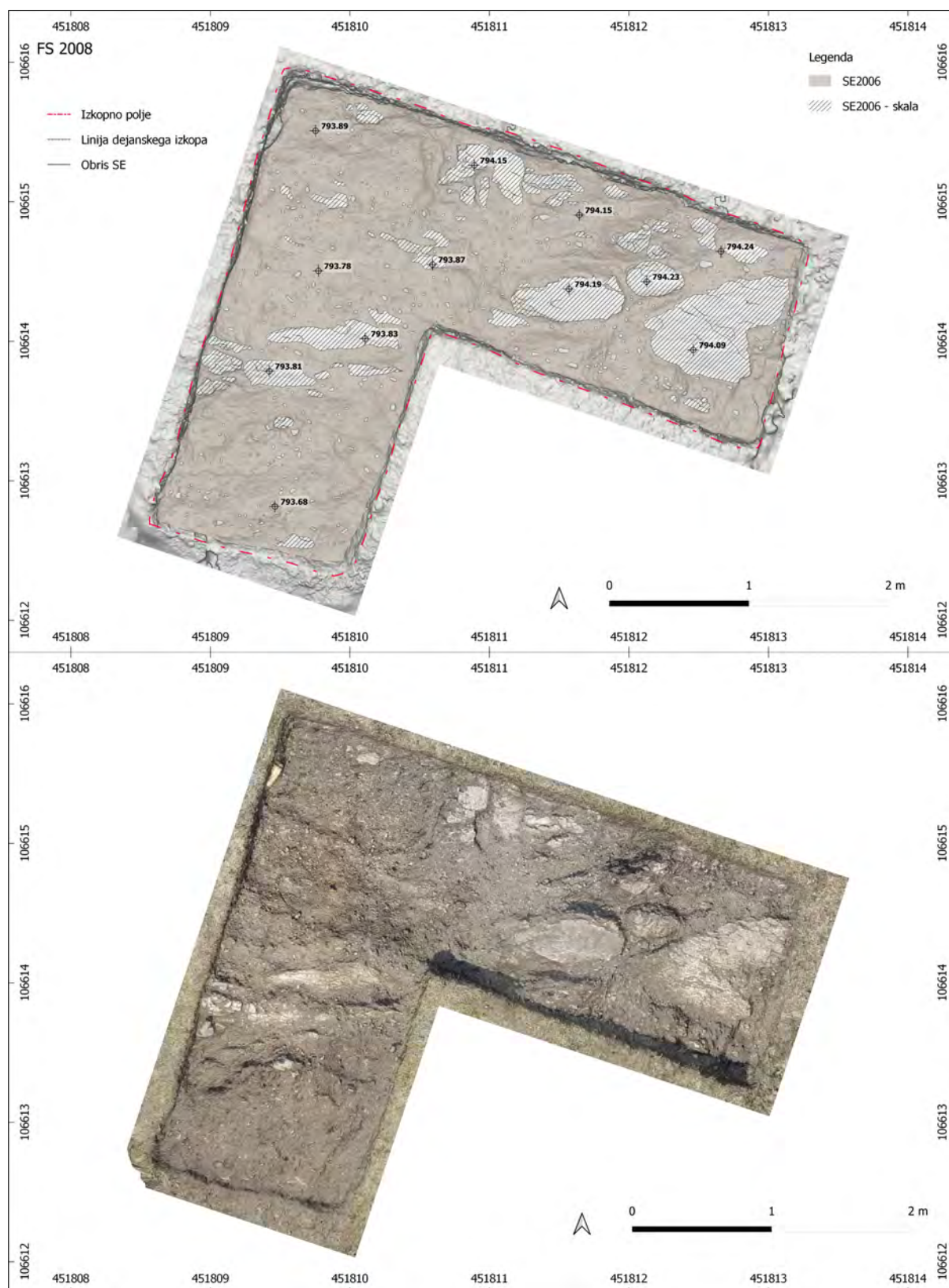
Priloga 14: Sonda 2. FS 2005. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi SE 2004 in zgornjega dela SE 2005: izpostavljena površina kamnite strukture SE 2007 (izdelal: B. Kumer)



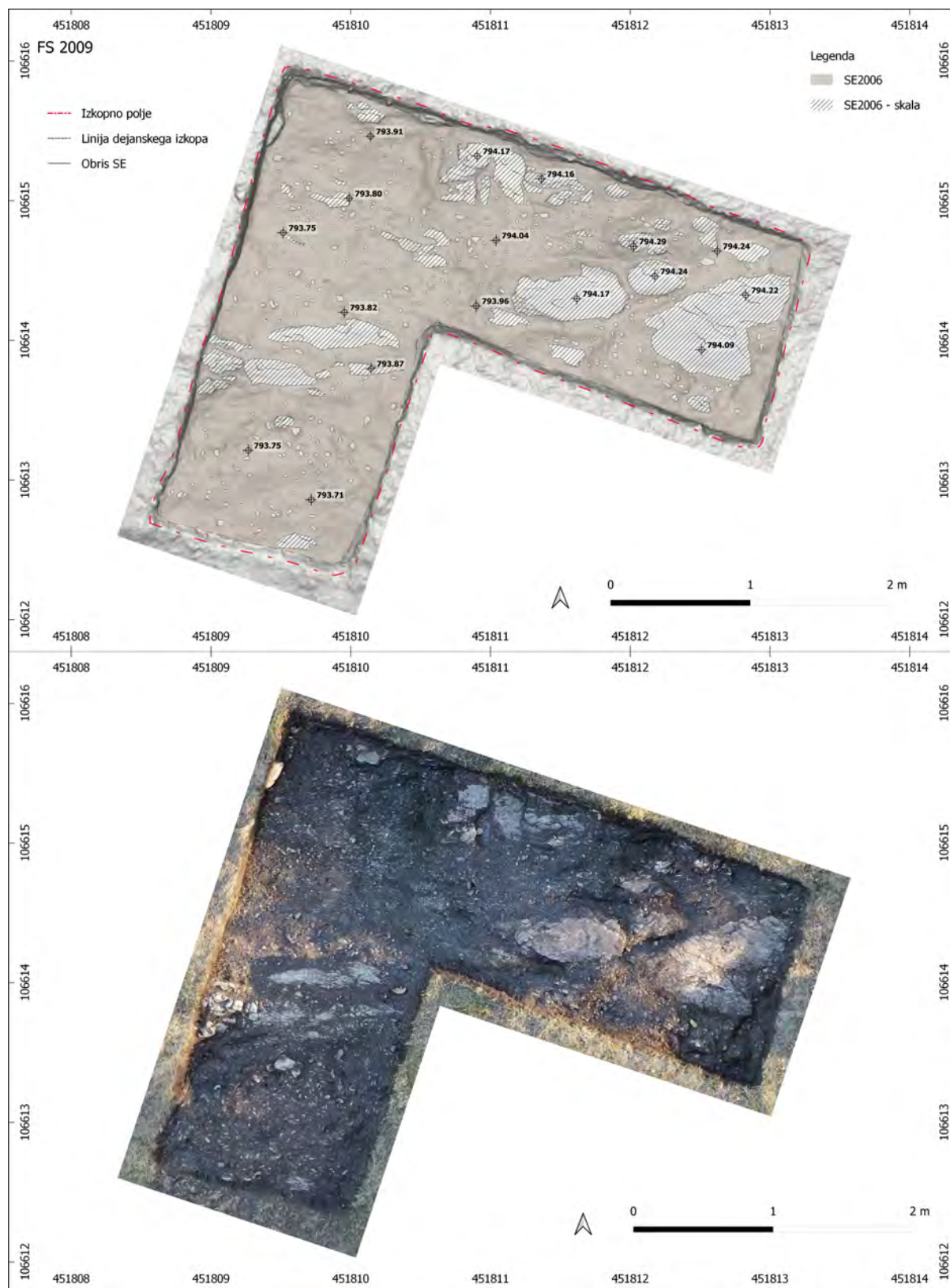
Priloga 15: Sonda 2. FS 2006. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi SE 2005 in SE 2004: izpostavljena površina kamnite strukture SE 2007 in depozita s poznoantičnimi/zgodnj srednjeveškimi najdbami SE 2008 (izdelal: B. Kumer)



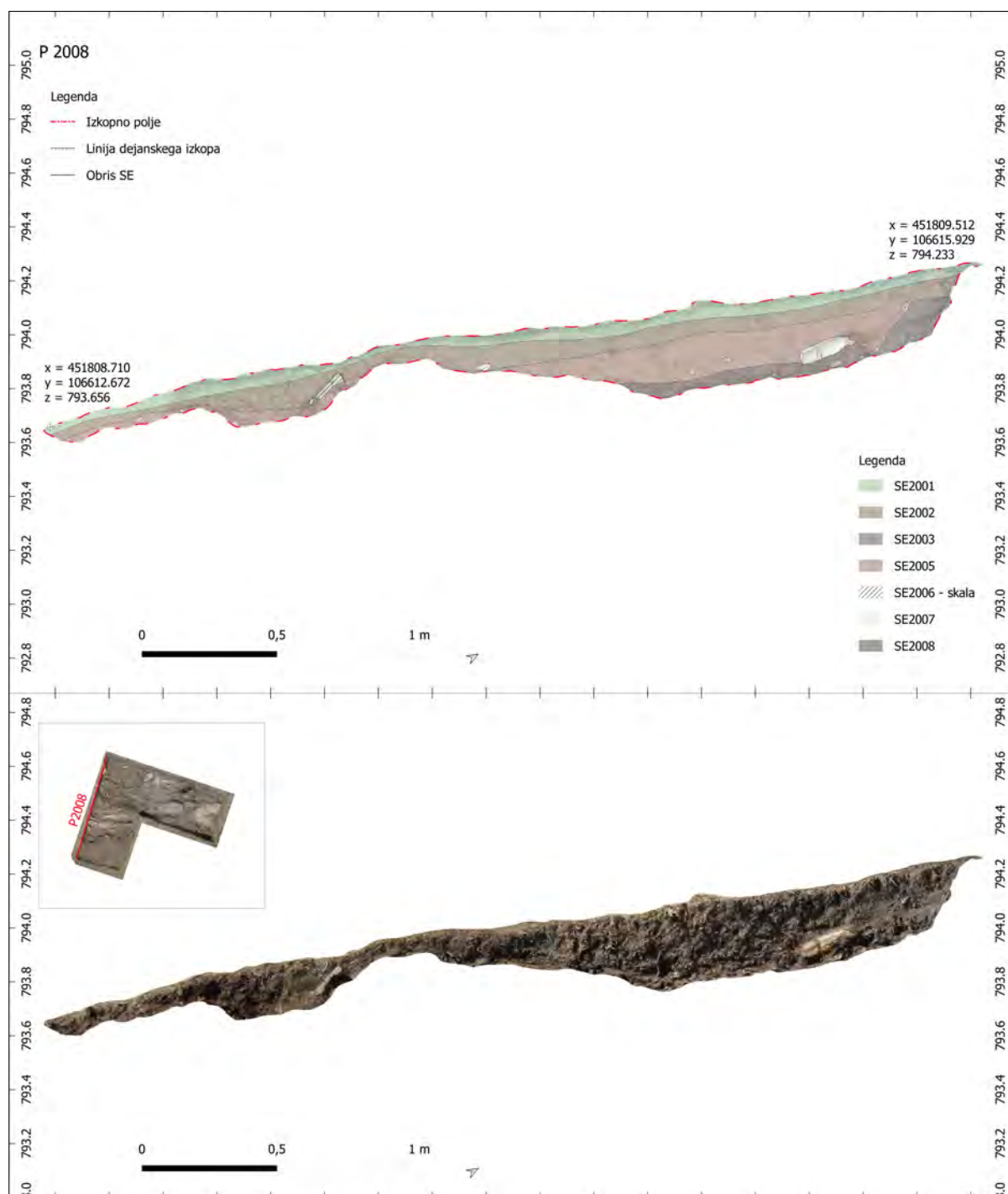
Priloga 16: Sonda 2. FS 2007. Model reliefa in fotonačrt situacije v zahodnem delu sonde po odstranitvi kamnite strukture SE 2007 in »kulturna plasti« SE 2008. Izpostavljen ostanek B-horizonta (?) SE 2009 (izdelal: B. Kumer)



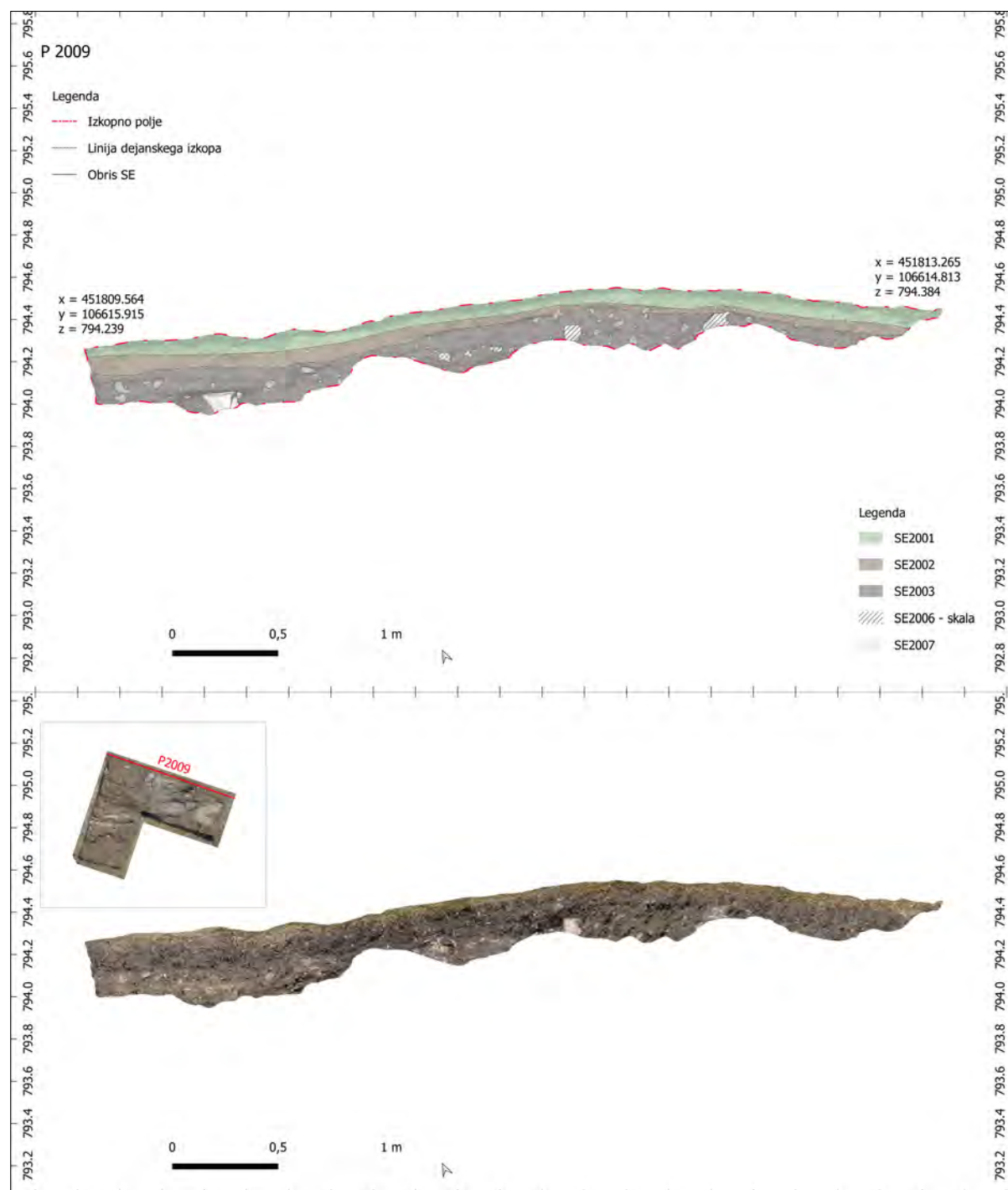
Priloga 17: Sonda 2. FS 2008. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi ostanka B-horizonta (?) SE 2009; izpostavljeni je dolomitna podlaga s preperino SE 2006 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 18: Sonda 2. FS 2009. Model reliefa in fotonačrt končne situacije; izpostavljena je dolomitna podlaga s preperino SE 2006 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 19: Sonda 2. P 2008. Fotonačrt zahodnega preseka (izdelal: B. Kumer)



Priloga 20: Sonda 2. P 2009. Fotonačrt severnega preseka (izdelal: B. Kumer)

SONDA 3

SE 3001

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 6,0 m; dok. š. 1,5 m; gl. do 0,05 m; deb. 0,05 m.

Opis: plast travne ruše in korenin; pokriva celotno izkopno polje; temno rjave barve (7.5YR 3/2); peščen melj brez drobirja; drobno zrnata in mehka konsistenca; naravnega nastanka.

Interpretacija: plast travne ruše in današnja hodna površina.

Odnos z drugimi SE: nad SE 3002.

Najdbe: /

Časovna umestitev: subrecentno

SE 3002

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 6,0 m; dok. š. 1,5 m; gl. 0,05–0,15; deb. 0,05–0,10 m.

Opis: plast podrušja, prepletenega s koreninami; pokriva celotno izkopno polje; zelo temne sivo rjave barve (10YR 3/2); peščen melj brez drobirja; drobno zrnata in mehka konsistenca; naravnega nastanka.

Interpretacija: subhumusna plast prepletena s koreninami. V severni tretjini sonde so bili tik nad SE 3005 odkriti odlomki poznosrednjeveškega lonca (PN 3001). Ker so bili odlomki keramičnega lonca odkriti eden zraven drugega, je bil verjetno ta deponiran cel in nato fragmentiran ali pa je bil zdrobljen ob depoziciji. Datacija lonca dopušča možnost, da je bil takrat greben v uporabi, morda kot agrarna površina.

Najdbe: PN 3001 (14 odlomkov poznosrednjeveškega lonca), PN 3004 (dinar iz 60. let 20. stoletja).

Odnos z drugimi SE: pod SE 3001, nad SE 3003.

Časovna umestitev: pozni srednji vek/novi vek

SE 3003

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 4,0 m; dok. š. 1,5 m; gl. 0,10–0,20 m; deb. 0,05–0,10 m.

Opis: koncentracija in izolirane skupine večjih neobdelanih dolomitnih kamnov (do 25 × 20 × 10) ter manjših kamnov velikosti 0,5–5 cm (ok. 40 %); subhumusna prst drobno zrnate in mehke konsistence.

Interpretacija: koncentracija kamnov je morda ostanek neke strukture.

Odnos z drugimi SE: pod SE 3002, nad SE 3004 in SE 3005.

Najdbe: /

Časovna umestitev: /



Sl. 3.1.11: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Situacija po odstranitvi podrušja in humoznih depozitov (SE 3002 in SE 3004). Pogled proti jugozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2651, 4. 4. 2023).



Sl. 3.1.12: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Situacija po odstranitvi podrušja in humoznih depozitov (SE 3002 in SE 3004). Pogled proti severozahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2653, 4. 4. 2023).



Sl. 3.1.13: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Ostanek potencialne ruševine neopredeljene strukture iz lomljencev, tik nad izdankom naravne skalne podlage. Pogled proti severu (foto: A. Gaspari, DSC_2657, 4. 4. 2023).

SE 3004

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 3,5 m; dok. š. 1,5 m; gl. 0,20–0,30 m; deb. 0,10 m.

Opis: peščen melj s kamni in drobirjem; pokriva južni del izkopnega polja; rjave / temno rjave barve (7.5YR 4/2); dolomitni kamni (manj kot 10 %) velikosti 0,5–3 cm; drobno zrnate in mehke konsistence.

Interpretacija: plast SE 3004 je bila ločena od SE 3005 predvsem na podlagi svetlejšje barve. Ležala je na južni strani sonde 3, kjer je umetna izravnava položno prehaja proti prelomu v pobočje.

Odnos z drugimi SE: pod SE 3003 in SE 3005, nad SE 3006.

Najdbe: PN 3002 (odlomek poznoantične/zgodnj srednjeveške lončene posode).

Časovna umestitev: pozna antika/zgodnji srednji vek

SE 3005

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 3,8 m; dok. š. 1,5 m; gl. 0,20–0,30 m; deb. 0,10 m.

Opis: plast rahlo sprijetega grušča dolomitne preperine z večjimi dolomitnimi kamni in peščenim meljem; pokriva severni del izkopnega polja; peščen melj temne sivo rjave barve (10YR 4/2); dolomitni grušč s kamni od 0,5–3 cm (70 %); grobo zrnata, rahla in rahlo sprijeta konsistenca.

Interpretacija: plast vsebuje grušč, ki je posledica preperevanja dolomitne podlage. Pokrivala je večji del sonde 3, in sicer osrednji in severni predel. V SE 3005 ni bilo odkritih najdb.

Odnos z drugimi SE: pod SE 3003, S ob SE 3004, nad SE 3006.

Najdbe: /

Časovna umestitev: /

SE 3006

Vrsta: pozitiv (plast)

Mere: dok. d. 2,0 m; dok. š. 1,5 m; gl. 0,30–0,40 m; deb. 0,10 m.

Opis: plast svetlejšje dolomitne preperine na geološki podlagi; rumenkasto rjave barve (10YR 6/4); preperel dolomitni drobir s kamni od 0,5–5 cm (ok. 70 %); grobo zrnata in rahlo sprijeta konsistenca; naravnega nastanka.

Interpretacija: plast leži na litološki podlagi in je sestavljena iz preperelega dolomitnega drobirja. Brez najdb.

Odnos z drugimi SE: pod SE 3004 in SE 3005.

Najdbe: /

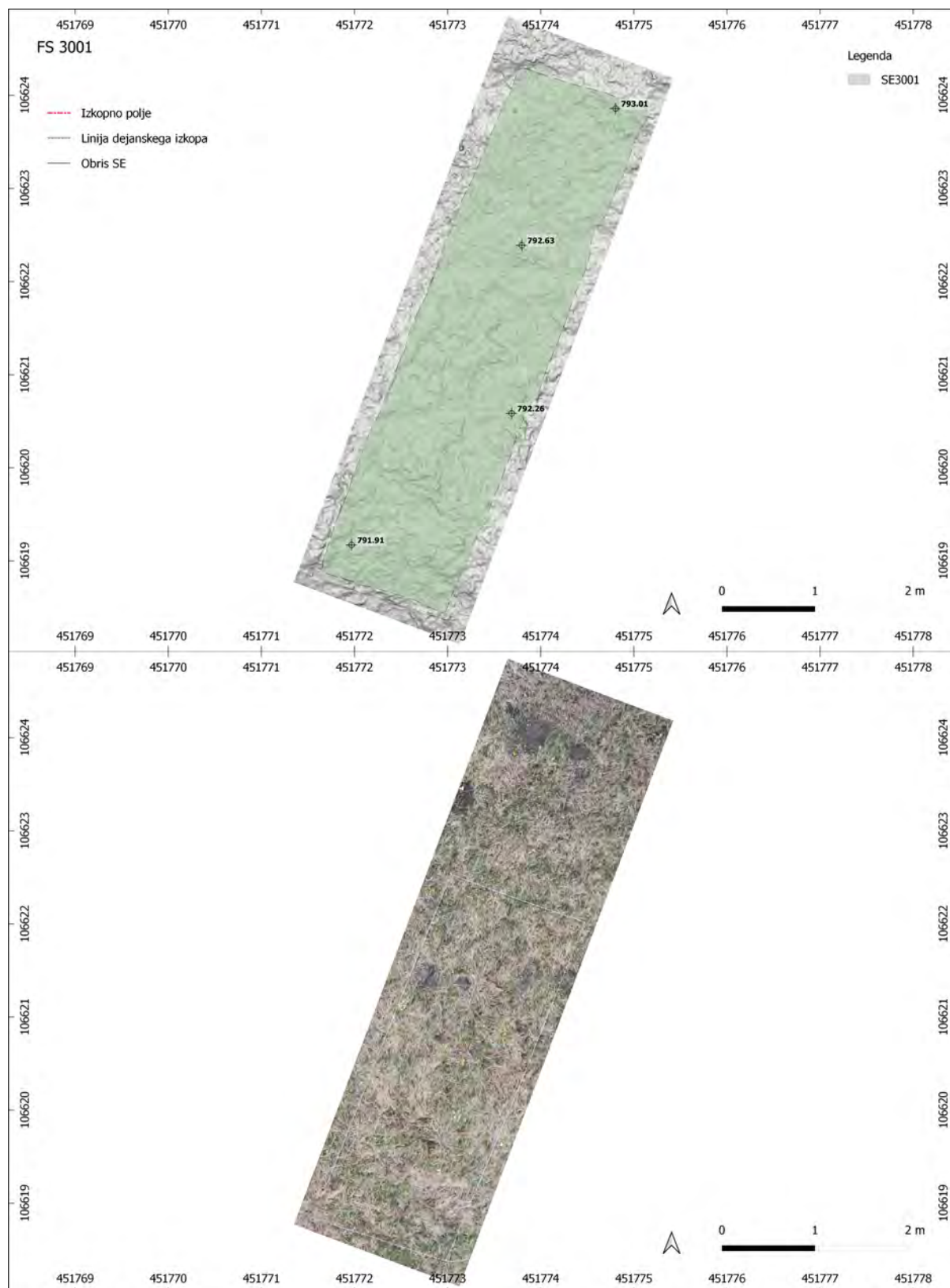
Časovna umestitev: /



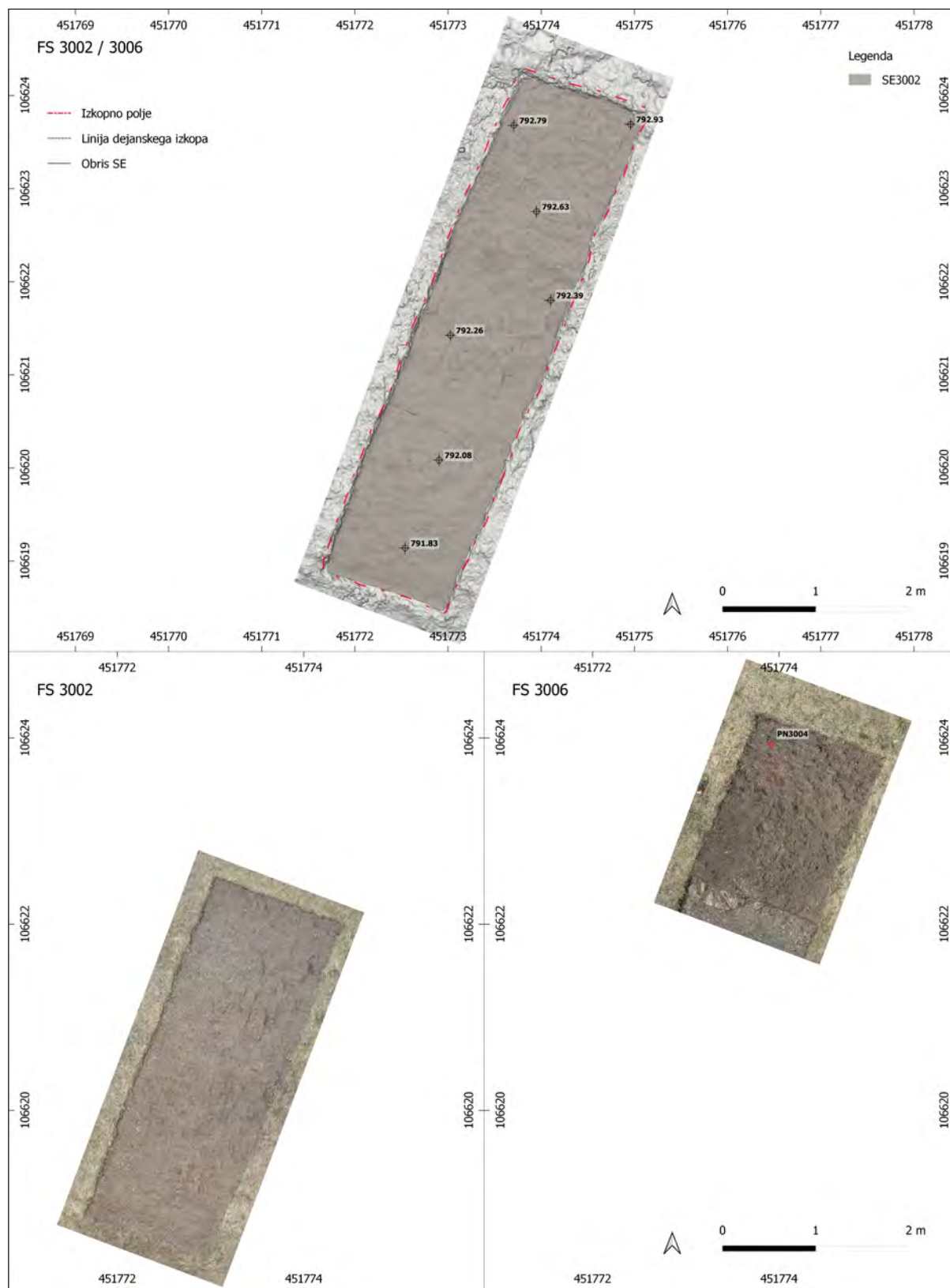
Sl. 3.1.14: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Arheološko sterilni depoziti: SE 3005 na severni polovici sonde in SE 3006 na južni polovici sonde. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari, DSC_2785, 4. 4. 2023).



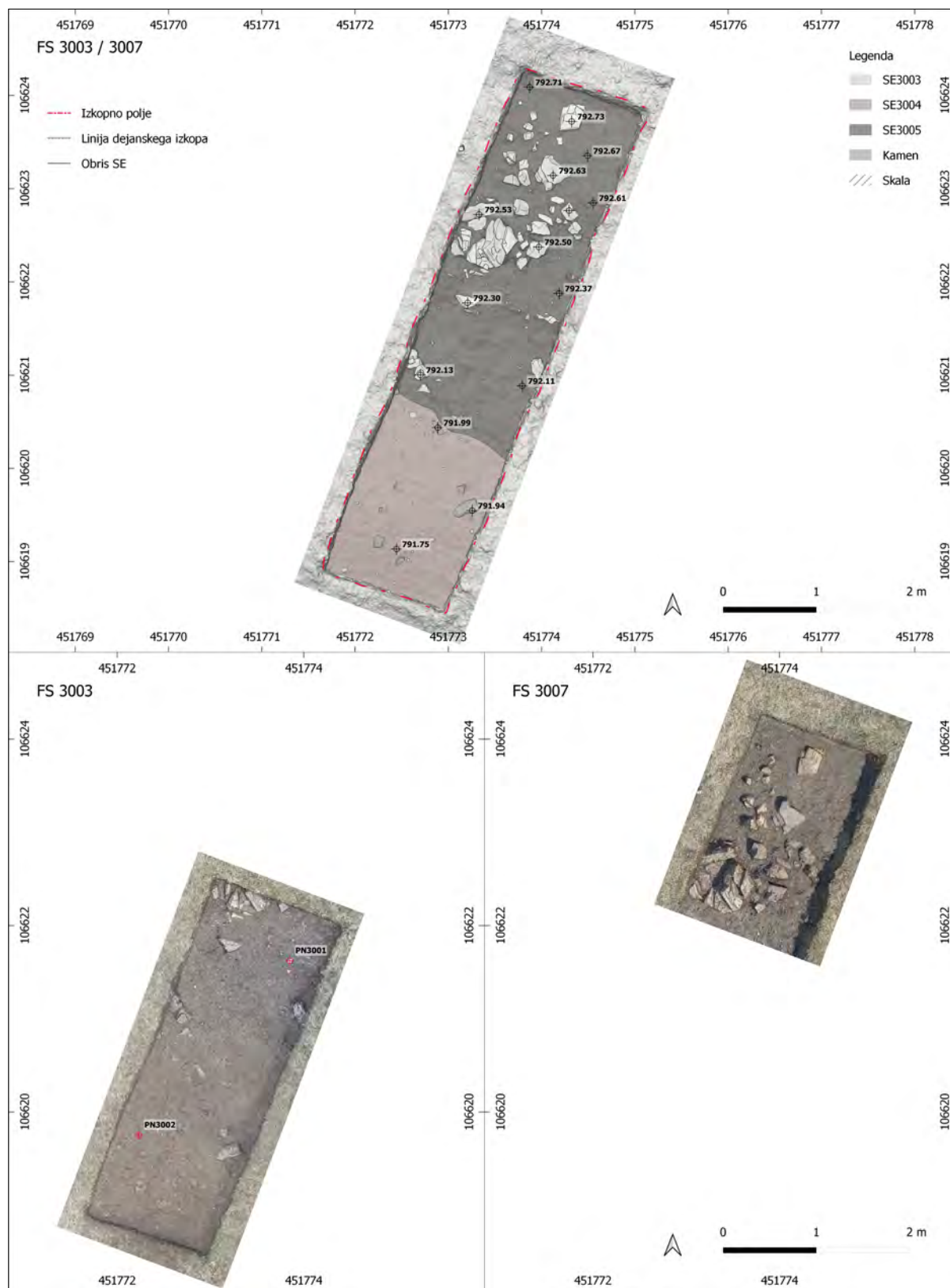
Sl. 3.1.15: Rog nad sv. Katarino (Topol). Sonda 3. Arheološko sterilni depoziti: SE 3005 na severni polovici sonde in SE 3006 na južni polovici sonde. Opazna je stopničast profilacija terena. Pogled proti severovzhodu (foto: A. Gaspari, DSC_2791, 4. 4. 2023).



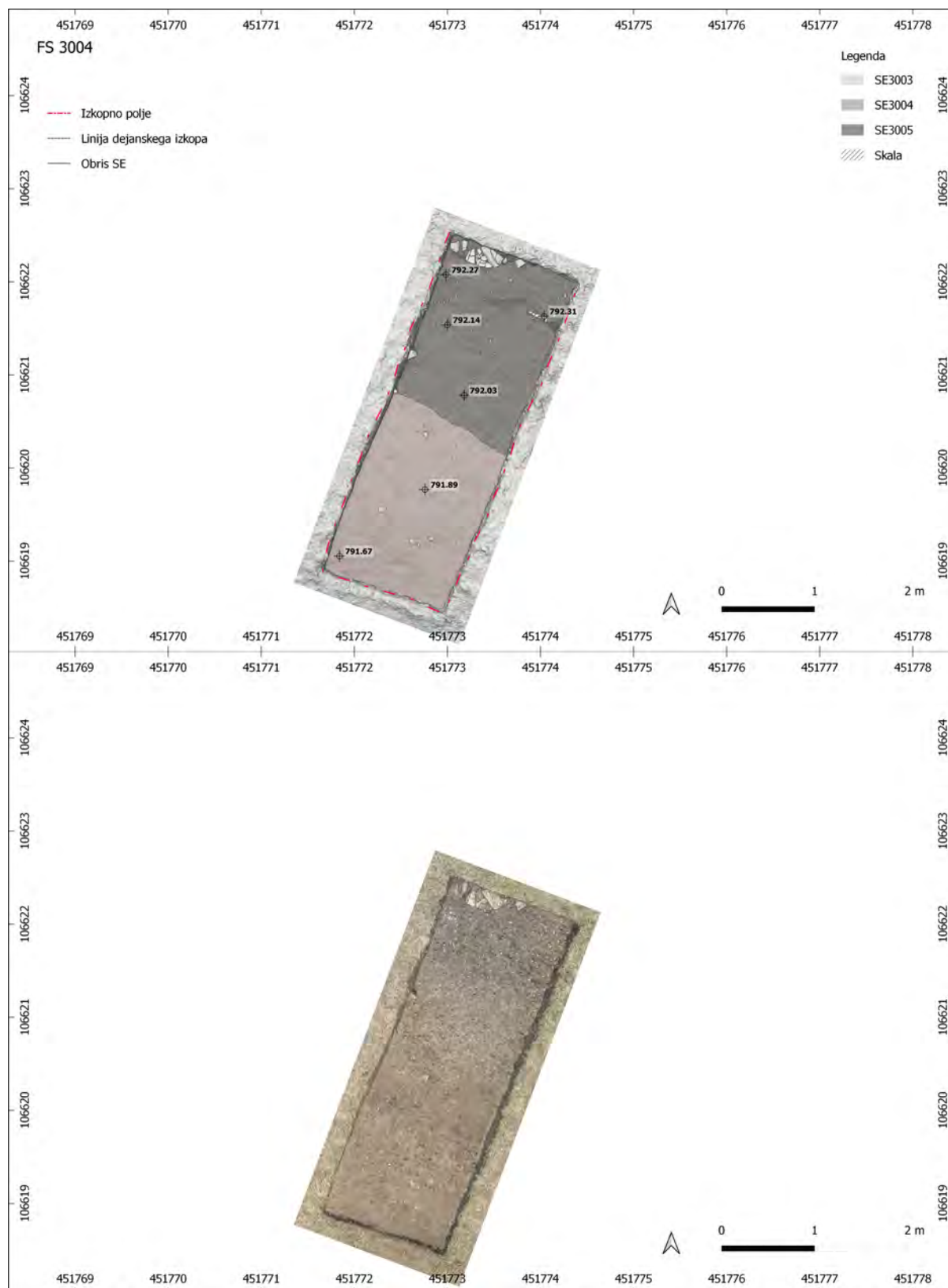
Priloga 21: Sonda 3. FS 3001. Model reliefa in fotonačrt situacije pred začetkom izkopavanja: površina ruše s humusom SE 3001 (izdelal: B. Kumer)



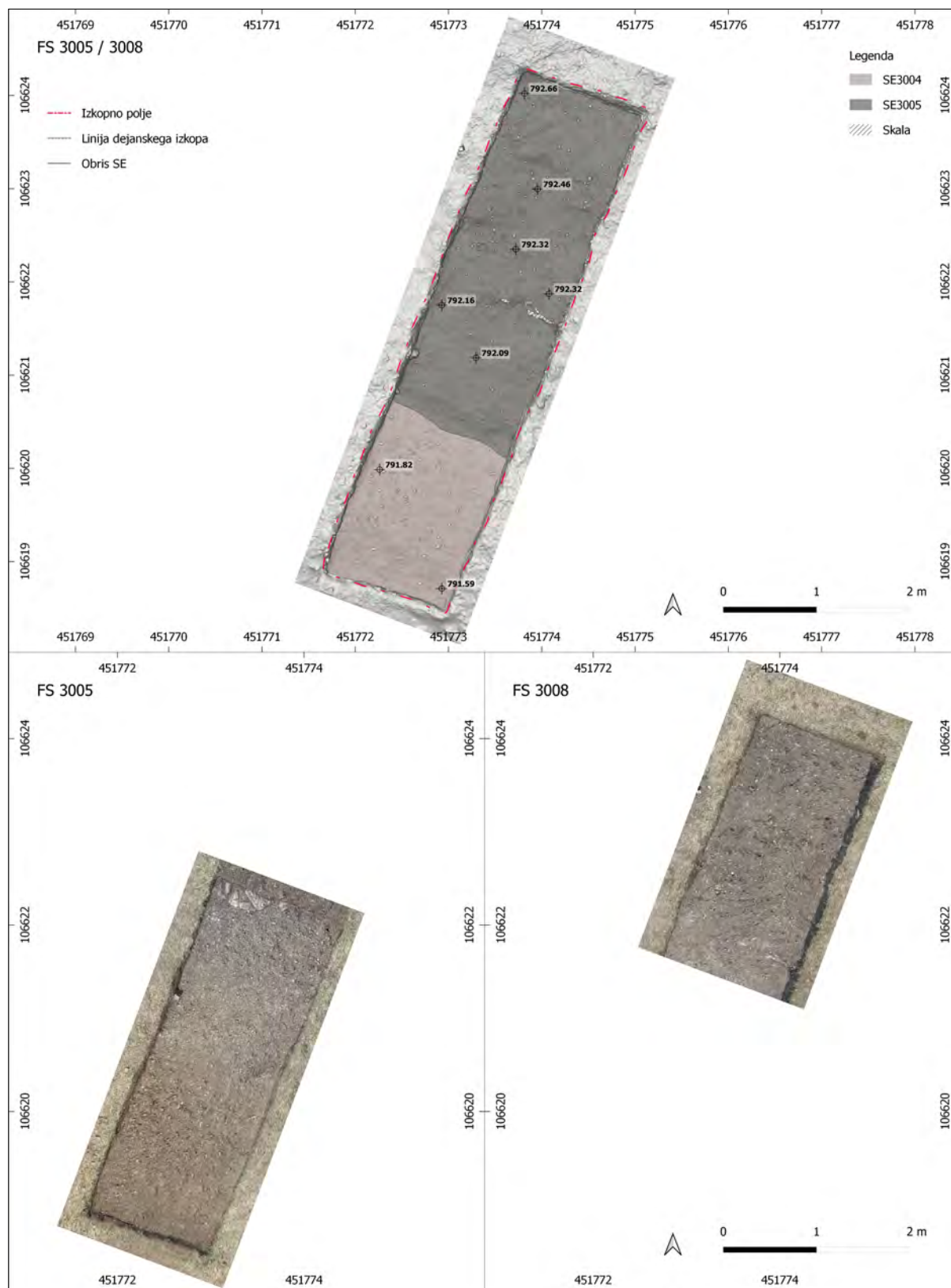
Priloga 22: FS 3001 / 3006. Sonda 3. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi rušja in humusa: izpostavljena površina subhumusne plasti SE 3002 (izdelal: B. Kumer)



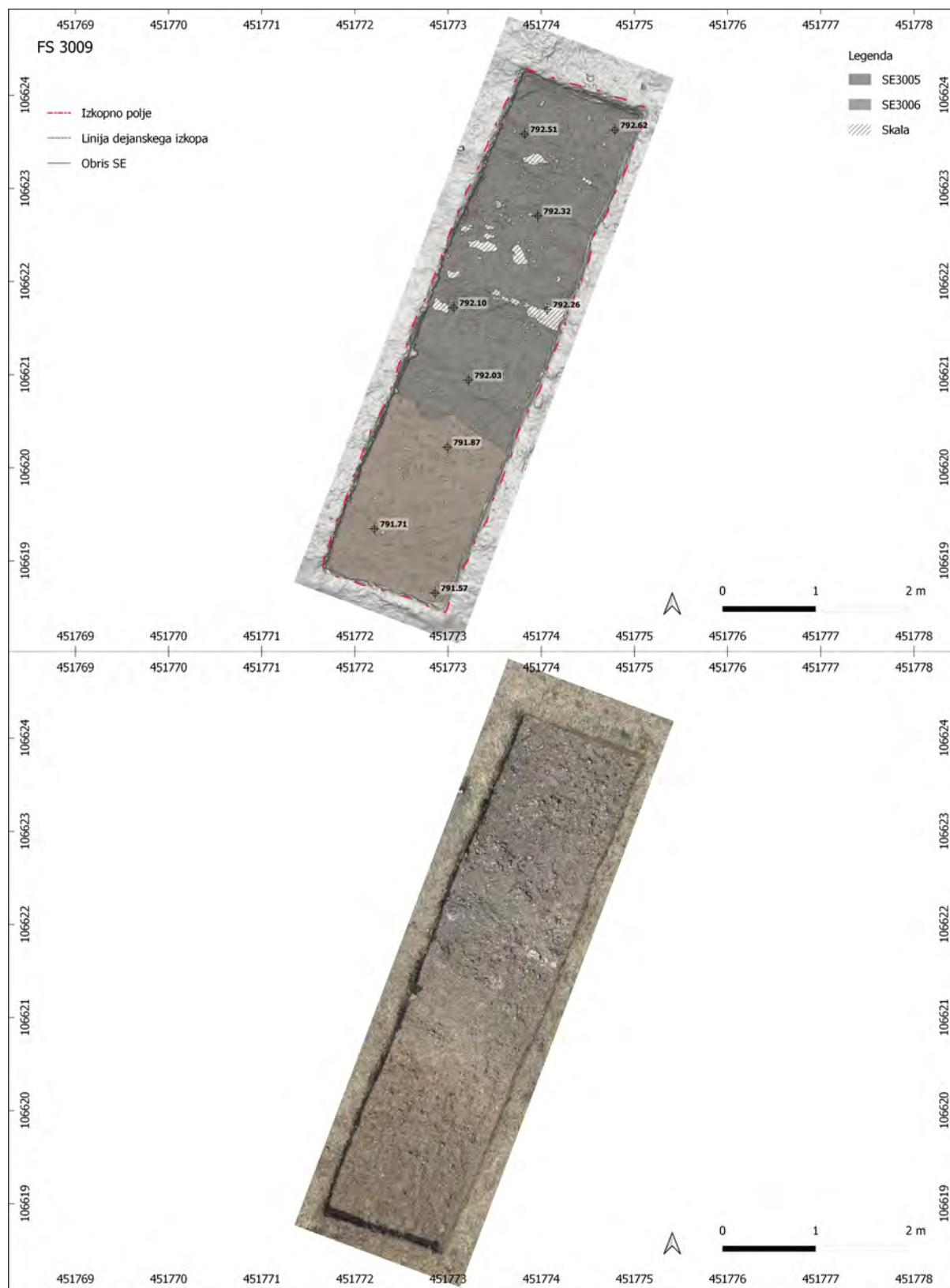
Priloga 23: FS 3003 / 3007. Sonda 3. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi subhumusne plasti SE 3002; izpostavljene so kamnita ruševina SE 3003, peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)



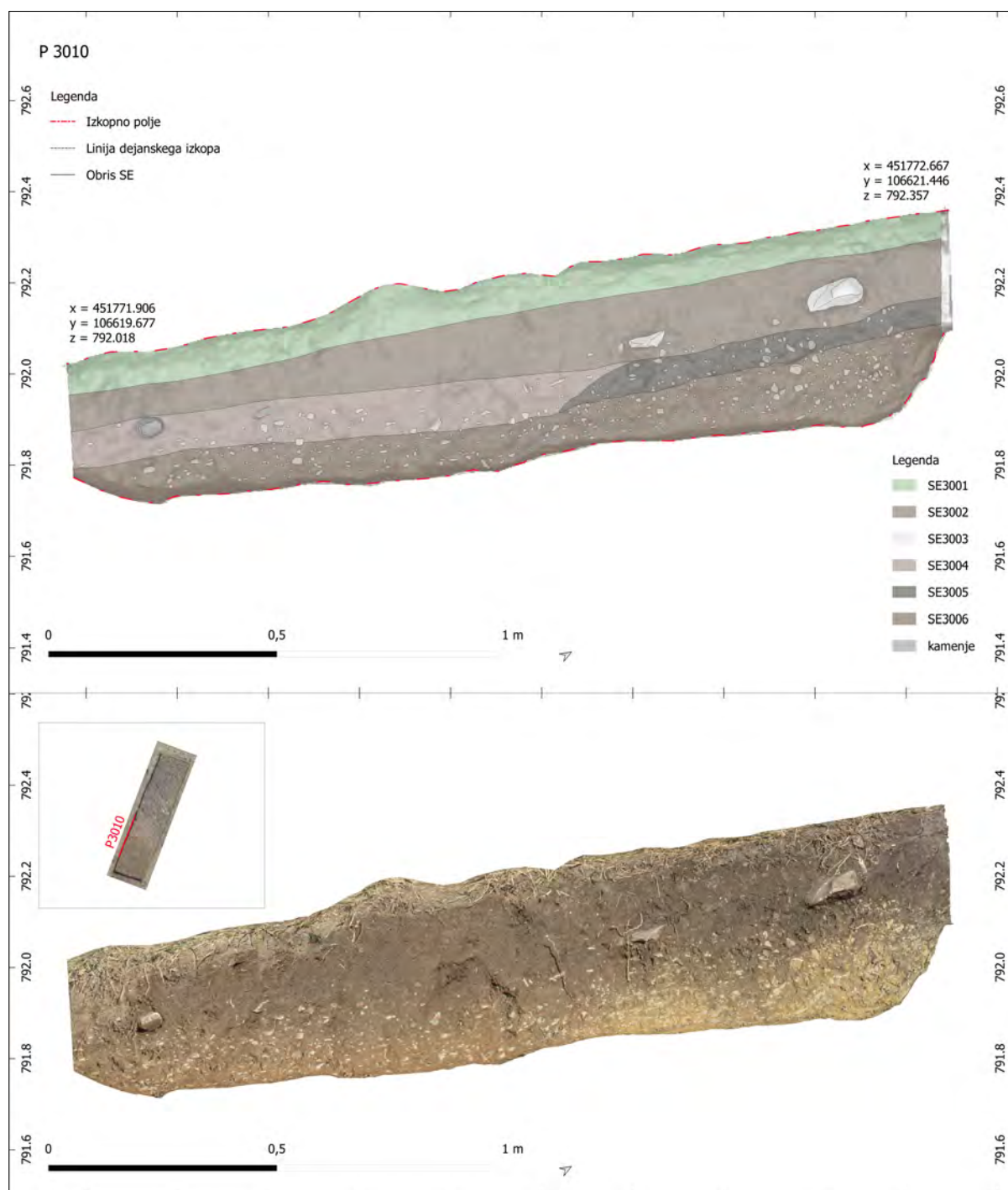
Priloga 24: Sonda 3. FS 3004. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi kamnite ruševine SE 3003 v prvotni sondi; izpostavljena peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 25: Sonda 3. FS 3005 / 3008. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi kamnite ruševine SE 3003 v celotni sondi; izpostavljena peščen melj z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 in svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3004 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 26: Sonda 3. FS 3009. Model reliefa in fotonačrt situacije po odstranitvi peščenega melja z drobirjem v severnem delu sonde SE 3005 ter koluvija SE 3004; izpostavljen svetlejši koluvialni depozit v južnem delu sonde SE 3006 (izdelal: B. Kumer)



Priloga 27: Sonda 3. P 3010. Fotonačrt zahodnega preseka poglobitve v južnem delu testnega izkopa (izdelal: B. Kumer)

3.2 Katalog najdb (A. Gaspari, M. Vinazza, I. Srnec Purič)

3.2.1 Arheološki terenski pregled decembra 2022

1. Železen nož s trnastim ročajnim nastavkom pravokotnega preseka in ukrivljenim rezilom klinastega preseka. Začetek rezila na hrbtu in ostrini klekasto oblikovan. Rezilo se širi do prehoda v zadnjo tretjino. Ročajni trn se enakomerno oži od rezila proti koncu. Masivno, grobo kovanje. Na levi strani zadnje tretjine rezila nizka krožna izboklina. Konica rezila odlomljena. Ohr. d. 14,7 cm; d. trna 3,6 cm; deb. trna 0,65 cm; v. trna 1,2 cm; š. rezila 1,9–2,3 cm; deb. rezila 0,6 cm. Masa 66 g. SN1. Točka N1. Datum: 30. 11. 2022. Tabla 1: 1.

2. Dva odlomka dna posode iz rdečkasto-rjavo (oranžno) žgane lončarske mase z zmerno pogostimi primesmi belih karbonatnih zrn fine velikosti (0,2–0,5 mm) in pustil. Izmenična atmosfera. Zunanja površina močno luknjičava in zglajena. Izdelava na počasnem vretenu (?). Rek. pr. dna ca. 20 cm. (1) Vel. 4,5 × 3,1 cm; deb. 1 cm; (2) 2,8 × 1,9 cm; deb. 1 cm. SN1. Točka N1. Datum: 30. 11. 2022.

3. Odlomek roba keramične posode (ustje pekve?) iz rdečkasto žgane lončarske mase z zmerno pogostimi primesmi belih karbonatnih zrn fine do drobne velikosti (do 1 mm). Oksidacijska atmosfera. Ena površina odlomka konične profilacije zaglajena, druga groba. Vel. 3,1 × 2,4 cm; deb. 1,2 cm. SN1. Točka N1. Datum: 30. 11. 2022.

3.2.2 Arheološki testni izkop 2023

Sonda 1

4. Odlomek dna lončene posode. Mere: ohr. d. 5,7 cm; ohr. š. 3,9 cm; ohr. v. 3,2 cm; ohr. deb. 1,8 cm. SE 1004. PN 1001. Datum: 30. 3. 2023. Tabla 1: 2.

5. Štirje odlomki dna lončene posode. Mere: (1) 3,9 × 3,8 cm; deb. 0,9 cm; (2) 1,8 × 1,5 cm; deb. 0,9 cm; (3) 2,5 × 2,6 cm; deb. 0,9 cm; (4) 2,5 × 1,5 cm; deb. 0,9 cm. Mere sestavljenega dna: ohr. d. 5,5 cm; ohr. š. 5,2 cm; ohr. deb. 0,9 cm. SE 1002. SN 2. Datum: 30. 3. 2023. Tabla 1: 3.

6. Pet odlomkov ostenja in vratu lončene posode. Na ramah vzporedne vodoravne kanelure. Mere: (1) 3,2 × 2,1 cm; deb. 0,7 cm; (2) 2,6 × 1,7 cm; deb. 0,7 cm; (3) 3,0 × 4,3 cm; deb. 0,7 cm; (4) 2,1 × 1,5 cm; deb. 0,7 cm; (5) 2,8 × 4,5 cm; deb. 0,7 cm. Mere sestavljenega ostenja: ohr. d. 8,4 cm; ohr. š. 5,2 cm; ohr. deb. 0,7 cm. SE 1004. PN 1001. Datum: 30. 3. 2023. Tabla 1: 4.

7. Dva odlomka ostenja lončene posode. Na ramah plitvi vodoravni žlebovi z nizkimi ostrimi rebri. Mere: (1) 2,8 × 1,6 cm; deb. 0,5 cm; (2) 4,2 × 2,3 cm; deb. 0,5 cm. Mere sestavljenih odlomkov: ohr. d. 4,7 cm; ohr. š. 3,8 cm; ohr. deb. 0,5 cm. SE 1004. SN 4. Datum: 29. 3. 2023. Tabla 1: 5.

8. Odlomek ostenja metalurške peči. Ohr. d. 7,5 cm; ohr. š. 6 cm. SE 1004. SN 4. Datum: 30. 3. 2023. Tabla 2: 1.

10. Odlomki ostenja metalurške peči. 245 kosov. Skupna masa 1141 g. SE 1004. SN 4. Datum: 30. 3. 2023. Sl.

11. Odlomki ostenja metalurške peči. 78 kosov. Skupna masa 353 g. SE 1004. SN 5. Datum: 30. 3. 2023. Sl.

12. Blok železove talne žilindre – meritev magnetne susceptibilnosti nakazuje na višjo vsebnost železa. D. 17 cm; š. 13,5 cm; deb. 6,25 cm. Masa 938 g. SN 4. Datum: 30. 3. 2023. Tabla 2: 2.

Sonda 2

13. Odlomek ostenja lončene posode z okrasom. Vzporedne vodoravne kanelure na zunanji površini. Mere: ohr. d. 4,0 cm; ohr. š. 3,6 cm; ohr. deb. 0,6 cm. SE 2009. PN 1012. Datum: 4. 4. 2023. Tabla 1: 6.

14. Odlomek ustja in vratu lončene posode. Mere: ohr. d. 2,8 cm; ohr. š. 2,7 cm; ohr. deb. 0,7 cm. SE 2002. PN 2010. Datum: 3. 4. 2023. Tabla 1: 7.

Sonda 3

15. Petindvajset odlomkov keramičnega lonca. Mere: rek. pr. ustja 19,2 cm; rek. viš. 20,8 cm; rek. pr. dna 10,6 cm; deb. 0,4–0,7 cm. SE 3002. PN 3001. Datum: 31.3.2023. Tabla 3: 1.

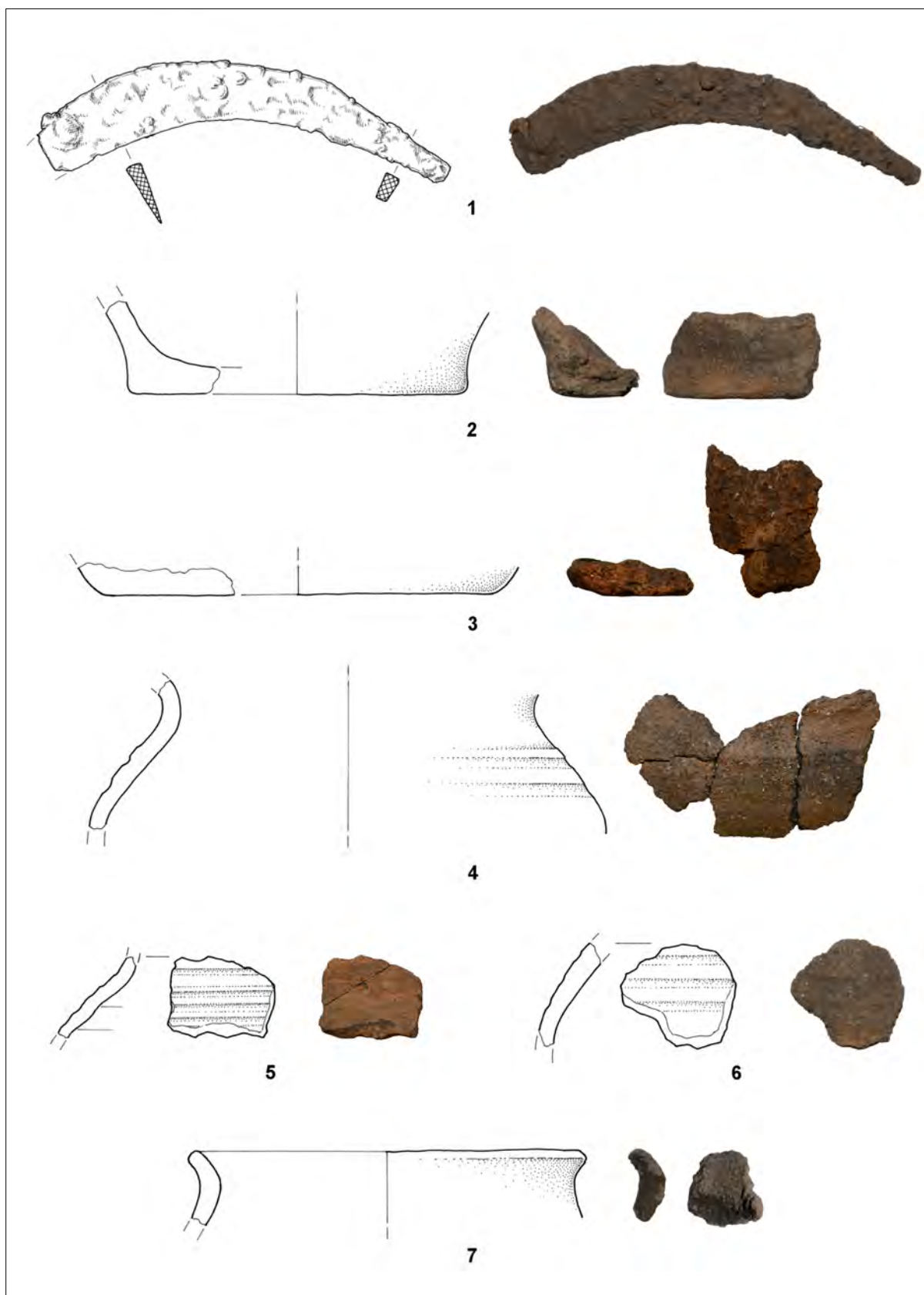


Tabla 1: Rog nad Katarino. Sonda 1: 1–5; Sonda 2: 6–7. 1 železo; 2–7 keramika. M. = 1: 2 (risba: Ida Murgelj)

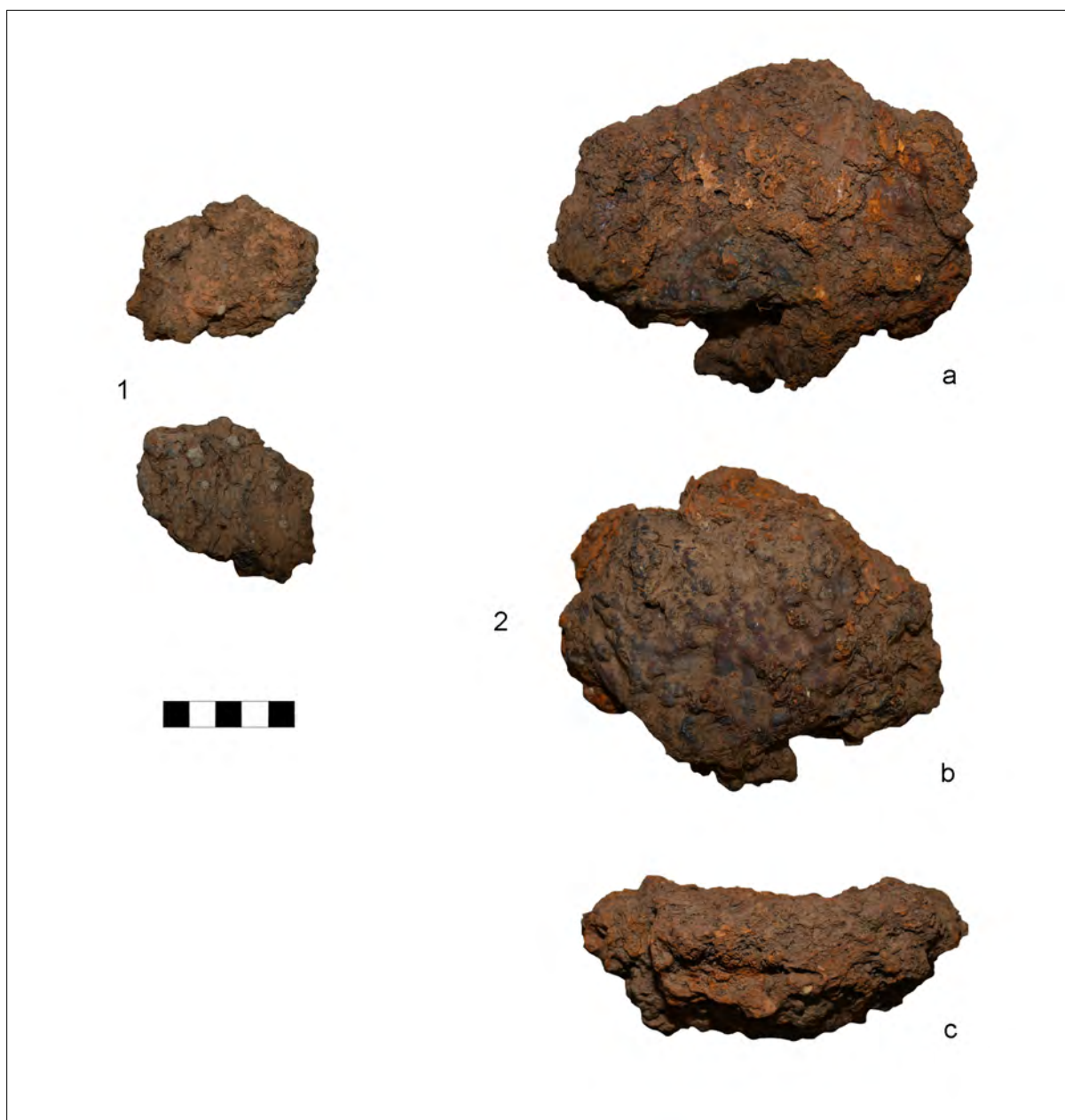


Tabla 2: Rog nad Katarino. Sonda 1. 1 ožgana glina; 2 železova žindra: a – pogled od zgoraj; b – pogled od spodaj; c – pogled s strani (foto: M. Vinazza)



Sl. 3.2.1: Rog nad Katarino, Sonda 1. SE 1004. SN 4. Kosi ostenja metalurške peči (foto: M. Vinazza)



Sl. 3.2.2: Rog nad Katarino, Sonda 1. SE 1004. SN 5. Kosi ostenja metalurške peči (foto: M. Vinazza)

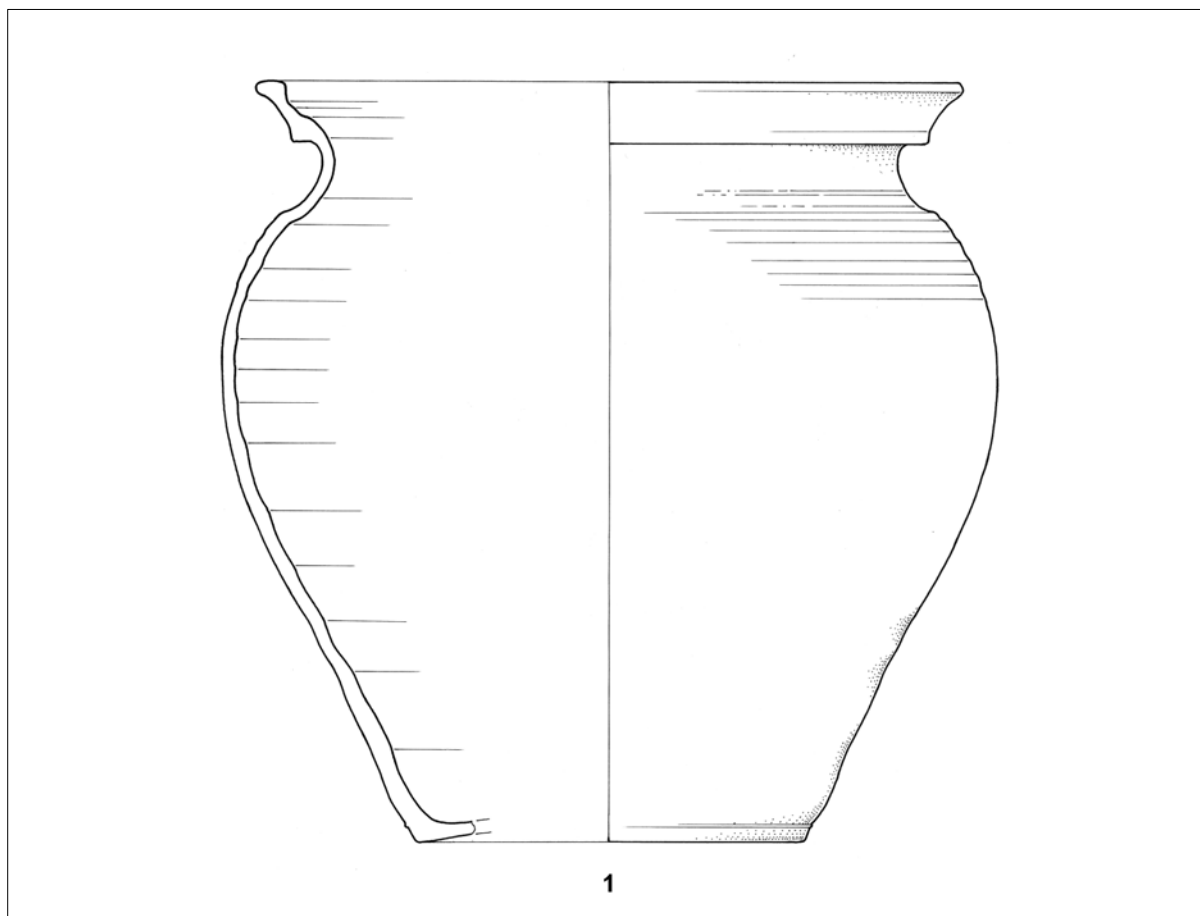


Tabla 3: Rog nad Katarino. Sonda 3. Keramika. M. = 1: 2 (risba: Ida Murgelj)

3.3 Tehnologija lončenine (M. Vinazza, I. Snel Purič)

PN 1001 (t. 1: 2) – SE 1004

Drobnozrnata karbonatna lončarska masa.

Koda LM: B32; B23; B13

Način žganja: redukcijsko

Tehnika oblikovanja: prostoročno

Površina keramike ima lesk.



PN 1001 (T. 1:2) - Obrusek (8x)



PN 1001 (T. 1:2) - Zunanja površina (8x)



PN 1001 (T. 1:2) - Notranja površina (8x)

SN 2 (t. 1: 3) – SE 1002

Drobnozrnata mešana lončarska masa s primesmi kalcijevega karbonata in kremenca.

Koda LM: A31; B31; B22

Način žganja: oksidacijsko

Tehnika oblikovanja: prostoročno



SN 2 (T. 1:3) - Obrusek (8x)



SN 2 (T. 1:3) - Zunanja površina (8x)



SN 2 (T. 1:3) - Notranja površina (8x)

PN 1001 (t. 1: 4) – SE 1004

Grobozrnata karbonatna lončarska masa.

Koda LM: B41; B31; B22

Način žganja: redukcijsko

Tehnika oblikovanja: prostoročno

Tehnika krašenja: vrezovanje (vzporedne vodoravne kanelure na ostenju)



PN 1001 (T. 1:4) - Obrusek (8x)



PN 1001 (T. 1:4) - Zunanja površina (8x)



PN 1001 (T. 1:4) - Notranja površina (8x)

SN 4 (t. 1: 5) – SE 1004

Drobnozrnata mešana lončarska masa s primesmi kalcijevega karbonata in kremenca.

Koda LM: A31; B32; B22

Način žganja: nepopolno oksidacijsko

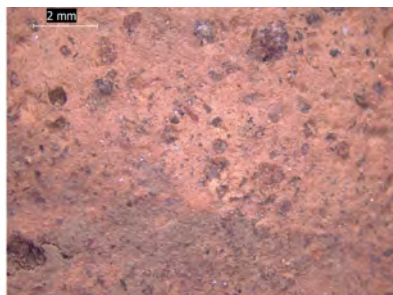
Tehnika dodelave površine: poliranje po žganju

Tehnika oblikovanja: prostoročno

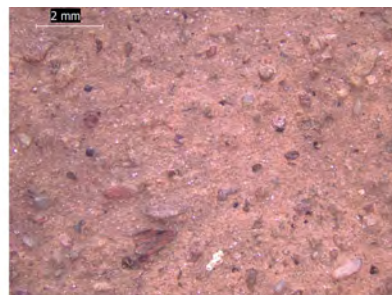
Tehnika krašenja: vrezovanje (vzporedne vodoravne kanelure na ostenju)



SN 4 (T. 1:5) - Obrusek (8x)



SN 4 (T. 1:5) - Zunanja površina (8x)



SN 4 (T. 1:5) - Notranja površina (8x)

PN 2012 (t. 1: 6) – SE 2009

Drobnozrnata mešana lončarska masa s primesmi kalcijevega karbonata, kremenca in železovih oksidov.

Koda LM: B32; A21; E21

Način žganja: redukcijsko

Tehnika oblikovanja: prostoročno

Tehnika krašenja: vrezovanje (vzporedne vodoravne kanelure na ostenju)



PN 2012 (T. 1:6) - Obrusek (8x)



PN 2012 (T. 1:6) - Zunanja površina (8x)



PN 2012 (T. 1:6) - Notranja površina (8x)

PN 2010 (t. 1: 7) – SE 2002

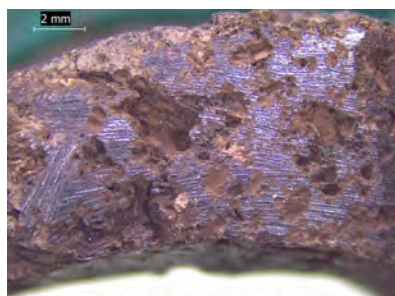
Drobnozrnata lončarska masa s kremenom.

Koda LM: A31

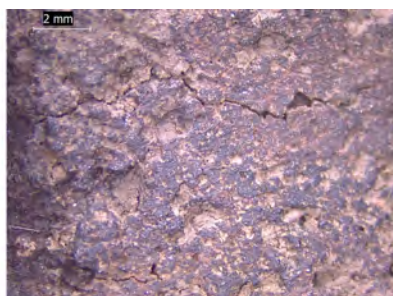
Način žganja: redukcijsko

Tehnika oblikovanja: prostoročno

Površina keramike ima lesk.



PN 2010 (T. 1:7) - Obrusek (8x)



PN 2010 (T. 1:7) - Zunanja površina (7x)



PN 2010 (T. 1:7) - Notranja površina (8x)

PN 3001 (t. 3) – SE 3002

Finozrnata mešana lončarska masa s kremenom in grogom.

Koda LM: A21; A13; G31

Način žganja: redukcijsko

Tehnika dodelave površine: poliranje?

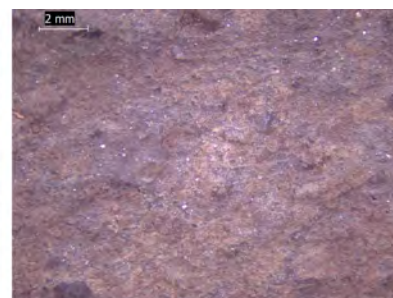
Tehnika oblikovanja: na lončarskem kolesu



PN 3001 (T. 2:8) - Obrusek (8x)



PN 3001 (T. 2:8) - Zunanja površina (8x)



PN 3001 (T. 2:8) - Notranja površina (8x)

3.4 Tipološko kronološko ovrednotenje najdb (A. Gaspari, M. Vinazza)

Ukrivljen nož s trnastim ročajem (t. 1: 1), katerega oblika ima razmeroma dobre primerjave že v starejšeželeznodobnih grobnih in naselbinskih kontekstih jugovzhodnoalpskega prostora (Tecco Hvala 2012, 135, sl. 53: 1–3), zaznamuje odlična ohranjenost, ki kaže na bistveno mlajši čas. Še najverjetnejša okvirna uvrstitev med manjše vejnike oz. nože za obrezovanje sadnega drevja skupine skupine G1b ali vinjake skupine G5 po Henningu. Prva skupina je v Podonavju in jugovzhodni Evropi razširjena skozi celotno rimsko cesarsko obdobje do vključno pozne antike, primerki druge skupine pa se začnejo pogosteje uporabljati šele v izteku rimskega obdobja in dosežejo največjo razširjenost v zgodnjem srednjem veku oziroma med 8. in 10. stoletjem (Henning 1987, 93–96). Ukrivljen nož podobnih dimenzij, ki kaže določeno sorodnost z obravnavano najdbo z Roga, je sestavni del orodnega depoja z Zidanega gabra nad Mihovim, katerega zakop avtorja objave umeščata v 9. stoletje ali začetek 10. stoletja (Bitenc, Knific 2015, 115, sl. 14: 2, t. 1: 2). Nož je manj masiven od primerka z Roga in ima zakrivljen zaključek trnastega držaja, opozoriti pa velja na zelo podobno ohranjenost površine obeh predmetov ob odkritju.

Masivno dno na stojni ploskvi z navpičnim obodom (t. 1: 2), ki pripada večjemu loncu oz. pitosu, ima številne analogije med naselbinskim in grobnim gradivom iz (konca) bronaste dobe in starejšega halštata, npr. med najdbami z Gradišča na Brecljevem hribu nad Hrašami (Gaspari 2006, sl. 4: 13), različnih lokacij v Kranju (Rozman 2004, t. 4: 4; Škvor Jernejčič t. 6: 1; 10: 3; 13: 1) in gomilnih grobov na Molniku (Tecco Hvala 2017, t. 11: 6; 28: 26). Tovrstna oblikovanost dna pri poznoantični in zgodnjersrednješki lončenini ne nastopa oz. je izjemno redka (glej Bausovac 2011, t. 26: 6), zato lahko kos z nekaj previdnosti pripišemo obljudenosti Roga med 10. in 8/7. stol. pr. n. št.

Pri čiščenju podrušja v sondi 1 najden in pozneje izgubljen odlomek ustja (svetlo)rjavo žgane, porozne mase, ustreza tipu lepljenih, neobvrtenih ustij skupine S1 po A. Pleterskem, značilnim za obdobje med iztekom 6. stol. in sredino 7. stoletja (Pleterski 2010, 63–64, 158).

Oba fragmenta loncev s trebušastim trupom in usločenim vratom prinašata rame s širokimi kanelurami (t. 1: 4, 6), ki od daleč spominjajo na okras poznorimskih oz. poznoantičnih loncev (glej Ciglencečki 2000), vendar se od njih ločita po bistveno bolj grobi lončarski masi. Podobne, razmaknjene kanelure srečamo na loncu iz zgodnjersrednjeveškega objekta 5 na Tinju (Ciglencečki 2000, t. 24: 8), izdelanem na počasnem vretenu iz drobnozrnate, črno žgane gline s primesmi sljude, ter loncu z dolgim izvihanimi ustjem iz zgodnjersrednjeveške stavbe 1 na Tonovcovem gradu (Modrijan 2011, 191–193, 200, t. 95: 11). Analogije za (nepopolno) oksidacijsko žgano keramiko s pogostimi vključki najdemo na naselbinah iz širšega območja Gorenjske in ostalega jugovzhodno(pred)alpskega prostora, kjer so iz nje izdelani zlasti odprti tipi posod, v celoti gledano pa je bistveno redkejša od redukcijsko žganega grobega kuhinjskega posodja tega časa (glej npr. Pleterski 2010, 57–160; Modrijan 2011; ead. 2020).

Poševno izvihano ustje lonca (t. 1: 7), ki ima oblikovne primerjave že med gradivom iz poznoantičnih naselbin (glej tip 2 po Ciglencečki 2000, 64–65, sl. 78: 2 in tip 1 po Modrijan 2021, 184–186), po lastnostih keramične mase bolj spominja na odlomke iz zgodnjersrednjeveških jam 4 (7./8. stol.), 8 in 9 (7.–10. stol.) ter SE 740 na bližnji naselbini v Pržanju (Pavlovič 2023, kat. št. 28, 106, 172, 613). Pleterski jih umešča med obvrtena ustja s preprostim robom skupine S 2, ki dosežejo največjo razširjenost med sredino 7. stol. in začetkom 9. stoletja (Pleterski 2010, 64–67, 158).

Odlomek posode s kaneliranimi/nažlebljenimi rameni (t. 1: 5) je po okrasu in finoizrni lončarski masi blizu loncem z bližnjih gradov na Kašči (druga pol. 12. stol. in 13. stol.) in Jeterbenku (12/13. in

14./15. stol.) (Gaspari, Vičar 2023, 101, t. 3: 39; 9: 40) ter Starega gradu nad Podbočjem (konec 13. stol. in 14. stol.) (Predovnik 2003, 64–65, t. 41: 33, 34; 44: 104; 47: 166–168; 48: 178).

Dobro ohranjen poznosrednjeveški lonec iz sonde 3 (t. 3) ima karnisno ustje tipa 10A-1 po Štularju, ki so značilna predvsem za 14. in 15. stoletje, sicer pa se pojavljajo v razponu med 12. in 16. stoletjem (Štular 2013, 74).

Ostanki žgane in v nekaterih primerih sintrane gline (329 kosov s skupno maso 1516 g) ter kosi železove žlindre, so jasni sledovi metalurške dejavnosti. Posebej zanimiv je blok žlindre ovalno-okroglega obrisa in usločenega preseka z izbočeno spodnjo stranjo in vbočeno zgornjo površino, pri čemer naj bi slednja nastala zaradi sile vpihanega zraka. Rdečerja obarvanost, visoka poroznost ter pritrjena oglje in zemljina ustrezajo tipičnim makroskopskim značilnostim kovaške žlindre, kar bi lahko potrjevala tudi izmerjena povišana vsebnost železa (glej Mittelstädt et al. 2022). Tovrstne kovaške pogače ("smithing hearth cakes") se ne oblikujejo na dnu peči temveč ob steni ognjišča pod vpihovalno šobo, ležeč na podlagi iz goriva, ki se pogosto ujame v spodnji del pogače. Kovaške žlindre so običajno okrogle ali okroglo-ovalne oblike, njihova teža pa niha med 100 g in več kot 2 kg s pretežnim deležem med 200 in 500 g.

Posebej večje kovaške pogače je lahko zamenjati za talne žlindre (t.i. "plano-convex bottom" oz. PCB) iz talilnih peči (Allen 1986). Na splošno so slednje večje in težje od pogač iz sekundarne kovaške obdelave, vendar bo dokončnejša opredelitev mogoča šele po opravljenih arheometalurških analizah in izmeri faznih sklopov. V prid tej domnevi govori tudi dejstvo, da najdeni ostanki žgane gline volumensko ne odražajo večje strukture, kot je peč za reduciranje železove rude. Namreč, oblikovanost plano-konveksnih ali točneje konveksno-konkavnih blokov žlindre nakazuje obstoj posebne jame, v katero se je med taljenjem stekala žlindra in se med ohlajanjem strdila v blok ter ostala na dnu peči po tem, ko je bil volk odstranjen (glej Pleiner 2000, 141–142). Gre za del bloka raznih talilnih produktov, ki običajno nastajajo blizu območja najvišjih temperatur v jašku peči, neposredno ob odprtini za dovajanje zraka. Te talilne produkte gradijo kosi različnih žlinder, volk, drobcji oglja in kosi pražene rude. Po končanem procesu reduciranja je bil iz takšnega bloka pobran le volk (nem. *Wolf*; ang. *bloom*), ki je predstavljal surovino za nadaljnje postopke čiščenja in pridobivanja kovnega železa. Ves ostali material v peči je bil za takratne postopke pridobivanja železa neuporaben in je zato običajno ostal kar na prvotnem mestu - v jami na dnu talilne peči (glej Mušič, Orengo 1998, 174–146). Takšna peč je bila le za enkratno uporabo; za ponovno taljenje železove rude je bilo treba izkopati novo jamo in zgraditi novo peč jaškastega tipa (Hrovatin 2013, 98). Vsaj začetne faze prečiščevanja so bile izvedene na kraju taljenja oz. primarne produkcije, zato se ostanki taljenja rude in homogeniziranja oz. segrevanja volka in prekovanja v surovce lahko pojavljajo skupaj.

3.4 Interpretacija (A. Gaspari)

Opravljenе raziskave so potrdile domnevo, da se na vršnem grebenu Roga nahajajo ostanki naselbine, ki skupno zavzemajo okoli 100 × 20 m veliko površino oz. 0,2 ha. Oblikovanost površja osrednjega dela slemena omogoča sklepanje o obstoju stavbnega kompleksa, ki ga sestavljata niza delno vkopanih objektov na severni in južni strani slemenskega raza. Danes mestoma samo 1 m širok raz je verjetno predstavljal tudi os osrednje notranje komunikacije v naselbini. Število in oblikovanost objektov v obeh nizih sta na površju zabrisana zaradi ruševinskih procesov in potencialnih mlajših izkopov, vendar je iz lidarskega posnetka razvidno, da gre za okvirno med 10 in 12 objektov / stavb / prostorov aktivnosti v vsakem nizu. Njihove dimenzije včasih presegajo 10 × 8 m, večinoma pa so manjše. Posamezni prostori so ločeni z grebeni, v katerih domnevamo ostanke zidov oz. ostankov preoblikovane naravne podlage. Ravna dna depresij, ki oblikujejo posamezne prostore, ležijo

približno od 0,8 do 2 m pod okoliško površino. V razporeditvi prostorov v obeh nizih je opazna določena simetrija. Na ožjem delu grebena zahodno od domnevne naselbine sta vidna dva prečna jarka, od katerih je vsaj eden umetnega izvora in domnevno povezan z zavarovanjem najlažje smeri pristopa. Po prvi fazi raziskav je bila podana ugotovitev o podobnosti ureditve naselbinskega prostora in njegovega zavarovanja s poznoantično naselbino na sv. Jakobu nad Potočami.

Geofizikalne raziskave so potrdile prisotnost pokopanih anomalij, ki lahko predstavljajo akumulacije materiala različnega arheološkega izvora - ostanki žganih struktur, plasti žganine, žgane gline ipd., po celotni površini. Potencialni arhitekturni ostanki so bili prepoznavni predvsem na južnem robu izmerjenega območja, deloma tudi na SZ delu. Na južnem robu je bilo zaznано območje, na katerem so bile korišćene visoke temperature; na dveh mestih pa je bilo mogoče sklepati o obstoju žganih objektov *in situ*, najverjetneje peči.

Rezultati arheološkega testnega izkopa so določena predvidevanja potrdili, vendar v tej fazi raziskav še ne omogočajo celovitejšega vpogleda v značaj in kronologijo najdišća. V prvi sondi (1) pravokotne oblike, locirani na pregib domnevne terase/poglobljenega objekta v južno pobočje na vzhodnem delu naselbine, so bili nad sterilnim koluvialnim, morda delno premešćenim depozitom, ugotovljeni ostanki čišćenja metalurške peči v obliki fragmentov stene peči ter več kosov železove žilindre, vključno s konveksno-konkavno talno žlindro z večjim deležem železa kot v ostali žlindri. Kontekstualno povezana keramika vključuje razmeroma maloštevilne odlomke domnevno prostoročno izdelanih posod s porozno-luknjičavo lončarsko maso (lonec z vodoravnim robom navpičnega ustja, odlomki dna ipd.) ter več odlomkov ram lonca s širokimi vodoravnimi kanelurami, ki je bil izdelan na lončarskem vretenu iz gline s finimi vključki sljude. Ostanke tentativno umešćamo v 6./7. stoletje in previdno primerjamo z gradivom iz ne tako oddaljene zgodnesrednjeveške naselbine v Pržanu.

Druga sonda (2) je bila umešćena vzporedno in tik južno od vzdolžne osi grebena, s pravokotno razširitvijo proti jugu v obliki črke L. V depresiji med zvišanima deloma dolomitne podlage, ki je verjetno deloma umetno znižana in leži tik pod travno rušo, ugotovljen niz večjih ostrorobih kamnov alohtonega rdečega pešćenjaka in rjavega lojevca, položenih na površino starejšega meljasto-pešćenega sedimenta in obdanih s podhumusnim depozitom. Slednji je vseboval najdbe subrecentnega značaja, vendar je struktura morda zgodnejša, zanesljivo pa starejša od poskusa pravokotnega vkopa v vzhodnem delu sonde, ki morda predstavlja sled urjenja JLA. Struktura iz kamnov se naslanja na skalna izdanka, v osrednjem delu pa leži na navidezno naravnem sedimentu (preoblikovan B-horizont?), ki je vseboval par odlomkov prostoročno izdelane porozne keramike in kosov ožgane gline. Sediment se je odložil na podobno obarvanem, svetlorjavem meljasto-pešćenem depozitu, verjetno avtohtoni preperini dolomitne podlage brez arheoloških najdb (profil plitvih pokarbonatnih tal: A-Brz-R).

Tretja sonda (3) podolgovate pravokotne oblike v izmeri 7 × 1,5 m je prečkala večji del domnevno umetne depresije na južni polovici zahodnega dela grebena, in sicer od vznožja sredinskega raza do preloma v pobočje. V delu sonde, bližjem grebenu, je bila tik pod rušo odkrita akumulacija ostrorobih kamnov lokalnega dolomita, obdana s humoznim depozitom, in ležeća nad predrobljeno dolomitno podlago, severno od skalne stopnice-izdanka. Ob ostanku domnevne ruševine je bila v humoznem sedimentu odkrita skupina odlomkov enega samega poznosrednjeveškega lonca, najverjetneje iz 14./15. stoletja. Pretrta površina dolomitne podlage v južnem delu sonde izgine pod avtohtono preperino iz rumenkastorjave pešćene gline z manjšimi kosi dolomita. Iz preseka, zlasti debeline humificiranega pešćeno-glinastega depozita skoraj črne barve, v katerem je bil najden poznosrednjeveški lonec, ter stopničastega preseka terena pogojno izhaja, da je bil ta del depresije dokončno izoblikovan (terasiran?) šele v nakazanem časovnem okviru, morda za neko nedoločeno

kmetijsko rabo (paša, njiva?). Edina starejša najdba je odlomek prostoročno izdelane posode, domnevno iz prej opisanega poznoantičnega/zgodnj srednjeveškega horizonta obljudenosti Roga.

Zbrana evidenca omogoča prepoznavo prostora železarskega obrata iz konca pozne antike oz. začetka srednjega veka, ki je glede na lego ostankov peči za reduciranje železove rude in/ali kovaških ognjišč eni od poglobitev na južni strani grebena verjetno del večje naselbine z delno pogobljenimi objekti na obeh straneh grebenskega raza. Najdbe večjih žebeljev, značilnih za pritrjevanje poznosrednjeveške lesene kritine (skodel) in okvirno sočasen lonec dopuščajo sklepanje o dejavnostih naselbinskega ali gospodarskega značaja v obdobju med 14. in 16. stoletjem. Ni izključeno, da je del poglobitev in izravnnav na grebenu nastal v temu času, vendar je to glede na simetrijo domnevnih objektov manj verjetno. V kontrastu z obsegom preoblikovanosti grebena ter simetrijo domnevnih objektov je popolna odsotnost maltnih veziv, ki v raziskanih delih najdišča niso bili odkriti niti v najmanjših, s prostim očesom vidnih sledovih, in je morda indikativna za časovno opredelitev osnovne rabe lokacije.

Brez ambicije po bolj poglobljeni analizi mogočih analogij za ureditev naselbine opozarjamo na podobnost z vršnim delom grebena s poznoantično naselbino na sv. Jakobu nad Potočami, kjer se depresije z objekti prav tako vrstijo severno in južno od slemenskega raza (Valič 1995; Bremec 2012, 99–103), vendar obdobje izkopa severnih poglobitev niso bili arheološko preverjeni in bi bili lahko tudi (pozno)srednjeveški.

4 Dopolnilne geofizikalne raziskave v letu 2023

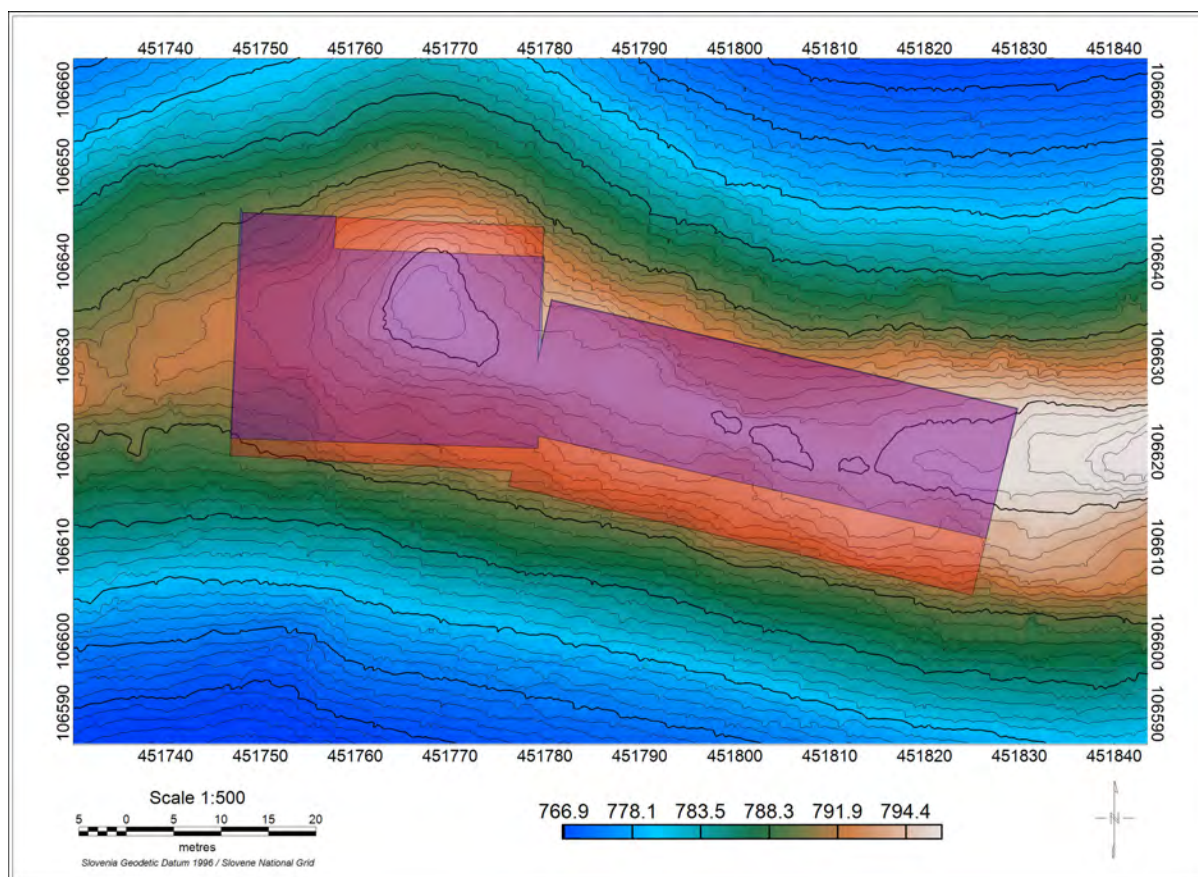
4.1 Uvod

Na arheološkem najdišču Rog nad Topolom (Katarina) smo z dvema geofizikalnima metodama dopolnili geofizikalno raziskavo, izvedeno v decembru 2022. Glavna namena sta bila: kartirati morebitne ostanke arhitekturnih ostalin in natančneje opredeliti področja metalurških dejavnosti, prepoznanih na rezultatih magnetometrije. Za kartiranje ostankov temeljev zidov in ruševinskih plasti plitko pod površjem smo izbrali geoelektrično upornostno metodo v načinu geoelektričnega kartiranja (Geoscan RM 15). Za kartiranje metalurških ostankov pa meritve navidezne magnetne susceptibilnosti z mrežnim kartiranjem. Pričakovali smo, da bomo s to metodo na podlagi primerjave z rezultati magnetometrije še natančneje razlikovali med ostanki metalurške dejavnosti in situ (peči, volki) in sledovi nekdanjih delavnic (metalurški prah, odpadni kosi žlindre). Meritve navidezne magnetne susceptibilnosti smo izvedli tudi med izkopavanji na arheoloških in naravnih materialih za učinkovitejšo interpretacijo in nadaljnje raziskave na najdišču.

Geofizikalne meritve smo opravili v dveh dneh 29. 3. in 30. 3. 2023 ob asistenci študentov drugostopenjskega študija arheologije. Z metodama smo zajeli zemljišča treh zemljiških parcel 42, 73/1 in 163/1 - k. o. 1980 Topol. Z merilcem navidezne magnetne susceptibilnosti (Kappameter KM-7) smo raziskali površino velikosti 1832 m², z geoelektrično upornostno metodo pa pribl. 1500 m² (sl. 4.2 in 4.3).



Sl. 4.1: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Merjenje navidezne magnetne susceptibilnosti (foto: I. Medarić).



Sl. 4.2: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Območje, raziskano z geoelektričnim kartiranjem (modra) in s kartiranjem navidezne magnetne susceptibilnosti (rdeča) na prikazu lidarske topografije: LIDAR (vir: Atlas okolja – ARSO; geodetska izmera: A. Gaspari 2023).



Sl. 4.3: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Ortofoto najdišča z označeno površino, raziskano z geoelektričnim kartiranjem (modra) in s kartiranjem navidezne magnetne susceptibilnosti (rdeča) (Vir: Atlas okolja – ARSO; geodetska izmera: A. Gaspari 2023).

4.2 Uporabljene geofizikalne metode

Geoelektrična upornostna metoda (Geoscan RM 15) – Razvrstitev elektrodnih dvojčkov (RED)

Z metodo geoelektričnega kartiranja kartiramo vrednosti navidezne električne upornosti. Rezultati geoelektričnega kartiranja so podani kot električni upor (R , Ω). Pri razvrstitvi elektrodnih dvojčkov uporabljamo par premičnih in par statičnih elektrod. Globina dosega je določena z razdaljo med premičnima elektrodama. Globinski doseg pri razdalji 0,5 m med elektrodama in optimalni vlažnosti tal znaša največ 1 m z resolucijo merilnega inštrumenta 0,5 ohm/m. Poleg razdalje med premičnima elektrodama na globinski doseg vpliva predvsem namočenost terena. Npr. visoka vlažnost vrhnjega dela tal bo pomenila tudi manjšo globino dosega. Meritve, izvedene na istem mestu, ne bodo nujno dale enakih rezultatov, saj se pogoji na najdišču s časom spreminjajo.

Meritve električne upornosti so bile izvedene v dveh dneh pri enakih pogojih vlažnosti, tako da so bili namočenost tal in s tem globinski doseg in kontrastnost rezultatov enotni. Geoelektrično kartiranje smo izvajali v mreži meritev z oddaljenostjo 1×1 m med odčitki v obeh smereh.

Meritve navidezne magnetne susceptibilnosti (instrument: Kappameter KT-7)

Z magnetno susceptibilnostjo je določena dovzetnost materiala za magnetenje. Čim višja je, tem bolj se snov v določenem polju namagnetni. Meritve navidezne magnetne susceptibilnosti izvajamo na površini v pravilni mreži, kakor tudi na vzorcih iz vrtin ali stratigrafskih enot v času arheoloških izkopavanj. Raziskave magnetne susceptibilnosti v mreži se v osnovi razlikujejo od meritev z magnetometrom, saj merijo le komponento, nastalo z magnetno indukcijo. So pa meritve NMS dobro dopolnilo magnetnim meritvam za razlikovanje lastnosti anomalij, ki izhajajo iz kontrastov susceptibilnosti, od tistih, ki so posledica magnetne remanence. Z meritvami v mreži je mogoče določiti povišano susceptibilnost, ki je posledica povišanih temperatur, in redkeje anomalije, ki so posledica anaerobnih pogojev v odpadnih jamah, obrambnih jarkih ipd. Meritve navidezne magnetne susceptibilnosti s kartiranjem v mreži smo izvajali kot dopolnilo pri interpretaciji magnetnim meritvam za razlikovanje lastnosti anomalij, ki izhajajo iz kontrastov susceptibilnosti, od tistih, ki so posledica magnetne remanence.

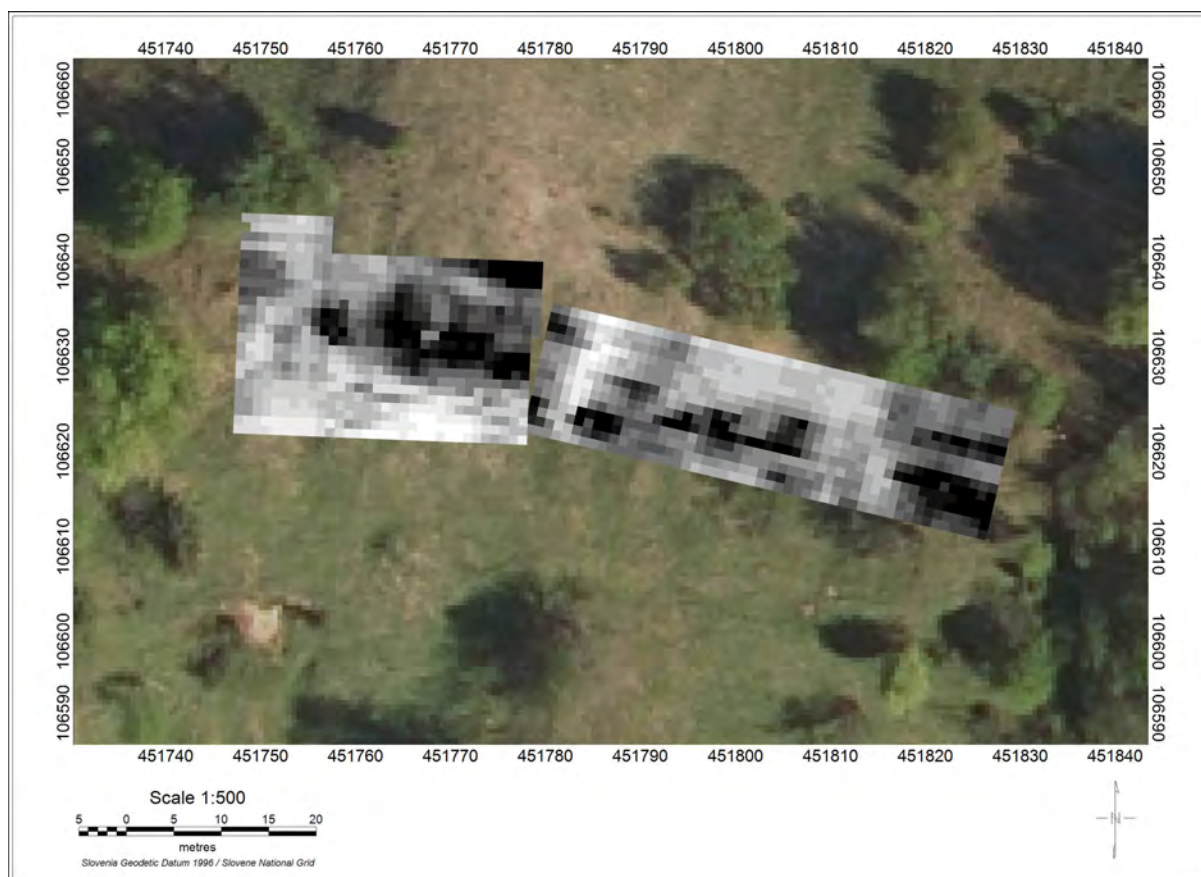
Fizikalni parameter, imenovan navidezna magnetna susceptibilnost, smo merili z instrumentom Kappameter KM-7 (SatisGeo) (NMS, κ') s katerim je mogoče meriti izredno šibke vrednosti, pri katerih je tipična vrednost za zemljišče okoli 0,001. Meritve smo izvajali na način kartiranja v mreži z medsebojno razdaljo 2×2 m med odčitki.

4.3 Rezultati

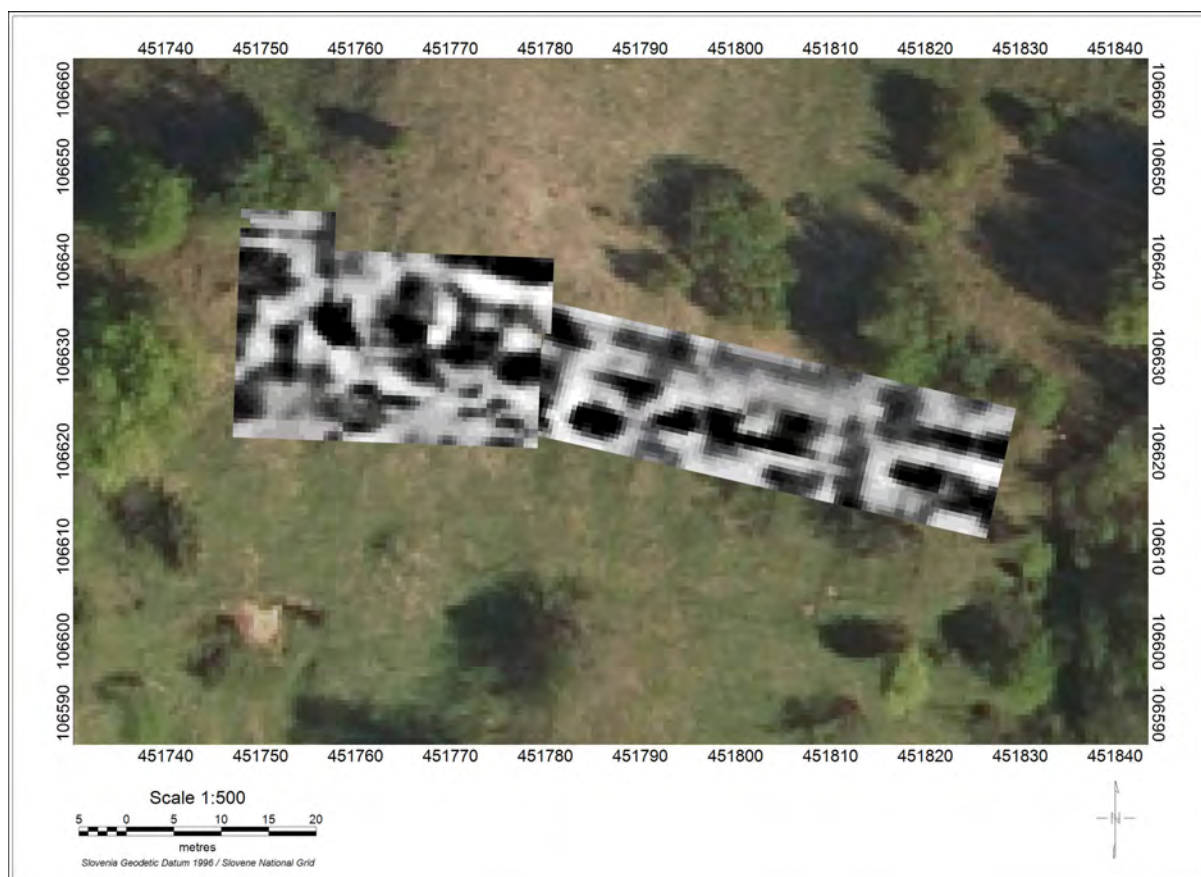
Rezultati kartiranja geoelektrične upornostne metode elektrodnih dvojčkov (Geoscan RM 15)

Z metodo geoelektričnega kartiranja smo želeli prispevati k rezultatom magnetne metode v smislu prepoznavanja območij linearnih anomalij visokega upora morebitnih ohranjenih arhitekturnih ostalin. Relativno velik razpon vrednosti navidezne električne upornosti (od + 129 ohm do + 527 ohm), kaže na plitko ležečo geološko podlago in deloma otežuje interpretacijo meritev. Kljub temu je mogoče razbrati pravilnejše linearne oblike visokoupornostnih anomalij, ki lahko predstavljajo tlorise ohranjenih temeljev nekdanjih objektov.

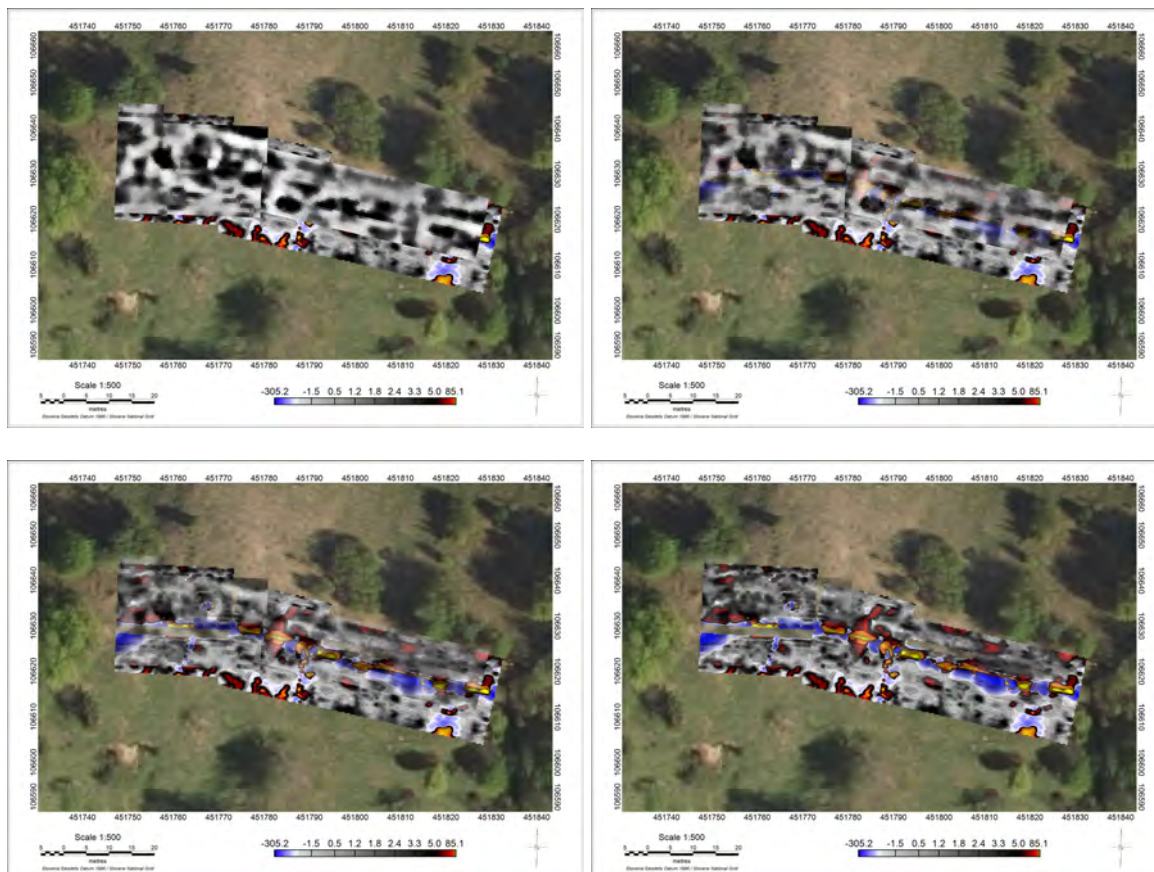
Linearne anomalije z relativno visoko upornostjo, ki tvorijo pravokotne tlorise, so na karti razporejene tako severno kot južno, vendar so najbolj izrazite na južnem, jugovzhodnem in severozahodnem delu raziskanega območja (sl. 4.5). V vseh primerih sklepamo na ruševinske arhitekturne ostanke ene ali več stavb. To potrjujejo tudi rezultati magnetometrije, saj visoke upornostne anomalije ponekod sovpadajo s šibkimi anomalijami magnetnega gradienta (glej primerjavo na sl. 4.6). Višje vrednosti upornosti v osrednjem delu so lahko tudi posledica plitve geologije in/ali topografskega učinka (glej sl. 4.4), ki je najpogostejši na grebenu pobočij ali teras. Kot arheološki potencial so bila opredeljena tudi nekatera območja z razmeroma nižjimi vrednostmi upornosti, ki predstavljajo debelejšje plasti tal (glej sl. 4.10).



Sl. 4.4: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati geoelektričnega kartiranja za različne razpone v sivih odtenkih (vir: gisportal RKD; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).



Sl. 4.5: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati geoelektričnega kartiranja za različne razpone v sivih odtenkih s poudarjenimi srednjimi vrednostmi upornosti in po uporabi funkcije despika in interpolacije. Odstranjene so bile upornostne razlike, ki so posledica površja, z namenom poudarka globlje ležečih anomalij potencialnih arheoloških ostankov. Linearne anomalije z relativno visoko upornostjo, ki tvorijo pravokotne tlorise, so najbolj izrazite na južnem, jugovzhodnem in severozahodnem delu raziskanega območja (vir: gisportal RKD; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).



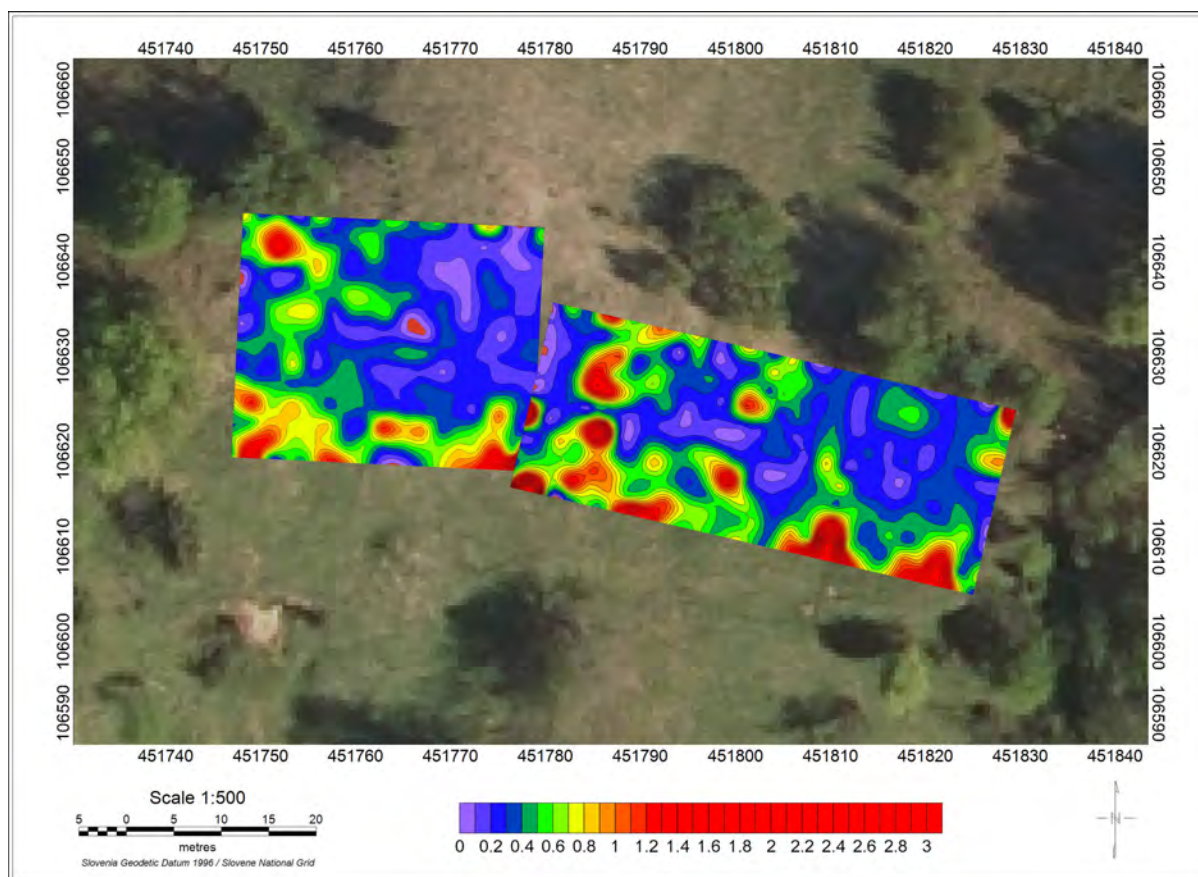
Sl. 4.6: Primerjava rezultatov geoelektričnega kartiranja (razdalja med odčitki 1×1 m) in magnetometrije (razdalja med odčitki $0,5 \times 0,5$ m) z delno transparentnostjo (0 %, 75 %, 50 %, 25 %) rezultatov geoelektričnega kartiranja. Upornostne anomalije na SZ in JV delu, delno sovpadajo s šibkimi anomalijami magnetnega gradienta.

Rezultati kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti

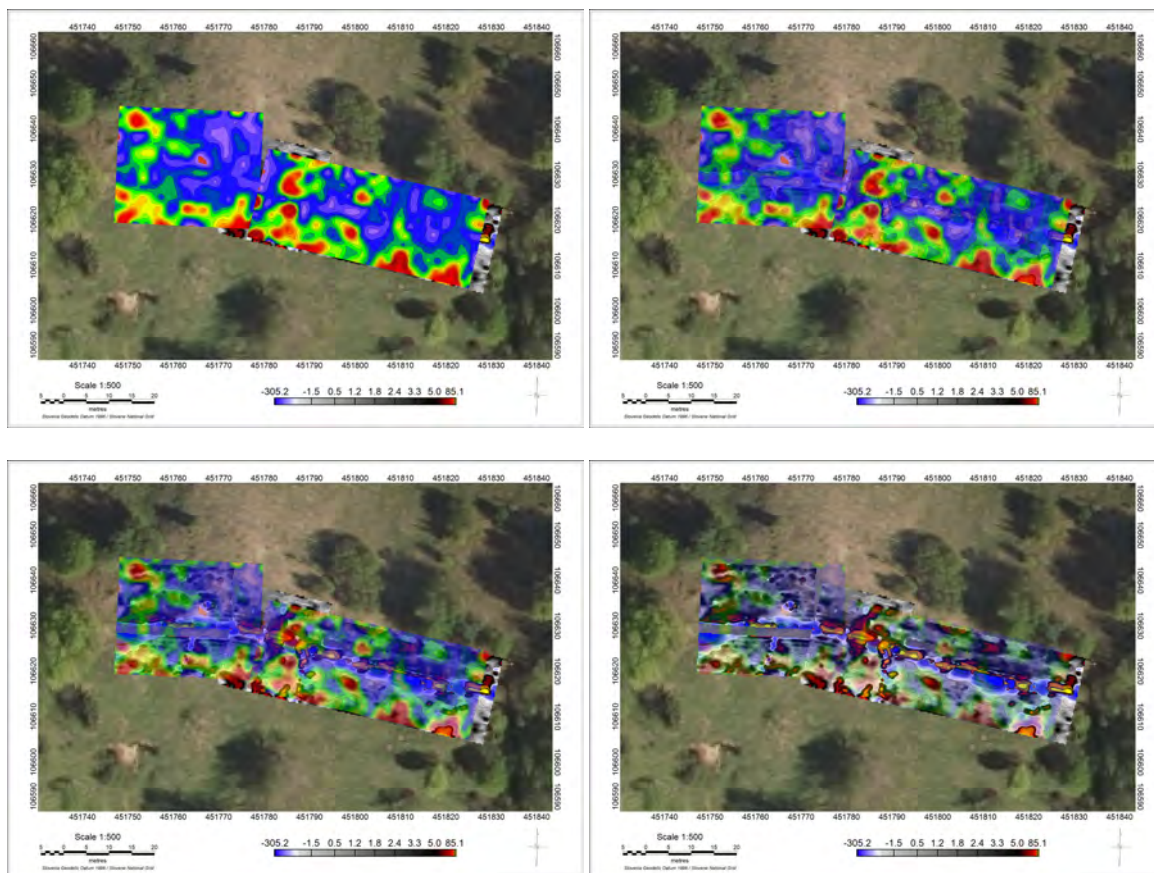
Rezultati kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti kažejo izrazito nasprotje med južnim delom z visokimi povprečnimi vrednostmi $0,6 \times 10^{-3}$ SI in severnim delom z nižjimi povprečnimi vrednostmi $0,2 \times 10^{-3}$ SI (slika 11). Posamezna območja izjemno visokih vrednosti na južnem robu grebena (1 do 2×10^{-3}) kažejo na intenzivnejšo uporabo ognja ali sledove metalurške dejavnosti (ostanki metalurškega prahu, žgane gline ipd.). Območja povišane vrednosti susceptibilnosti so tudi v severnem delu, vendar se zdi, da so bile peči na tej strani locirane predvsem na SZ in SV robu izmerjenega območja.

Z metodo smo uspešno zamejili območja metalurgije in na podlagi primerjav rezultatov z magnetometrijo smo ločili anomalije, ki so posledica kontrastov susceptibilnosti, od tistih, ki so posledica magnetne remanence - žlindre, volka in ostankov ožgane gline na dnu nekdanjih talilnih peči (glej primerjavo na sl. 4.8 in interpretacijo na sl. 4.10). Na podlagi primerjav z magnetometrijo smo določili tudi območja nižjih vrednosti susceptibilnosti, ki so lahko posledica slojev akumulacije žganinskih plasti in arheološkega keramičnega materiala (predvsem na severnem delu).

Meritve navidezne magnetne susceptibilnosti smo izvajali tudi na vzorcih naravnih in arheoloških materialov. Ugotavljali smo kontrast med arheološkimi arhitekturnimi ostalinami in tlemi in potrdili, da lahko na magnetogramih zidove iščemo med anomalijami negativnih gradientov. V sondi 1 smo ob izkopu izvajali meritve za posamezne stratigrafske enote (tabela 1).



Sl. 4.7: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Rezultati kartiranja navidezne magnetne susceptibilnosti gornjega sloja zemljišča do globine 5 cm v mreži 2×2 m ($\times 10^{-3}$ SI). Z rdečo so poudarjene vse vrednosti $> 1 \times 10^{-3}$ SI. Povišane vrednosti magnetne susceptibilnosti na južnem robu in se ujemajo z rezultati magnetometrije (podlaga: gisportal RKD; geodetska izmera: A. Gaspari, 2023).



Sl. 4.8: Primerjava rezultatov kartiranja magnetne susceptibilnosti (razdalja med odčitki 2×2 m) in magnetometrije (razdalja med odčitki $0,5 \times 0,5$ m) z delno transparentnostjo (0 %, 75 %, 50 %, 25 %) navidezne magnetne susceptibilnosti. S kartiranjem magnetne susceptibilnosti smo določili vsa območja povišane magnetne susceptibilnosti ($+1 \times 10^{-3}$), zaradi arheometalurških dejavnosti z ostanki žlindre, metalurškega prahu, žgane gline ipd. Območja se ujemajo z anomalijami izredno povišanih pozitivnih vrednosti in so posledica in situ ostankov žlindre (volka) in žgane gline na dnu nekdanjih talilnih peči.



Sl. 4.9: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Volk, odkrit v sondi 1 dosega vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti med 130 in 190×10^{-3} .

Sonda 1/SE 1002	$\times 10^{-3}$ SI
Najnižja	2,322
Najvišja	3,212
Srednja vrednost	2,642
Standardni odklon	0,286

Sonda 1/SE 1003	$\times 10^{-3}$ SI
Najnižja	2,271
Najvišja	3,413
Srednja vrednost	2,941
Standardni odklon	0,360

Tabeli 1 in 2: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti za posamezne stratigrafske enote v sondi 1. Posamezne vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti dosegajo med 2 in 3×10^{-3} SI.

4.4 Interpretacija in sklep

Z geofizikalno raziskavo smo pridobili dodatne informacije o zakopanih arheoloških ostalinah (sl. 4.10):

- (1) rezultati geoelektričnega kartiranja nakazujejo na arhitekturne ostanke zidov objektov, ki so nekoliko bolje ohranjeni na J, JV in SZ delu.
- (2) meritve navidezne magnetne susceptibilnosti podpirajo in dopolnjujejo rezultate magnetometrije. Kažejo na intenzivno metalurško dejavnost na celotnem območju, ki je nekoliko intenzivnejša na južnem delu grebena.
- (3) natančneje smo ločili anomalije, ki so lahko posledica akumulacije materiala drugega arheološkega izvora – ruševinske plasti, ostanki žganih struktur, plasti žganine ipd.



Sl. 4.10: Rog nad Topolom pri Medvodah (Katarina). Preliminarna interpretacija. Zidovi (svetlo modra), peči, večji kosi žlindre (rumena), območja povišane magnetne susceptibilnosti tal zaradi metalurgije (rjava), akumulacije raznovrstnega arheološkega materiala (rdeča).

5 Literatura in viri

- ALLEN 1986 = John R. L. Allen, Interpretation of some Romano-British smithing slag from Awre, Gloucs. – *Historical Metallurgy* 20 (2), 1986, str. 97–104.
- BAUSOVAC 2011 = Maja Bausovac, *Študija poznoantične lončenine iz utrjene višinske naselbine Rifnik pri Šentjurju* (doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo). – Ljubljana, 2011.
- BITENC, KNIFIC 2015 = Polona Bitenc, Timotej Knific, Zgodnjesrednjeveški zakladi železnih predmetov z Gorjancev, Starega gradu nad Uncem in Ljubične nad Zbelovsko Goro. – *Arheološki vestnik* 66, 2015, str. 103–146.
- BREMEC 2012 = Rok Bremec, *Arheološka topografija utrjenih najdišč med Begunjščico-Zgošo, Savo in Kokro* (Diplomska naloga, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani). – Ljubljana, 2012.
- CIGLENEČKI 2000 = Slavko Ciglencečki, *Tinje nad Loko pri Žusmu: poznoantična in zgodnjesrednjeveška naselbina*. – Opera Instituti archaeologici Sloveniae 4, Ljubljana 2000.
- GASPARI 2006 = Andrej Gaspari, Med gradišči in gradovi. Medvode in širša okolica v arheoloških obdobjih I. – V: Alenka Vodnik (ur.), *Od Jakoba do Jakoba. O krajih in ljudeh občine Medvode*. Medvode: Zgodovinsko društvo, 2006, str. 15–44.
- GASPARI, MEDARIČ 2023 = Andrej Gaspari, Igor Medarič, *Začetne raziskave novoodkritega arheološkega najdišča na Rogu nad sv. Katarino (Topol) pri Medvodah* (neobjavljeno poročilo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta). – Ljubljana, 2023.
- GASPARI, VIČAR 2023 = Andrej Gaspari, Ana Vičar (ur./eds.), "… alle drew purchstal": arheološke raziskave gradov vitezov Jeterbenških v pogorju Jeterbenka nad Medvodami. – *Documenta Archaeologica* 1. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2023.
- HENNING 1987 = Joachim Henning, *Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter. Archäologie Beiträge zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausends u. Z.* – Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 42, Berlin : Akademie Verlag, 1987.
- HROVATIN 2013 = Ivan Marija Hrovatin, Analize, Makroskopska analiza železarskega odpada in rude. – V: Rene Masaryk, Dolenji Podboršt pri Trebnjem. Ljubljana: ZVKDS, 2013, str. 94–99.
- MITTELSTÄDT et al. 2023 = Katja Mittelstädt, Ullrich Himmelmann, Christoph Berthold, Roland Schwab, Slag characterization from the Roman vicus of Eisenberg (Germany). – *Archaeological and Anthropological Sciences* 14, 155 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12520-022-01614-2>
- MLAKAR 2002 = Ivan Mlakar, Grodenska formacija v soseščini Pb, Zn, Hg rudišča Knapovže. – *Geologija* 41 (1), 2002, str. 25–33.
- MODRIJAN 2011 = Zvezda Modrijan, Lončenina. – V: Zvezda Modrijan, Tina Milavec, *Poznoantična utrjena naselbina Tonovcov grad pri Kobaridu. Najdbe = Late antique fortified settlement Tonovcov grad near Kobarid. Finds*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 24, str. 121–219. Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, 2011.
- MODRIJAN 2020 = Zvezda Modrijan, Lončenina. – V: Slavko Ciglencečki, Zvezda Modrijan, Tina Milavec, *Korinjski hrib in poznoantične vojaške utrdbe v Iliriku / Korinjski hrib and late antique military forts in Illyricum*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 39, str. 97–121. Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, 2020.

MUŠIČ, ORENGO 1998 = Branko Mušič, Lionel Orengo, Magnetometrične raziskave železnodobnega talilnega kompleksa na Cvingerju pri Meniški vasi. – *Arheološki vestnik* 49, 1998, str. 157–186.

PAVLOVIČ 2023 = Daša Pavlovič, Pržanj pri Ljubljani. – *Arheologija na avtocestah Slovenije* 107, Ljubljana: Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2023.

PLEINER 2000 = Radomir Pleiner, *Iron in archaeology, The European bloomery smelters*. – Praha, Archeologický ústav AVČR, 2000.

PLETERSKI 2010 = Andrej Pleterski, Zgodnjesrednjeveška naselbina na blejski Pristavi. Tafonomija, predmeti in čas. / Frühmittelalterliche Siedlung Pristava in Bled. Taphonomie, Fundgegenstände und zeitliche Einordnung, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 19, Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, 2010.

PREDOVNIK 2003 = Katarina Predovnik, *Trdnjava Kostanjevica na Starem gradu nad Podbočjem*. – *Archaeologia historica slovenica* 4. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, 2003.

ROZMAN 2004 = Bojana Rozman, Keramika iz prazgodovinske naselbine v Kranju (Pavšlarjeva hiša). – *Arheološki vestnik* 55, 2004, str. 55–109.

ŠKVOR JERNEJČIČ 2017 = Brina Škvor Jernejčič, Starejšeželeznodobne gomile na Gorenjskem. Žgani grobovi pri Vili Prah in na Koroški cesti v Kranju. – *Arheološki vestnik* 68, 2017, str. 117–196.

TECCO HVALA 2012 = Sneža Tecco Hvala, *Magdalenska gora. Družbena struktura in grobni rituali železnodobne skupnosti*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 26, Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, 2012.

TECCO HVALA 2017 = Sneža Tecco Hvala, *Molnik pri Ljubljani v železni dobi / The Iron Age site at Molnik near Ljubljana*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 36, Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, 2017.

VALIČ 1995 = Andrej Valič, Kokra-Corcac. – *Kranjski zbornik*, str. 7–12. Kranj, 1995.

Podatki o arhivu najdišča

Arhiv najdišča obsega:

1 - najdbe, shranjene v dveh (2) kartonastih škatlah;

- keramične in kovinske najdbe: lončenina – 65 (554 g); kovinski predmeti – 5 (130 g) novci – 5 (10 g) (1/2) (vel. 41 x 32 x 14 cm);
- vzorci: žlindra – 3 (1111g); ožgana glina – 339 (1555 g); kamen – 45 (2163 g) (2/2) (vel. 28 x 18 x 13 cm);

2 - digitalna kopija originalne in obdelane terenske dokumentacije (USB nosilec):

- meritve:
 - načrt izmer iz FS (.dwg);
 - fotokice (FS) z izmerami SE, PN in VZ (.pdf);
- najdbe:
 - terenski seznam posebnih najdb in vzorcev (.xls);
- dokumenti:
 - soglasji lastnikov zemljišč za poseg (.pdf);
 - kulturno-varstveno soglasje ZVKDS, OE Ljubljana (.pdf);
 - kulturno-varstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline, MK (.pdf);
 - zapisnik konservatorskega nadzora ZVKDS, OE Ljubljana (.pdf);

3 - končno strokovno poročilo v tiskani obliki;

4 - končno strokovno poročilo v digitalni verziji (.doc; .pdf; .tiff; .jpg) (USB nosilec).

Arhiv najdišča po zgornjem seznamu je bil 5. 6. 2023 predan v trajno hrambo pristojnemu muzeju (Muzej in galerije mesta Ljubljane; za UL FF predal dr. Andrej Gaspari; za MGML prevzel pristojni kustos Martin Horvat).



Številka dokumenta: 35102-0909/2022-8

Datum dokumenta: 05.06.2023

ZAPISNIK KONSERVATORSKEGA NADZORA NAD TERENSKIMI DELI RAZISKAVE

Osnovni podatki o raziskavi

Ime projekta: Rog 2023

Številka soglasja za raziskavo: 62240-69/2023-3340-3

Koda raziskave: 23-0071

EID – enotna identifikacija dediščine in ime: 1-16326, Topol pri Medvodah - Kulturna krajina Katarina

Naselje: TOPOL PRI MEDVODAH

Občina: MEDVODE

Katastrske reference: 163/1, 42, 73/1, k. o. 1980 TOPOL

Raziskovalni postopek: Arheološki testni izkop; Geofizikalni pregled

Datum začetka terenskih del: 30. 3. 2023

Datum konca terenskih del: 5. 4. 2023

Izvajalec raziskave: UL FF Oddelek za arheologijo, Aškerčeva cesta 2, 1000 LJUBLJANA

Vodja raziskave: doktor arheologije Andrej Gaspari, univ. dipl. arheol.

Namestnik vodje raziskave: doktor arheologije Igor Medarič, univ. dipl. arheol.

Nadzornik raziskave: konservatorska svetovalka Mija Topličanec, univ. dipl. arheol.

Svetovalec nadzornika raziskave:

1. Konservatorski nadzor nad terenskimi deli raziskave (mnenje nadzornika raziskave o ustreznosti terenskega dela raziskave skladno s kulturnovarstvenim soglasjem za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline)

Datum nadzora na terenu: 5. 4. 2023

- Ustreznost lokacije posega: **Da**
- Prisotnost vodje raziskave oziroma njegovega namestnika: **Da**
- Ustreznost sestave in številčne zastopanosti raziskovalne skupine: **Da**
- Ustreznost raziskovalnega postopka: **Da**

2. Konservatorski nadzor nad strokovnostjo izvedbe raziskave (mnenje nadzornika raziskave o strokovnosti izvedbe raziskave in ustreznosti terenske dokumentacije)

- Ustreznost uporabljenih metod in tehnik raziskovanja in dokumentiranja: **Da**
- Celovitost in usklajenost dokumentacije z veljavnimi standardi: **Da**
- Ustreznost dokumentacije prostorskih izmer: **Da**
- Ustreznost dokumentacije stratigrafskih, strukturnih, zbiralnih oz. drugih enot: **Da**
- Ustreznost pisne dokumentacije: **Da**
- Ustreznost slikovne dokumentacije: **Da**
- Ustreznost dokumentacije o zbirkah vzorcev: **Da**
- Ustreznost urejenosti, označenosti in hrambe najdb in vzorcev z manj zahtevnim varovalnim



režimom: **Da**

- Ustreznost ravnanja in primarne zaščite klimatsko in varnostno občutljivih najdb in vzorcev: **Da**

3. Mnenje nadzornika raziskave o poročanju

- Morebitne pripombe k oddanemu prvemu poročilu (s prilogami) v pregled: **Ne**

Obrazložitev:

- Ali je potrebno oddati še kakšno (neobvezno) prilogo: **Ne**
- Ali bo potrebno izdelati Končno strokovno poročilo o raziskavi? **Ne**

(V PRIMERU, DA JE POTREBNO IZDELATI KONČNO POROČILO O RAZISKAVI, JE POTRJEN ZAPISNIK KOMISIJE ZA POTERENSKO OBDELAVO ARHIVA NAJDIŠČA OBVEZNA PRILOGA IN SESTAVNI DEL PRVEGA STROKOVNEGA POROČILA)

4. Drugo (vsebinska in izvedbena problematika raziskave, opozorila in navodila, spremembe raziskovalnih metod, ukrepi varstva):

/

Nadzornik raziskave:

konservatorska svetovalka Mija Topličanec, univ. dipl. arheol.