

■ Jame v Mestni občini Ljubljana



Končno poročilo projekta:	Jamski habitati v Mestni občini Ljubljana
Sofinancer:	Mestna občina Ljubljana, javni razpis za sofinanciranje projektov v MOL za leto 2009 za področje varstva okolja
Št. pogodbe:	354-1780/2008-68.
Izvajalec:	Društvo za raziskovanja jam Ljubljana Luize Pesjakove 11 1000 Ljubljana dzrjl@speleo.net http://dzrjl.speleo.net/
Nosilec projekta:	Jure Košutnik
Sodelavci:	Blaž Bidovec, Andrej Drevenšek, Matej Dular, Nataša Đurić, Henrik Gresc, Rok GreCs, Tomaž Krajnc, Matija Perne, Aleksandra Privšek, Mitja Prelovšek, Primož Presetnik, Lucija Ramšak, Anita Žalik
Prelom:	Aleksandra Privšek
Lektoriranje:	Tanja Tomšič
Priporočen način citiranja:	Košutnik, J., Presetnik, P., Dular M., GreCs H., Krajnc T., Perne M., Privšek A., 2009. Jame v Mestni občini Ljubljana. Končno poročilo projekta Jamski habitati v Mestni občini Ljubljana. Sofinancer Mestna občina Ljubljana. Društvo za raziskovanje jam Ljubljana, 110 str.

Ljubljana, 02. 11. 2009

Primož Presetnik
predsednik DZRJL

Predgovor predsednika

Društvo za raziskovanje jam Ljubljana, bo v prihodnjem letu praznovalo 100 let neprekinjenega raziskovanja jam. V teh letih je preko 700 članov raziskalo in popisalo več kot 3000 jam – tretjino vseh v Sloveniji.

Del naše identitete je vseskozi tudi mesto Ljubljana, saj je bilo naše društvo tu ustanovljeno in je vedno imelo svoj sedež. Zato smo v predprazničnem letu sklenili, da se Ljubljanani na svoj način oddolžimo in napravimo pregled stanja jam v občini.

Izjemno raziskovalno stoletje Društva povezuje trdna veriga članov, ki si iz roda v rod podajamo ljubezen do narave, raziskovalnega duha in duha pripadnosti, ki so ga vzpostavili naši predniki. To se je dokazalo tudi pri raziskavah ljubljanskih jam, saj je pri iskanju vhodov, merjenju, fotografiranju jam in pri analizi zbranih podatkov sodelovalo kar 13 članic in članov.

Upamo da bo pregled služil tako varovanju jam, kot prispeval k zavedanju, da ima tudi Mestna občina Ljubljana delčke tega tako posebnega, očarljivega in hkrati ranljivega kraškega habitata.

Primož Presetnik
predsednik DZRJL

Povzetek

Jamski habitati v Mestni občini Ljubljana

V poročilu so predstavljene jame, ki ležijo v Mestni občini Ljubljana (MOL), ocena ohranjenosti njihovega habitata in nabor usmeritev s področja varovanja habitata ter prostorskega planiranja, s poudarkom na netopirjih. Vse jame smo obiskali in pripravili popisne liste z osnovnimi podatki in ugotovitvami, ki so podlaga za smernice. Nekatero jamo smo izmerili in napravili načrte, vse jame pa smo tudi fotografsko dokumentirali in kartografsko prikazali. V Mestni občini Ljubljana je 10 odstotkov ozemlja prekrita s potencialno kraškimi kamninami, kjer najdemo 15 jam. V poročilu obravnavamo še tri jame, ki ležijo v neposredni bližini občinske meje, v sosednjih občinah. Povprečna jama v MOL je 30 metrov dolga in 13 metrov globoka. Jame pa so oblikovane v kar petih kraških kamninah: apnencu, dolomitu, flišu, konglomeratu in lehnjaku. Več kot polovico jam smo prvi raziskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana (DZRJL), sedem že pred drugo svetovno vojno.

Jame in jamski habitati v MOL so pestri, dobro ohranjeni in razmeroma skromni po svojem obsegu. Le v večjih jamah vpliva zunanosti ni več čutiti, oblikovani pa so konstantni življenjski pogoji. Tako pri terenskem delu, pri naključnem pregledu, ni bila najdena nobena prava jamska žival. Našli pa smo tiste živali, ki se v jami zadržujejo manjši ali večji del svojega življenja (jamske kobilice, jamske sovke, jamske pajke, komarje in netopirje). Ohranjenost habitata smo ocenjevali tudi na podlagi ostankov živali, njihovih kosti in iztrebkov (netopirji, gamsi, kune, polhi). Netopirji so bili prisotni v vseh večjih jamah, kar je z vidika njihove ogroženosti pokazatelj splošno dobrega naravnega stanja ljubljanskih jam. Beležili smo negativne vplive človeka, znake vandalizma ali pojave smeti v jamah. Na podlagi ohranjenosti jam smo v poročilu podali usmeritve za nadaljnje sonaravno upravljanje z jamami, primerno plansko namensko rabo okolice jam, označevanje jam, čistilne akcije in monitoring jamskih vrst.

Ključne besede: kras, jame, jamski habitat, smernice, Mestna občina Ljubljana

Abstract

Cave habitats in Ljubljana municipality

The report presents caves, located in the Ljubljana municipality, an assessment of conservation of their habitat and guidelines in the area of habitat protection and planning, with emphasis on bats. All the caves were visited and census lists with basic data and findings, which are the basis for guidelines, were prepared. Some caves were measured and plans were made. All of the caves were documented with photographs and cartographically displayed. 10 percent of the territory of Ljubljana municipality is covered with potentially karstic rocks, where 15 caves can be found. The report also considers three caves, which lie in close proximity to the municipal borders, in neighboring municipalities. The average cave in MOL is 30 meters long and 13 meters deep. Caves are formed in five karst rocks: limestone, dolomite, flysh, conglomerate and tufa. More than half of the caves in Ljubljana municipality were first studied and registered by members of the Society for cave exploration, Ljubljana, seven before the Second World War.

Caves and cave habitats in Ljubljana municipality are diverse, well preserved and relatively modest in scope. Only in larger caves influence of the surface climate is absent, thus constant living conditions are present. In fieldwork, in a random inspection, no real cave animal was observed. However, animals, which spend lesser or greater part of their life in caves, were found (cave crickets, cave moths, cave spiders, mosquitoes and bats). Conservation of habitats was evaluated also on the basis of animal remains, their bones, and droppings (bats, chamois, ferrets and dormouse). Bats were present in all major caves, which is an indicator of a generally good natural state of the Ljubljana municipality caves. We recorded the negative impacts of man, signs of vandalism or cases of waste in caves. On the basis of the preservation of caves, we gave guidelines for future sustainable management of the caves, appropriate spatial planning, monitoring of cave species and cleaning of the caves.

Key words: karst, caves, cave habitats, conservation guidelines, Ljubljana municipality.

Kazalo

1	Uvod	8
1.1	Habitati in zavarovana območja	8
1.2	Relief občine	8
1.3	Kras	8
1.4	Jame v občini	9
2	Opis aktivnosti	12
2.1	Namen in cilji projekta	12
2.2	Metodologija	12
2.3	Sodelavci pri projektu	15
2.4	Tipi jamskih habitatov v Mestni občini Ljubljana in v njih opaženo živalstvo	15
2.4.1	Tipi jamskih habitatov	16
2.4.2	Opaženo živalstvo	16
3	Opisi jam po območjih	17
3.1	Podutiški kras	17
3.1.1	Veliko Brezarjevo brezno (katastrska številka 415)	19
3.1.2	Malo Brezarjevo brezno (katastrska številka 416)	24
3.1.3	Za breznom (katastrska številka 4579)	28
3.1.4	Jelenca jama (katastrska številka 365)	32
3.1.5	Rikrok (katastrska številka: jama je nova)	37
3.1.6	Podutiško brezno (katastrska številka 4498)	41
3.1.7	Šišenska jama (katastrska številka 3400)	43
3.2	Kras in jame Rašice	46
3.2.1	Zidanica na Rašici (katastrska številka: 217)	49
3.2.2	Velika jama (katastrska številka 372)	55
3.2.3	Lisičja luknja (katastrska številka 401)	60
3.2.4	Jama Rašiškega škrata (katastrska številka 8537)	66
3.2.5	Brezno 1 pri Dovčarju (katastrska številka 4585)	71
3.2.6	Brezno 2 pri Dovčarju (katastrska številka 4586)	79
3.2.7	Jama na Velikem vrhu (katastrska številka 1817)	84
3.2.8	Markonova jama (katastrska številka 218)	89
3.2.9	Matevžkova jama (793)	95
3.3	Jama na Studencu in jama Pečuje	97
3.3.1	Jama na Studencu (katastrska številka 3074)	99
3.3.2	Pečuje (katastrska številka 399)	103
4	Zaključek	108
5	Viri in literatura	110

Kazalo slik

Slika 1: Geografska lokacija jam v občini.	11
Slika 2: Kataster jam Društva za raziskovanje jam Ljubljana.	12
Slika 3: Fotografija dela katastrskega gradiva.	13
Slika 4: Nastanek jamskega načrta: terenska skica, računalniški obris jame in končni načrt.	13
Slika 5: Meritve v Markonovi jami. Med jamarjevimi zobmi je zvezek za skiciranje in vpisovanje meritev, v levi roki drži merilni trak. V ozadju je vidna luč merskega tovariša.	14
Slika 6: Jamar v popolni jamarski opremi pleza iz vhodnega brezna Brezna 1 pri Dovčarju.	14
Slika 7: Apnenica pri kamnolomu v Podutiku.	17
Slika 8: Kucja dolina.	18
Slika 9: DOF z označenimi jamami pri Podutiku.	18
Slika 10: Jamar v vhodnem breznu jame.	19
Slika 11: Lega Velikega Brezarjevega brezna.	20
Slika 12: Odpadki v Velikem brezarjevem breznu.	22
Slika 13: Vhod v jamo je obdan z novo leseno ograjo.	22
Slika 14: Načrt Velikega Brezarjevega brezna.	23
Slika 15: Vhod v Malo Brezarjevo brezno z novo ograjo.	24
Slika 16: Lega Malega Brezarjevega brezna.	25
Slika 17: Načrt Malega Brezarjevega brezna.	27
Slika 18: Vhod v jamo Za breznom.	28
Slika 19: Lega jame Za breznom.	29
Slika 20: Jamar v vhodnem breznu jame.	30
Slika 21: Načrt jame Za breznom.	31
Slika 22: Vhod v Jelenco jamo.	32
Slika 23: Lega Jelence jame.	33
Slika 24: Arheološka sonda za vodom v jamo.	34
Slika 25: Mali podkovernjak v prezimovališču.	35
Slika 26: Tloris Jelence jame.	36
Slika 27: Iztegnjeni profil Jelence jame.	36
Slika 28: Ozek vhod v jamo Rikrok.	37
Slika 29: Lega jame Rikrok.	38
Slika 30: Načrt jame Rikrok.	40
Slika 31: Vhod v Podutiško brezno predstavlja puščica.	41
Slika 32: Skica Franceta Šušteršiča iz leta 1977.	42
Slika 33: Lega Podutiške jame.	42
Slika 34: Stanovanjska soseska je bila usodna za Šišensko jamo.	43
Slika 35: Apnenico, ki je stala pred kamnolomom so pri gradnji ohranili.	43
Slika 36: Lega Šišenske jame.	44
Slika 37: Načrt Šišenske jame.	45
Slika 38: Strma stopnja nad vasjo Rašica.	46
Slika 39: Udeleženci terenskega dela na tipičnem rašiškem krasu.	47
Slika 40: Na karti so predstavljene lege jam.	48
Slika 41: Jamarja pred vodom v jamo Zidanico.	49
Slika 42: Lega Zidanice na Rašici.	50
Slika 43: Vhod v Zidanico, slikano iz jame. Vidni sta oblika ključavnice in vas Rašica.	51
Slika 44: Mali podkovernjak na stropu Zidanice.	52
Slika 45: Načrt Zidanice na Rašici.	53
Slika 46: Lega Zidanice in Velike jame v stenah nad vasjo Rašica poleti.	54
Slika 47: Lega Zidanice in Velike jame pozimi ko na drevju ni listja.	54
Slika 48: Pogled z police pred jamo na strmo pobočje zahodno od vhoda.	55
Slika 49: Lega Velike jame.	56
Slika 50: Jamarka na vhodu v Veliko jamo.	57
Slika 51: Dvorana Velike jame gledano proti vhodu.	58
Slika 52: Načrt Velike jame.	59

Slika 53: Vhod v Lisičjo luknjo.	60
Slika 54: Lega Lisičje luknje.	61
Slika 55: Jamar v ozkem in predvsem nizkem rovu Lisičje luknje.	62
Slika 56: Trikotni vhod v Lisičjo luknjo gledano iz jame.	63
Slika 57: Gamsji iztrebki v vhodnem delu jame.	64
Slika 58: Profil Lisičje luknje (profil je postavljen navpično, vhod je spodaj).	65
Slika 59: razširjen vhod v jamo je med podornimi bloki.	66
Slika 60: Lega Jame Rašiškega škrate.	67
Slika 61: Vhod v jamo, gledano iz jame.	68
Slika 62: Dvoranica v jami.	68
Slika 63: Fotografija terenskega zvezka z meritvami Jame Rašiškega škrate.	69
Slika 64: Načrt Jame Rašiškega škrate.	70
Slika 65: Pozicioniranje jame z GPS napravo.	71
Slika 66: Merjenje »kamina« z merilnim trakom.	72
Slika 67: Ostanek prvih raziskovalcev jame.	72
Slika 68: Lega Brezna 1 pri Dovčarju.	73
Slika 69: Kapniški steber v vhodni dvorani jame.	74
Slika 70: Jamar v vhodnem breznu jame.	74
Slika 71: Na delcu organske snovi se je razrasla plesen.	75
Slika 72: Jamska kobilica.	75
Slika 73: Podlahtnica malega podkovnjaka.	75
Slika 74: Jamska sovka.	76
Slika 75: Komarja pri parjenju.	76
Slika 76: Mala podkovnjaka v vhodnem breznu, vidne so tudi korenine površinskih rastlin, ki segajo v jamo.	76
Slika 77: Iztrebki netopirjev.	76
Slika 78: Načrt Brezna 1 pri Dovčarju (Viljemovega brezna) - iztegnjeni profil.	77
Slika 79: Načrt Brezna 1 pri Dovčarju (Viljemovega brezna) - tloris.	78
Slika 80: Vhod v jamo je majhen in močno zaraščen.	79
Slika 81: Lega Brezna 2 pri Dovčarju.	80
Slika 82: Vhod v jamo slikano z vrvi pri spustu vanjo.	81
Slika 83: Siga na stenah jame.	81
Slika 84: »Popcorn« na stenah jame.	82
Slika 85: Iztrebki polha.	82
Slika 86: Mali podkovnjak.	82
Slika 87: Načrt Brezna 2 pri Dovčarju.	83
Slika 88: Vhod v Jamo na Velikem vrhu.	84
Slika 89: Jama na Velikem vrhu je razvita v flišu.	85
Slika 90: Jama na Velikem vrhu je razvita v flišu.	86
Slika 91: Kokon navadnega čeljustarja (pajka).	87
Slika 92: Navadna krastača in sekulja na dnu jame.	87
Slika 93: Načrt Jame na Velikem vrhu.	88
Slika 94: Vhod v Markonovo jamo.	89
Slika 95: Lega Markonove jame.	90
Slika 96: Oba vhoda v Markonovo jamo, slikano iz jame.	91
Slika 97: Fotografija stropa jame, vidni sta severna, zasigana in južna, previsna stena.	92
Slika 98: Jamska sovka.	92
Slika 99: Zlate pege so bakterije Aktinomicete.	92
Slika 100: Poljša stečina – umazana sled na steni.	93
Slika 101: Spodnja čeljust polha.	93
Slika 102: Podpisi na stenah jame.	93
Slika 103: Tloris in prerezi Markonove jame.	94
Slika 104: Lega Matevžkove jame.	95
Slika 105: Kamnolom v katerem se je odprla Matevžkova jama.	96
Slika 106: Gamsje samice s svojimi telesi varujejo mladiče.	96
Slika 107: Lega Jame na Studencu.	97

Slika 108: Lega jame Pečuje.....	98
Slika 109: Jamar vstopa v Jamo na Studencu.....	99
Slika 110: Lega jame na Studencu.....	100
Slika 111: Notranjost Jame na Studencu.....	102
Slika 112: Načrt jame na Studencu.....	102
Slika 113: Vhod v jamo Pečuje.....	103
Slika 114: Lega jame Pečuje.....	104
Slika 115: Voda izloča lehnjak, ki raste s stene kot baldahin.....	105
Slika 116: Do jame, pod vznožje slapu vodijo železniški pragovi.....	106
Slika 117: Skica tlorisa jame Pečuje in njene neposredne okolice.....	107

Kazalo preglednic

Preglednica 1: Osnovni podatki o jamah v Mestni občini Ljubljana.....	10
Preglednica 2: Časovnica projekta.....	15
Preglednica 3: Pravni režimi varovanja jame.....	19
Preglednica 4: Pravni režimi varovanja jame.....	24
Preglednica 5: Pravni režimi varovanja jame.....	28
Preglednica 6: Pravni režimi varovanja jame.....	32
Preglednica 7: Pravni režimi varovanja jame.....	37
Preglednica 8: Pravni režimi varovanja jame.....	41
Preglednica 9: Pravni režimi varovanja jame.....	49
Preglednica 10: Pravni režimi varovanja jame.....	55
Preglednica 11: Pravni režimi varovanja jame.....	60
Preglednica 12: Pravni režimi varovanja jame.....	66
Preglednica 13: Pravni režimi varovanja jame.....	71
Preglednica 14: Pravni režimi varovanja jame.....	79
Preglednica 15: Pravni režimi varovanja jame.....	84
Preglednica 16: Pravni režimi varovanja jame.....	89
Preglednica 17: Pravni režimi varovanja jame.....	99
Preglednica 18: Pravni režimi varovanja jame.....	103
Preglednica 19: Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata.....	109

Kazalo grafov

Graf 1: Število jam v posameznem razredu razlik med podanimi in novo določenimi legami jam.....	108
---	-----

1 Uvod

Mestna občina Ljubljana (v nadaljevanju občina), v kateri leži glavno mesto Republike Slovenije, se že več desetletij uveljavlja kot zaposlitveno, prometno, znanstveno, kulturno in politično središče Ljubljanske urbane regije in države. Kljub dobri in razvejani infrastrukturi, gosti pozidavi, visoki gostoti prebivalstva in visoki stopnji urbanizacije lahko ugotovimo, da je vsaj del občine, ki leži izven obroča ljubljanske obvoznice ohranil visoko kvaliteto naravnega okolja.

Občina, katere jedro predstavlja reliefno uravnan in z vidika naravnega okolja močno degradiran stik južnega dela Ljubljanskega polja in severni del Ljubljanskega barja, na obeh straneh t.i. Ljubljanskih vrat, se razteza tudi na okoliške višje reliefne enote. Prav tu najdemo najbolj ohranjeno in kvalitetno naravno okolje v občini. Pravzaprav, kar čudi dejstvo, da sta le streljaj od Bavarskega dvora takšna divjina in mir.

1.1 Habitati in zavarovana območja

Številni habitati, ki segajo od močvirnatega Ljubljanskega barja gozdnih habitatov Polhograjskih dolomitov in Posavskega hribovja, se ponašajo s pestro vrstno strukturo in različno reagirajo na negativne pritiske okolja. Med vsemi habitati si posebno mesto zasluži habitat kraških jam. Podzemlje, kot prostor z omejenim vnosom svetlobe in hranilnih snovi omogoča preživetje le najbolj prilagodljivih vrst in je obenem, zaradi omejenih samočistilnih sposobnosti kraškega geomorfnege sistema, med bolj občutljivimi na človekove posege in vplive.

Vse jame v RS so na podlagi Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur. list. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09) razglašene za naravne vrednote. Jame pa lahko ležijo tudi znotraj območij naravnih vrednot, zavarovanih območij, ekološko pomembnih območij ali območij Nature 2000.

Posebna varstvena območja, območja Natura 2000, so bila oblikovana z namenom varovanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatov. Na v občino sega Natura 2000 območje Rašica, kjer so jame oz. jamski habitati »Jame, ki niso odprte za javnost« uvrščeni med kvalifikacijske habitatne tipe območja (Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000), (Uradni list RS, št. 49/04). Za posege na območja Natura 2000 je potrebno izvajati presojo sprejemljivosti posega v naravo. S tem se omejuje posege, ki bi lahko poslabšali pogoje za življenje rastlinskih in živalskih vrst ali bi lahko negativno vplivali na habitatne tipe (Frišek, 2008).

1.2 Relief občine

Osrednji in južni del občine se razteza ob uravnavi Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja, ki ju ločujeta višja osamelca Rožnik in Grajski hrib. Ljubljansko polje sestavljajo pleistocenski prodni nanosi Save, ki so mestoma sprijeti v konglomerate, Ljubljansko polje sestavljajo peščeni in glineni sedimenti ter šota. Na sotočju glavnih rek v občini, Ljubljanice in Save so nadmorske višine najnižje.

Na severu občina obsega del osamelcev Ljubljanske kotline: Soteški hrib, Rašico in Šmarno goro z Grmado. Zahodno obrobje občine se zajeda v Polhograjske dolomite, vzhodno pa v Posavsko hribovje. Geološka zgradba občinskega obrobja je pestra in obsega obdobja od perma do jure. Kamnine v katerih se je razvil kras so triasne in jurske starosti.

1.3 Kras

Kras je tip površja, kjer sta se, zaradi topnosti kamnine, oblikovala podzemno pretakanje vode in značilne površinske oblike. Kraško površje je nezugrešljivo, iz prepereline štrlijo gole škraplje, ki jih brazdajo korozijski žlebiči, okrogle vrtače pa ločijo zaobljeni nizki vrhovi. Površje je brez površinske rečne mreže. Vode, ki ponikajo ustvarjajo jame in brezna, ob vznožju hribov pa se ponovno pojavljajo v obliki močnih kraških izvirov.

Kras v občini uvrščamo med osameli kras Predalpskega hribovja (Gams 2003). Kraški pojavi so okrnjeni zaradi omejenega obsega in debeline kraških kamnin. Tako ne najdemo največjih kraških pojavov kot so polja, uvale in zatrepne doline. Tudi jame in brezna večjih dimenzij so redka. Drobní kraški pojavi (žlebiči) in kraški pojavi majhnih dimenzij (škraplje, vrtače, jame, brezna, slepe doline) pa so dobro razviti in pogosti. Nekateri kraški pojavi pa so zaradi svoje razvojne stopnje edinstveni celo na nivoju Slovenije (polslepa dolina Planik; Gams 2003). Skupno je v občini 29,21 km² krasa kar predstavlja 10,6 odstotka celotnega površine občine. Večja kraška

območja v občini so kras Rašice, Podutiški kras in kras Posavskega hribovja, tukaj leži tudi večina obravnavanih jam.

1.4 Jame v občini

V projekt je bilo vključenih 18 jam in brezen. 7 v Podutiškem krasu, 9 v krasu na Rašici in dve drugje. Tri izmed jam, po znanih podatkih iz jamskega katastra DZRJL, ne ležijo v občini, vendar so bile kljub temu v projekt vključene, saj obstaja velika verjetnost, da lega jamam ni bila natančno določena. Pri terenskem delu je bila odkrita ena nova jama, ki sta jo odkritelja poimenovala Rikrok in še ni vključena v jamski kataster. Jame v občini se pojavljajo v kar petih različnih kamninah, v apnencu, dolomitu, konglomeratu, flišu in lehnjaku.

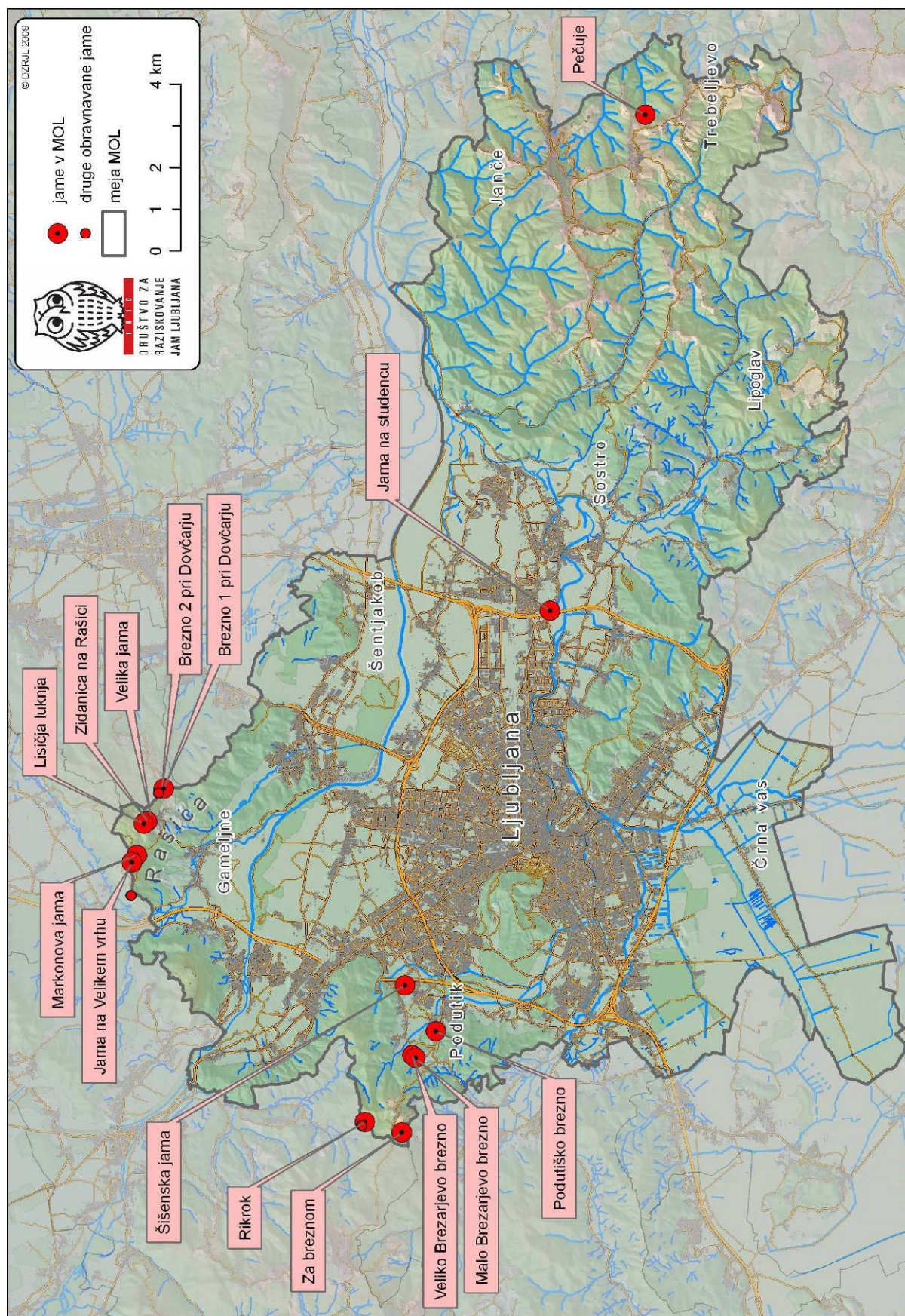
Deset jam so odkrili in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana, kar 7 pred drugo svetovno vojno, prvo že leta 1925. Štiri jame so raziskali in registrirali uslužbenci Inštituta za raziskovanje krasa iz Postojne, tri so registrirali člani Jamarskega kluba Železničar iz Ljubljane, eno pa Društvo za raziskovanje jam Simon Robič iz Domžal.

Najgloblja in najdaljša jama v občini je Brezno 1 pri Dovčarju. Skupna dolžina jamskih rogov v občini je 420,4 metrov, skupna globina pa 185,5 metrov. Povprečna občinska jama je 30 metrov dolga in 13 metrov globoka. Za primerjavo naj zapišemo, da je v Sloveniji registriranih skoraj 10.000 jam in da je povprečna dolžina vseh jam 75 metrov, povprečna globina pa 25 metrov.

Preglednica 1: Osnovni podatki o jamah v Mestni občini Ljubljana.

Katastrska številka	Ime jame	Lokacija	Dolžina	Globina	Koordinate vhoda (Gauss-Kruger)		Nadmorska višina (m)	Stanje	Organizacija, ki je jamo registrirala	Opombe
					X	Y				
3074	Jama na Studencu	Slape	10	1	100904	467529	274	Naravno	DZRJL	
415	Veliko Brezarjevo brezno	Podutik	41	31	104211	456830	355	Naravno	DZRJL	Jama je grobišče
416	Malo Brezarjevo brezno	Podutik	27	27	104136	456760	355	Naravno	DZRJL	
3400	Šišenska jama	Podutik	10	6	104390	458510	330	Uničena	DZRJL	
4498	Podutiško brezno	Podutik	10	10	103646	457404	340	Uničena	IZRK	
4579	Za breznom	Podutik	9,5	8	104464	454968	555	Naravno	IZRK	
365	Jelencja jama	Podutik	23	3,8	105432	455141	465	Naravno	DZRJL	Občina Medvode
Še brez	Rikrok	Podutik	12,5	9	105353	455218	510	Naravno	DZRJL	
399	Pečuje	Prežganje	27	2	98607	459474	485	Naravno	JKŽ	
217	Zidanica na Rašici	Rašica	25	2	110626	462455	500	Naravno	DZRJL	
218	Markonova jama	Rašica	27	13	110839	461645	470	Naravno	DZRJL	
372	Velika jama	Rašica	25	3	110604	462493	525	Naravno	DZRJL	
401	Lisičja luknja	Rašica	45	2	110670	462405	515	Naravno	DZRJL	
793	Matevžkova jama	Rašica	14	5	110980	460680	425	Uničena	JKŽ	Občina Vodice
1718	Jama na Velikem vrhu	Rašica	5,9	5	110956	461475	555	Naravno	JKŽ	
4585	Brezno 1 pri Dovčarju	Rašica	150	60	110185	463245	550	Naravno	IZRK	
4586	Brezno 2 pri Dovčarju	Rašica	15,5	12,5	110185	463255	555	Naravno	IZRK	
8537	Jama Rašiskega škrate	Rašica	12	8	110320	463150	605	Naravno	DZRU Simon Robič	Občina Mengeš

Vir: Kataster jam DZRJL; Projektno delo DZRJL, 2009



Slika 1: Geografska lokacija jam v občini.
(Avtor: Primož Presetnik, oktober 2009, vir: GURS)

2 Opis aktivnosti

2.1 Namen in cilji projekta

Namen projekta Jamski habitati v Mestni občini Ljubljana je bil pripraviti nabor usmeritev za področje prostorskega planiranja in varovanja jamskih habitatov za vse jame, ki ležijo znotraj Mestne občine Ljubljana.

V okviru projekta je bilo obravnavanih osemnajst jam, katerim je bila določena natančna lega, ugotovljeno njihovo stanje, ohranjenost jamskega habitata in vsi morebitni dejavniki tveganja za obstoj le-teh. Opravljen je bil osnovni pregled jamske favne, s poudarkom na prisotnosti netopirjev. Opazovanja in meritve so strnjene v enotne obrazce, kjer so poleg osnovnih podatkov o jamah podana tudi strokovna mnenja nadaljnjega upravljanja jam, njihovega formalnega zavarovanja in fizičnega varovanja. Podani so tudi morebitni predlogi monitoringa stanja jamskih habitatov in predlogi čiščenja jam.

Rezultati projekta predstavljajo izhodiščno stanje jamskih habitatov v občini in predstavljajo osnovo za morebitno nadaljnje delo na področju. Rezultati lahko služijo kot strokovna podlaga pri prostorskem planiranju, tako na strateškem kot na izvedbenem nivoju. Obenem bo končno poročilo obogatilo slovenski kataster jam z novimi vsebinami, natančnejšimi podatki in načrti.

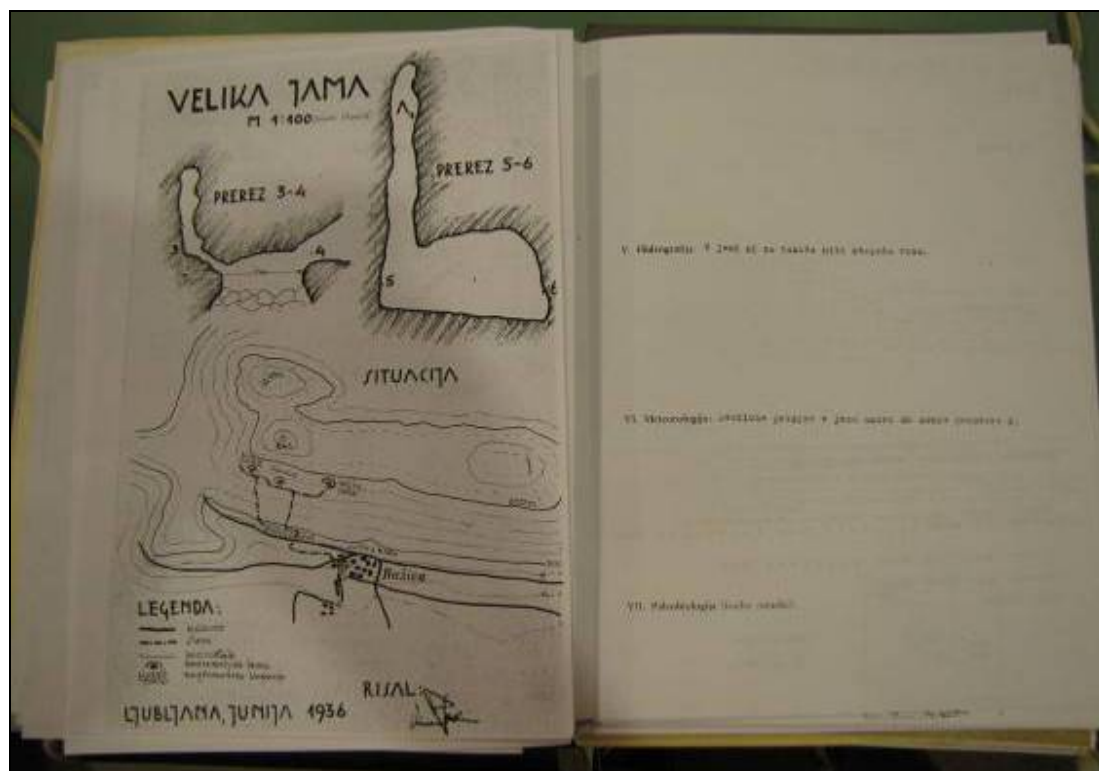
2.2 Metodologija

V okviru priprav na izvedbo projekta se je oblikovala ožja projektna skupina, ki jo sestavljata Primož Presetnik in Jure Košutnik. Člana ožje projektne skupine sta zadolžena za pripravo in izvedbo sofinanciranega projekta, kar vključuje tudi koordinacijo terenskih akcij in motivacijo širše projektne skupine.

Število članov širše projektne skupine, ki jo sestavljajo aktivni člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana se je spreminjalo, glede na časovne omejitve in druge obveznosti posameznikov. Na rednih četrtkovih sestankih članov društva so bili predstavljeni napredek pri izvedbi projekta in bodoče terenske raziskave.



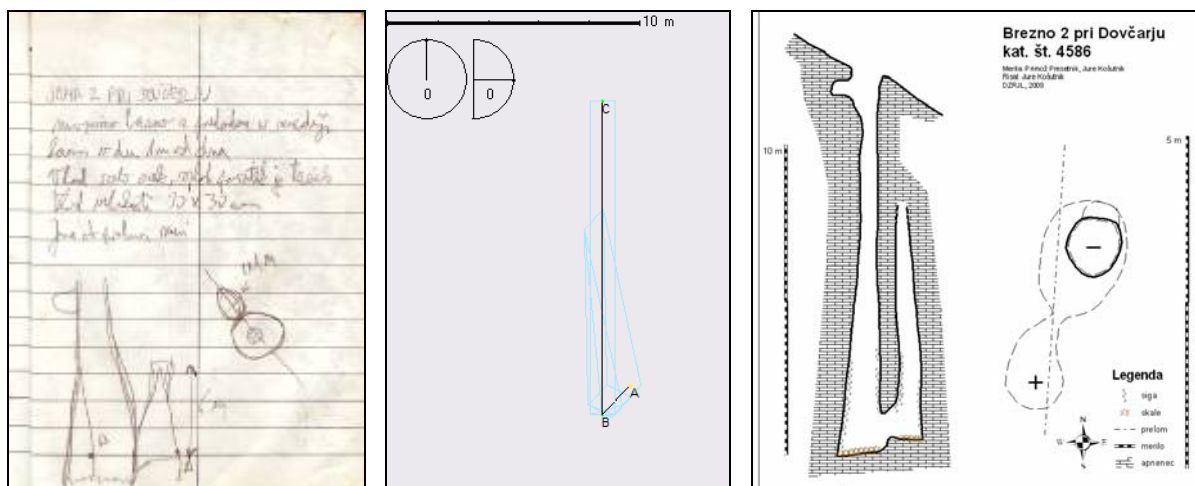
Slika 2: Kataster jam Društva za raziskovanje jam Ljubljana.
(Foto: Jure Košutnik, oktober 2009)



Slika 3: Fotografija dela katastrskega gradiva.

(Foto: Jure Košutnik, maj 2009)

V okviru projekta so bile uporabljene terenske in kabinetne metode dela. Kabinetne metode vključujejo pregled dokumentacije o jamah iz literature in katastra jam društva ter računalniško podprto risanje načrtov jam.



Slika 4: Nastanek jamskega načrta: terenska skica, računalniški obris jame in končni načrt.

(Avtor: Jure Košutnik, oktober 2009)

Terenske metode vključujejo fotografiranje, uporabo vrhne tehnike pri obisku nekaterih jam, odčitavanje lokacije jamskega vhoda z napravo GPS (Garmin 60CSx) in merjenje jam z naklonomerom, kompasom in napravo za ugotavljanje razdalje (merilni trak ali laserski daljinomer).



Slika 5: Meritve v Markonovi jami. Med jamarjevimi zobmi je zvezek za skiciranje in vpisovanje meritev, v levi roki drži merilni trak. V ozadju je vidna luč merskega tovariša.
(Foto: Anita Žalik, avgust 2009)



Slika 6: Jamar v popolni jamarski opremi pleza iz vhodnega brezna Brezna 1 pri Dovčarju.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Preglednica 2: Časovnica projekta.

Čas	Aktivnost
oktober 2008	Prijava na projekt
januar 2009	Podpis pogodbe o sofinanciranju.
januar	Priprava metodologije za doseg ciljev projekta.
29. 1. 09	Predstavitve projekta članom na rednem sestanku društva v društvenih prostorih.
februar	Pregled zapisnikov o jamah v društvenem katastru jam in pregled literature o jamskih živalih na območju MOL.
marec	Nakup naprave za navigacijo – GPS.
februar, marec, april, maj, junij, september	Terensko delo – 14 ekskurzij: - 27. 2. 2009 – Podutiško brezno (lociranje jame), - 28. 2. 2009 – Za breznom, Jelenca jama (merjenje, lociranje jam), - 2. 3. 2009 – Jelenca jama, Rikrok (lociranje jam), - 4. 4. 2009 – Jame na Rašici (lociranje jam), - 8. 4. 2009 – Rikrok (merjenje jame), - 21.5.2009 – Matevškova jama (lociranje jame), - 23.5.2009 – Markonova jama, Jama na Velikem vrhu (lociranje), - 24.5.2009 – Jama na Studencu, Pečuje (lociranje jam), - 23.8.2009 – jame pri Podutiku (fotografiranje, lociranje), - 24.8.2009 – Jama na Velikem vrhu, Velika jama (merjenje, lociranje), - 28.8.2009 – Pečuje (merjenje), - 13.9.2009 – jame na Rašici (merjenje jam), - 28.9.2009 – Brezno 1 pri Dovčarju (merjenje jame), - 15.10.2009 – Jelenca jama, Za breznom, Šišenska jama (lociranje jam).
september, oktober	Priprava končnega poročila in zaključek projekta.

2.3 Sodelavci pri projektu

Pri projektu so sodelovali članice in člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana:

- Aleksandra Privšek,
- Andrej Drevenšek,
- Blaž Bidovec,
- Jure Košutnik,
- Lucija Ramšak,
- Mišja Prelovšek,
- Primož Presetnik,
- Matej Dular,
- Matija Perne,
- Nataša Đurić,
- Riko Grecs,
- Rok Grecs,
- Tomaž Krajnc

in zunanja sodelavka Anita Žalik.

2.4 Tipi jamskih habitatov v Mestni občini Ljubljana in v njih opaženo živalstvo

V jamah vladajo posebni življenjski pogoji, saj tam ni sončne svetlobe, zato je le malo organskih snovi in s tem malo razpoložljive hrane. Zato lahko globoko v jamah uspeva le posebna združba živali, ki jim skupno pravimo kar prave jamske živali. Te so morale upočasniti življenjski ritem in v večni temi razviti posebne organe za orientacijo v okolju. Vendar niso vse živali, ki jih najdemo v jamah prave jamske živali, saj mnogo živali občasno ali stalno jame uporablja kot prezimovališča ali kot letna zatočišča. Grobo bi lahko jamske habitate razdelili na dele ob jamskih vhidih, kjer še močan vpliv zunanosti in na notranje dele, kjer je stalna tema, vlaga in temperatura. Nadalje lahko opisujemo jame tudi glede tega koliko je vode v jami, npr. ali je v jami prisoten stalni tok in se pojavljajo večja ali manjša jezera ali luže, v nekatere jame voda priteče le mestoma ali samo ob večjih nalivih, lahko pa je jama tudi popolnoma suha. Vse te razmere vplivajo na prisotnost živali. Ekološke skupine živali kot so slučajneži, le redko zaidejo v jame in se lahko le nekaj časa obdržijo v jamah. Troglokseni so dokaj redni prebivalci jam, vendar so v nekaterih pogledih odvisni od zunanjega okolja. Troglofili so zmožni v jamah

preživeti vse življenje, vendar so to zmožni narediti tudi zunaj jam. Troglobionti pa so v tolikšni meri navezani na jame da zunaj njih ne morejo več preživeti

Poglejmo torej kaj lahko povemo o jamskih habitatih ter živalstvu v njih na podlagi bolj ali manj naključnih opazovanj živali v pri naših terenskih ogledih.

2.4.1 Tipi jamskih habitatov

Od 18 raziskanih jam prevladujejo večinoma krajše od 20 m (56 %), le 3 (17 %) so daljše od 30 m, in le Brezno 1 pri Dovčarju oz. Viljemova jama je daljša od 150 m in globlja od 50 m. To pomeni, da je večina jamskih prostorov pod velikim vplivom zunanjih temperatur, v mnoge lahko precej globoko prodira tudi sončna svetloba zato bi bilo v teh jamah verjetno zmanj pričakovati prave jamske živali. Zato pa smo v jamah zasledili kar nekaj »običajnih« živali jamskih vhodov. V jamah mestne občine, tudi ni tekočih vod in so jame bolj ali manj suhe, zato tu verjetno ni jamskih vodnih živali. Ker pa so nekatere jame le precej vlažne z mestoma mezečo (npr. Lisičja luknja) ali stalno kaplajočo vodo (npr. Pečuje), bi tam lahko pričakovali živali, ki potrebujejo prav tako okolje.

2.4.2 Opaženo živalstvo

Med bolj neobičajne slučajneje gotovo spadajo gamsi (*Rupicapra rupicapra*), ki za zatočišča uporabljajo jame v južnem skalovju Rašice (Zidanici na Rašici, Velika jama in Lisičja luknja) kot svoja zatočišča, o čemer pričajo poleg neposrednih opazovanj tudi precejšnje količine njihovega gvana. Kunje iztrebke (*Martes sp.*) smo opazili tudi globoko v Lisičji luknji, kar dokazuje da jame pregledujejo tudi te zveri. Med jamske slučajneje bi lahko uvrstili tudi navadno krastačo (*Bufo bufo*) in žabo rosnico (*Rana dalmatina*), ki smo ju skorajda pohodili v dnu vhodnega spusta v Jamo na Velikem vrhu.

Večkrat smo v začetnih delih jam opazili pajke navadne čeljustarje (*Meta menardi*), pri katerih so nekatere samice čuvale svoje srebrne kokone z jajčeci. Pogoste so bile jamske sovke (*Triphosa dubitata*) in obe vrsti naših jamskih kobilic (*Troglophillus neglectus*, *T. cavicola*) ter na jesen številni komarji (Culicidae), ki smo jih takrat opazovali tudi pri parjenju. Med trogloksene živali spada tudi naš navadni polh (*Glis glis*) saj smo v mnogih jamah smo opazili njegove iztrebke, včasih pa smo našli tudi polšje kosti. V Markonovi jami smo zaradi značilne obarvanosti nekaterih skalnih polic lahko prepoznali tudi poljšjo stečino. Med najbolj znanimi občasnimi prebivalci jam so gotovo netopirji. Kljub pomladno- poletnem času, ki sicer ni ugoden čas za opazovanje netopirjev v jamah, smo posamezne male podkovnjake (*Rhinolophus hipposideros*) videli v Zidanici na Rašici in Jami rašiškega škrata, kjer so se zadrževali na vseh vhodih jam. Na vseh vhodih in v notranjosti jam smo še kar nekajkrat srečali tudi z netopirskimi iztrebki. Jeseni smo opazili enega aktivnega malega podkovnjaka v Breznu 2 pri Dovčarju, v Breznu 1 oz. Viljemovi jami pa štiri dremajoče. Predvsem Viljemova jama in Markonova jama pa tudi Zidanica na Rašici, Veliko in Malo Brezarjevo brezno ter Jelenca jama, so po našem mnenju zelo primerna prezimovališča za malega podkovnjaka. Ta vrsta je tudi kvalifikacijska vrsta Natura 2000 območja Rašica, zato bi se tamkajšnje jame veljalo pregledati tudi v zimskem času, npr. januarja, ko so števila prezimujočih netopirjev običajno največja. Navedene jame lahko služijo tudi kot jesensko parišče več vrst netopirjev, zato bi bilo pred njimi smiselno izvesti mreženje.

Troglofilov oz. troglobiontov med našimi terenskimi ogledi nismo zabeležili, saj to ni bil namen osnovnega raziskovanja. Zato nismo ne nastavljali talnih pasti ali načrtno iskali jamskih živali. Vendar priporočamo, da se ustrezno vzorčenje za jamske živali opravi predvsem jami Brezno 1 pri Dovčarju pa tudi v Lisičji luknji, Velikem in Malem Brezarjevem breznu in Markonovi jami.

3 Opisi jam po območjih

V poglavju so po geografskih območjih in s posebnimi popisnimi listi predstavljene vse jame v občini, njihova lega, ohranjenost habitata in smernice za bodoče urejanje in načrtovanje gospodarjenja z njimi.

3.1 Podutiški kras

Podutiški kras leži med naselji Podutik, Kamna gorica in Toško čelo v skrajnem zahodnem delu občine, med 320 in 590 metri nadmorske višine. Območje sestavljajo delno manj prepustne kamnine z posameznimi vključki apnenca in dolomita ter delno močno zakraseli spodnjejurski apnenci (tolmač). Slednji tvorijo pravi 1,5 km dolg kraški ravnik, ki je povsem brez površinske rečne mreže in preprečen z globokimi vrtačami (Gams, 2003). Sivi jurski apnenec je po Glincah v kamnoseštvu imenovan Gliničan in je bil v preteklosti pomemben arhitekturno-gradbeni kamen za okoliške vasi in celotno Ljubljano. Kot zanimivost omenimo, da so iz tega kamna gradili že zidove Emone, v sodobni Ljubljani pa so najpomembnejši objekti, zgrajeni povsem ali delno iz njega: srednji most Tromostovja, Nunska cerkev, cerkev v Križankah, vhod v Kazino in številni portali ter okenski okviri v Stari Ljubljani (Ramovš, 1990). Ob Podutiškem kamnolomu še vedno stoji zidana Vodnikova apnenica, v kateri so iz Gliničana žgali apno.



Slika 7: Apnenica pri kamnolomu v Podutiku.
(Foto: Jure Košutnik, september 2003)

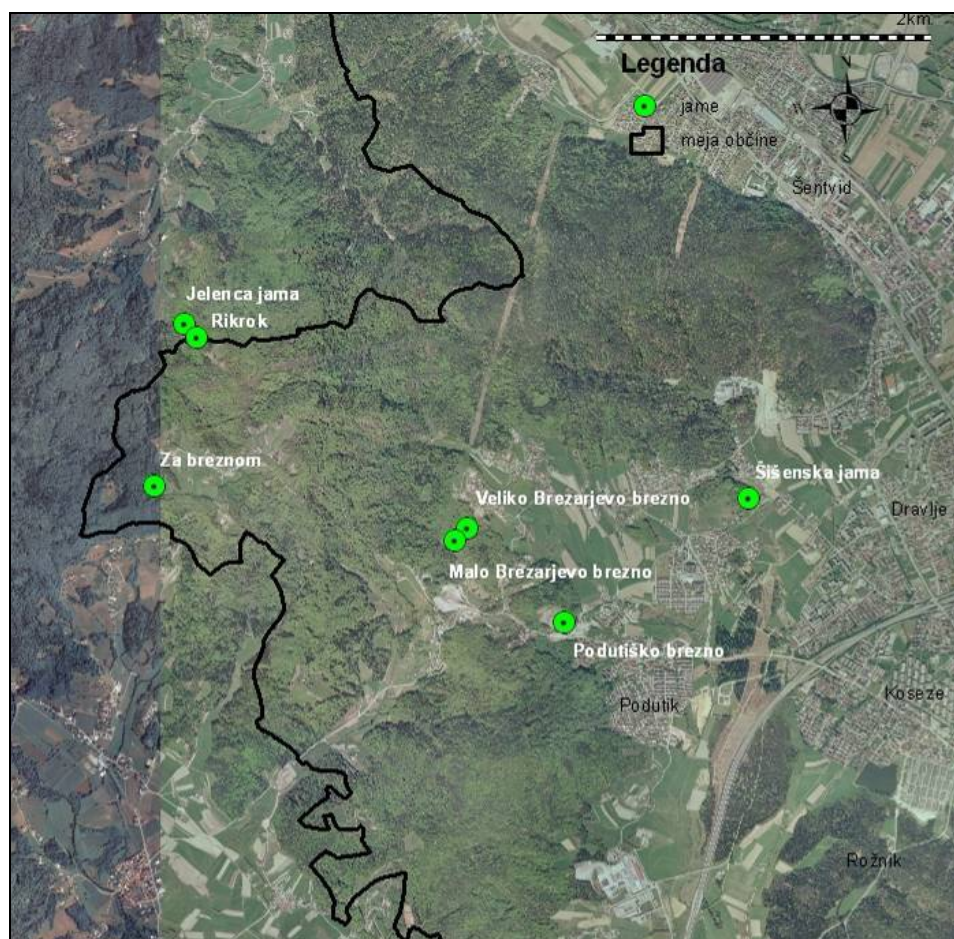
Med kraškim ravnikom in Toškim čelom se menjavajo proge dolomita in skrilavega peščenjaka, ki delno omogočajo površinsko odtekanje voda. Eden izmed takih potokov ob stiku s prepustnim Gliničanom ustvarja pravo slepo dolino, Kunčjo dolino in v njenem JV koncu ponika. V Podutiškem krasu je sedem jam, v večini gre za brezna. Ena jama je uničena (Šišenska jama), ena pa močno poškodovana (Podutiško brezno).

Jamski habitati v jamah podutiškega krasa so zaradi bližine naselij onesnažene in degradirane. V jamah se pojavljajo komunalni in kosovni odpadki ter klavnični odpadki (Veliko Brezarjevo brezno, Za breznom. Veliko Brezarjevo brezno je bilo povojno grobišče, pobitih vojnih ujetnikov. Najdemo pa tudi primer jame, ki jo je uničila nepremišljena urbanizacija (Šišenska jama).



Slika 8: Kucja dolina.
(Foto: Jure Košutnik, april 2005)

Večji jami in z vidika ohranjanja jamskih habitatov tudi najpomembnejši jami pri Podutiku sta Veliko Brezarjevo brezno in predvsem Jelenca jama, kljub temu da zadnje leži ca. 30 m izven občine). V obeh jamah smo našli živali, ki v jamah preživijo le del svojega življenja. Obe jami sta potencialno primerni za prezimovanje netopirjev, predvsem ogroženega malega podkovnjaka. V poročilu smo predlagali monitoring števila netopirjev v zimski polovici leta v obeh jamah.



Slika 9: DOF z označenimi jamami pri Podutiku.
(Avtor: Jure Košutnik, oktober 2009; vir kartografskih podlag: GURS)

3.1.1 Veliko Brezarjevo brezno (katastrska številka 415)

Veliko Brezarjevo brezno leži JZ od vasi Glince, v kraškem ravniku, 100 metrov južno od najbolj zahodne hiše v Glincah. Dostopov do jame je več, najlažja sta iz Glinc ali iz Kucje doline. Brezno so spomladi leta 1945 uporabili kot množični grob za nekaj sto ujetih nemških vojakov. Kmalu so trupla odstranili (legenda pravi, da konji niso hoteli piti vode iz izvirov pod planotico, kjer je jama) in jih pokopali v Kucji dolini. Pri jami je danes obeležje v obliki križa. Jamo so leta 1936 prvič obiskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana.

Veliko Brezarjevo brezno je točkovna jamska naravna vrednota, je del Krajinskega parka Polhograjski Dolomiti, leži znotraj območja naravne vrednote Podutik – osameli kras in območja spomenika oblikovane narave Veliko Brezarjevo brezno in grobišče žrtev povojnih pobojev.

Preglednica 3: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Veliko Brezarjevo brezno	Podutik – osameli kras
Evidenčna številka	40415	7601
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Zavarovano območje		
Ime	Veliko Brezarjevo brezno in grobišče žrtev povojnih pobojev	Polhograjski dolomiti
ID območja	1042	1058
Pravna podlaga	Odlok o razglasitvi Velikega Brezarjevega brezna in grobišča žrtev povojnih pobojev za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost	Odlok o sprejetju urbanističnega načrta za območje krajinskega parka Polhograjski Dolomiti za območji občin Ljubljana Šiška in Ljubljana Vič-Rudnik
Objava	Uradni list RS, št. 67/94	Uradni list SRS, št. 14/74
Status	Spomenik oblikovane narave	Krajinski park
Površina (ha)	8,76	11.608

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

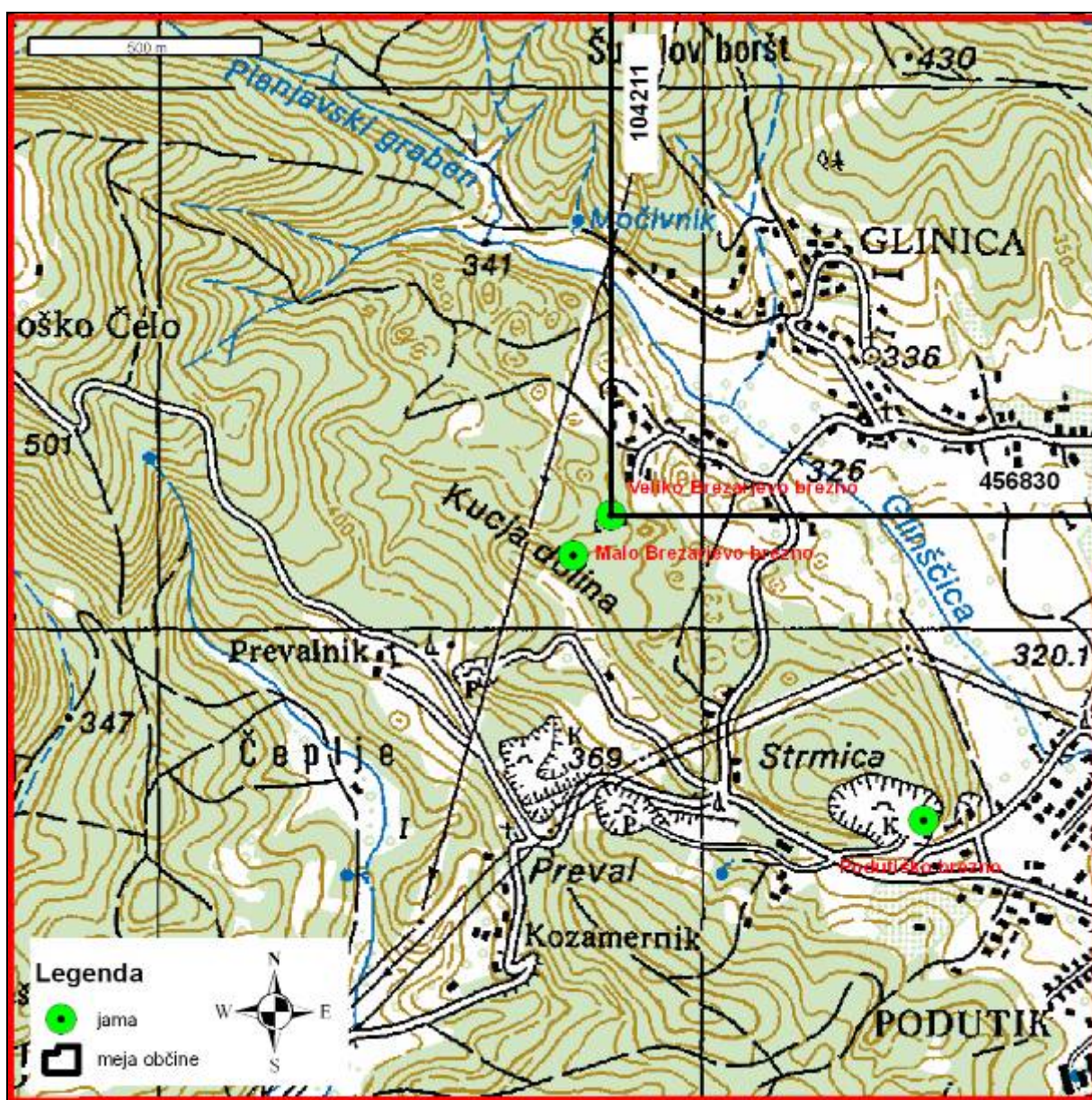


Slika 10: Jamar v vhodnem breznu jame.

(Foto: Jure Košutnik, april 2005)

IME JAME:	Veliko Brezarjevo brezno (415)
-----------	--------------------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Pavlin Miran
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Knap Ivana in Anton, Blažičeva ulica 10, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 139, k.o. Glince		
Najbližje naselje:	Glince	Izhodišče dostopa:	Glince



Slika 11: Lega Velikega Brezarjevega brezna.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	5	6	8	3	0		▲	1	0	4	2	1	1
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			355 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			41 m			Višinska razlika:			31 m					
Dimenzije vhoda:			7x4 m			Vhodno brezno:			12 m					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:
Jamo najdemo, če krenemo iz vasi Glince proti jugo-zahodu, proti Kucji dolini. Jama leži ob poti, kakšnih 100 metrov od zadnjih hiš v Glincah.

Opis dostopa:
Jamo najdemo, če krenemo iz vasi Glince proti jugo-zahodu, proti Kucji dolini. Jama leži ob poti, kakšnih 100 metrov od zadnjih hiš v Glincah.

Morfološki podatki

Jama se nahaja v uravnanim apnenčevem ravniku. Vhod, dimenzij 7x4 metre ima udoren značaj in je obdan s strmimi stenami. Po 13 metrih vhodnega brezna, ki se proti dnu oža, se najdemo na vrhu podornega stožca, ki se pod naravnim posipnim kotom spušča v jamo. Prehod v notranjost jame ima dimenzije 2x2 metra, nato pa se jama razširi v dolgo dvorano, kjer se tudi zaključuje. Morebitno nadaljevanje je zasuto.

Geološki podatki

Jama je nastala z udorom ob razpoki v spodnje jurskem apnencu. V vhodnem delu tla prekriva organski material, dno dvorane prekriva grušč in večji kamniti bloki. V jami se sika pojavlja le redko.

Biološki podatki

V jami smo opazili polže, večje in jamske pajke. Jama verjetno obiskujejo tudi majhne zveri, vanjo pa zaidejo tudi nepredvidne dvoživke (žabe, močeradi). V času našega obiska v jami ni bilo netopirjev.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Veliko Brezarjevo brezno je bilo v preteklosti odlagališče za kadavre, do urejenega odvoza odpadkov pa tudi vaško smetišče za komunalne odpadke. V sedemdesetih in osemdesetih letih jamarji poročajo o stožcu smeti v vhodnem breznu. Jama je bila očitno očiščena, se pa v njej še danes najde posamezne kose komunalnih odpadkov, ki pa niso sveži. Količino smeti ocenjujemo na nekaj kubičnih metrov. Smeti in morebitni izcedki uničujoče vplivajo na jamski habitat in bi jih bilo potrebno odstraniti. Predlagamo čistilno akcijo.

Ocenjujemo, da je bil jamski habitat v Velikem Brezarjevem breznu po drugi svetovni vojni, zaradi neposrednega negativnega vpliva človeka, močno okrnjen, verjetno pa se danes razmere izboljšujejo.

Jama je primerna kot poletno dnevno zatočišče netopirjev. Za zimsko hibernacijo je zaradi oblike vhoda (stekanje hladnega zraka) manj primerna, vendar bi posamezne netopirje tam lahko našli tudi pozimi. Jama je primerna za monitoring netopirjev.

Veliko Brezarjevo brezno je z okoljsko zakonodajo v zadostni meri zaščiteno. Zaskrbljujoča je namenska raba območja, ki je s planskimi akti občine opredeljena kot površine za stanovanja in spremljajoče dejavnosti (območje urejanja ŠS3/3-2; Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana). Namenska raba se v predlogu izvedbenega dela OPN ne spremeni (Novi prostorski akti Mestne občine Ljubljana, javna razgrnitev).

Pozidava omenjenega edinstvenega osamelega krasa pri Podutiku je z vidika sonaravnega prostorskega planiranja nesprejemljiva. Posegi, ki trajno onemogočajo naravne procese, tako na kraškem površju kot v podzemlju so nesprejemljivi ker:

- prekinajo snovno-energetske tokove v naravnem okolju, kar neposredno vpliva na vitalnost habitata;
- imajo neposreden vpliv na odtočni režim padavinske vode in površinskih vodotokov, kar rezultira v pogostejših poplavih;
- povzročijo izgubo geomorfološke kraške naravne dediščine.

Predlagamo, da se v izvedbenem delu OPN opredeli omejitve pri poseganju na območje krasa pri Podutiku. Območje naj bo v primarni rabi (gozd) in namenjeno športu ter rekreaciji.



Slika 12: Odpadki v Velikem brezarjevem breznu.

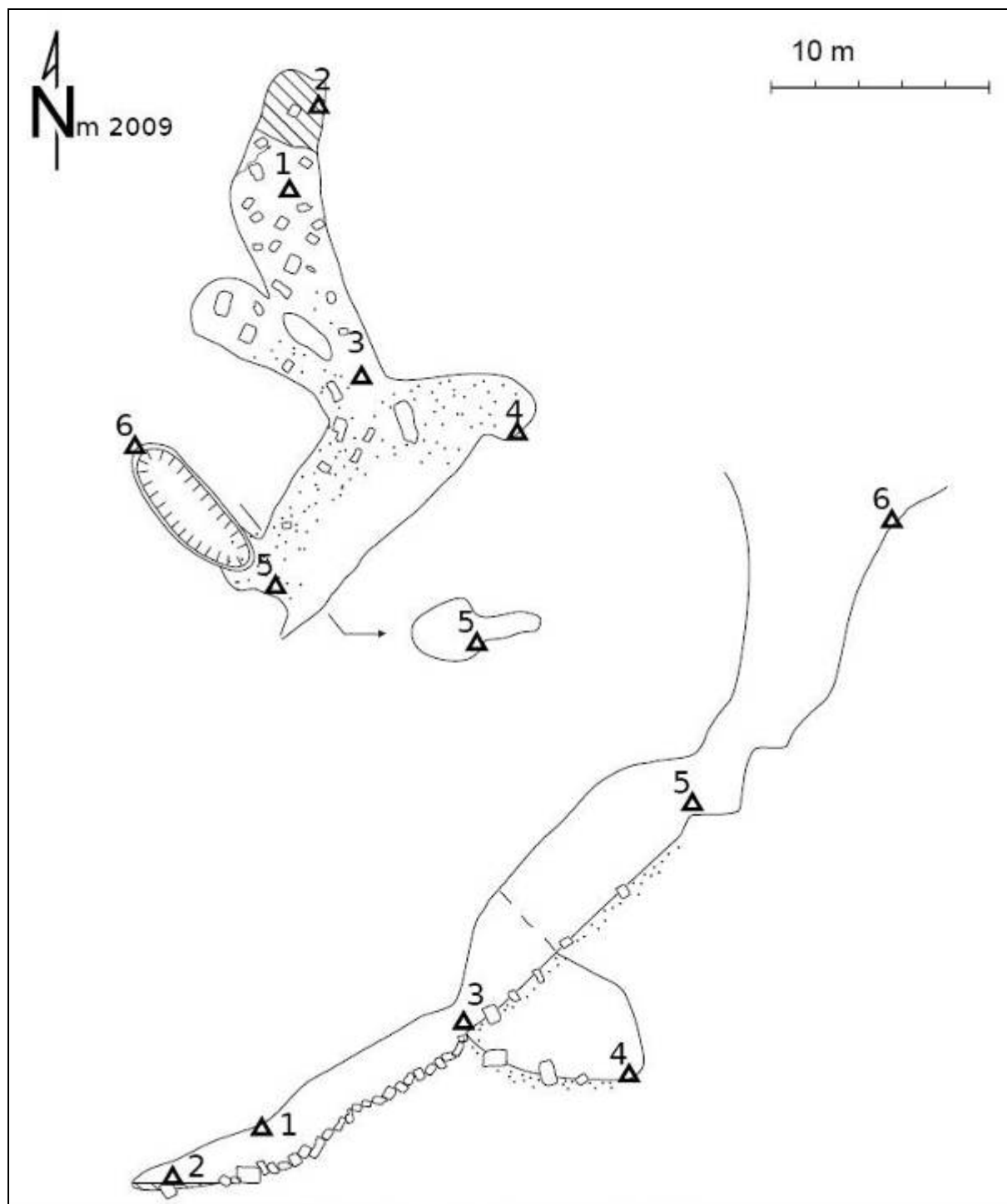
(Foto: Jure Košutnik, april 2005)

Jama je obdana z leseno ograjo, ki je bila mestoma prekinjena in dotrajana, v oktobru 2009 pa so jo obnovili. S tem so na sonaraven način preprečili morebitne zdrse v jamo in odlaganje odpadkov.



Slika 13: Vhod v jamo je obdan z novo leseno ograjo.

(Foto: Jure Košutnik, oktober 2005)



Slika 14: Načrt Velikega Brezarjevega brezna.
(Avtor Matija Perne, oktober 2009; merila: Matije Perne, Andrej Drevenšek)

3.1.2 Malo Brezarjevo brezno (katastrska številka 416)

Malo Brezarjevo brezno leži okrog 100 metrov zahodno od Velikega Brezarjevega brezna. Jama leži ob dobro uhojeni poti, ki z ravnika vodi v Kucjo dolino. Jama leži na uravnavi vendar le nekaj metrov od njenega roba. Jama je dostopna iz Glinca ali pa iz Kucje doline.

Jamo so leta 1925 raziskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana.

Malo Brezarjevo brezno v Atlasu okolja ni označeno kot točkovna jamska naravna vrednota. Je pa del Krajinskega parka Polhograjski Dolomiti, leži znotraj območja naravne vrednote Podutik – osameli kras in območja spomenika oblikovane narave Veliko Brezarjevo brezno in grobišče žrtev poveljnih pobojev.

Preglednica 4: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Podutik – osameli kras	
Evidenčna številka	7601	
Zvrst	Geomorfološka	
Pomen	Lokalni	
Režim	-	
Zavarovano območje		
Ime	Veliko Brezarjevo brezno in grobišče žrtev povojnih pobojev	Polhograjski dolomiti
ID območja	1042	1058
Pravna podlaga	Odlok o razglasitvi Velikega Brezarjevega brezna in grobišča žrtev povojnih pobojev za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost	Odlok o sprejetju urbanističnega načrta za območje krajinskega parka Polhograjski Dolomiti za območji občin Ljubljana Šiška in Ljubljana Vič-Rudnik
Objava	Uradni list RS, št. 67/94	Uradni list SRS, št. 14/74
Status	Spomenik oblikovane narave	Krajinski park
Površina (ha)	8.76	11.608

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

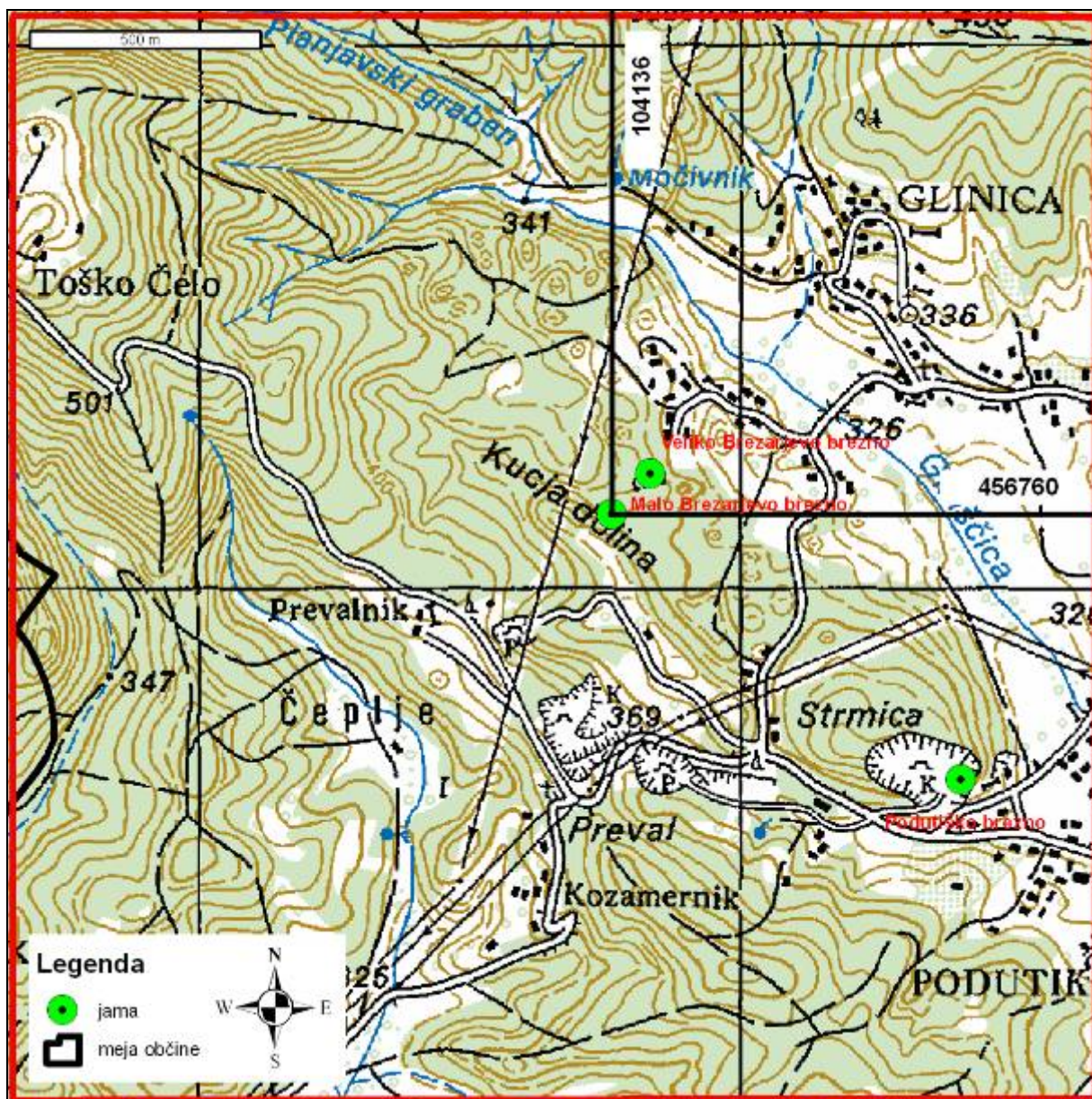


Slika 15: Vhod v Malo Brezarjevo brezno z novo ograjo.

(Foto: Jure Košutnik, oktober 2009)

IME JAME:	Malo Brezarjevo brezno (416)
-----------	------------------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Ljudevit Kuščer
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Knap Ivana in Anton, Blažičeva ulica 10, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 1167, k.o. Glince		
Najbližje naselje:	Glince	Izhodišče dostopa:	Glince



Slika 16: Lega Malega Brezarjevega jezera.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:															
►	4	5	6	7	6	0		▲	1	0	4	1	3	6	
določene z:			GPS, napaka ±5 m												
Kota vhoda:			355 m n.v.			Po: TTN 1:5000									
Dolžina jame:			27 m			Višinska razlika:			27 m						
Dimenzije vhoda:			1,5x1 m			Vhodno brezno:			5 m						
Notranja brezna:			/												
Sifoni:			/												

Opis dostopa:

Jamo najdemo, če se odpravimo od grobišč a vojnih ujetnikov v Kucji dolini navkreber, po poti, ki vodi v vas Glince. Jama leži ob poti, na vrhu stopnje, kjer se teren zravna.

Opis dostopa:

Jamo najdemo, če se odpravimo od grobišča vojnih ujetnikov v Kucji dolini navkreber, po poti, ki vodi v vas Glince. Jama leži ob poti, na vrhu stopnje, kjer se teren zravna.

Morfološki podatki

Malo Brezarjevo brezno ima ozko vhodno brezence, ki se nadaljuje v dva vodoravna in kratka rova

Geološki podatki

Jama je nastala ob prelomu v spodnje jurskem apnencu.

Biološki podatki

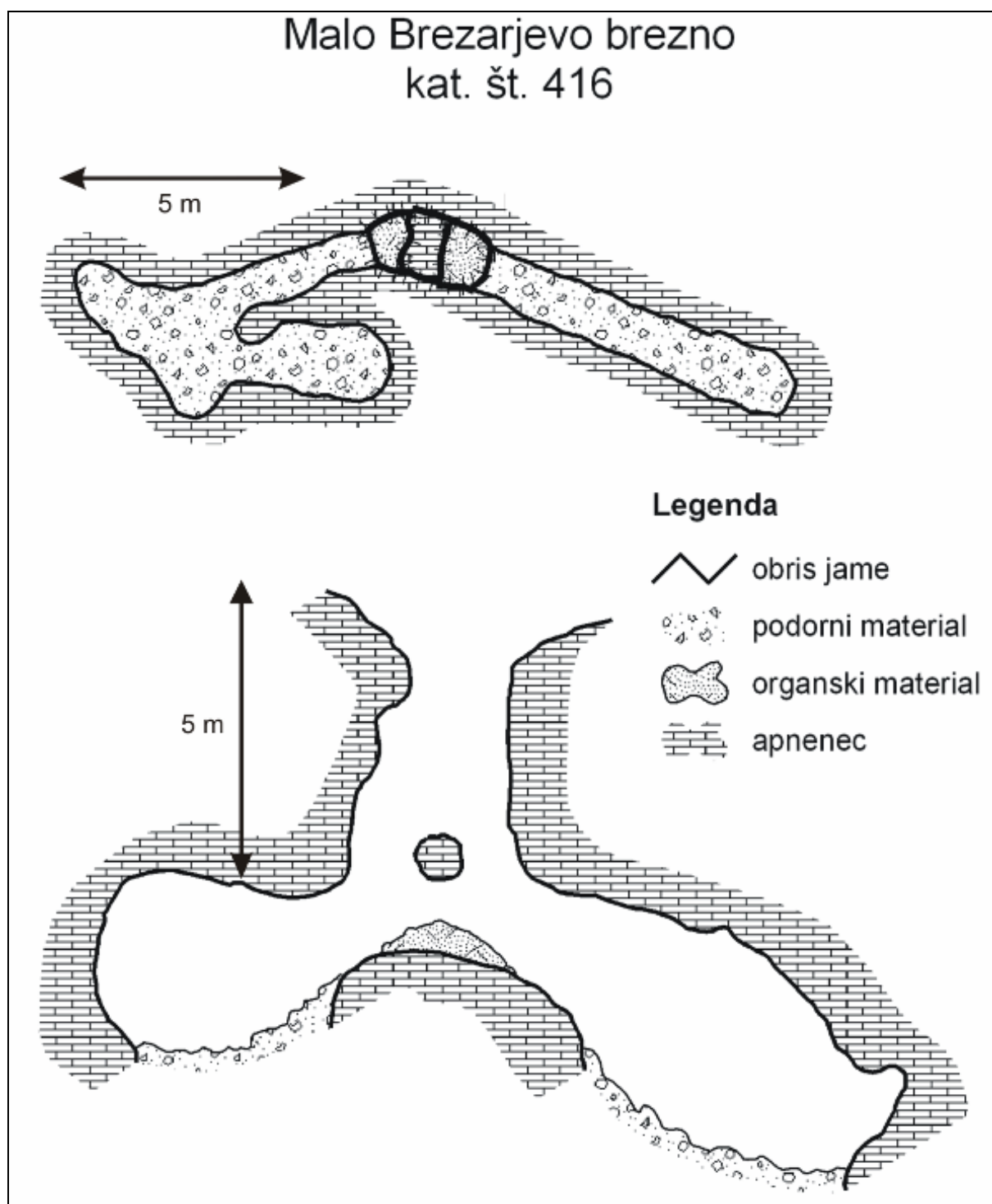
V jami nismo opazili jamskih živali.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Malo Brezarjevo brezno je z okoljsko zakonodajo v zadostni meri zaščiteno. Tudi po namenski rabi jama ne leži v zazidljivem območju kot Veliko Brezarjevo brezno temveč v območju urejanja z oznako ŠG3/2 – pretežno gozdne površine. Tudi v predlogu OPN se namenska raba ne spremeni.

Jama je močno onesnažena s komunalnimi in kosovnimi odpadki. V oktobru so obe jami – Veliko in Malo Brezarjevo brezno obdali z novo, leseno ograjo. Ograja preprečuje padce, saj leži jama ob poti in tudi odmetavanje smeti v jamo.

Predlagamo, da se jama očisti.



Slika 17: Načrt Malega Brezarjevega brezna.
(Avtor: Pavlin Miran, 1937; digitalizacija: Jure Košutnik, 2009)

3.1.3 Za breznom (katastrska številka 4579)

Jamo najdemo, če krenemo iz vasi Toško Čelo proti Z, proti vasi Topol pri Medvodah. Pred zadnjo hišo na levi krenemo levo na kolovoz, ki se cepi že po nekaj metrih. Zavijemo po desnem odcepu, ki vodi po južnem pobočju slepe, Antonove doline, proti Z. Po okoli 200 metrih zavije kolovoz ostro proti jugu v breg, mi pa nadaljujemo po stezici proti zahodu. Po na daljnih 120 metrih pridemo na vrh greben, ki deli Antonovo dolino od večjih vrtač vzhodno od Bitenčevega laza. Brezno se nahaja na desni strani, okoli 20 m od stezice, 10 m pod vrhom grebena. Vhod v jamo se med drevjem le stežka opazi. Jamo je leta 1977 registriral uslužbenec Inštituta za raziskovanje krasi ZRC SAZU dr. France Šušteršič. V jami naj bi se po pripovedovanju domačinov med drugo svetovno vojno skrival partizan Andrej Bitenc.

Jama Za breznom je točkovna jamska naravna vrednota, ki leži znotraj območja Krajinskega parka Polhograjski Dolomiti.

Preglednica 5: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota	
Ime	Za breznom
Evidenčna številka	44579
Zvrst	Geomorfološka
Pomen	Državni
Režim	Prost vstop
Zavarovano območje	
Ime	Polhograjski dolomiti
ID območja	1058
Pravna podlaga	Odluk o sprejetju urbanističnega načrta za območje krajinskega parka Polhograjski Dolomiti za območji občin Ljubljana Šiška in Ljubljana Vič-Rudnik
Objava	Uradni list SRS, št. 14/74
Status	Krajinski park
Površina (ha)	11.608

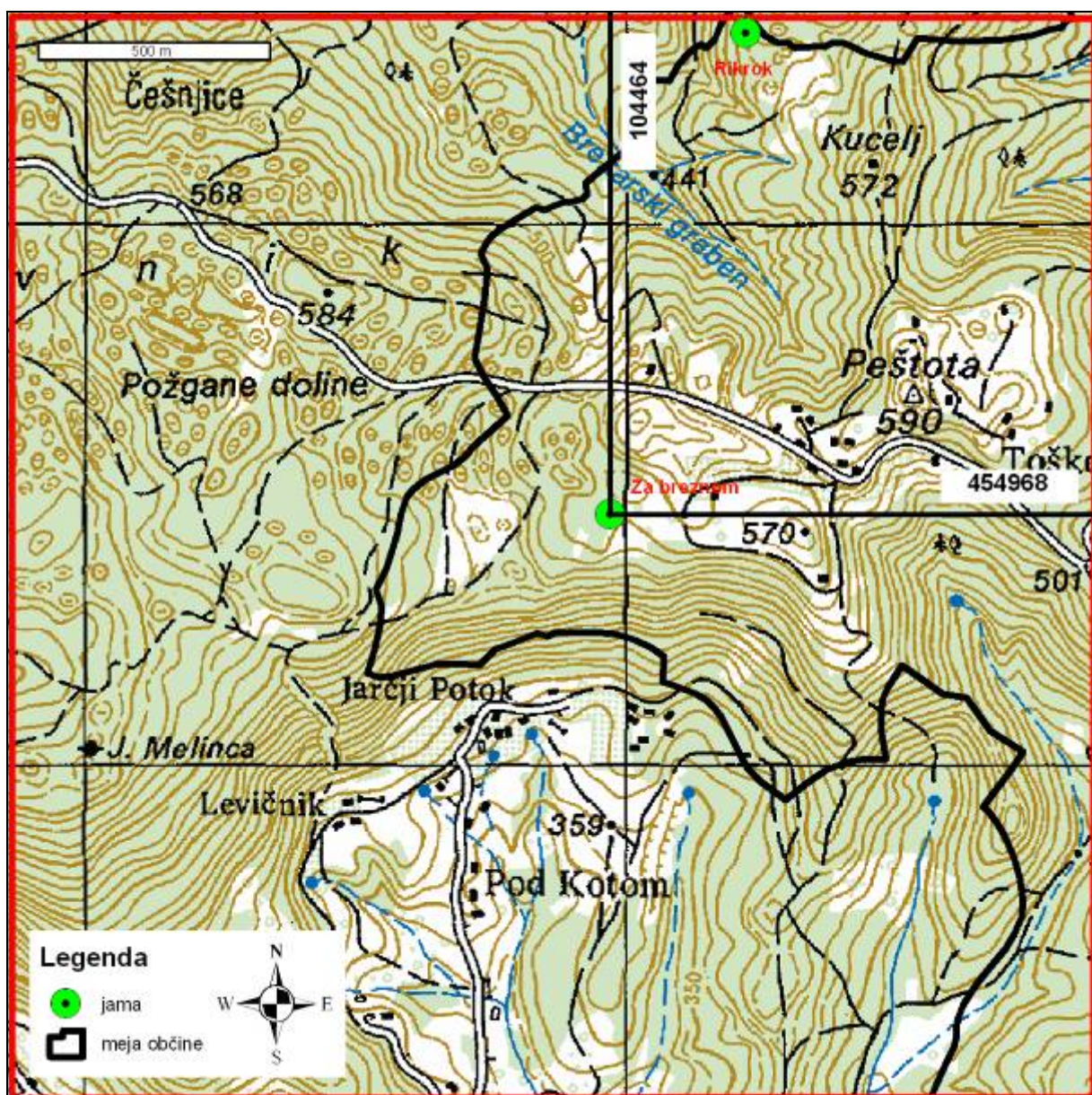
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 18: Vhod v jamo Za breznom.
(Foto: Matija Perne, februar 2009)

IME JAME:	Za breznom (4579)
------------------	--------------------------

Organizacija:	Inštitut za raziskovanje krasa	Zapisnikar:	France Šušteršič
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Rejec Ignacij, Toško Čelo 1, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 1321, k.o. Glince		
Najbližje naselje:	Toško čelo	Izhodišče dostopa:	Toško čelo



Slika 19: Lega jame Za breznom.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	5	4	9	6	8		▲	1	0	4	4	6	4
določene z:				GPS, napaka ±5 m										
Kota vhoda:				555 m n.v.			Po: TTN 1:5000							
Dolžina jame:				9,5 m			Višinska razlika:				8 m			
Dimenzije vhoda:				1x1,5 m			Vhodno brezno:				4 m			
Notranja brezna:				5 m										
Sifoni:				/										

Opis dostopa:

Pri zadnji hiši v Toškem Čelu nadaljujemo in parkiramo pri veliki vrtači, ki je na naši levi. Ob vrtači se usmerimo po gozdni poti na jug. Jama leži JZ od najvišjega vrha (kota 590), preden prispemo na večjo jaso.

Opis dostopa:

Pri zadnji hiši v Toškem Čelu nadaljujemo in parkiramo pri veliki vrtači, ki je na naši levi. Ob vrtači se usmerimo po gozdni poti na jug. Jama leži JZ od najvišjega vrha (kota 590), preden prispemo na večjo jaso.

Morfološki podatki

Vhod v jamo je majhen udor, velik le 1 x 1,5 m in je opazen šele od blizu, saj ga zakrivajo drevesa. Vhodno brezno je možno preplezati tudi brez pomoči vrvi. Prodiranje globlje v jamo preprečuje zamašek iz vej. Na ekskurziji v jamo je poskus prodiranja v globino preprečil neznosen smrad, ki ga povzročajo trohneča trupla živali. Med vejami se je dalo oceniti globino celotne jame. Na zamašku iz vej in na dnu jame ležijo kosti in deli kadavrov.



Slika 20: Jamar v vhodnem breznu jame.
(Foto: Matija Perne, februar 2009)

Geološki podatki

Jama leži v jurskih apnencih, v njej ni tekoče vode. Zaradi zmrzali v jami tudi ni sige.

Biološki podatki

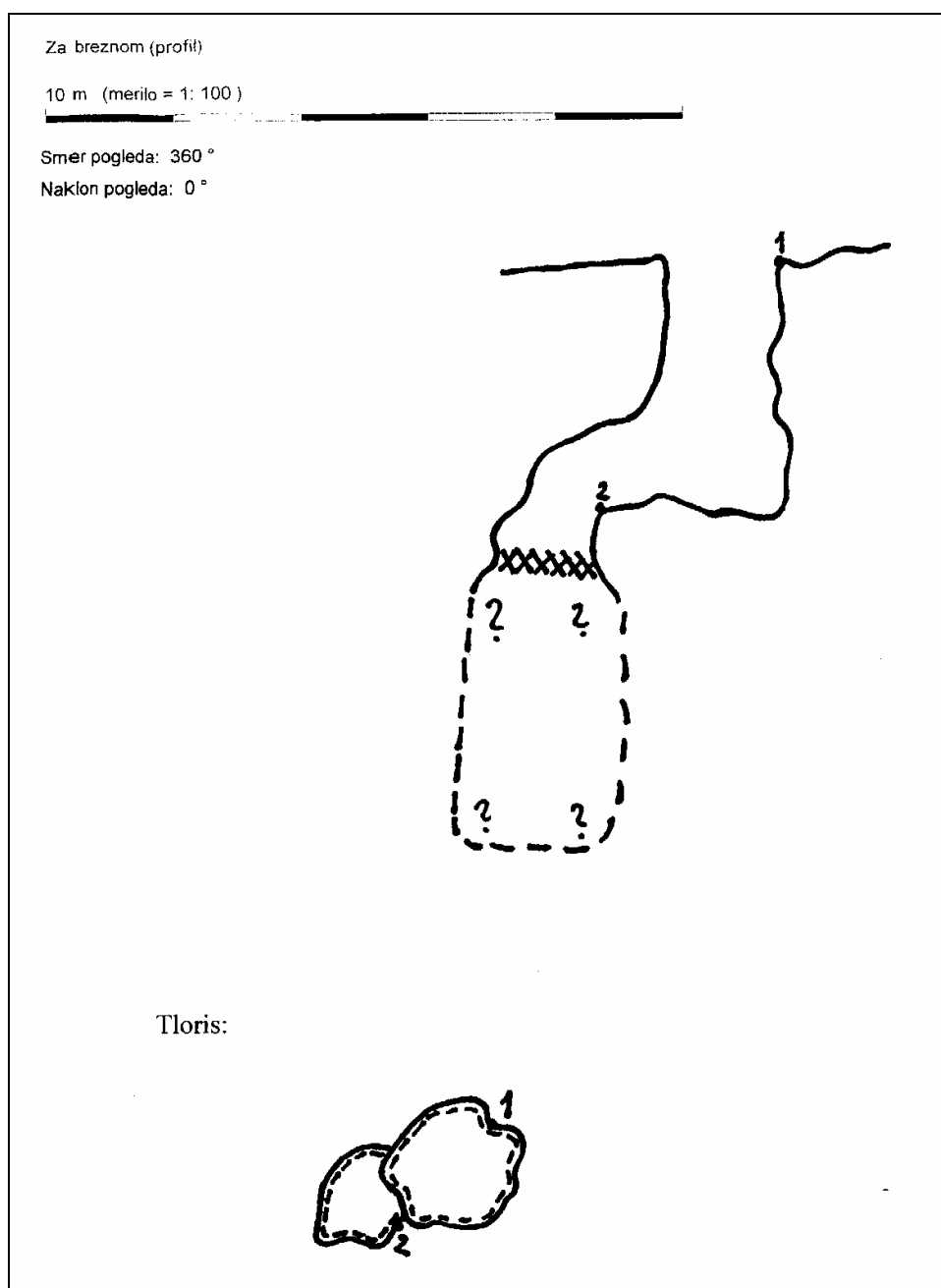
V jami nikjer na površju nismo opazili pravih jamskih živali. Na razpadajočih truplih so se pasle muhe in druge leteče žuželke.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Namenska raba zemljišča na katerem leži jama je pretežno gozdne površine. Predlagamo, da se namenska raba na tem območju ne spreminja.

Jama služi kot odlagališče kadavrov in klavniških odpadkov. Toksične snovi, ki nastanejo pri razpadu organskih snovi imajo vpliv na jamski habitat in verjetno pronicaajo v izvire nad vasjo Gabrje in posledično onesnažujejo ter organsko obremenjujejo Gradaščico in Ljubljano. Jamski habitat jame Za breznom je močno degradiran. Jama pa zaradi svoje oblike ni primerna kot življenjski prostor netopirjev.

Jamo bi bilo potrebno primerno ograditi in s tem preprečiti odlaganje organskih odpadkov. Ob uporabi primernih zaščitnih sredstev bi bilo potrebno jamo očistiti. Predlagamo tudi, da se jamo primerno označi, tudi z opozorilnimi tablam (prepovedano odlaganje odpadkov).



Slika 21: Načrt jame Za breznom.
(Avtor: Tomaž Krajnc, september 2009; meril: Blaž Bidovec)

3.1.4 Jelenca jama (katastrska številka 365)

Jelenca jama leži v Občini Medvode, le 35 metrov od meje Mestne občine Ljubljana. Zaradi bližine meje, je bila jama vključena v projekt.

Jamo najdemo, če gremo iz vasi Toško Čelo proti severu, proti vasi Babni Dol. Držimo se gozdne vlake in zahodne smeri. Jama leži 100 metrov pod vrhom proti zahodu orientiranega strmega pobočja v apnencu. Jama je leta 1934 obiskal in registriral član Društva za raziskovanje jam Ljubljana Egon Pretner. V jami so ostanki arheološke sonde.

Preglednica 6: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota	
Ime	Jelenca jama
Evidenčna številka	40365
Zvrst	Geomorfološka
Pomen	Državni
Režim	Prost vstop
Zavarovano območje	
Ime	Polhograjski dolomiti
ID območja	1058
Pravna podlaga	Odlok o sprejetju urbanističnega načrta za območje krajinskega parka Polhograjski Dolomiti za območji občin Ljubljana Šiška in Ljubljana Vič-Rudnik
Objava	Uradni list SRS, št. 14/74
Status	Krajinski park
Površina (ha)	11.608

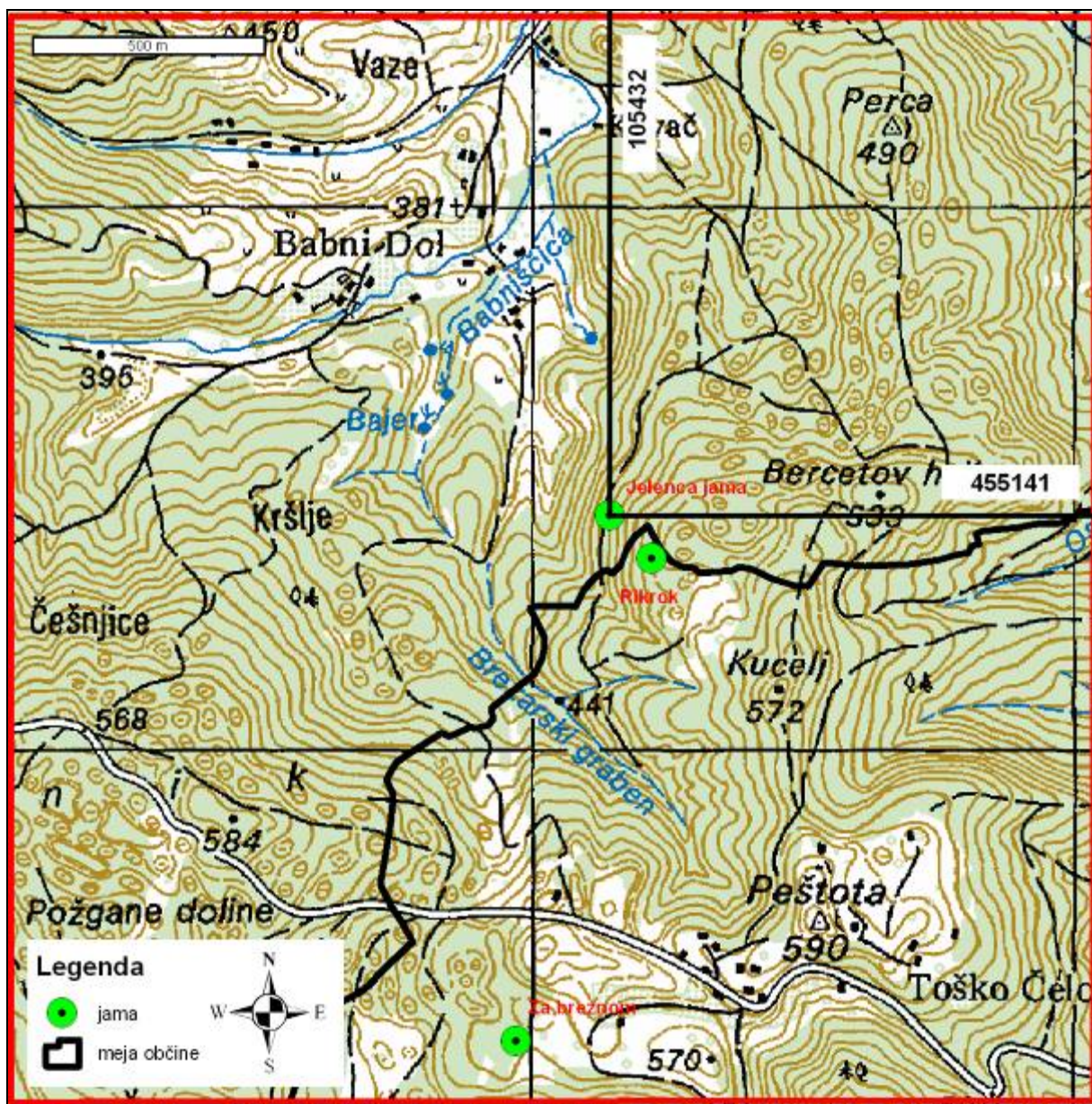
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 22: Vhod v Jelenco jama.
(Foto: Matija Perne, februar 2009)

IME JAME:	Jelenca jama (365)
-----------	--------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Egon Pretner
Občina:	Občina Medvode	Lastnik zemljišča:	Ježek Jusić Marija, Ulica bratov Komel 20, 1210 Ljubljana-Šentvid
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 619/2, k.o. Golo Brdo		
Najbližje naselje:	Babni Dol	Izhodišče dostopa:	Toško Čelo



Slika 23: Lega Jelenca jame.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	5	5	1	4	1		▲	1	0	5	4	3	2
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			465 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			34 m			Višinska razlika:			3,8 m					
Dimenzije vhoda:			2,5x1,5 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Jama leži severno od Toškega Čela v vzhodnem pobočju doline, ki se izteka proti vasi Babni Dol. Z dna doline, pri prvem travniku sledimo poti, ki vodi navkreber in se držimo leve. Pri manjši luknji ob poti, se usmerimo v strmino nad potjo. Jama leži v skalah, ki jih vidimo že s poti.

Opis dostopa:

Jama leži severno od Toškega Čela v vzhodnem pobočju doline, ki se izteka proti vasi Babni Dol. Z dna doline, pri prvem travniku sledimo poti, ki vodi navkreber in se držimo leve. Pri manjši luknji ob poti, se usmerimo v strmino nad potjo. Jama leži v skalah, ki jih vidimo že s poti.

Morfološki podatki

Vhoda sta v zelo strmem, proti zahodu nagnjenem pobočju poraslem pretežno z bukovino. Iz obeh vhodov se lepo vidi jasa in obraščen potok.

Glavni vhod je širok 2,1 metra in pelje naravnost v glavno dvorano, stranski vhod pa je širok 1.8m. Pretežni del jame tvori enoten jamski prostor z dvema vhodoma, eden gleda proti zahodu, drugi proti severu. V jugovzhodnem delu jame je še krajši vodoraven tesen rov. Pod stropom je nekaj za nadaljevanje jame neobetavnih kaminov. Pod zahodnim vhodom je nekaj metrov nižje zasuto brezno z opaznim meandrom do omenjenega vhoda – podrt ostanek nekdanje jame.



Slika 24: Arheološka sonda za vodom v jamo.
(Foto: Aleksandra Privšek, oktober 2009)

Geološki podatki

Jama se odpira v spodnje jurskem apnencu, blizu stika z neprepustnimi permokarbonskimi kamninami. Jelenca jama je verjetno nastala kot ponorna jama voda z neprepustnih glinavcev in peščenjakov.

Stene jame so močno zasigane. Siga, ki je lahko zelo stara je mestoma korodirana. Vode v jami ni.

Biološki podatki

Pri našem obisku v okviru projekta smo v jami našli tipične jamske obiskovalce, kot suhe južine, polže in jamske sovke.

E. Pretner je v jami odkril prave jamske živali. Jama je zaradi svojih dimenzij zelo primerna kot habitat jamskih živali. Živali, ki jame le občasno obiskujejo pa so zelo pogoste. Jama je primeren habitat tudi za netopirje. V jami smo našli tri male podkovnjake.

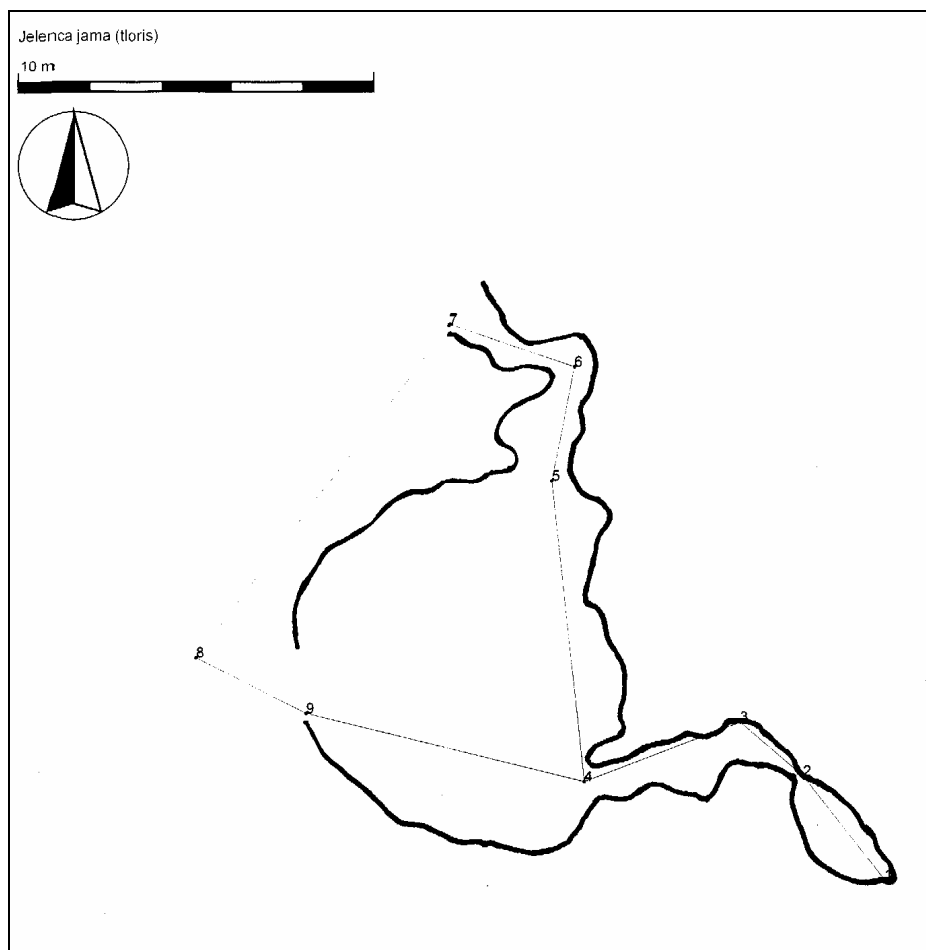


Slika 25: Mali podkovnjak v prezimovališču.
(Foto: Aleksandra Privšek, oktober 2009)

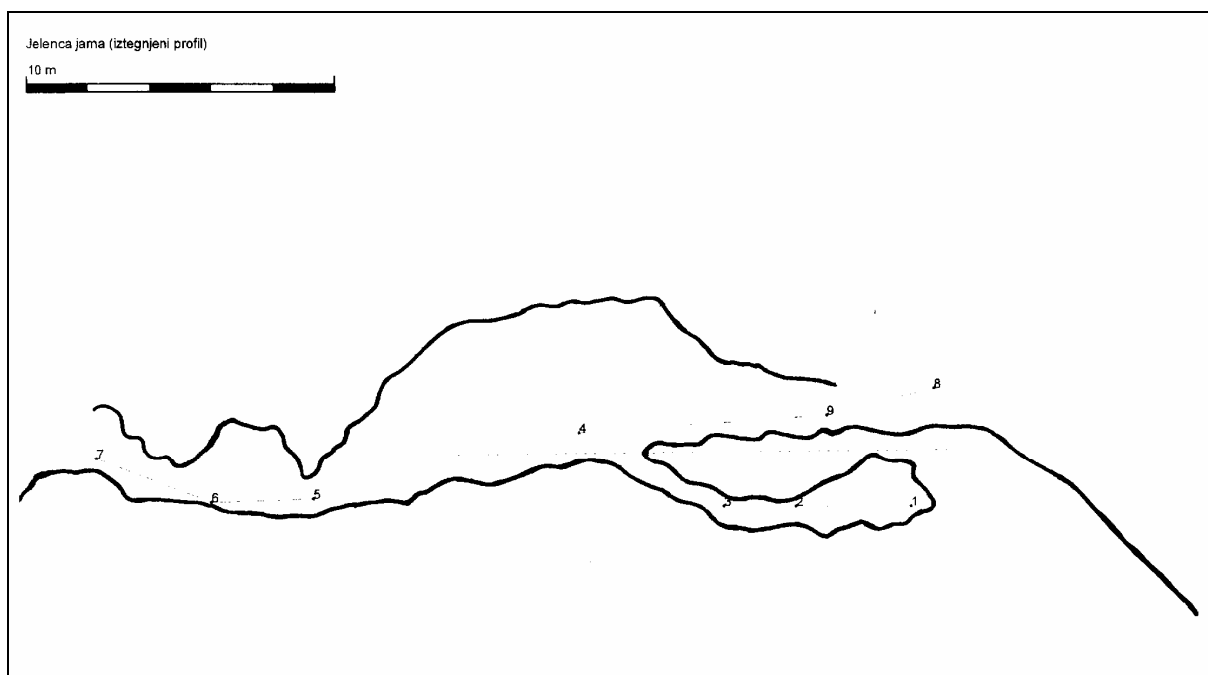
Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Jama se nahaja v Občini Medvode in je na lokalnem in državnem nivoju zadostno zavarovana. Po veljavnem prostorskem aktu Občine Medvode sodi okolica jame v območje gozda (Geografski informacijski sistem Občine Medvode).

Jama je zaradi nizkega vhoda in visokega stropa primerna za prezimovanje netopirjev zato predlagamo monitoring njihovega števila v hladni polovici leta.



Slika 26: Tloris Jelence jame.
(Avtor: Tomaž Krajnc, september 2009; merila: Blaž Bidovec, Tomaž Krajnc)



Slika 27: Iztegnjeni profil Jelence jame.
(Avtor: Tomaž Krajnc, september 2009; merila: Blaž Bidovec, Tomaž Krajnc)

3.1.5 Rikrok (katastrska številka: jama je nova)

Jama Rikrok leži v gozdu severno od vasi Toško Čelo in je bila odkrita med terenskim pregledom okolice Jelence jame v okviru projekta. Jama še ni registrirana in zato nima svoje katastrske številke. Jama leži v mladem bukovem gozdu brez podrasti. Ime je dobila po svojih najditeljih, očetu in sinu.

Jama Rikrok še ni vpisana v jamski kataster in prav tako še ni vpisana kot točkovna naravna dediščina.

Preglednica 7: Pravni režimi varovanja jame.

Zavarovano območje	
Ime	Polhograjski dolomiti
ID območja	1058
Pravna podlaga	Odlok o sprejetju urbanističnega načrta za območje krajinskega parka Polhograjski Dolomiti za območji občin Ljubljana Šiška in Ljubljana Vič-Rudnik
Objava	Uradni list SRS, št. 14/74
Status	Krajinski park
Površina (ha)	11.608

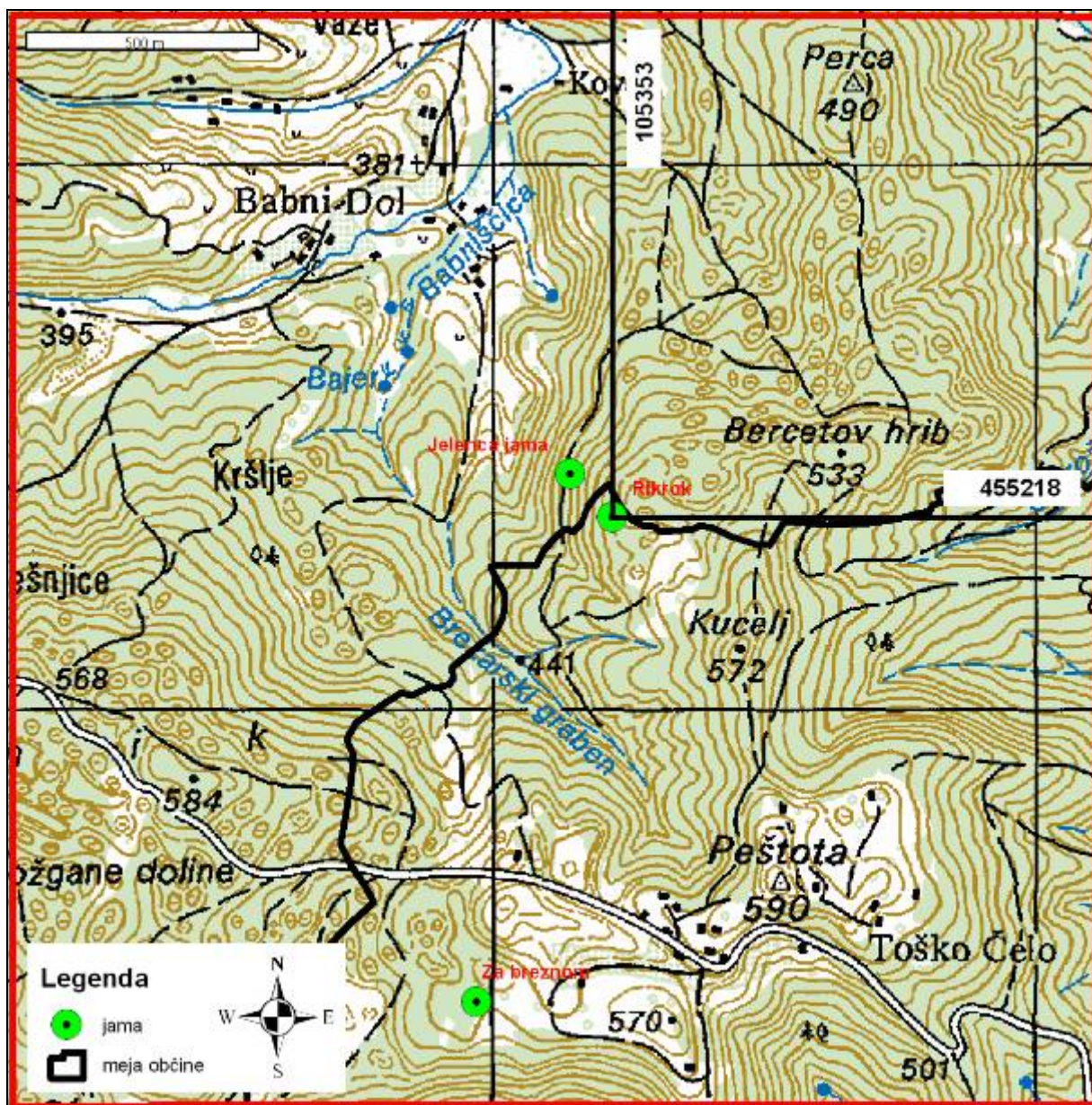
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 28: Ozek vhod v jama Rikrok.
(Foto: Riko Grecs, april 2009)

IME JAME:	Rikrok
-----------	--------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Henrik Grecs
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Erjavec Franciška, Toško Čelo 5, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 1374 k.o. Glince		
Najbližje naselje:	Toško Čelo	Izhodišče dostopa:	Toško Čelo



Slika 29: Lega jame Rikrok.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	5	5	2	1	8		▲	1	0	5	3	5	3
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			510 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolž. Jame:			12,5 m			Višinska razlika:			9 m					
Dimenzije vhoda:			1,2x0,5 m			Vhodno brezno:			8,5 m					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Iz vasi Toško Čelo (hišna št. 4) po gozdni poti proti severu. Po 400 metrih se znajdemo pri betonskem koritu. Po 30 metrih krenemo levo na manjšo gozdno pot, ki nas pripelje na jaso. 120 metrov naprej in 20 metrov navkreber najdemo jamo.

Opis dostopa:
Iz vasi Toško Čelo (hišna št. 4) po gozdni poti proti severu. Po 400 metrih se najdemo pri betonskem koritu. Po 30 metrih krenemo levo na manjšo gozdno pot, ki nas pripelje na jaso. 120 metrov naprej in 20 metrov navkreber najdemo jama.

Morfološki podatki

Jama ima majhen vhod, ki vodi v devet metrov globoko poševno brezno. Dvoranica pod vhodnim breznom ima premer 1,6x1,2 m in vodi v dve zaporedni majhni dvorani. Strop prve dvoranice se konča v kaminu 2,5 m visoko, druga pa 5 m visoko.

Geološki podatki

Jama je nastala v dolomitu. Dolomit je karbonatna kamnina, ki ima v kristalno mrežo sekundarno vezan magnezijev ion, ki je izpodrinil ion kalcija. V kristalno rešetko vkomponiran manjši ion magnezija je odgovoren za močnejše mehansko preperevanje dolomita in s tem tudi za težji nastanek krasa v njem.

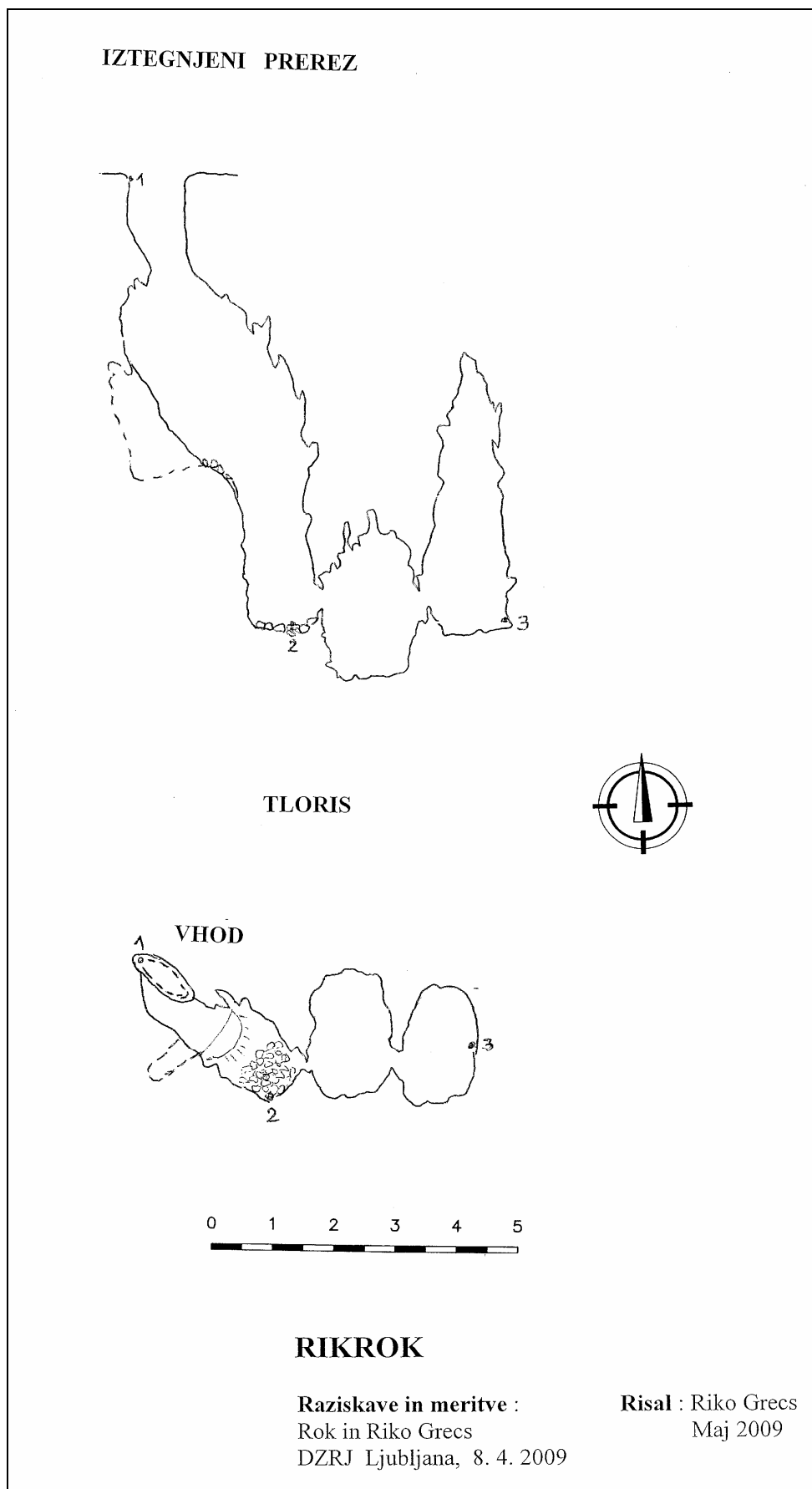
Jama je nastala ob prelomu, v njej ni vode.

Biološki podatki

V času obiska v jami nismo opazili jamskih živali. Jama je primerna za življenje netopirjev.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Jama leži v območju pretežno gozdnih površin (območje urejanja ŠG3/2), stran od uhojenih poti in ni onesnažena. Predlagamo, da se jama primerno označi in ogradi z naravnim gradbenim materialom. Ker je jama potencialno primeren habitat za netopirje, predlagamo monitoring v zimski polovici leta.



Slika 30: Načrt jame Rikrok.
(Avtor: Riko Grecc, maj 2009; merila: Rok Grecc, Henrik Grecc)

3.1.6 Podutiško brezno (katastrska številka 4498)

Podutiško brezno leži v čelu kamnoloma cestnega podjetja pri Podutiku. Danes ima jama dva vhoda, spodnjega, ki se je odprl pri miniranju in ima premer 1x1m in zgornjega, ki je polovico manjši. Morfologija jame se je zaradi miniranja močno preoblikovala, saj je nadaljevanje zasuto in o jami le še težko govorimo. Zaradi miniranja so stena, bloki kamnine in melišče pod spodnjim vhodom krušljivi in nevarni. Jamo je leta 1977 v imenu Inštituta za raziskovanje jam registriral France Šušteršič. Jama ima kot habitat le okrnjeno funkcijo.

Jama leži na zemljišču s parc. št 120/1 k.o. Glince, katerega lastnik je Cestno podjetje Ljubljana d.d., Stolpniška ulica 10, 1000 Ljubljana. Zemljišče se nahaja v območju urejanja z oznako ŠS3/2 in je namenjeno za stanovanja in spremljajoče dejavnosti.

Celotno območje kamnoloma je potrebno sanacije. Če vrsto let se drobljenca v kamnolomu ne pridobiva več, objekti propadajo, območje izkopa pa služi kot deponija za sipke gradbene materiale. Glede na to, da se kamnolom nahaja v zazidljivem območju, česar tudi predlog OPN ne spremeni, obstaja realna možnost, da se sanacija izvede ob stanovanjski gradnji v kamnolomu.

Vsaka jama, ne glede na njeno fizično stanje, je neprecenljiva vrednost z geološkega in biološkega vidika. Vendar moramo pri vseh posegih pretehtati pozitivne in negativne posledice. V kolikor se tehničar prevesi v prid dokončnemu uničenju jame, predlagamo izdelavo elaborata, ki bi povzel glavne značilnosti jame. Če jame ni mogoče ohraniti v naravi, naj se ohrani vsaj na papirju.

Podutiško brezno je točkovna naravna vrednota.

Preglednica 8: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota	
Ime	Podutiško brezno
Evidenčna številka	44498
Zvrst	Geomorfološka
Pomen	Državni
Režim	Prost vstop

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

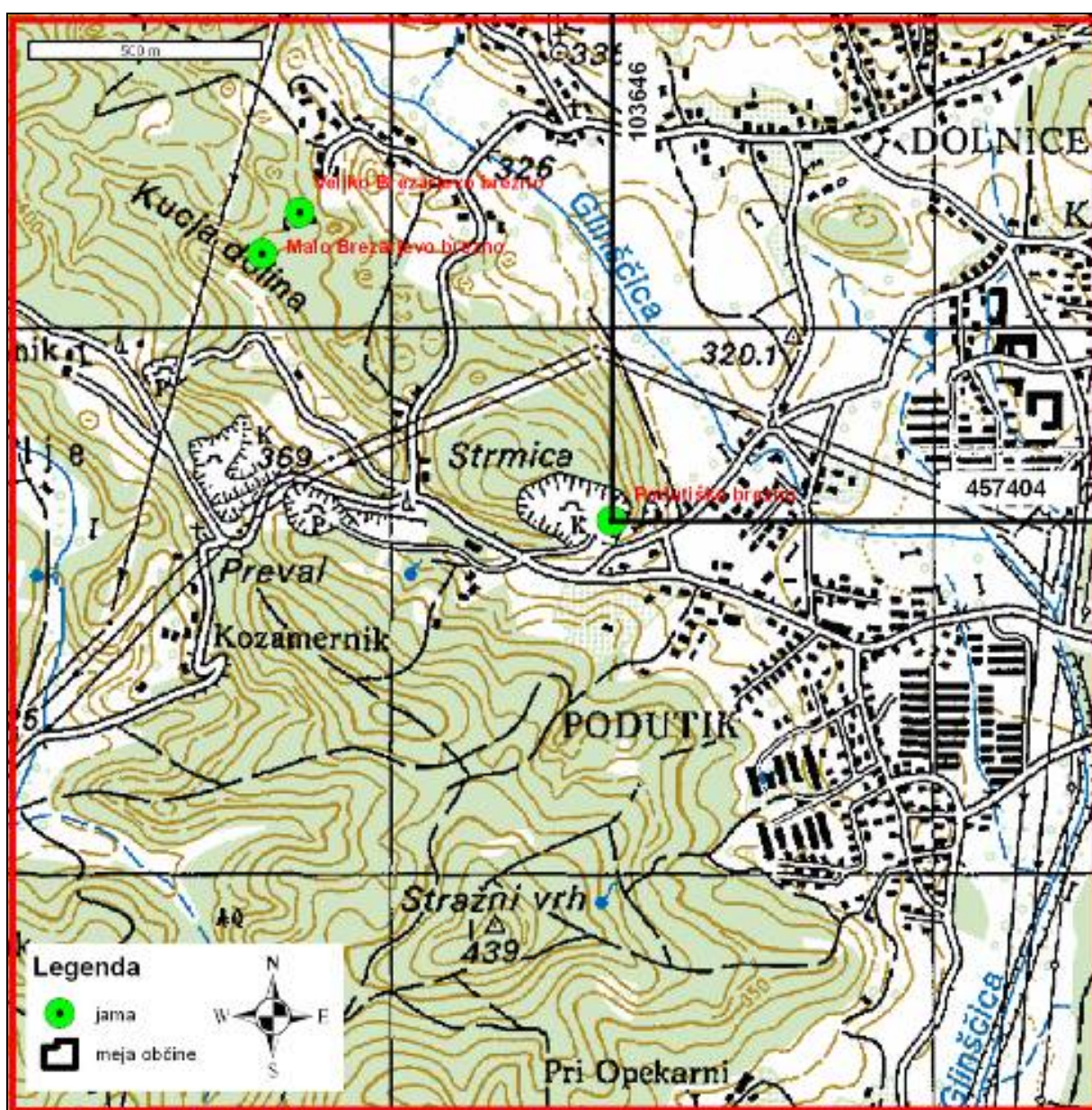


Slika 31: Vhod v Podutiško brezno predstavlja puščica.

(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)



Slika 32: Skica Franceta Šušteršiča iz leta 1977.
(Vir: Jamski kataster DZRJL)



Slika 33: Lega Podutiške jame.
(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

3.1.7 Šišenska jama (katastrska številka 3400)

Šišenske jame ni več. Morda zato, ker ni bila v registru točkovnih naravnih enot, morda pa so jo iz registra že zbrisali. Odprla se je v čelu kamnoloma v griču pri Kamni Gorici, v njo pa se je vstopalo od zgoraj, iznad kamnoloma. Zaradi bližine Ljubljane so jamo člani DZRJL v preteklosti radi uporabljali za usposabljanje jamarjev začetnikov.

Jama je ležala na zemljišču s parc. št. 573/17, katerega lastniki so prebivalci Pilonove ulice 6 in 8. Zemljišče se nahaja v območju urejanja z oznako ŠS3/5 in je namenjeno za stanovanja in spremljajoče dejavnosti. Zemljišče leži znotraj območja sprejetega lokacijskega načrta.

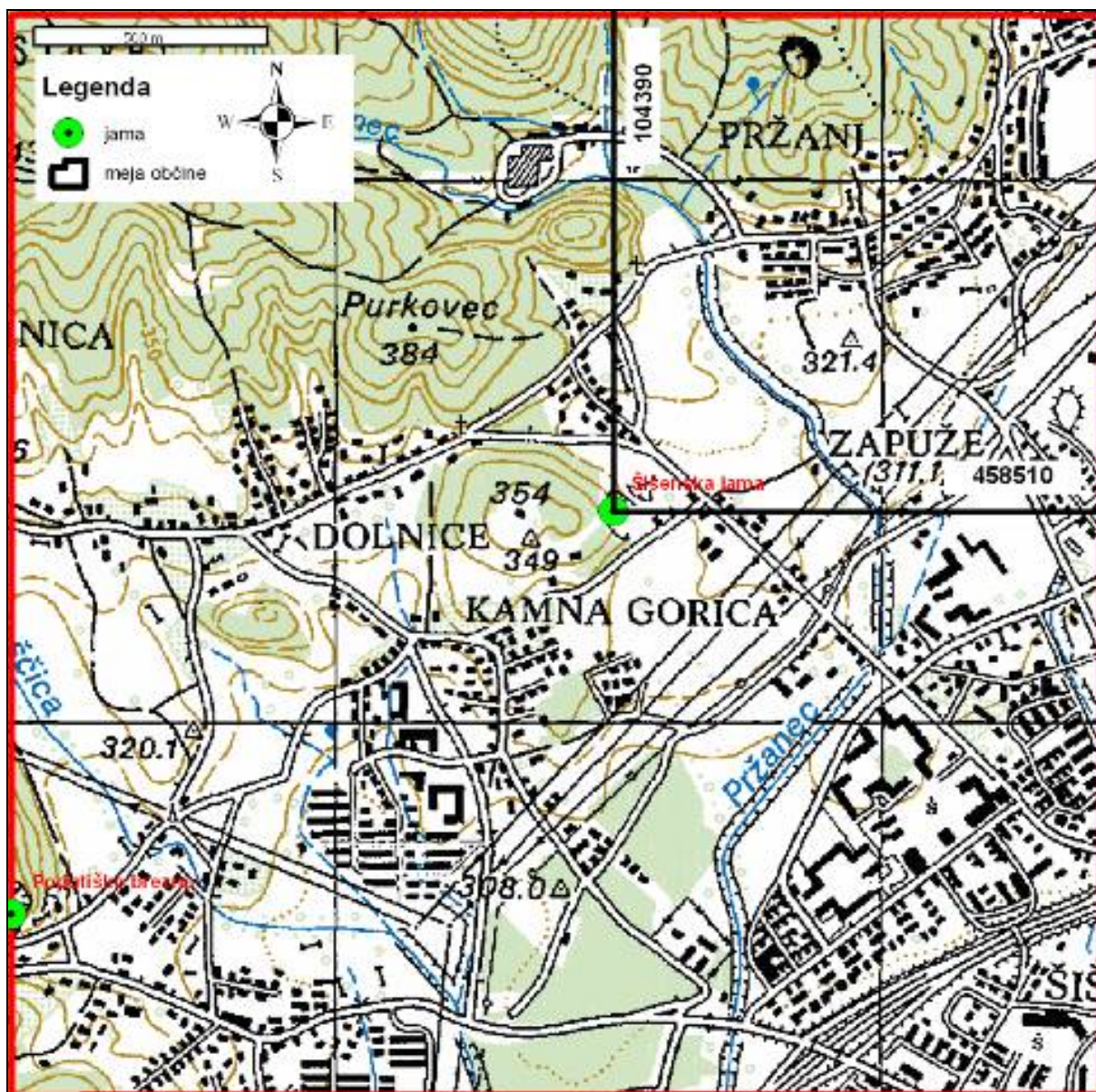
Pred kamnolomom stojita dva stanovanjska bloka. Steno kamnoloma, v kateri je bila jama, so zaradi varnosti utrdili, s kamnitimi bloki zadelali vse razpoke in zamrežili. O jami ni danes niti sledu več.



Slika 34: Stanovanjska soseka je bila usodna za Šišensko jama.
(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)

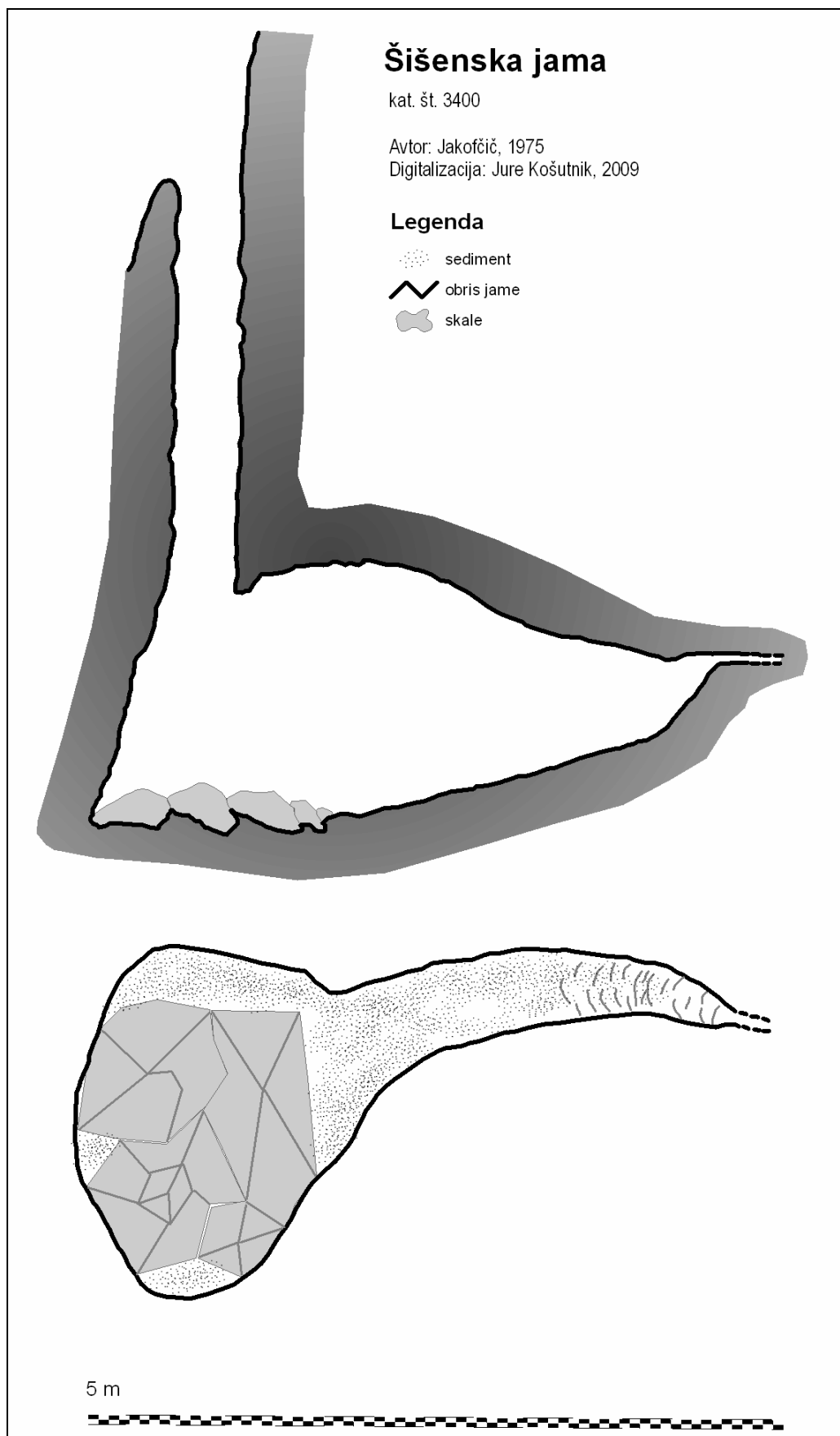


Slika 35: Apnenico, ki je stala pred kamnolomom so pri gradnji ohranili.
(Foto: Aleksandra Privšek, oktober 2009)



Slika 36: Lega Šišenske jame.

(Vir: DTK 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)



Slika 37: Načrt Šišenske jame
(Avtor: Jaka Jakofčič, 1975, digitalizacija: Jure Košutnik, 2009, vir: Jamski kataster DZRJL)

3.2 Kras in jame Rašice

Vas Rašica leži na nadmorski višini 430 metrov, v klimatsko izjemno ugodnem termalnem pasu. Hladni dolinski zrak in megle vasi ne dosežejo, južna ekspozicija in blagi naklon pa akumulirata sončno sevanje.

Območje Rašice je po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Ur. List RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008) razglašeno za območje Natura, kot potencialno posebno ohranitveno območje. Na območju Natura 2000 lahko najdemo naslednje vrste in habitatne tipe:

Rastlinske in živalske vrste:

- mali podkovnjak (*Rhinolophus hiposideros*),
- Loeselova grezovka (*Liparis loeselii*),
- veliki studenčar (*Cordulegaster heros*),
- rogač (*Lucanus cervus*),
- travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*).

Habitatni tipi:

- jame, ki niso odprte za javnost,
- Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*),
- Javorovi gozdovi (*Tilio-Acerion*) v grapah in na pobočnih gruščih (Frišek 2008, URL: <http://www.natura2000.gov.si>).

Rašiški kras obsega večji del osamelca Rašica. V občino pa spada le strukturna stopnja nad vasjo Rašica, kras na Velikem vrhu (1,12 km²) in del osamelca Šmarna gora (1,39 km²), skupaj 2,51 km² kraškega površja. Tukaj je registrirano 9 jam. Po terenskem delu vemo, da dve obravnavani jami zagotovo ne ležita v občini, ena leži 14 metrov znotraj občine Mengeš, druga pa leži (oz. je ležala) v občini Vodice.



Slika 38: Strma stopnja nad vasjo Rašica.
(Foto: Anita Žalik, april 2009)

Kras na Rašici se je razvil v triasnih in jurskih apnencih in dolomitih, ki predstavljajo narivni pokrov (Litijski nariv) na starejše, nepropustne in manj mehansko odporne permske in karbonatne sedimentne kamnine (Osnovna geološka karta SFRJ, tolmač lista Ljubljana, 1973). Čelo nariva, na stiku neprepustnih in prepustnih kamnin, nad vasjo Rašica oblikuje značilno, strmo strukturno stopnjo, katere pobočja prav nad vasjo prehajajo v strme in gole stene.



Slika 39: Udeleženci terenskega dela na tipičnem rašiskem krasu.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

Še prav posebej zanimive so vodoravne jame v tem pobočju. Morfologija jam kaže, da so nastale kot ponorne jame voda z neprepustnih permokarbonskih sedimentnih kamnin, ki pa jih danes najdemo v nižjih nadmorskih višinah saj so mehansko manj odporne kot apnenec. V pobočju vrtač ni, uravnana planota Rašice pa je z njimi drobno razčlenjena.

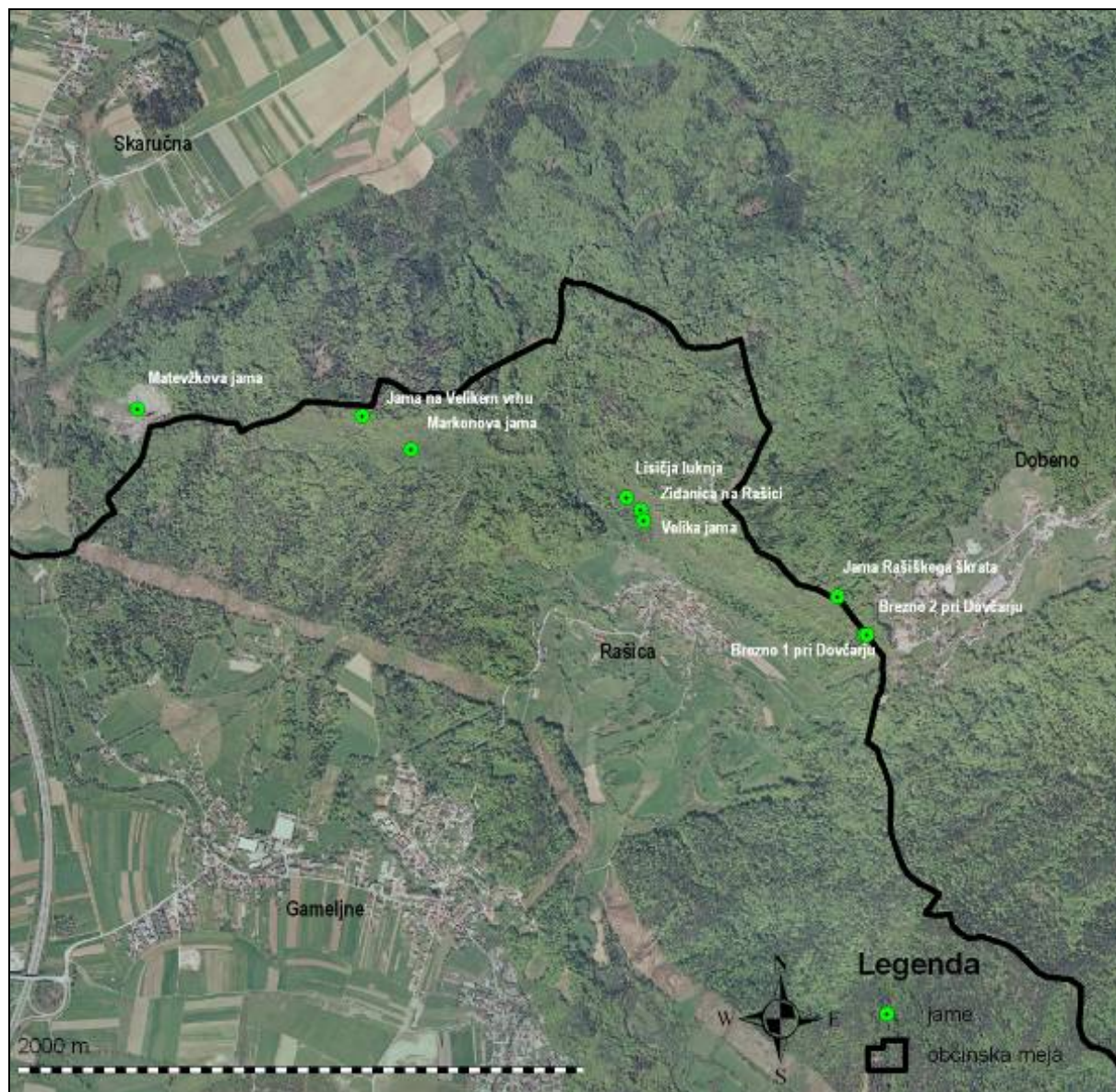
Čeprav leži že v občini Mengeš, velja omeniti zanimivo kraško obliko, polslepo dolino Planik. Podzemne vode vzhodnega dela rašiskega osamelca se stekajo proti vzhodu in se pojavijo pod vasjo Dobeno v izvirni, 93 metrov dolgi, vodoravna jami Ručigajev izvir. Pod jamo se voda razlije po široki in zamočvirjeni dolini, ki se konča s ponorom v apnencu. Dolinico Planik od prave slepe doline loči le dejstva, da jo vode ob deževju zapustijo tudi površinsko. Vode, ki ponikajo v desnem boku slepe doline, se ponovno pojavijo po nekaj desetih metrih podzemnega toka pri graščini Jablje (Gams, 2003).

Kraško površje na vasjo Rašica leži v območju predlaganega Krajinskega parka Dobeno, ki je bilo opredeljeno kot obvezno republiško izhodišče leta 1999 in sega v štiri občine, MOL, Mengeš, Vodice in Trzin. Namen ustanavljanja parka je pod streho ene ustanovo združiti varstvena območja na Rašici (ekološko pomembna območja, Natura 2000), izjemni osamelci kras in Sračjo dolino, dolino potoka Črnušnica (Frišek, 2008).

Na krasu Rašice, v Mestni občini Ljubljana ali prav na občinski meji leži devet jam. Če odštejemo podatke o dimenzijah uničene Matevžkove jame, je skupna dolžina rovdov jam na Rašici 319 m in skupna globina 110 metrov. S svojimi dimenzijami izstopa Brezno 1 pri Dovčarju, ki je tudi največja in najgloblja jama v občini. Jamski habitati v rašiskih jamah so zaradi svoje težke dostopnosti dobro ohranjeni, onesnaženih jam nismo našli. Pri pregledu favne smo ugotovili, da se v vseh jamah na Rašici pojavljajo tako živali, ki so prilagojene na okolje z manj svetlobe in se v podzemlju zadržujejo večji del življenja (npr.: jamski pajek *Meta menardi*) kot tudi živali, ki

se v jamah zadržujejo le del svojega življenja ali kot naključni gostje. Našli smo jamske kobilice (*Troglophilus cavicola*), jamske sovke (*Triphosa dubitata*), komarje (iz družine *Culicidae*), polže in netopirje.

Prav netopirji so najmarkantnejši prebivalci jam na Rašici. Zaradi prisotnosti netopirja malega podkovnjaka (*Rhinolophus hiposideros*) ležijo jame Rašice v območju Natura 2000. Netopirji jame uporabljajo kot dnevno zatočišče in kot prezimovališče. Vse jame na Rašici so primerni življenjski prostor netopirjev in jim služijo vsaj kot občasna zatočišča, predvsem malih podkovnjakov, ki smo jih na naših ekskurzijah tudi največ opazili.



Slika 40: Na karti so predstavljene lege jam.

(Avtor: Jure Košutnik, oktober 2009; virkartografskih podlag: GURS)

3.2.1 Zidanica na Rašici (katastrska številka: 217)

Zidanica leži v strmem narivnem pobočju nad vasjo Rašica. V njeni bližini ležita še Lisičja luknja in Velika jama. Najhitrejša pot do jame je iz vasi Rašica. Držimo se poti, ki vodi k domu na Vrh Staneta Kosca, pri zadnji hiši na naši levi pa jo uberemo v strmi breg. Za orientacijo nam služi večji kup podornega kamenja. Do jame vodi mestoma komaj zaznavna stezica. Jamo so leta 1933 registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana.



Slika 41: Jamarja pred vhodom v jamo Zidanico.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

V pobočju nad Rašico živijo gamsi. Na odpravah v stene jih nismo vedeli, smo pa jasno vohali njihove iztrebke na ustaljenih stezah in v jamah. Največ iztrebkov je bilo prav v Zidanici. Tla jame so bila prekrita z zmesjo mokre ilovice in gamsjih bobkov.

Po ustnem izročilu naj bi jamo za časa turških vpadov domačini uporabljali kot skrivališče. V tistih časih so vhod varovala železna vrata. V jami so se pred vpoklicem v avstrijsko vojsko skrivali vaški fantje. V jami so arheologi našli ostanke kozoroga (*Jamski kataster DZRJL*).

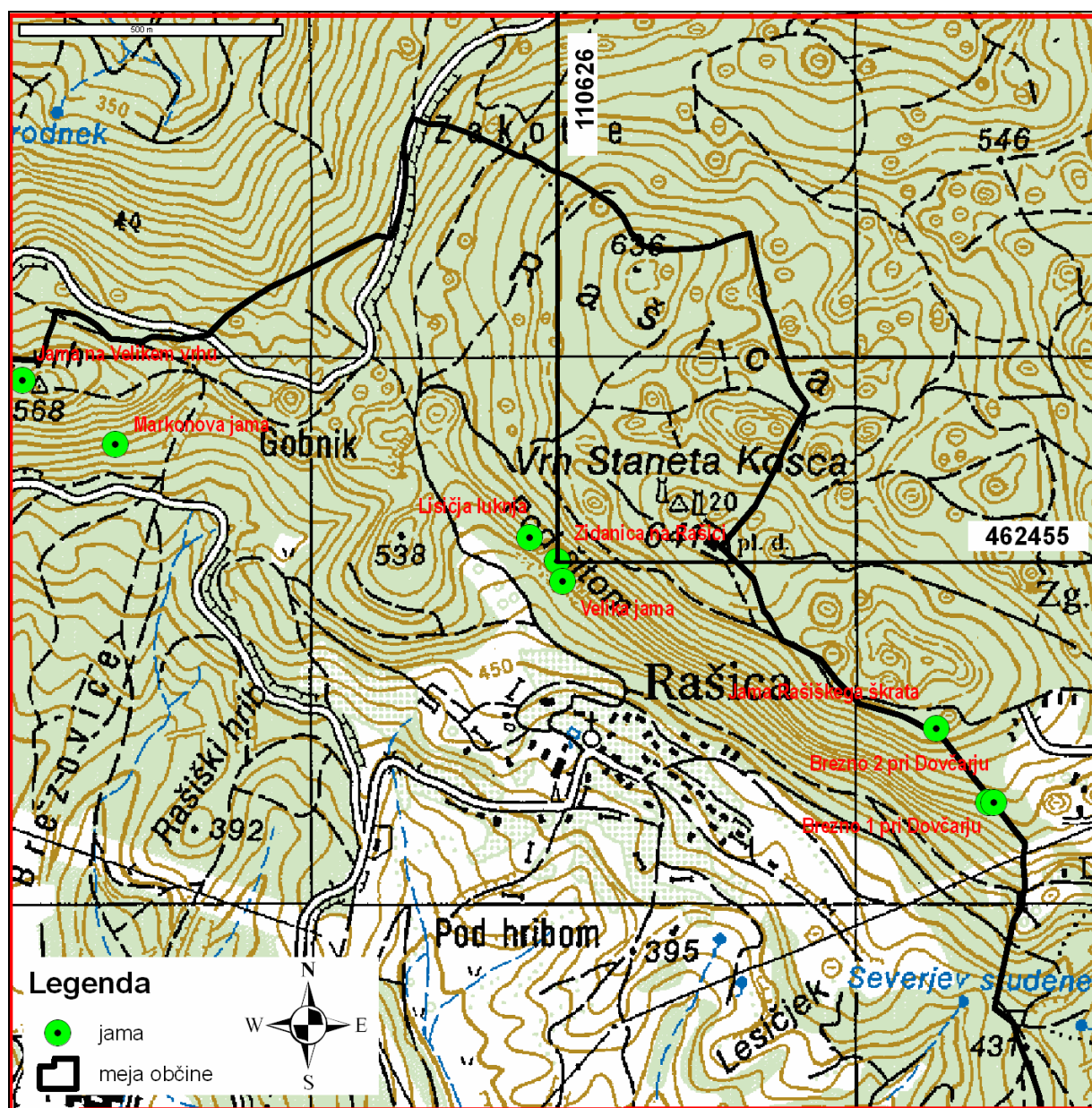
Preglednica 9: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Zidanica na Rašici	Rašica-Dobeno-Gobavica – osamelni kras
Evidenčna številka	40217	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, *Atlas okolja*, citirano 2009)

IME JAME:	Zidanica na Rašici (217)
-----------	--------------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Srečko Berce
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Knez Ivana, Rašica 4, 1211 Šmartno
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 753/1, k.o. Rašica		
Najbližje naselje:	Rašica	Izhodišče dostopa:	Rašica



Slika 42: Lega Zidanice na Rašici.

(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	2	4	5	5		▲	1	1	0	6	2	6
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			500 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			25 m			Višinska razlika:			2 m					
Dimenzije vhoda:			3,5x2 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:
Zidanico najdemo tako, da krenemo iz vasi Rašica proti SZ, po poti, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri zadnji hiši, tisti, ki je že na samem, zavijemo strmo v pobočje. Približno lego v steni nam kažejo mogočni podorni bloki na vznožju pobočja. Do jame je težak vzpon, na enem mestu je na drevo pritrjena vrv.

Opis dostopa:

Zidanico najdemo tako, da krenemo iz vasi Rašica proti SZ, po poti, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri zadnji hiši, tisti, ki je že na samem, zavijemo strmo v pobočje. Približno lego v steni nam kažejo mogočni podorni bloki na vznožju pobočja. Do jame je težak vzpon, na enem mestu je na drevo pritrjena vrv.

Morfološki podatki

Zidanica je vodoravna jama v stenah Rašice, nad vasjo Rašica. Ima obliko tipične ključavnice, zgornji ovalni del, ki je nastal v freatični coni in spodnji gravitacijsko raztegnjeni del, ki je nastal v vadozni coni. Tla jame so prekrita z zmesjo gamskih iztrebkov in drobnnozrnatega, vlažnega sedimenta. Po 15 metrih se jama razcepi v dva kraka, daljši levi krak, ki se tudi nekoliko dviguje in krajši desni krak. Jama se zaključi z neprehodnimi razpokami in sedimentnimi zapolnitvami. Ponekod v zadnjem delu jame ležijo večji skalni bloki.



Slika 43: Vhod v Zidanico, slikano iz jame. Vidni sta oblika ključavnice in vas Rašica.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

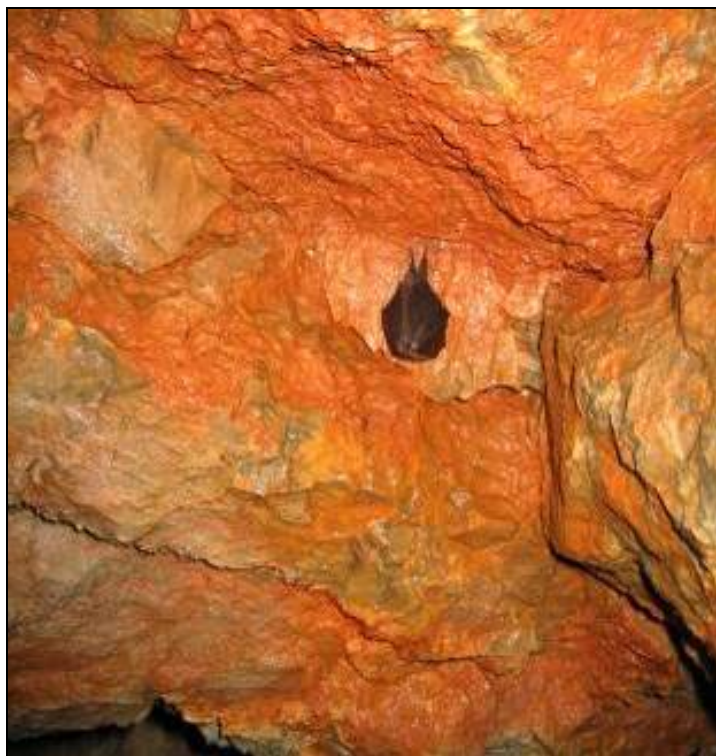
Geološki podatki

Zidanica se nahaja v spodnje jurskem apnencu. Razvita je ob skoraj vodoravni leziki (meja med skladi apnenca) in poševni prelomni coni. V jami ni tekoče ali stoječe vode. S stropa ponekod kaplja.

Biološki podatki

Jamski habitat v Zidanici je v naravnem stanju in s strani človeka skoraj nedotaknjen. V jami so sicer sledovi, ki dokazujejo, da jama občasno obiskujejo ljudje, vendar so obiski jame zaradi njene lege redki. Ob večji frekventnosti obiskov ljudi si jame za svoje skrivališče prav gotovo ne bi izbrala čreda gamsov, ki živi v stenah.

Pri hitrem ogledu jame v okviru projektnega terenskega dela nismo opazili nobene prave jamske živali. Je pa jama pomembno začasno bivališče nekaterih površinskih živali. V njej se zadržujejo gamsi, pajki, sovke, komarji in netopirji. Ob obisku jame smo našli enega netopirja - malega podkovnjaka. Jama je s svojim velikim vhodom in lego v stenah primerna kot dnevno skrivališče za netopirje. Manjše število malih podkovnjakov bil lahko v jami tudi prezimovalo.. O netopirjih v jami so poročali že prvi raziskovalci leta 1936.



Slika 44: Mali podkovnjak na stropu Zidanice.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

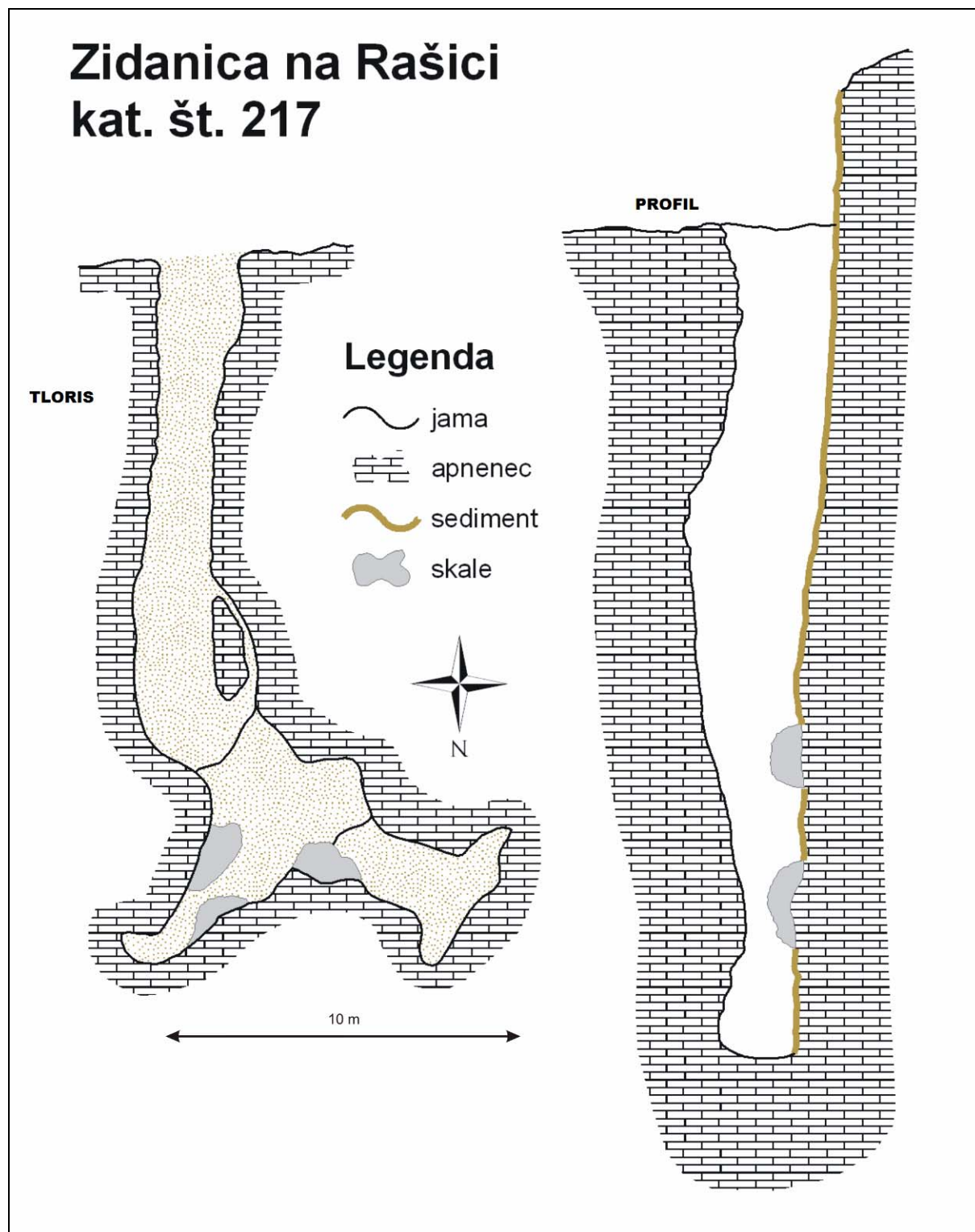
Usmeritve za varovanje habitata in prostorsko planiranje

Na podlagi terenskega ogleda in stopnje zakonskega varovanja ocenjujemo, da jama Zidanica kot jamski habitat ni neposredno ogrožena. Obiski človeka so redki, še posebno v zimski polovici leta, ko je netopirji prezimujejo. Pozimi vsakršno vznemirjanje pomeni namreč izgubo dragocene energije, kar zmanjša možnost preživetja. Potencialno grožnjo jami predstavljajo odplake iz planinske kočice na Vrhcu Staneta Kosca in promet po cesti do nje.

Jama ni onesnažena. Predlagamo monitoring števila prezimovajočih netopirjev..

Po veljavnem planu občine sodi jama v območje pretežno gozdnih površin (oznaka območja urejanja ŠG8/2). Tudi v osnutku OPN, ki je dostopen na spletni strani MOL se to ne bo spremenilo. Pri planinski koči naj se zagotovi čiščenje odplak z rastlinsko čistilno napravo. Ceste do planinske kočice naj se ne širi in dodatno utrjuje. V prostorske akte občine naj se uvrsti tudi točkovne naravne vrednote, tudi vse jame. Zidanica leži v območju predlaganega Krajinskega parka Dobeno, predlagamo, da se resno pristopi k realizaciji projekta. Obenem pa predlagamo da se jama nikoli ne uporablja v pridobitne namene (npr. turizem).

Jame ni potrebno fizično zapreti. Jame v naravi ni potrebno ograditi, saj vhod ne predstavlja nevarnosti. Tudi morebitno postavljanje kažipotov do jame zaradi ohranjanja habitata in miru živali odsvetujemo.



Slika 45: Načrt Zidanice na Rašici.
(Avtor: Pavlin Miran, 1936, digitalizacija: Jure Košutnik, 2009)



Slika 46: Lega Zidanice in Velike jame v stenah nad vasjo Rašica poleti.
(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)



Slika 47: Lega Zidanice in Velike jame pozimi ko na drevju ni listja.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

3.2.2 Velika jama (katastrska številka 372)

Velika jama leži v stenah nad vasjo Rašica, vzhodno od Zidanice, le nekoliko višje. Dostop do jame je težaven in je možen le po ozkih in strmih gamskih stezicah. V steni prav pridejo plezalske veščine. Pogled na jamski vhod iz vasi zakriva gost bršljanov grm.

Iz katastrskega gradiva lahko razberemo, da so imeli raziskovalci rašiških jam veliko težav pri iskanju Velike jame, saj je na več ekskurzijah niso uspeli najti. Za to so delno krivili dolgo pot (1,5 ure hoda od avtobusne postaje na Ježici) in delno nevarno plezanje v stenah. Tudi samo smo v okviru projekta imeli z lociranje jame precejšnje težave.

Veliko jamo so leta 1936 raziskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana.

Preglednica 10: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Velika jama	Rašica-Dobeno-Gobavica – osameli kras
Evidenčna številka	40372	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

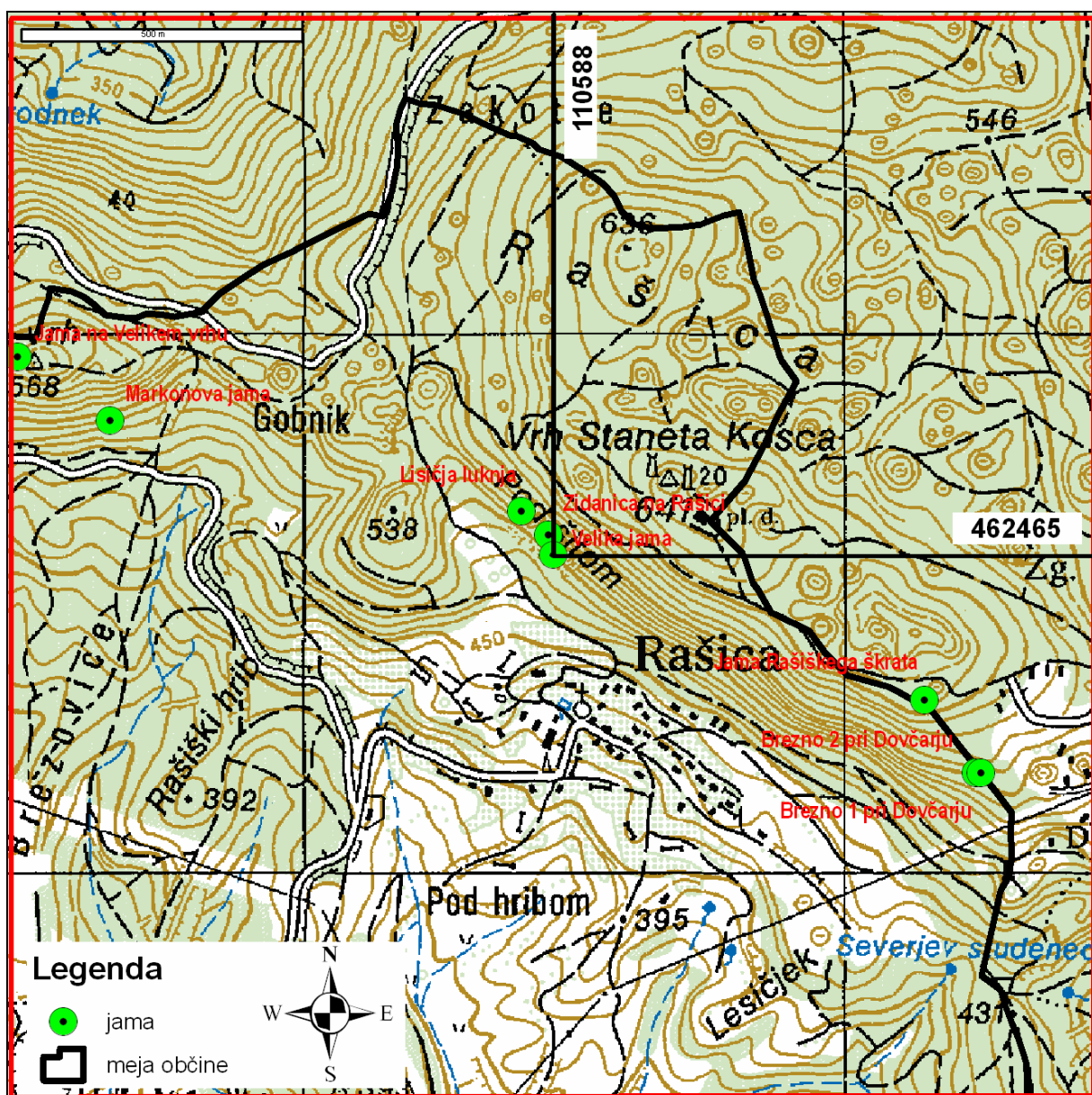
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 48: Pogled z police pred jamo na strmo pobočje zahodno od vhoda.
(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)

IME JAME:	Velika jama (372)
-----------	-------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Miran Pavlin
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Kreč Aleš, Savska cesta 15, 1230 Domžale
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 752, k.o. Rašica		
Najbližje naselje:	Rašica	Izhodišče dostopa:	Rašica



Slika 49: Lega Velike jame.
(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	2	4	9	3		▲	1	1	0	6	0	4
določene z:			TTN 1:5.000											
Kota vhoda:			525 m n.v.			Po: TTN 1:5.000								
Dolžina jame:			25 m			Višinska razlika:			3 m					
Dimenzije vhoda:			2x2,5 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Dostop do jame je enak kot pri Zidanici, s to razliko, da se moramo v steni držati vzhodne strani in splezati precej višje. Jama je dostopna le po zelo strmih gamsjih stezah. Pogled na sam vhod z vasi zakriva velik bršljanov grm, ki pa se ga hitro opazi. Verjetno je jama dostopna tudi z vrha stopnje, vendar te poti nismo raziskali.

Opis dostopa:

Dostop do jame je enak kot pri Zidanici, s to razliko, da se moramo v steni držati vzhodne strani in splezati precej višje. Jama je dostopna le po zelo strmih gamsjih stezah. Pogled na sam vhod z vasi zakriva velik bršljanov grm, ki pa se ga hitro opazi. Verjetno je jama dostopna tudi z vrha stopnje, vendar te poti nismo raziskali.

Morfološki podatki

Velika jama ni največja jama v stenah nad Rašico, tako po volumnu kot po dolžini jo prekašata Zidanica oz. Lisičja luknja. Ima pa gotovo največji enoten prostor. Pravzaprav je celotna jama sestavljena iz ene velike dvorane. Za vhomom, dimenzij 2x2,5 m se strop jame hitro dvigne in doseže tudi okrog šest metrov.

V levi steni dvorane se odcepi ozek rov, ki pa se hitro konča. V stropu jame so trije visoki kamini (brezna v stropu jame, ki pa niso dostopna s površja). Kamini so visoki tudi 10 in več metrov.

Ravna tla jame so prekrita s sedimentom, ki ima bližje vходу primešan organski material. Ponekod so tla sestavljena iz živoskalne podlage. Večjih skalnih blokov v jami ni. V zadnjem delu, kjer se sediment in apnenčeva stena združita so opazni sledovi kopanja. Tu so jamarji verjetno iskali nadaljevanje jame.



Slika 50: Jamarka na vhodu v Veliko jamo.
(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)



Slika 51: Dvorana Velike jame gledano proti vhodu.
(Foto: Jure Košutnik, avgust 2009)

Geološki podatki

Velika jam je vodoravna jama razvita v spodnje jurskih apnencih. Oblikovala jo je tekoča voda, ki je pot našla med več prelomi, ki tvorijo močno prelomno cono. Vode v jami ni, sediment je suh.

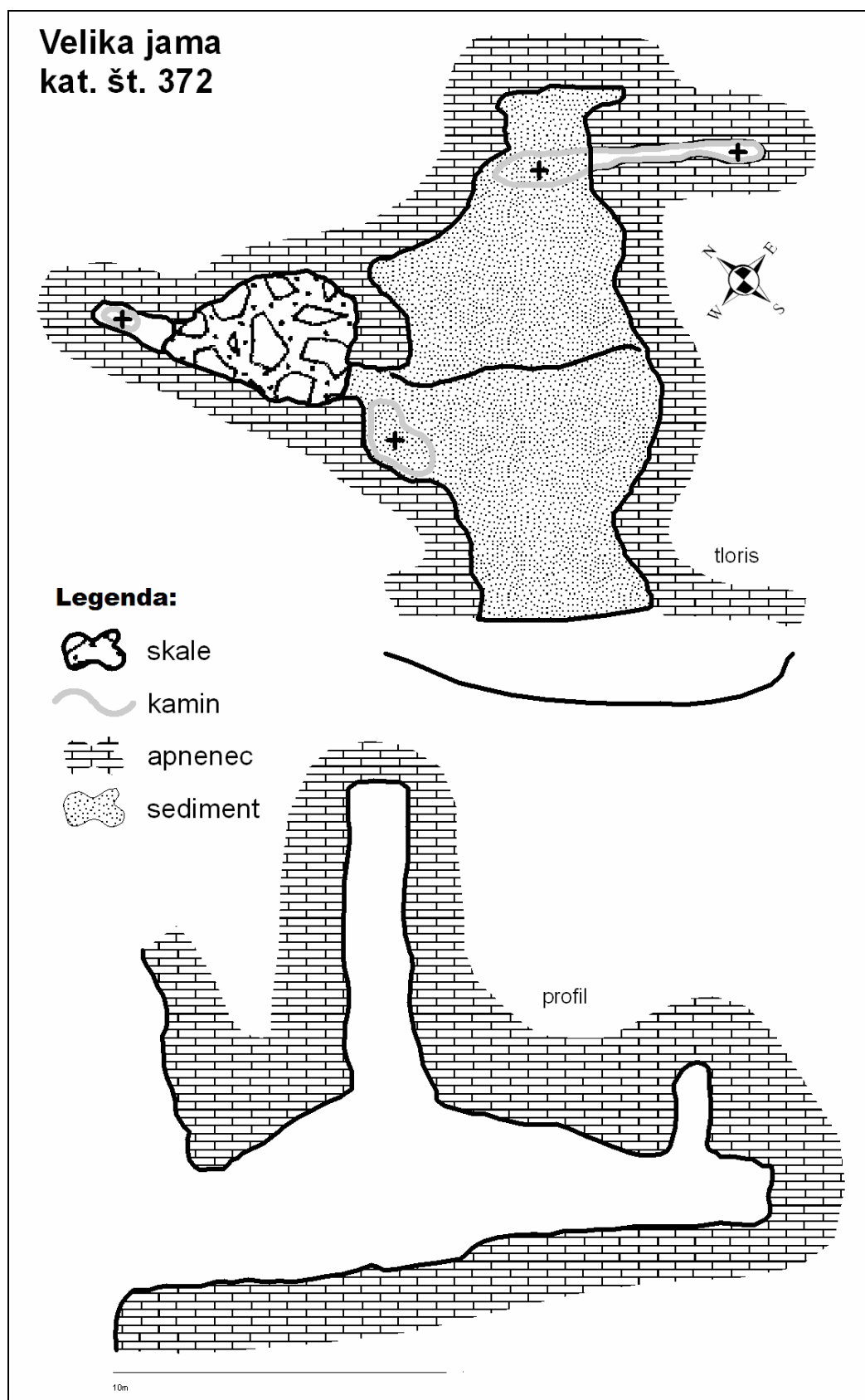
Biološki podatki

V jami v času našega obiska nismo našli pravih jamskih živali. V njej pa so pogosti pajki, sovke in komarji. Netopirjev nismo opazili.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Za Veliko jamo veljajo enake usmeritve kot za Zidanico na Rašici. Dodamo lahko, da je jama še nekoliko bolj zavarovana, saj je še bolj nedostopna. V njej nismo opazili nikakršne prisotnosti človeka.

Zaradi svoje oblike (strop se za vhodom dvigne, hladen zrak vanjo ne prodira) in velikega vhoda je jama idealno pribežališče in morda prezimovališče za netopirje. Prav tako kot pri Zidanici predlagamo monitoring števila prezimovajočih netopirjev v zimski polovici leta.



Slika 52: Načrt Velike jame.
(Avtor Miran Pavlin, 1936, digitalizacija: Jure Košutnik, 2009)

3.2.3 Lisičja luknja (katastrska številka 401)

Lisičja luknja leži med tremi jamami nad vasjo Rašica najbolj zahodno. Dostop do jame je enak kot pri Zidanici, le v pobočju se moramo državi bolj proti levi (NW). Do Lisičje luknje, ki ima sinonim tudi Mala jama vodi dobro vidna pot in jo je najlažje najti.

Prvi raziskovalci so v jami kopali in si tako utrli pot v nove jamske rove. Jama je od treh jam nad Rašico najbolj zasigana in tudi najbolj opustošena. V Jamarskem katastru DZRJL beremo, da so pred vojno kapnike iz jame vozili kar z vozički.

Jamo so leta 1936 raziskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana.

Preglednica 11: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Lisičja luknja	Rašica-Dobeno-Gobavica – osameli kras
Evidenčna številka	40401	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

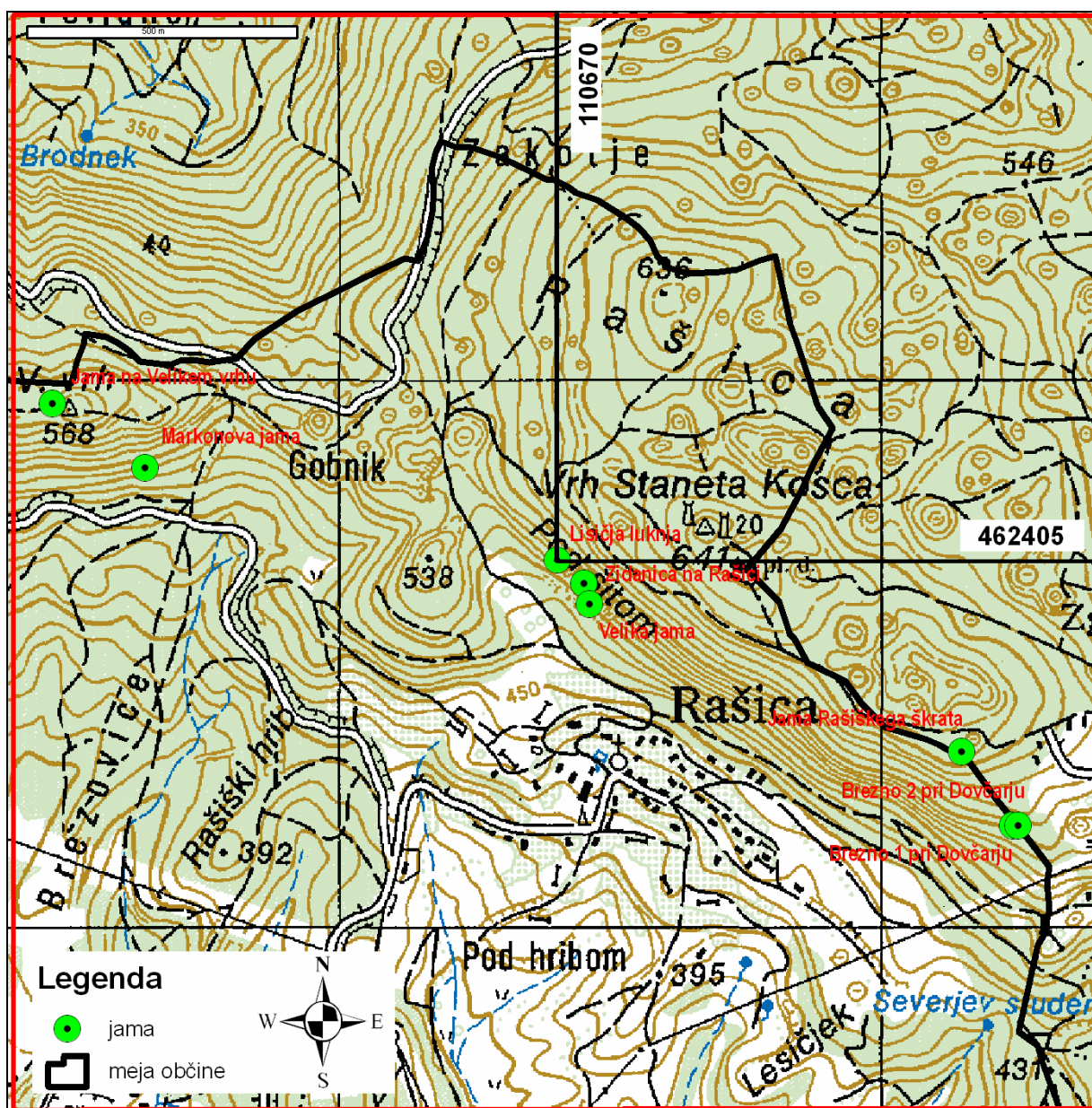
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 53: Vhod v Lisičjo luknjo.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

IME JAME:	Lisičja luknja (401)
-----------	----------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Miran Pavlin
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Juvan Franc, Rašica 14, 1211 Ljubljana-Šmartno
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 755, k.o. Rašica		
Najbližje naselje:	Rašica	Izhodišče dostopa:	Rašica



Slika 54: Lega Lisičje luknje.
(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	2	4	0	5	▲	1	1	0	6	7	0	
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			515 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			45 m			Višinska razlika:			2 m					
Dimenzije vhoda:			1,5x1,5 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Lisičjo luknjo najdemo tako, da krenemo iz vasi Rašica proti SZ, po poti, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri zadnji hiši, tisti, ki je že na samem, zavijemo strmo v pobočje. Pri podornem skalovju krenemo navkreber, držimo se leve, severo-zahodne smeri.

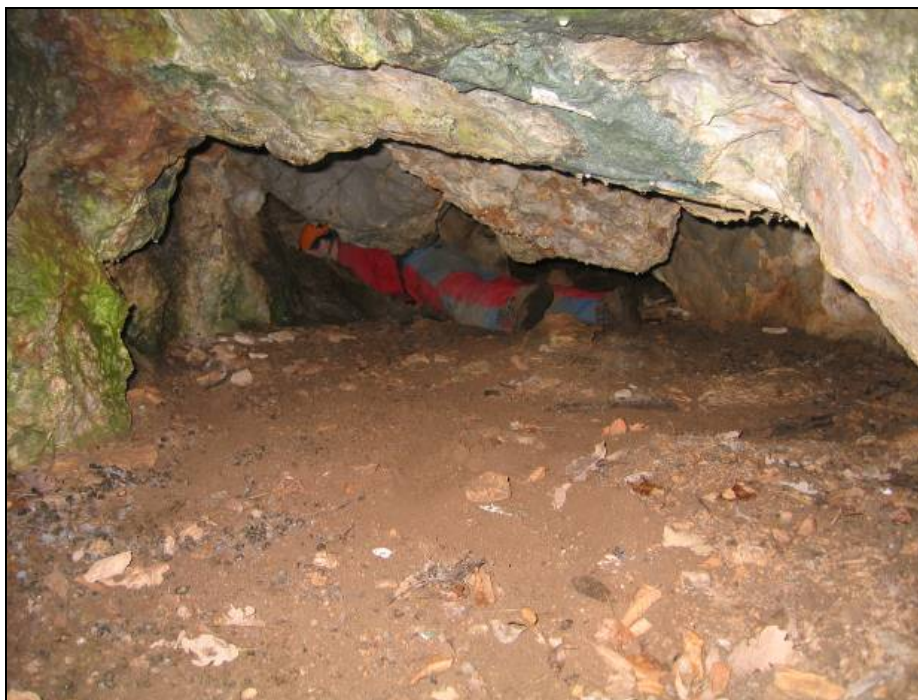
Opis dostopa:

Lisičjo luknjo najdemo tako, da krenemo iz vasi Rašica proti SZ, po poti, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri zadnji hiši, tisti, ki je že na samem, zavijemo strmo v pobočje. Pri podornem skalovju krenemo navkreber, držimo se leve, severo-zahodne smeri.

Morfološki podatki

Jamo sestavlja trikotni vhod in enoten rov dimenzij 0,75 x 1 meter. V jami se je potrebno plaziti, le redko se rov tako dvigne, da se lahko plazi po vseh štirih ali pa vstane. V jami je ožina, ki so jo prekopali člani DZRJL leta 1936.

Tla v prvi tretjini sestavljajo drobnnozrnat sediment v katerega je premešana prst, v drugi tretjini najdemo v sedimentu tudi pesek in prod, tla v zadnjem delu jame pa tvori siga in sigove ponvice. Strop jame je močno zasigan, vidni pa so recentni odlomi kapnikov.



Slika 55: Jamar v ozkem in predvsem nizkem rovu Lisičje luknje.

(Foto: Jure Košutnik, april 2009)



Slika 56: Trikotni vhod v Lisičjo luknjo gledano iz jame.
(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

Geološki podatki

Lisičja jama je oblikovala tekoča voda v freatičnih pogojih v spodnje jurskem apnencu in ob poševnem prelomu. V drugi polovici jame se v sigovih ponvicah pojavlja s stropa nakapljana voda.

Biološki podatki

Vhodnih nekaj metrov jame so tla prekrita z gamsjimi iztrebki. Kljub majhnemu rovu gamsi jama pogosto obiskujejo in se v njej tudi dalj časa zadržujejo.

Ime jame je povezano s kostmi recentnih malih živali, ki se pojavljajo v jami in so ostanki gostije lisic ali drugih majhnih zveri.

V jami smo opazili jamske kobilice, jamske pajke, sovke in komarje, pravih jamskih živali pa na ekskurziji nismo našli. Tudi netopirjev v jami ni bilo.

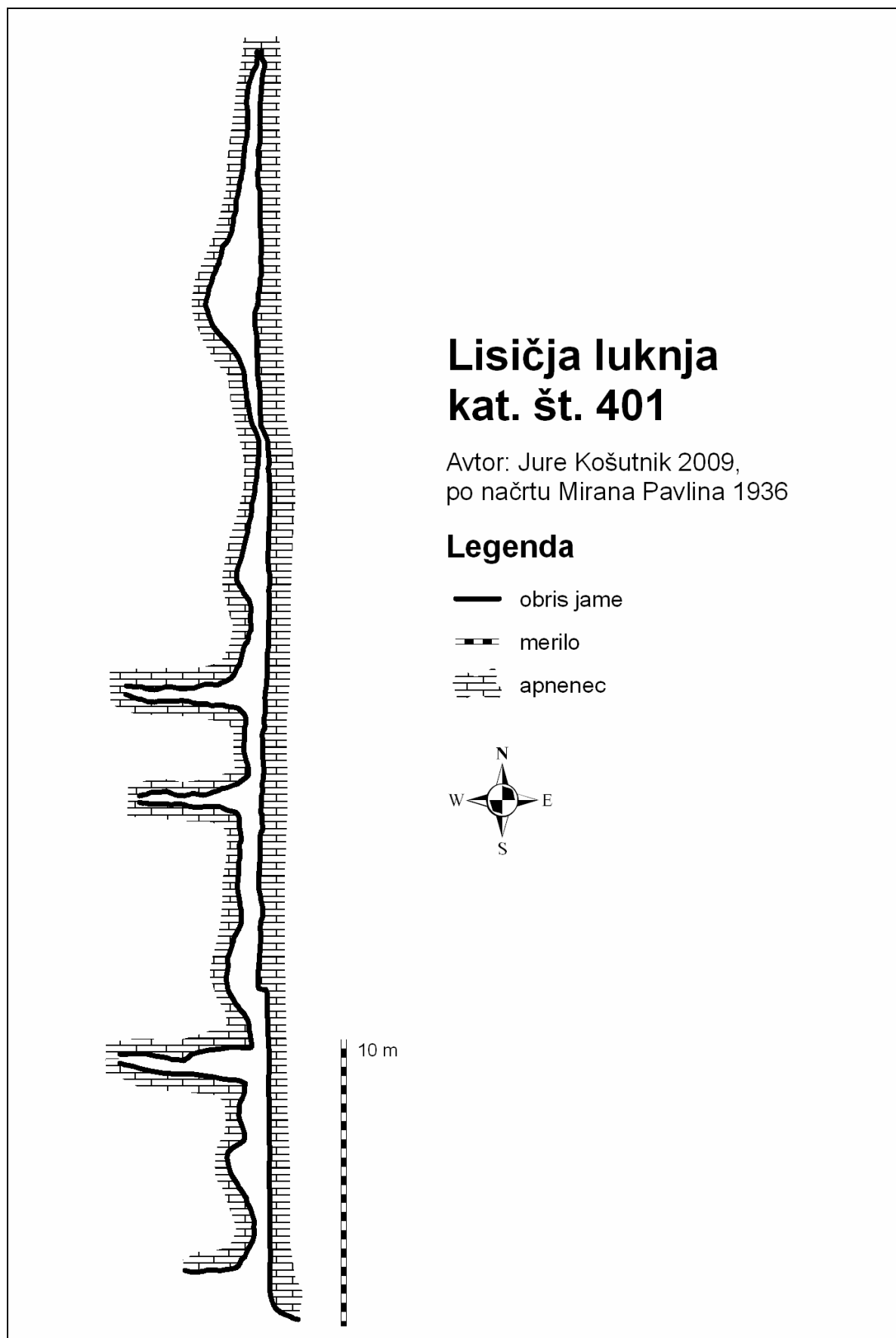


Slika 57: Gamsji iztrebki v vhodnem delu jame.
(Foto: Matej Dular, april 2009)

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Za Lisičjo jamo veljajo enake usmeritve za varovanje habitata, kot so bile zapisane pri Zidanici. Smiselno bi bil natančnejši monitoring jamskih živali, saj ocenjujemo, da je lahko Lisičja jama v stenah nad vasjo Rašica s pravo jamsko favno najbolj bogata.

Čeprav je jama manj primerna za prezimovanje netopirjev predlagamo zimski obisk in štetje netopirjev.



Slika 58: Profil Lisičje luknje (profil je postavljen navpično, vhod je spodaj).
(Avtor Pavlin Miran, 1936, digitalizacija: Jure Košutnik, 2009)

3.2.4 Jama Rašiškega škrata (katastrska številka 8537)

Jama Rašiškega škrata po podatkih jamskega katastra ne leži v občini, smo jo pa v projekt vključili zaradi možnih napak pri določanju njenih koordinat in lege blizu občinskih mej. S terenskim delom smo potrdili, da jama ne leži v Mestni občini Ljubljana in ugotovili, da leži približno 14 ±5 metrov severno od meje, v Občini Mengeš. Jamo smo v projekt vključili predvsem zaradi bližine jamskega sistema Brezna 1 pri Dovčarju in dejstva, da nekaj deset metrov v kraškem območju z vidika onesnaženja in varovanja habitatov ne pomeni veliko.

Jama leži ob poti iz Dobena na Vrh Staneta Kosca. V manjši vrtači je bil med podornim skalovjem dihalnik, kjer se je zaradi toplega zraka iz podzemlja sneg topil. Vhod v jamo so leta 2005 razširili, jamo raziskali in registrirali člani Društva za raziskovanje jam Simon Robič Domžale.

Jama je ime dobila po škratu, ki se v njej skriva in je premikal podorne bloke med raziskovanjem jame (Kataster IZRK).

Preglednica 12: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota	
Ime	Rašica-Dobeno-Gobavica – osameli kras
Evidenčna številka	5032
Zvrst	Geomorfološka
Pomen	Lokalni
Režim	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

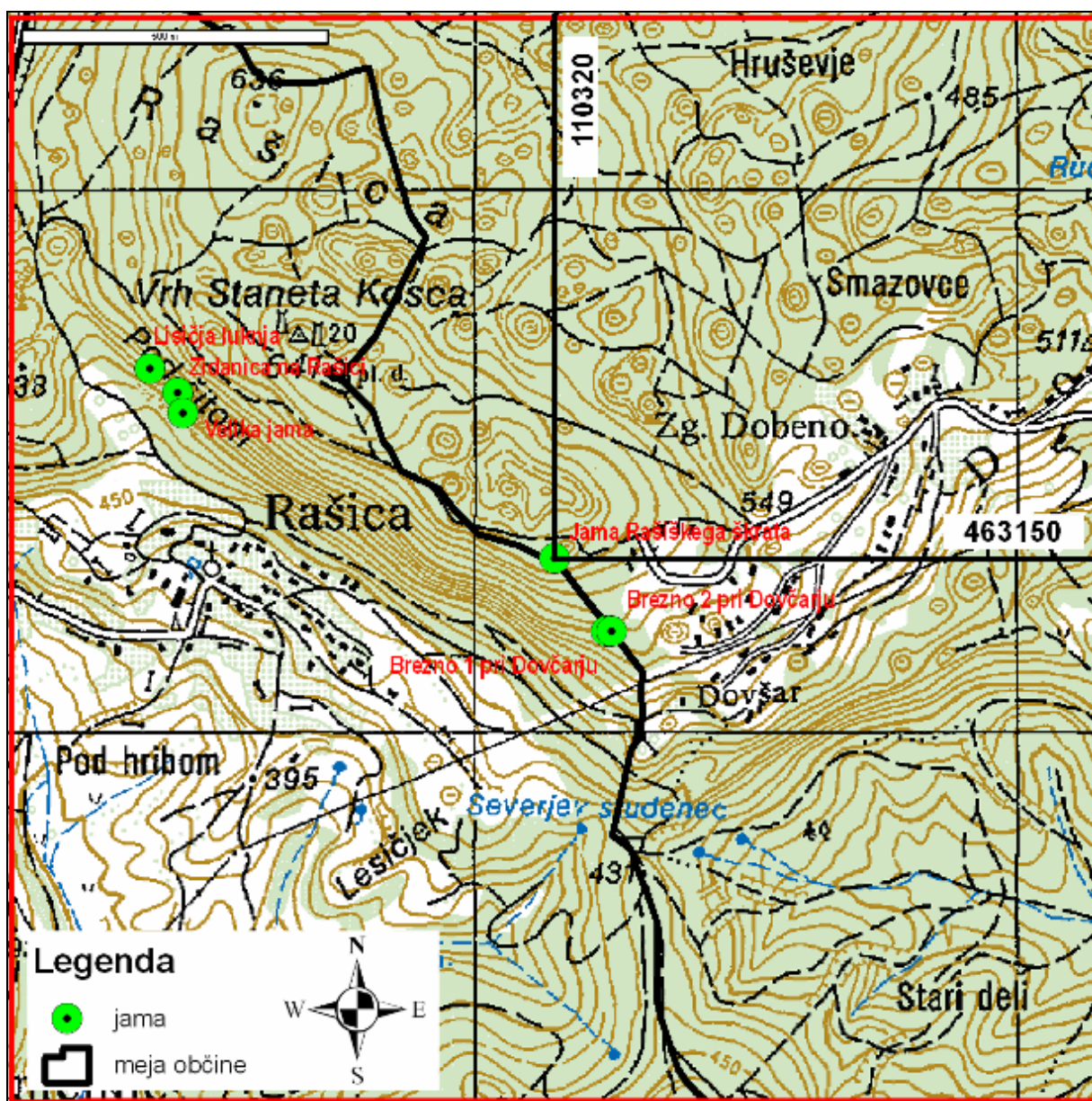


Slika 59: razširjen vhod v jamo je med podornimi bloki.

(Foto: Jure Košutnik, april 2009)

IME JAME:	Jama Rašiškega škrate (8537)
-----------	------------------------------

Organizacija:	DZRJ Simon Robič	Zapisnikar:	Simon Kurnik
Občina:	Občina Mengeš	Lastnik zemljišča:	Anžin Feliks, Dobeno 10, 1234 Mengeš
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 713, k.o. Dobeno		
Najbližje naselje:	Dobeno	Izhodišče dostopa:	Dobeno



Slika 60: Lega Jame Rašiškega škrate.

(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	3	1	5	0	▲	1	1	0	3	2	0	
določene z:	GPS, napaka ±5 m													
Kota vhoda:	605 m n.v.				Po: TTN 1:5000									
Dolžina jame:	12 m				Višinska razlika:				8 m					
Dimenzije vhoda:	0,5x0,3 m				Vhodno brezno:				2,7 m					
Notranja brezna:	/													
Sifoni:	/													

Opis dostopa:

Jama je najlažje dostopna iz vasi Dobeno. Pri zadnjih hišah poiščemo pot, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri prvi večji vrtači, desno od poti, gremo proti robu stopnje. Jama leži na robu manjše vrtače, le 10 metrov od poti.

Opis dostopa:

Jama je najlažje dostopna iz vasi Dobeno. Pri zadnjih hišah poiščemo pot, ki vodi na Vrh Staneta Kosca. Pri prvi večji vrtači, desno od poti, gremo proti robu stopnje. Jama leži na robu manjše vrtače, le 10 metrov od poti.

Morfološki podatki

Jama je nastala v močni prelomni coni z delovanjem padavinske vode. Vhod je skrit med skalami. Začetni del je ozek in se spusti vertikalno dobra 2 in pol metra. Vhod oz. vhodno brezno je široko 50 × 30 cm.

Po vhodnem breznu se znajdemo v majhnem podornem prostorčku, v katerem se iz leve smeri skozi razpoko vidi svetloba, desno pa se skozi kratko ožino prileze do dvometrske stopnje. Pod stopnjo se spustimo v malce razširjen prostor, ki ima v najširšem delu dobra 2 in pol metra širine, visok pa je dobre 3 m. Naravnost naprej vodi ozek rov, ki se nekoliko spušča, potem pa zavije v levo.



Slika 61: Vhod v jamo, gledano iz jame.
(Foto: Primož Presetnik, april 2009)

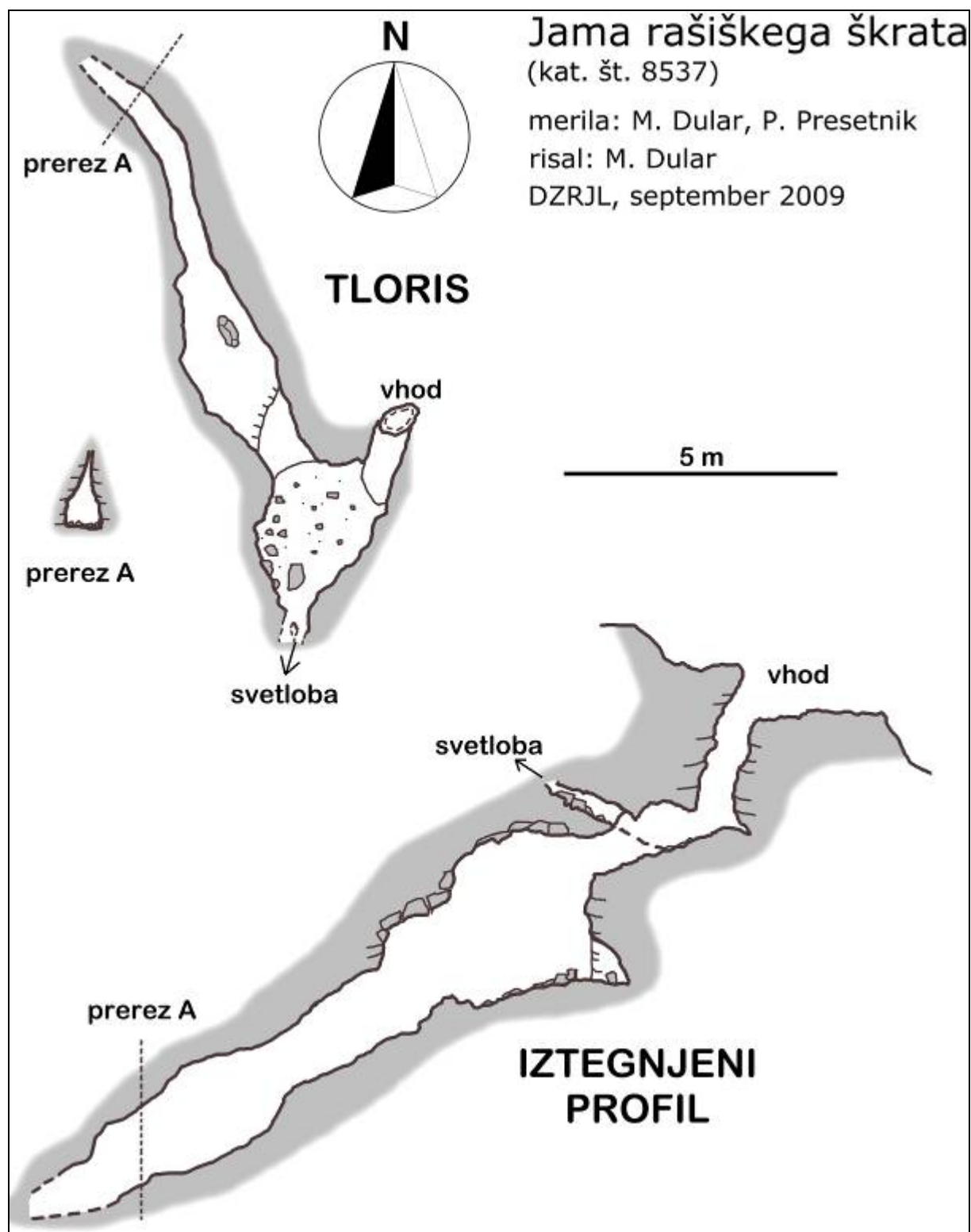


Slika 62: Dvoranica v jami
(Foto: Matej Dular, april 2009)

Geološki podatki
Jama se nahaja v spodnje jurskem apnencu, v močno pretrti prelomni coni. V jami ni tekoče ali stoječe vode, s stropa ponekod kaplja.
Biološki podatki
V jami na ekskurziji nismo opazili pravih jamskih živali. Zaradi povečanega vhoda se se večje površinske živali začele v jamo zatekati šele pred kratkim. V jami smo opazili pajke in kobilice. Jama so odkrili tudi netopirji, v času našega obiska je bil v jami en mali podkovnjak.
Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata
Na podlagi ugotovitev s terena lahko zaključimo, da je Jama Rašiškega škrata pomemben del kraškega ekosistema v neposredni bližini občinske meje. Kljub bližini glavne pohodne poti na Vrh Staneta Kosca jamski habitat ni ogrožen, predvsem zaradi skritega in majhnega vhoda. Jama je zakonsko v zadostni meri zavarovana, ugotavljamo le, da še ni vnesena v register točkovnih naravnih vrednot v Atlasu okolja (Agencija RS za okolje, Atlas okolja) Predlagamo monitoring števila prezimovajočih netopirjev v zimski polovici leta. Jama ni onesnažena. Po veljavnem planu Občine Mengeš, ki je dostopen v spletni aplikaciji PISO (Prostorski informacijski sistem občin, Občina Mengeš) se nahaja v območju gozda. Predlagamo sodelovanje občin pri realizaciji projekta Krajinski park Dobeno, v katerega predlagani obseg bi se uvrstila tudi Jama Rašiškega škrata. Predlagamo, da se jame, predvsem zaradi populacije netopirjev ne označuje bodisi v turistične bodisi v varnostne namene (nevarnosti padca v jamo ni). Tudi širjenje vasi Dobeno proti gozdnemu robu in s tem proti jamam ni priporočljivo in v nasprotju s smernicami sonaravnega prostorskega planiranja.

SUM NA ENBELA		JAMA RAŠIŠKEGA ŠKRATA	
1	2.1	2.1	2.1
2	2.3	2.3	2.3
3	2.4	2.4	2.4
4	2.5	2.5	2.5
5	2.6	2.6	2.6
6	2.7	2.7	2.7
7	2.8	2.8	2.8
8	2.9	2.9	2.9
9	3.0	3.0	3.0
10	3.1	3.1	3.1
11	3.2	3.2	3.2
12	3.3	3.3	3.3
13	3.4	3.4	3.4
14	3.5	3.5	3.5
15	3.6	3.6	3.6
16	3.7	3.7	3.7
17	3.8	3.8	3.8
18	3.9	3.9	3.9
19	4.0	4.0	4.0
20	4.1	4.1	4.1
21	4.2	4.2	4.2
22	4.3	4.3	4.3
23	4.4	4.4	4.4
24	4.5	4.5	4.5
25	4.6	4.6	4.6
26	4.7	4.7	4.7
27	4.8	4.8	4.8
28	4.9	4.9	4.9
29	5.0	5.0	5.0
30	5.1	5.1	5.1
31	5.2	5.2	5.2
32	5.3	5.3	5.3
33	5.4	5.4	5.4
34	5.5	5.5	5.5
35	5.6	5.6	5.6
36	5.7	5.7	5.7
37	5.8	5.8	5.8
38	5.9	5.9	5.9
39	6.0	6.0	6.0
40	6.1	6.1	6.1
41	6.2	6.2	6.2
42	6.3	6.3	6.3
43	6.4	6.4	6.4
44	6.5	6.5	6.5
45	6.6	6.6	6.6
46	6.7	6.7	6.7
47	6.8	6.8	6.8
48	6.9	6.9	6.9
49	7.0	7.0	7.0
50	7.1	7.1	7.1
51	7.2	7.2	7.2
52	7.3	7.3	7.3
53	7.4	7.4	7.4
54	7.5	7.5	7.5
55	7.6	7.6	7.6
56	7.7	7.7	7.7
57	7.8	7.8	7.8
58	7.9	7.9	7.9
59	8.0	8.0	8.0
60	8.1	8.1	8.1
61	8.2	8.2	8.2
62	8.3	8.3	8.3
63	8.4	8.4	8.4
64	8.5	8.5	8.5
65	8.6	8.6	8.6
66	8.7	8.7	8.7
67	8.8	8.8	8.8
68	8.9	8.9	8.9
69	9.0	9.0	9.0
70	9.1	9.1	9.1
71	9.2	9.2	9.2
72	9.3	9.3	9.3
73	9.4	9.4	9.4
74	9.5	9.5	9.5
75	9.6	9.6	9.6
76	9.7	9.7	9.7
77	9.8	9.8	9.8
78	9.9	9.9	9.9
79	10.0	10.0	10.0
80	10.1	10.1	10.1
81	10.2	10.2	10.2
82	10.3	10.3	10.3
83	10.4	10.4	10.4
84	10.5	10.5	10.5
85	10.6	10.6	10.6
86	10.7	10.7	10.7
87	10.8	10.8	10.8
88	10.9	10.9	10.9
89	11.0	11.0	11.0
90	11.1	11.1	11.1
91	11.2	11.2	11.2
92	11.3	11.3	11.3
93	11.4	11.4	11.4
94	11.5	11.5	11.5
95	11.6	11.6	11.6
96	11.7	11.7	11.7
97	11.8	11.8	11.8
98	11.9	11.9	11.9
99	12.0	12.0	12.0
100	12.1	12.1	12.1

Slika 63: Fotografija terenskega zvezka z meritvami Jame Rašiškega škrata.
(Foto: Matej Dular, april 2009)



Slika 64: Načrt Jame Rašiškega škrata.
(Avtor: Matej Dular, 2009; merila: Matej Dular, Primož Presetnik)

3.2.5 Brezno 1 pri Dovčarju (katastrska številka 4585)

Brezno 1 pri Dovčarju, med jamarji bolj znano kot Viljemova jama, leži po podatkih navigacijske naprave le 6 metrov od meje z Občino Mengeš (torej kljub možni napaki ± 5 m še vedno znotraj občine). Jama leži v strmem pobočju z ekspozicijo SW tik pod grebenom, ki ločuje uravnavo vasi Rašica od vasi Dobeno. Po omenjenem grebenu potekata občinske meja in pot na Vrh Staneta Kosca. Prve hiše Dobena so od jame oddaljene le nekaj deset metrov.

Jama je najgloblja, najdaljša in najbolj »športna« med vsemi jamami v občini. Brezno 1 pri Dovčarju je tudi najbolj nedostopna jama in jama z najbolj izoblikovano jamsko klimo v občini. Kar pomeni, da ima tudi najbolj izoblikovan in ohranjen jamski habitat.

Jamo so leta 1977 registrirali sodelavci Inštituta za raziskovanje krasa, še istega leta pa so jo raziskali člani Jamarskega kluba Železničar.

Preglednica 13: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Brezno 1 pri Dovčarju	Rašica-Dobeno-Gobavica – osamel kras
Evidenčna številka	44585	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 65: Pozicioniranje jame z GPS napravo.
(Foto: Matej Dular, april 2009)



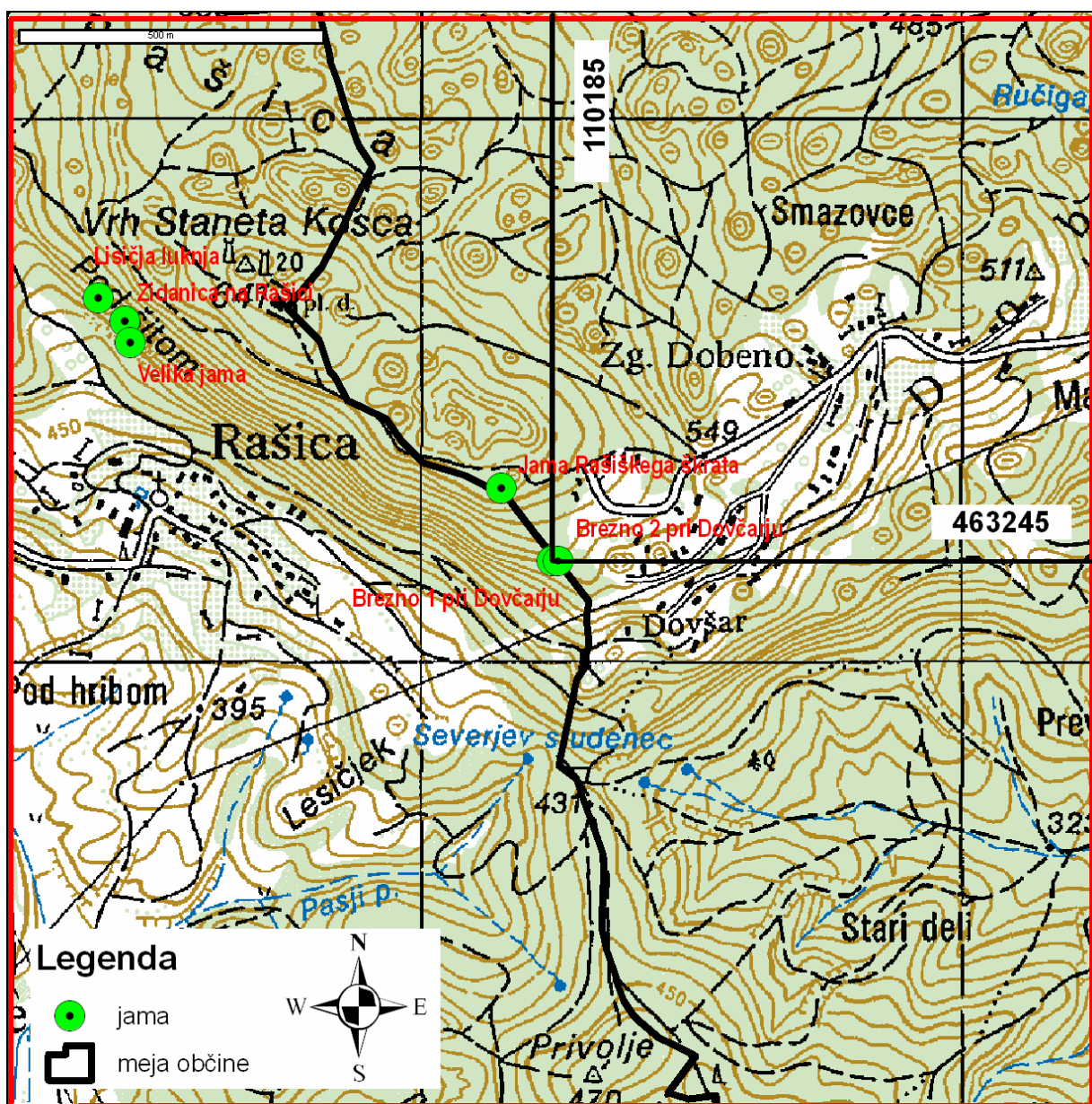
Slika 66: Merjenje »kamina« z merilnim trakom.
(Foto: Jure Košutnik, september 2009)



Slika 67: Ostanek prvih raziskovalcev jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

IME JAME:	Brezno 1 pri Dovčarju (4585)
-----------	------------------------------

Organizacija:	Inštitut za raziskovanje krasa	Zapisnikar:	France Šušteršič
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Cedilnik Jožefa, Rašica 17, 1211 Ljubljana-Šmartno
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 714/1, k.o. Rašica		
Najbližje naselje:	Dobeno	Izhodišče dostopa:	Dobeno



Slika 68: Lega Brezna 1 pri Dovčarju.
(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	3	2	4	5		▲	1	1	0	1	8	5
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			550 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			150 m			Višinska razlika:			60 m					
Dimenzije vhoda:			0,6x0,4 m			Vhodno brezno:			22 m					
Notranja brezna:			28 m											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Iz vasi Dobeno proti Vrhju Staneta Kosca. Ko se pot proti vrhu zravna zavijemo ostro levo po poti, ki vodi po grebenu med Rašico in Dobenom navzdol. Pri tabli pozor gradbišče se usmerimo proti jugu, po pobočju navzdol. Jamo je težko najti. Vhod je skrit med skalami.

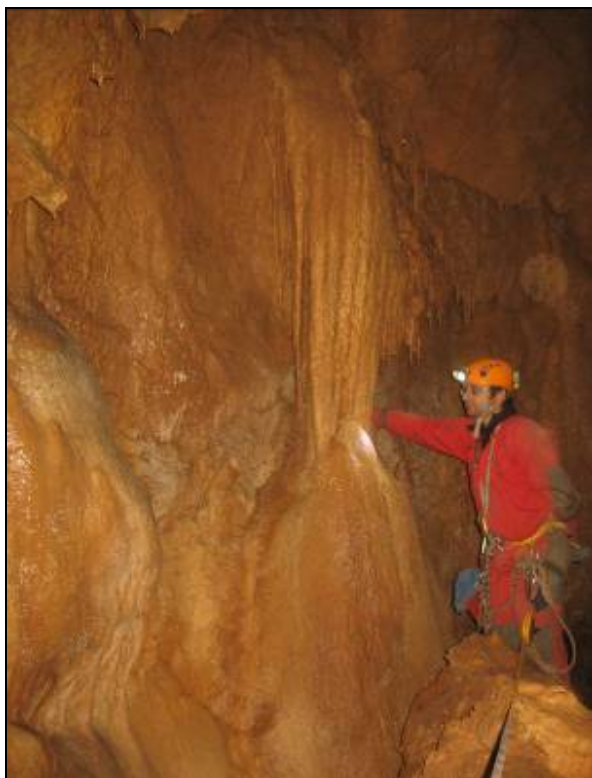
Opis dostopa:

Iz vasi Dobeno proti Vrhju Staneta Kosca. Ko se pot proti vrhu zravna zavijemo ostro levo po poti, ki vodi po grebenu med Rašico in Dobenom navzdol. Pri tabli pozor gradbišče se usmerimo proti jugu, po pobočju navzdol. Jamo je težko najti. Vhod je skrit med skalami.

Morfološki podatki

Jama je sestavljena iz dveh korozijsko razširjenih brezen in kratkih vodoravnih rogov. Vodoravni rovi, značilni meandri (rovi, ki jih je gravitacijsko ustvarila tekoča voda in so ozki in visoki) so razviti ob vrsti prelomov. V prelomnih conah so se s podiranjem ustvarile manjše dvorane. Ponekod so dvorane močno zasigane. Vadozni brezni, skupna globine 50 metrov se zvonasto širijo.

Jama je možno zasigana, v njej je tudi največji kapnik v Mestni občini Ljubljana. Sklepamo lahko, da tvorita Brezno 1 pri Dovčarju in Brezno 2 pri Dovčarju notni jamski sistem, ki pa fizično še ni povezan.



Slika 69: Kapniški stebel v vhodni dvorani jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 70: Jamar v vhodnem breznu jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Geološki podatki

Jama je razvita v močni prelomni coni v spodnje jurskem apnencu. Jama je bogato zasigana, je brez sedimenta in tekoče vode.



Slika 71: Na delcu organske snovi se je razrasla plesen.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Biološki podatki

Jamski habitat Brezna 1 pri Dovčarju je z občinskega vidika izreden zaradi:

- dimenzij jame,
- stalne jamske klime,
- nedostopnosti in
- kratkega časa, ki je pretekel od razširitve vhoda v jamo.

V jami smo na dveh ekskurzijah našli jamske kobilice (*Troglophillus sp.*), jamske sovke, jamske pajke in komarje. V jami smo našli štiri male podkovnjake, njihovi iztrebki pa so dokaz, da se v jami verjetno čez zimo zadržuje večja skupina teh netopirjev. V jami smo našli tudi kosti, ki pripadajo netopirjem in polhom.



Slika 72: Jamska kobilica.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 73: Podlahtnica malega podkovnjaka.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 74: Jamska sovka.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 75: Komarja pri parjenju.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 76: Mala podkovnjaka v vhodnem breznu, vidne so tudi korenine površinskih rastlin, ki segajo v jamo.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 77: Iztrebki netopirjev.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

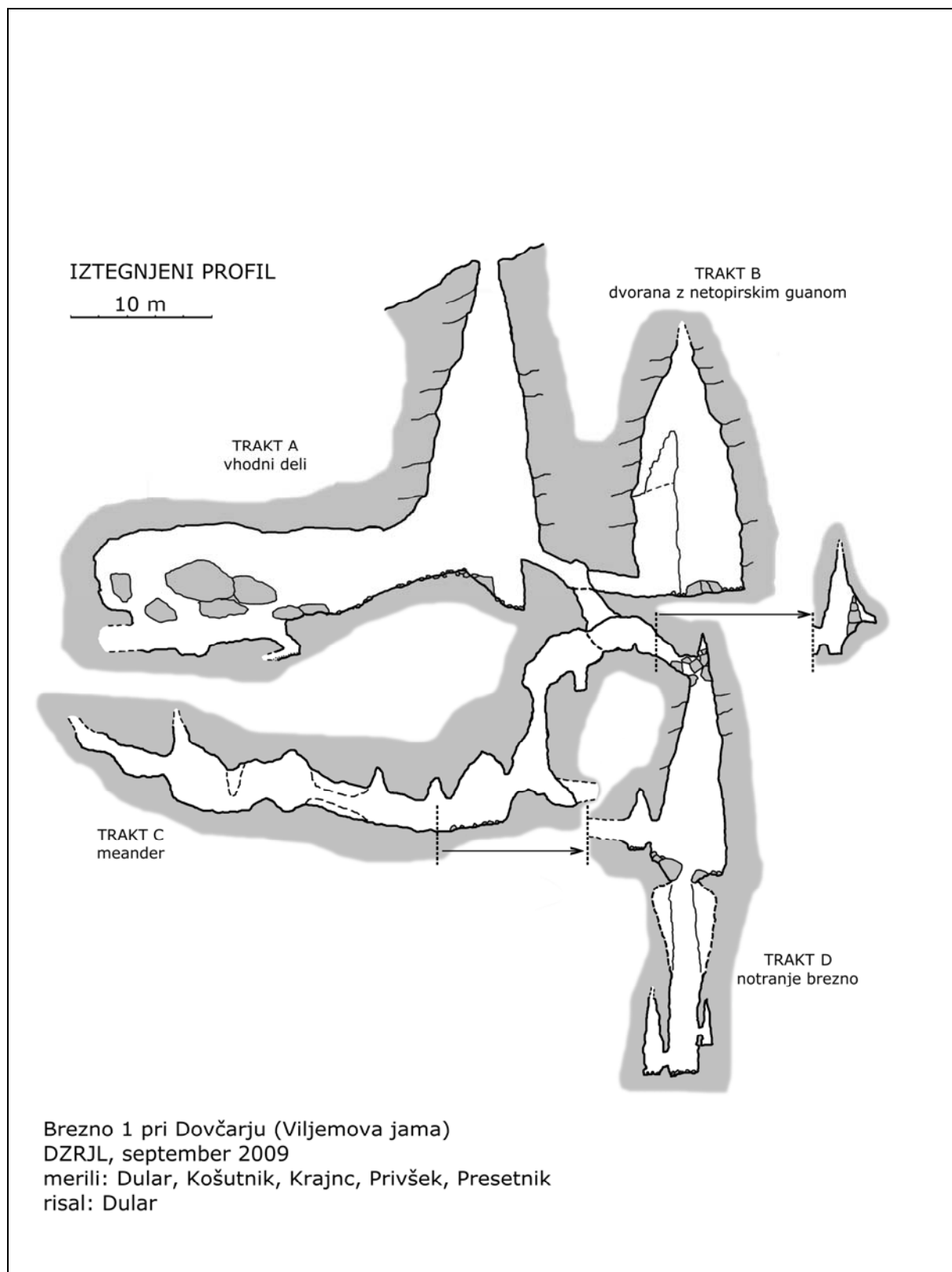
Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Varovanje Brezna 1 pri Dovčarju je urejeno tako na državnem kot občinskem nivoju. V veljavnem prostorskem planu občine je jama uvrščena v območje urejanja z oznako ŠG8/2, ki predstavlja pretežno gozdne površine. V osnutku občinskega prostorskega načrta pri namenski rabi v okolici jame ni predvidenih sprememb.

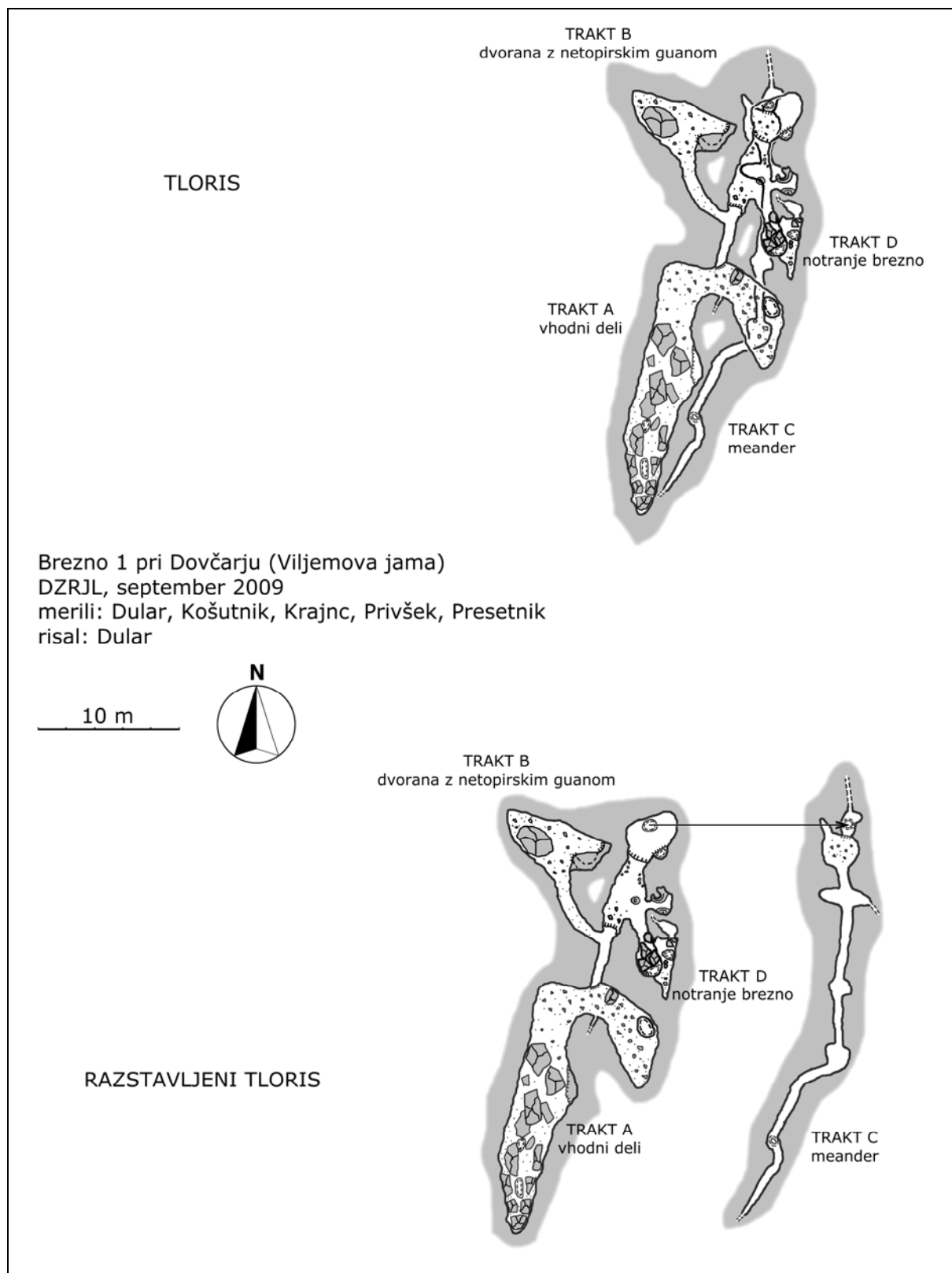
Jamski habitat je dobro ohranjen in pester. V jami ni vidnih poškodb, ki bi nastale kot posledica nezakonitega lova na jamske živali ali kot posledica iznosa kapnikov.

Jama je odlično zatočišče za netopirje, predvsem male podkovnjake. Predlagamo, da se v jami vzpostavi monitoring netopirjev v zimski polovici leta in monitoring raznolikosti jamskih živali.

Jama leži v pobočju hriba, nedaleč od pohodnih poti in vasi Dobeno. Ker obstaja nevarnost padca v jamo, predvsem otrok, predlagamo, da se vhod v jamo ustrezno zavaruje. Primerna bi bila nizka ograja iz naravnega materiala.



Slika 78: Načrt Brezna 1 pri Dovčarju (Viljemovega brezna) - iztegnjeni profil.
(Avtor: Matej Dular, 2009; merili: Matej Dular, Jure Košutnik, Tomaž Krajnc, Aleksandra Privšek, Primož Presetnik)



Slika 79: Načrt Brezna 1 pri Dovčarju (Viljemovega brezna) - tloris.

(Avtor: Matej Dular, 2009; merili: Matej Dular, Jure Košutnik, Tomaž Krajnc, Aleksandra Privšek, Primož Presetnik)

3.2.6 Brezno 2 pri Dovčarju (katastrska številka 4586)

Brezno 2 pri Dovčarju leži le tri metre severneje od Brezna 1 pri Dovčarju, po terenskih meritvah lege prav na meji z Občino Mengeš. Ob upoštevanju napake ± 5 metrov pri zajemu podatkov obstaja možnost, da leži jama že v Občini Mengeš.

Podatki o jami so v Jamarskem katastru DZRJL skromni. Na podlagi opisa jame in dejstva, da v katastru ni načrta sklepamo, da se v jamo jamarji še niso spustili. Bolj jih je pritegnilo bližnje in večje Brezno 1 pri Dovčarju.

Jamo je leta 1977 registriral tedanji sodelavec Inštituta za raziskovanje krasa, danes upokojeni profesor Naravoslovno-tehnične fakultete, Univerze v Ljubljani in dolgoletni član DZRJL dr. France Šušteršič.

Preglednica 14: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Brezno 2 pri Dovčarju	Rašica-Dobeno-Gobavica – osameli kras
Evidenčna številka	44586	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

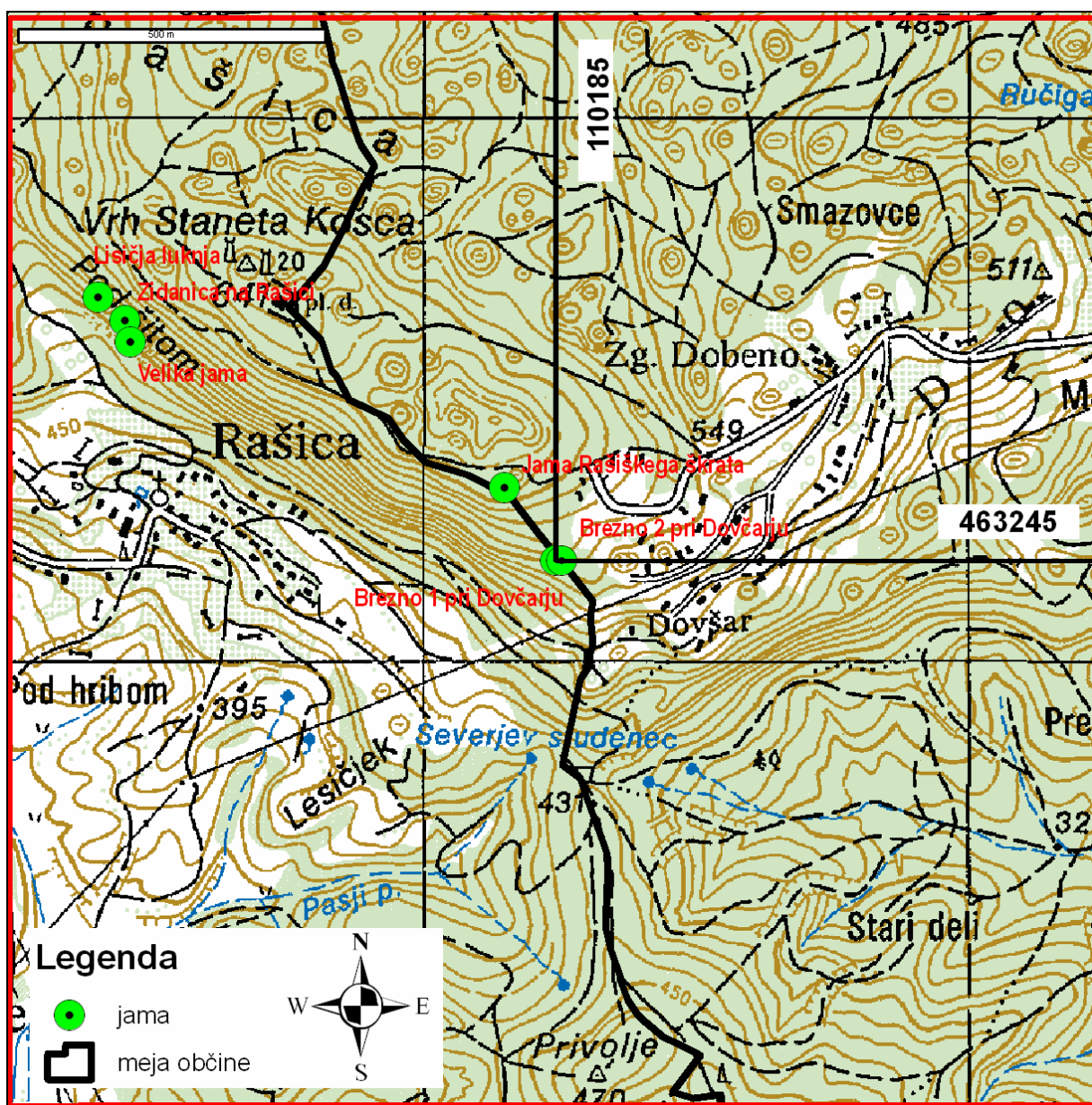


Slika 80: Vhod v jamo je majhen in močno zaraščen.

(Foto: Matej Dular, april 2009)

IME JAME:	Brezno 2 pri Dovčarju (4586)
-----------	------------------------------

Organizacija:	Inštitut za raziskovanje krasa	Zapisnikar:	France Šušteršič
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Cedilnik Jožefa, Rašica 17, 1211 Ljubljana-Šmartno
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 714/1, k.o. Rašica		
Najbližje naselje:	Dobeno	Izhodišče dostopa:	Dobeno



Slika 81: Lega Brezna 2 pri Dovčarju.
(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	3	2	5	5		▲	1	1	0	1	8	5
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			555 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			15,5 m			Višinska razlika:			12,5 m					
Dimenzije vhoda:			40x30 cm			Vhodno brezno:			12,5 m					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Dostop do jame je enak kot dostop do Brezna 1 pri Dovčarju. Jama leži tri metre po pobočju navzgor. Vhod je lahko zgrešiti saj je močno zaraščen.

Opis dostopa:

Dostop do jame je enak kot dostop do Brezna 1 pri Dovčarju. Jama leži tri metre po pobočju navzgor. Vhod je lahko zgrešiti saj je močno zaraščen.

Morfološki podatki

Majhen vhod v jamo se nadaljuje v navpično brezno, ki se zvonasto širi in konča s podorno dvoranico. Ob prelomu, meter nad dnem dvoranice se skozi špranjo pride v vzporedno brezno, ki pa je krajše od vhodnega in ne doseže površja. V jamarskem žargonu brezna v stropu jame imenujemo »kamini«.

V jami ni bilo čutiti prepaha, na podlagi katerega bi lahko slutili nadaljevanje jame.



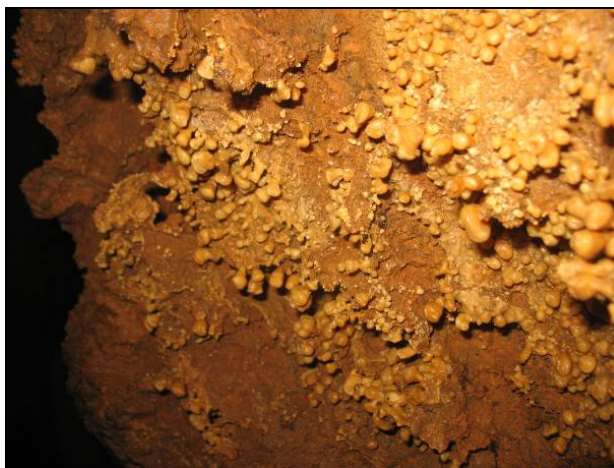
Slika 82: Vhod v jamo slikano z vrvi pri spustu vanjo.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 83: Siga na stenah jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Geološki podatki

Jama leži ob prelomu s smerjo 184° , v spodnje jurskem apnencu. Jama je s korozijo ustvarila prenikajoča voda v vadozni kraški coni. Jama je lepo zasigana, še posebno zanimive pa so kalcitne oblike, ki jih imenujemo tudi cvetače in so nastale kot posledica močnega izhlapevanja vode.



Slika 84: »Popcorn« na stenah jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Biološki podatki

V jami smo opazili značilne vrste, ki jame obiskujejo le občasno, komarje, sovke in polže. Jamo vsaj občasno obiskujejo netopirji, v času našega obiska je bil v njej en mali podkovnjak.



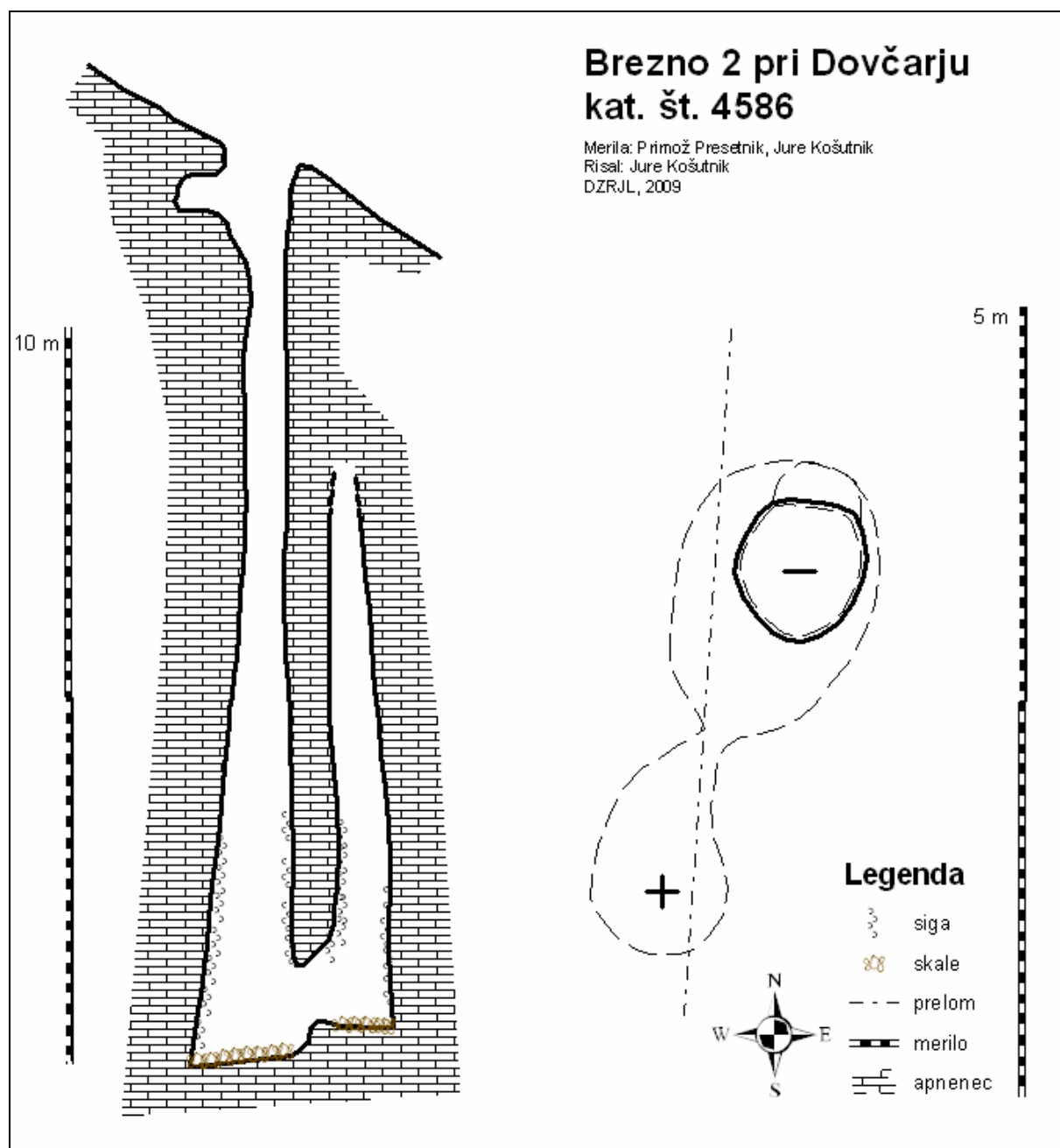
Slika 85: Iztrebki polha.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 86: Mali podkovnjak.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Jama in njen habitat sta zakonsko in plansko primerno varovana. Predlagamo zimski monitoring števila netopirjev in primerno obliko fizičnega varovanja pred padci.



Slika 87: Načrt Brezna 2 pri Dovčarju.
(Avtor: Jure Košutnik, 2009; merila: jure Košutnik, Primož Presetnik)

3.2.7 Jama na Velikem vrhu (katastrska številka 1817)

Premaknimo se še na Veliki vrh (nadmorska višina 568m), hrib, ki leži SZ od vasi Rašica. Geološka sestava Velikega vrha je identična kot v stenah nad vasjo. Jama na Velikem vrhu leži zahodno od Velikega vrha, ob poti, v pobočju večje vrtače. V širši okolici na površju ni skal, tudi vhod v jamo je oblikovan v prsti.

Jamo so registrirali člani Jamarskega kluba Železničar iz Ljubljane. Po svojih dimenzijah si jama ne zasluži vpisa v jamski kataster, saj ne ustreza zahtevi, da mora biti jama dolga ali globoka vsaj 10 metrov. V kataster pa je bila uvrščena zaradi dejstva, da so jame v okolici Velikega vrha redke.

Preglednica 15: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Jama na Velikem vrhu	Rašica-Dobeno-Gobavica – osamelni kras
Evidenčna številka	41718	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)

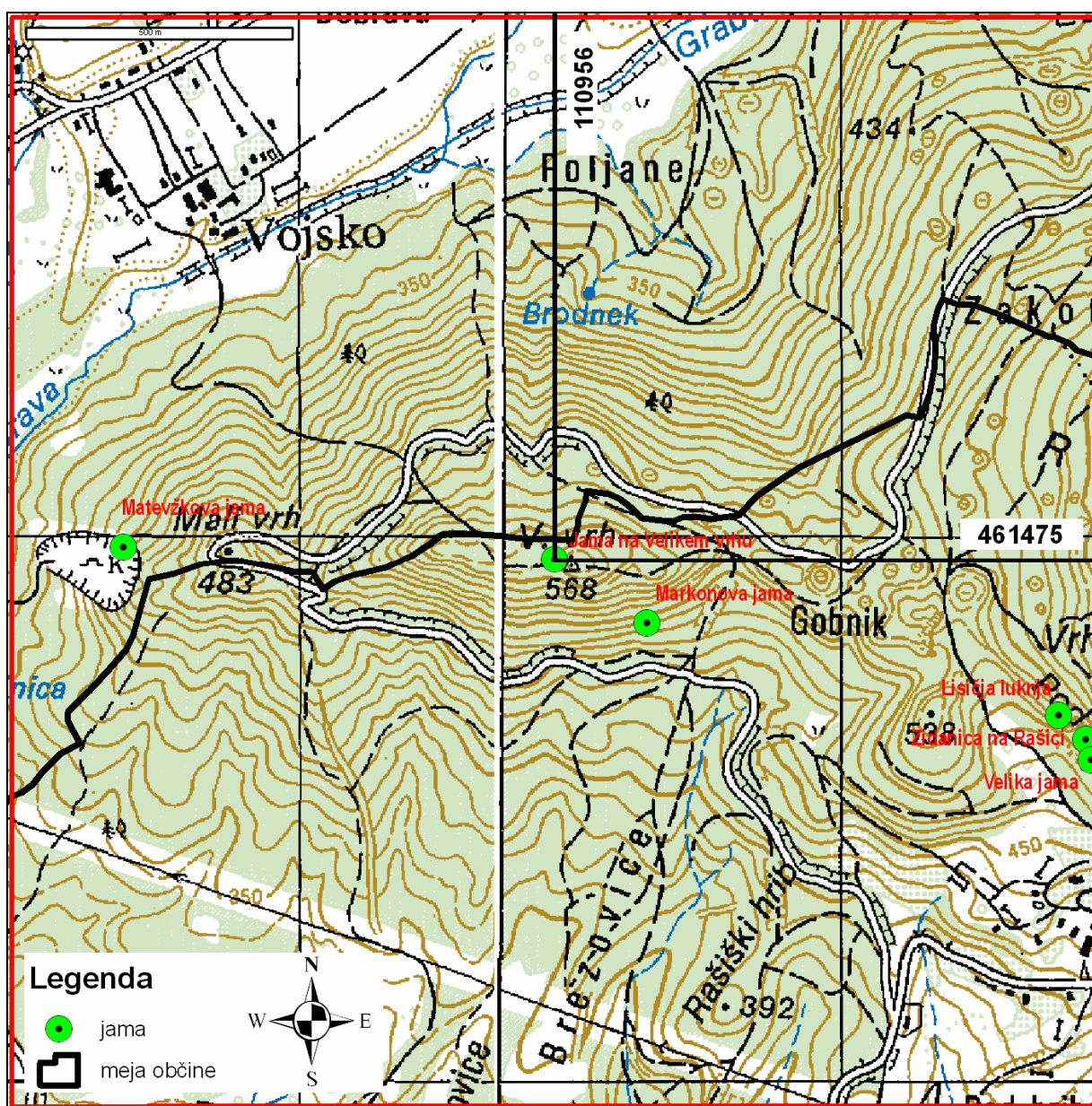


Slika 88: Vhod v Jama na Velikem vrhu.

(Foto: Anita Žalik, september 2009)

IME JAME:	Jama na Velikem vrhu (1718)
-----------	-----------------------------

Organizacija:	JK Železničar	Zapisnikar:	Dušan Novak
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Ogorevc Matej, Sp. Gameljne 27, 1211 Ljubljana-Šmartno (lastnik do 5/8)
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 399, k.o. Gameljne		
Najbližje naselje:	Rašica	Izhodišče dostopa:	Rašica



Slika 89: Jama na Velikem vrhu je razvita v flišu.

(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS;
DTK 1:25.000. 095 Medvode. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	1	4	7	5		▲	1	1	0	9	5	6
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			555 m n.v			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			5,9 m			Višinska razlika:			5 m					
Dimenzije vhoda:			0,4x0,4 m			Vhodno brezno:			3,5 m					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Jamo najlažje najdemo, če se odpravimo z Velikega vrha po poti proti SZ. V vzhodnem pobočju prve vrtače desno od poti leži jama. Desno od poti z vrha je na debeli bukvi nepravilno vrezan napis Markonova jama. Vhod v jamo je lahko zgrešiti, saj je majhen. V času terenskega dela je čez vhod ležalo deblo.

Opis dostopa:

Jamo najlažje najdemo, če se odpravimo z Velikega vrha po poti proti SZ. V vzhodnem pobočju prve vrtače desno od poti leži jama. Desno od poti z vrha je na debeli bukvi nepravilno vrezan napis Markonova jama. Vhod v jamo je lahko zgrešiti, saj je majhen. V času terenskega dela je čez vhod ležalo deblo.

Morfološki podatki

Jama na Velikem vrhu je ozka navpična špranja, ki se na dnu nadaljuje v kratek rovček. Dva odrasla človeka se v rovu ne moreta srečati. Na dnu jame ležijo organski ostanki, dnevna svetloba pa se vidi tudi na samem koncu jame.

Geološki podatki

Jama je razvita v krednih plasteh ($K_{1,2}$) flišnega razvoja (Osnovna geološka karta SFRJ, tolmač lista Ljubljana, 1973). Do krede je ozemlje današnje osrednje Slovenije sestavljala enotna karbonatna platforma – plitvo morje v katerem se je odlagalo apnenčevo blato, iz katerega je kasneje nastal kompakten apnenec. V kredi je karbonatna platforma začela razpadati, deli ozemlja so se pogreznili od močnih prelomnih conah. Z ostankov karbonatne platforme je v tektonske jarke polzel material, ki danes predstavlja fliš. Kamnina je sestavljena iz dobro sprijetih kosov apnene breče s prehodom v konglomerat.



Slika 90: Jama na Velikem vrhu je razvita v flišu.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Biološki podatki

Jama je kljub svoji majhnosti pomemben jamski habitat, saj v širši okolici, razen Markonove jame, ni drugih jam. V jami smo našli jamske pajke in komarje. Verjetno vhodni del jame posamezni netopirji uporabljajo za poletna zatočišča.

Na površju ob jami in v okolici je prst zaradi flišne podlage debelejša kot na klasičnem kraškem površju, zato je tudi bolj vlažna. V takšnem okolju uspevajo živali, ki jih pričakujemo ob mlakah in drugih mokrotnih biotopih – žabe in močeradi. V jami smo opazili navadno krastačo (*Bufo bufo*) in sekuljo (*Rana temporaria*), ki sta v jami pristali po naključju.



Slika 91: Kokon navadnega čeljustarja (pajka).
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 92: Navadna krastača in sekulja na dnu jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Jama na Velikem vrhu je zakonsko in plansko zadostno zaščiten. Po veljavnem planu občine leži v območju urejanja z oznako ŠG8/2, v območju pretežno gozdnih površin.

Predlagamo, da se jama, ki leži ob priljubljeni planinski poti proti Vrhju Staneta Kosca, primerno označi kot zanimivost. Za preprečitev padcev v jama bi bilo potrebno okrog vhoda urediti nizko ograjico iz naravnega materiala.

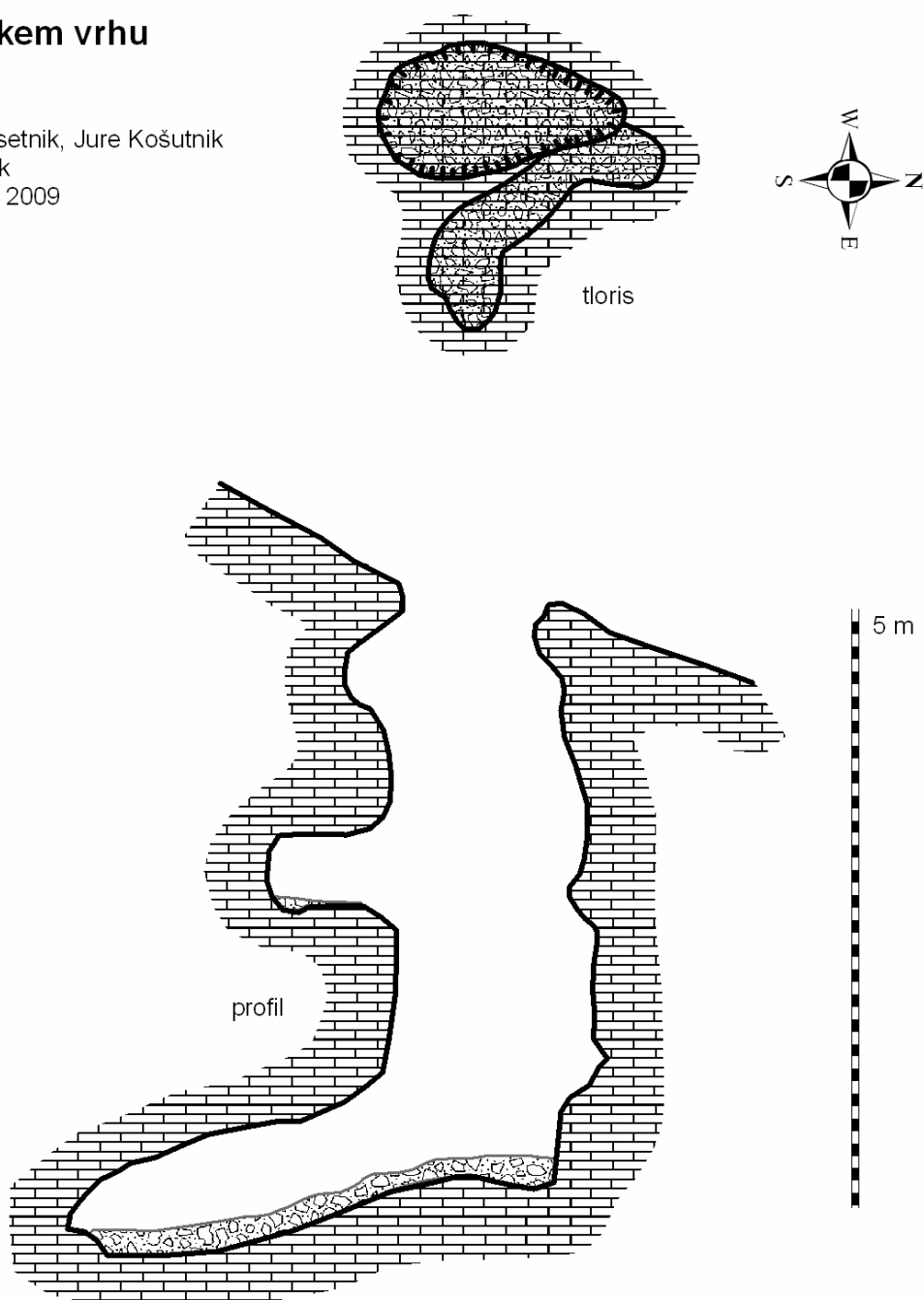
Ocenjujemo, da monitoring netopirjev v zimskem delu leta ni potreben.

Jama na Velikem vrhu kat. št. 1718

Merila: Primož Presetnik, Jure Košutnik
Risal: Jure Košutnik
DZRJL, september 2009

Legenda

-  obris jame
-  sediment
-  apnenec



Slika 93: Načrt Jame na Velikem vrhu.

(Avtor: Jure Košutnik, 2009; merila: jure Košutnik, Primož Presetnik)

3.2.8 Markonova jama (katastrska številka 218)

Markonova jama leži v južnem pobočju Velikega vrha in je najlažje dostopna s ceste, ki vodi okrog Velikega vrha. Pot se odcepi z glavne ceste, ki vodi na Rašico pri hiši s hišno številko Rašica 1. Poti sledimo slab kilometer, jama pa leži strmo v pobočju.

Jamo so leta 1933 registrirali člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana. Avtor zapisnika je Egon Pretner (1896-1982), ki je bil po izobrazbi sicer pravnik, vse svoje življenje pa je posvetil preučevanju jamskih živali, predvsem hroščev.

Preglednica 16: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Markonova jama	Rašica-Dobeno-Gobavica – osamelni kras
Evidenčna številka	40218	5032
Zvrst	Geomorfološka	Geomorfološka
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Območje Natura 2000	Rašica (SI3000275)	
Ekološko pomembno območje	Rašica, Dobeno, Gobavica (34300)	

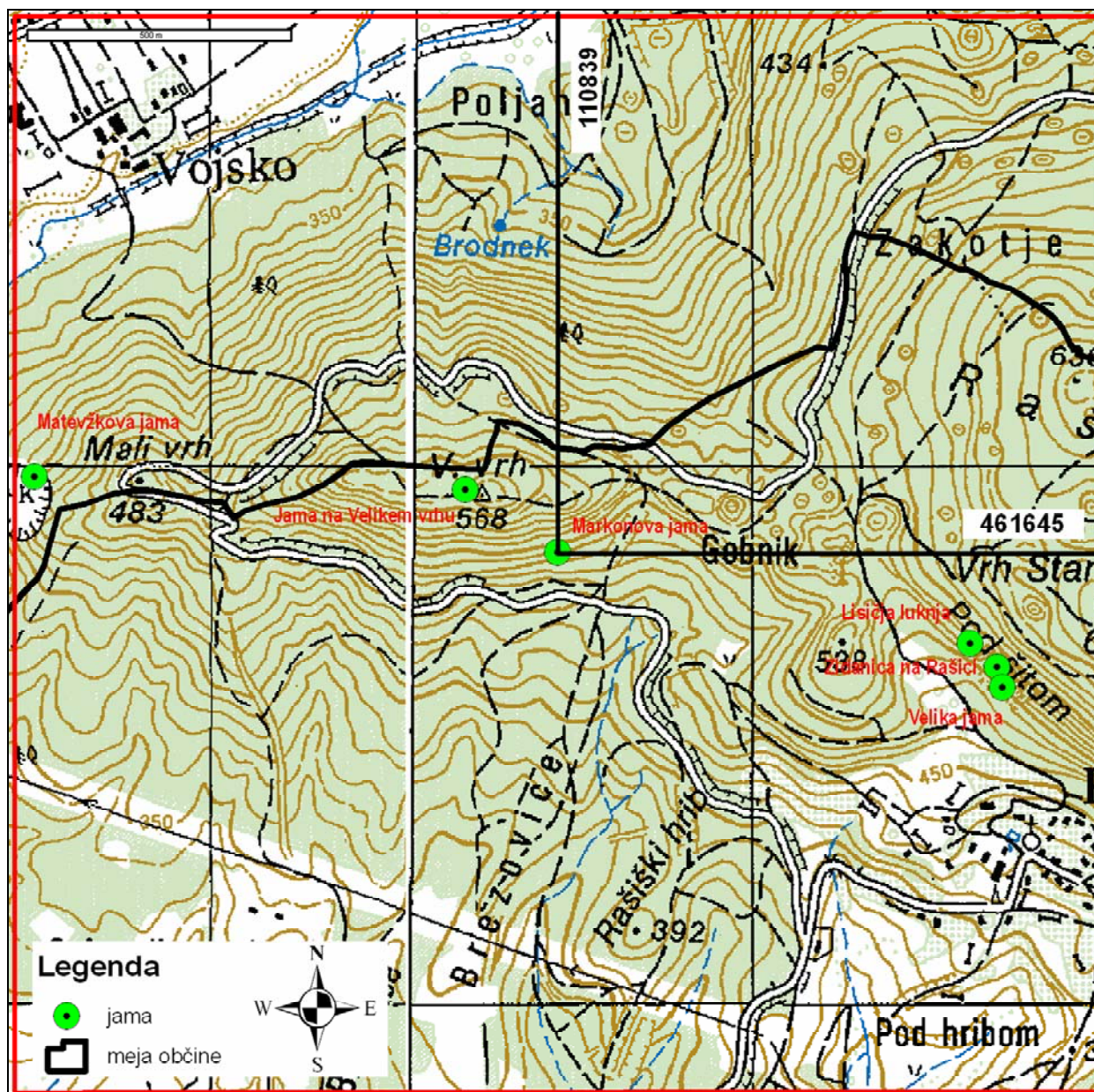
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 94: Vhod v Markonovo jama.
(Foto: Anita Žalik, maj 2009)

IME JAME:	Markonova jama (218)
-----------	----------------------

Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Egon Pretner
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Junkar Franc, Zg. Gameljne 17, 1211 Ljubljana-Šmartno
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 401/2, k.o. Gameljne		
Najbližje naselje:	Rašica	Izhodišče dostopa:	Rašica



Slika 95: Lega Markonove jame.

(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS;
DTN 1:25.000. 095 Medvode. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	1	6	4	5		▲	1	1	0	8	3	9
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			470m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			27 m			Višinska razlika:			13 m					
Dimenzije vhoda:			3,5x2 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:
Markonova jama leži v južnem pobočju Velikega vrha, 70 metrov pod vrhom. Najlažje je dostopna s poti, ki vodi okrog Velikega vrha. V pobočje se zaženemo kilometer od hiše s številko Rašica 1.

Opis dostopa:

Markonova jama leži v južnem pobočju Velikega vrha, 70 metrov pod vrhom. Najlažje je dostopna s poti, ki vodi okrog Velikega vrha. V pobočje se zaženemo kilometer od hiše s številko Rašica 1.

Morfološki podatki

Jama je oblikovana ob skoraj navpičnem prelomu in ima dva vhoda. Rov je visok do 10 metrov in se proti vrhu ožja, konča pa se z neprehodno razpoko. Prvi del jame se hitro spušča, potrebno je preplezati skalne bloke, ki so padli s stropa jame. Drugi del pa se zravnja, severna stena pa je povsem zalita s sigovo oblogo.



Slika 96: Oba vhoda v Markonovo jama, slikano iz jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Geološki podatki

Jama je razvita v spodnje jurskem apnencu, ob izrazitem prelomu. Južna stena in vhodna polovica severne stene jame sta brez jamskega okrasja. Siga se je odložila le na redkih mestih, kjer je voda tekla med skladi apnenca. Zadnja polovica severne stene pa je na debelo prekrita s sigovo prevleko.

V jami ni sedimenta, dno prekrivajo ostrorobi kosi matične kamnine.



Slika 97: Fotografija stropa jame, vidni sta severna, zasigana in južna, previsna stena.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Biološki podatki

V jami smo našli tipične živali, ki zaidejo v jame: sovke, komarje in polže. Jamske hrošče pa je v jami na vabe lovil Egon Pretner že pred vojno. Jama je primerno bivališče za netopirje, našli smo kosti večih vrst, ki v jami prezimujejo.



Slika 98: Jamska sovka.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 99: Zlate pege so bakterije *Aktinomicete*.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

Zanimivost jame so sledovi polhov (*Glis glis*), stečine (ustaljenih poti po jami) in kosti, ki jih nismo našli v nobeni drugi jami. Polhi so sicer pogosti prebivalci slovenskih jam.



Slika 100: Polšja stečina – umazana sled na steni.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)



Slika 101: Spodnja čeljust polha.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

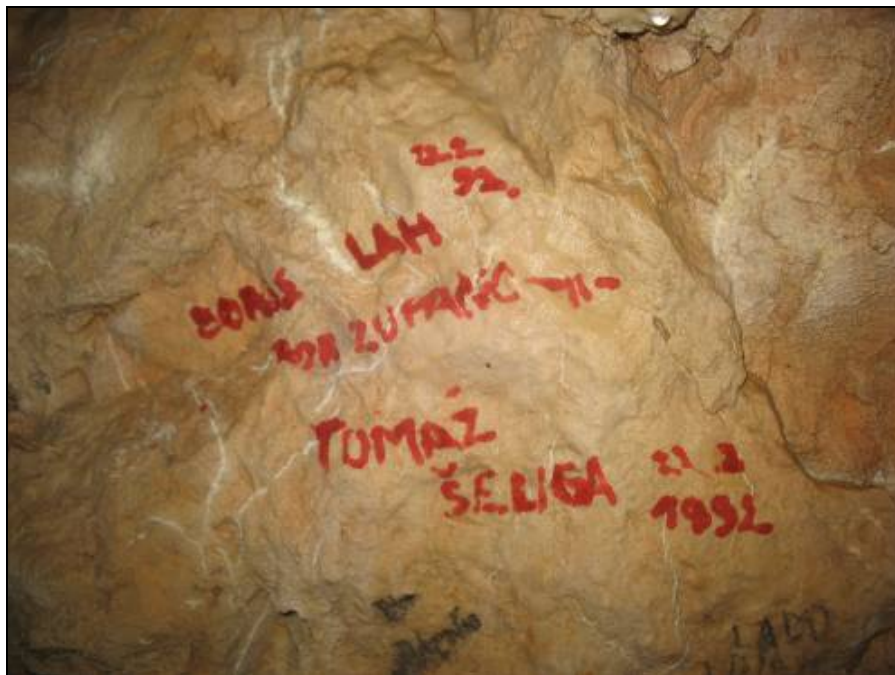
Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

Varovanje Markonove jame je urejeno tako na državnem kot občinskem nivoju. V veljavnem prostorskem planu občine je jama uvrščena v območje urejanja z oznako ŠG8/2, ki predstavlja pretežno gozdne površine. V osnutku občinskega prostorskega načrta pri namenski rabi v okolici jame ni predvidenih sprememb.

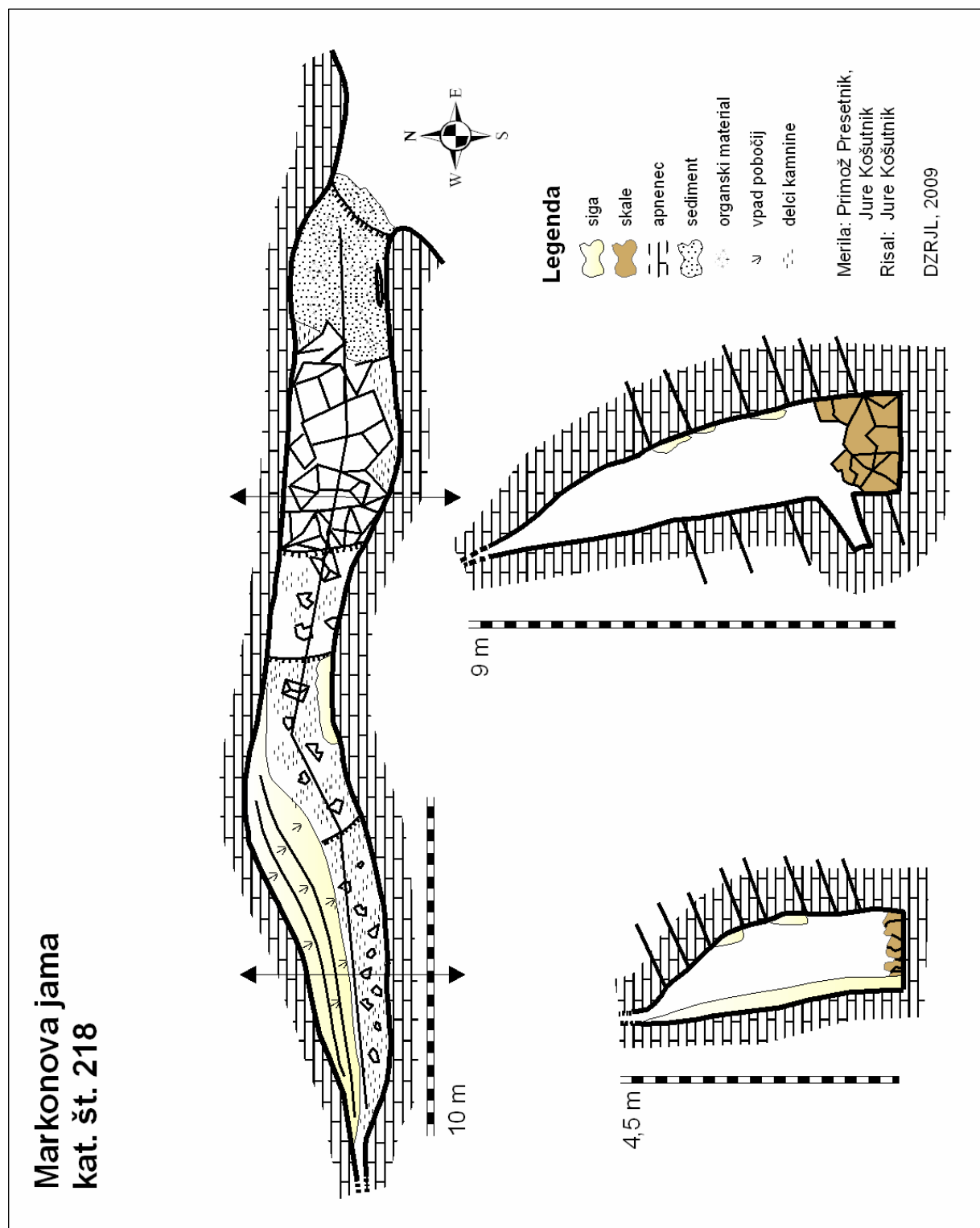
Jamski habitat je dobro ohranjen, kljub opaznim posegom človeka. Ljudje so v jamo nanosili večje količine lesa, ki gnijejo v zadnjem delu jame. Verjetno so v jami v preteklosti tudi kurili. Še posebej moteči pa so grafiti na stenah jame. Gre predvsem za podpise naključnih obiskovalcev jame. Podpisi so različnih velikosti in narejeni z različnimi pripomočki. Najstarejši podpis sega v leto 1947.

Jama je odlično zatočišče za netopirje, predvsem male podkovnjake. Predlagamo, da se v jami vzpostavi monitoring netopirjev v zimski polovici leta in monitoring raznolikosti jamskih živali.

Zaradi njene slabo dostopne lege bi lahko jamo obvarovali pred nadaljnjim vandalizmom že tako, da ne označujemo njene lege. Fizično zapiranje jame po našem mnenju ni potrebno.



Slika 102: Podpisi na stenah jame.
(Foto: Primož Presetnik, september 2009)

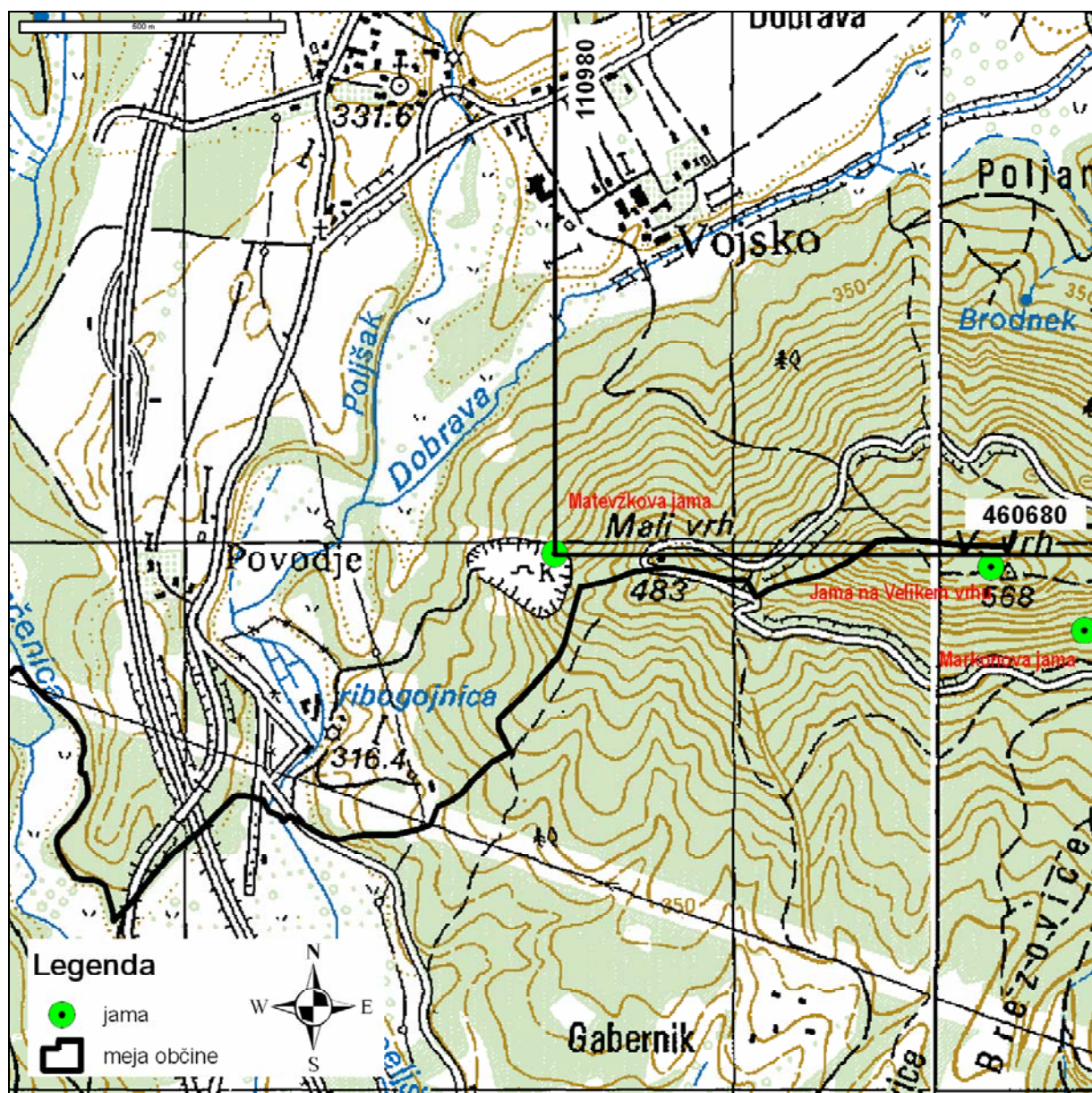


Slika 103: Tloris in prerezi Markonove jame.
(Avtor: Jure Košutnik, 2009; merila: jure Košutnik, Primož Presetnik)

3.2.9 Matevžkova jama (793)

Matevžkova jama se je odprla v kamnolomu apnenca pri vasi Povodje. Leta 1950 so jo registrirali člani Jamarskega kluba Železničar. Jame danes po pripovedovanju starejših članov društva ni več, verjetno so jo uničila dela v kamnolomu. Po koordinatah iz katastra jam leži Matevžkova jama v Občini Vodice. Ker je jama uničena, podatka nismo mogli preveriti s sodobnejšo navigacijsko opremo. Matevžkova jama je registrirana kot jama dolga 14 metrov in globoka 5 metrov. Vhod je imela na 425 metrih nadmorske višine.

Terenski obisk kamnoloma in natančnejši pregled terena nam je preprečila družina gamsov, ki v kamnolomu prebiva. Dodatno vznemirjanje teh lepih živali bi bilo nepotrebno pa tudi nevarno početje. Ko so nas gamsi zaznali so se samice, vsaka s svojim mladičem pognale v nasprotni breg kamnoloma, samci z ostrimi rogovi pa so čakali na vidnem mestu in opazovali vsak naš premik.



Slika 104: Lega Matevžkove jame.

(Vir: DTK 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS;
DTN 1:25.000. 095 Medvode. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS)



Slika 105: Kamnolom v katerem se je odprla Matevžkova jama.
(Foto: Jure Košutnik, maj 2009)



Slika 106: Gamsje samice s svojimi telesi varujejo mladiče.
(Foto: Jure Košutnik, maj 2009)

3.3 Jama na Studencu in jama Pečuje

Poleg krasa pri Podutiku in na Rašici je v občini še območje potencialno kraških kamnin na vzhodu, v Posavskem hribovju. Kraško območje Posavskega hribovja obsega kar 24,03 km² površja (v občini je 29,21 km² krasa), kar predstavlja skoraj 9 odstotkov površja občine. Potencialno kraško zato, ker je v celoti sestavljeno iz manj prepustnega zgornje triasnega dolomita. Tukaj prevladuje površinski odtok vode, zato takšen kras imenujemo tudi fluviokras. V Posavskem delu občine je registrirana le ena jama, pa še ta ni prava kraška jama.

Pri terenskem delu smo ugotovili, da je zanimiva pestrost kamnin v katerih se pojavljajo ljubljanske jame. Spoznali smo že jame v apnencu, jame v dolomitu in jame v krednem flišu. V vzhodnem delu občine pa smo se srečali še z dvema dodatnima kamninama – konglomeratom in lehnjakom.

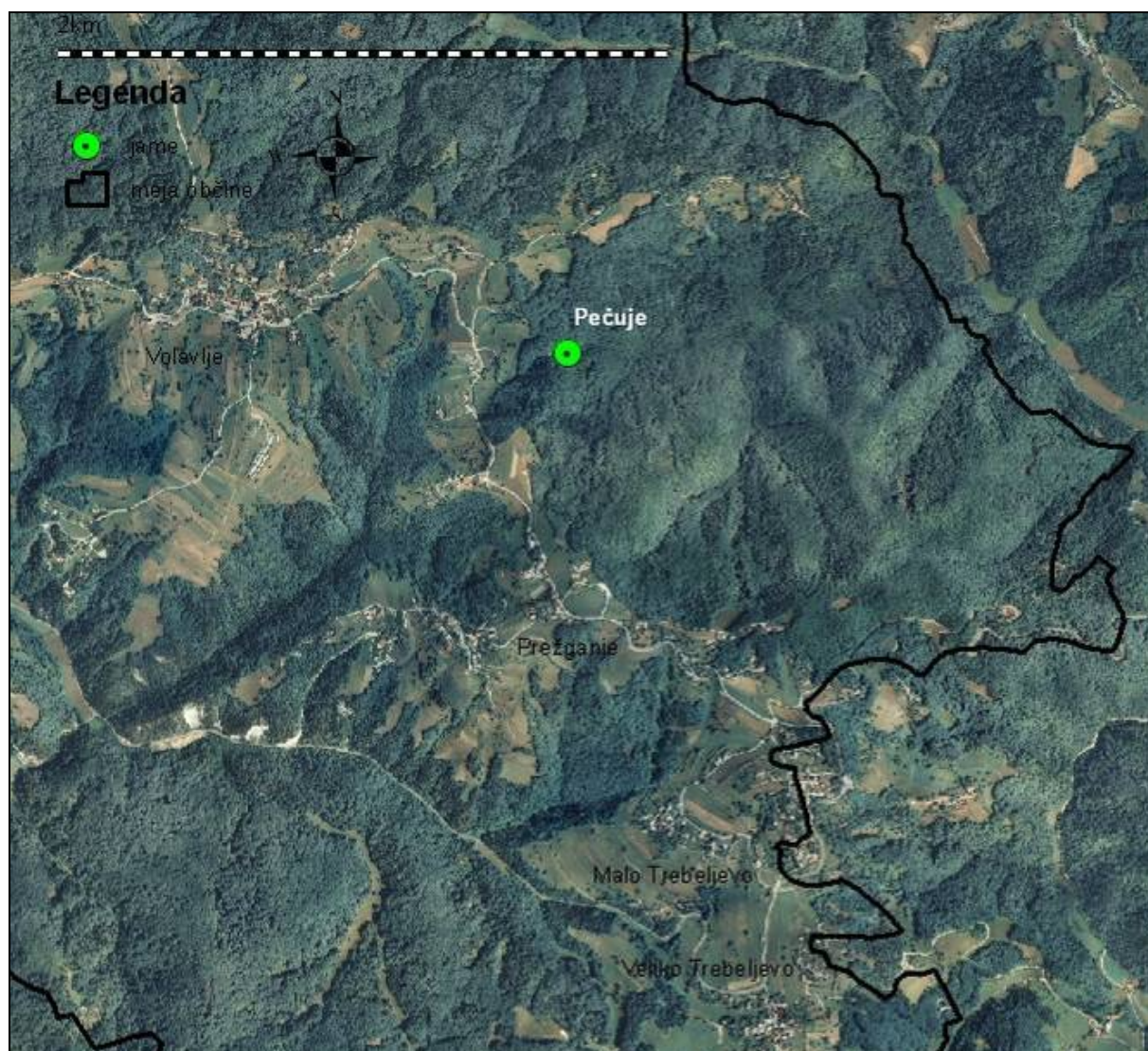
Jame v konglomeratu so v Sloveniji redke in se pojavljajo le v starejšem, bolj cementiranem produ (npr.: Udin Boršt pri Naklem). Jama pri Studencu se nahaja v lokalno bolj cementiranem produ in ima lahko tudi nekraški nastanek (umeten rov, mehanska erozija).

Lehnjak je površinska različica sige, ki se pojavlja v jamah. Kot siga v jamah se tudi lehnjak odlaga zaradi izločanja CO₂ iz nasičene raztopine. Jame v lehnjaku niso prave kraške jame, saj ne nastanejo z odvzemanjem materiala, temveč z dodajanjem, rastjo lehnjaka.



Slika 107: Lega Jame na Studencu.

(Avtor: Jure Košutnik, oktober 2009; vir kartografskih podlag: GURS)



Slika 108: Lega jame Pečujoje.
(Avtor: Jure Košutnik, 2009, vir kartografskih podlag: GURS)

3.3.1 Jama na Studencu (katastrska številka 3074)

Jama na Studencu leži ob Poti spominov in tovarštva, ob zahodni ljubljanski obvoznici, pri vasi Slape, južno od Polja. Jama leži ob PST, 30 metrov južno od mesta na katerem se pot spusti po ježi rečne terase. V Jamarskem katastru DZRJL lahko preberemo, da so se v jami med vojno skrivali aktivisti OF in partizani. Služila naj bi tudi kot partizanska bolnišnica. Jamo je leta 1967 registriral član Društva za raziskovanje jam Ljubljana.

Preglednica 17: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota		
Ime	Jama na Studencu	Pot spominov in tovarštva
Evidenčna številka	43074	8706
Zvrst	geomorfološka	Oblikovana naravna vrednota
Pomen	Državni	Lokalni
Režim	Prost vstop	-
Zavarovano območje		
Ime	Pot spominov in tovarštva	
ID območja	1042	
Pravna podlaga	Odlok o določitvi Poti spominov in tovarštva za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana	
Objava	Uradni list SRS, št. 3/88	
Status	neopredeljeno	
Površina (ha)	43,59 ha	

(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 109: Jamar vstopa v Jamo na Studencu.

(Foto: Jure Košutnik, maj 2009)

IME JAME:	Jama na Studencu (3074)		
Organizacija:	DZRJ Ljubljana	Zapisnikar:	Janez Kanoni
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Republika Slovenija, Gregorčičeva ulica 20, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 1121/2, k.o. Slape		
Najbližje naselje:	Ljubljana - Slape	Izhodišče dostopa:	Ljubljana - Slape



Slika 110: Lega jame na Studencu.
(Vir: DTK 1:25.000. 116 Ljubljana. 1:25.000, Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	6	7	5	2	9		▲	1	0	0	9	0	4
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			274 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			10 m			Višinska razlika:			1 m					
Dimenzije vhoda:			2x0,3 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

V vasi Slape se odpravimo proti jugu po Poti spominov in tovarštva. Pot se spusti po rečni terasi in zavije vzporedno z njo. Čez 20 metrov na naši levi v gostem grmovju poiščemo jamo.

Opis dostopa:

V vasi Slape se odpravimo proti jugu po Poti spominov in tovarištva. Pot se spusti po rečni terasi in zavije vzporedno z njo. Čez 20 metrov na naši levi v gostem grmovju poiščemo jamo.

Morfološki podatki

Jama je v celoti oblikovana v konglomeratu rečne terase Ljubljanice ali njenega levega pritoka. Prodni zasip rečne terase je prenikajoča voda preoblikovala v trdno sprieto kamnino – konglomerat. Vhod v jamo je bil večji in je danes delno zasut in zato zelo ozek in dolg. Za vhodom se prostor razširi v skromno dvoranico.

Geološki podatki

Jama na Studencu je nastala v konglomeratu, holocenske starosti. Prod, ki sestavlja konglomerat pripada savskemu prodnemu zasipu. Zasipavanje Save je bilo v Pleistocenu tako močno, da je odrinilo Ljubljano povsem pod vznožje Golovca.

Biološki podatki

V jami so bili prisotni jamski pajki, polži in komarji. Jama zaradi majhnega vhoda in skromnih dimenzij ni verjetno bivališče za netopirje.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

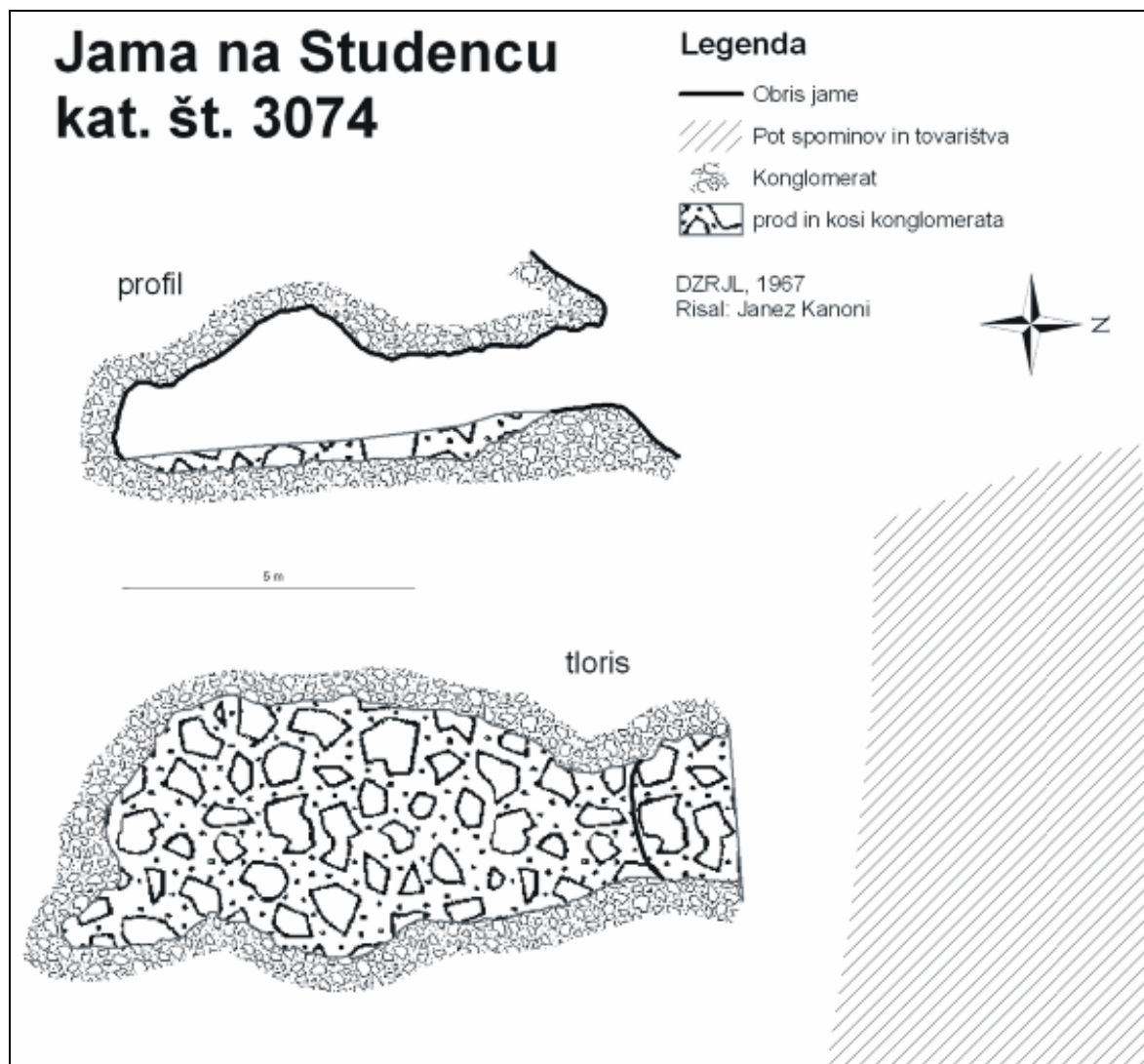
Jama na Studencu leži ob Poti spominov in tovarištva. Po trenutno veljavnem planu občine sodi v območje urejanja z oznako MS8/2, katerih pretežna namenska rabe so površine za stanovanja in prevladujoče dejavnosti. V predlogu OPN se namenska raba spremeni v zelene površine.

Pomembno je, da se prepreči morebitne gradbene posege v območje jame, ki bi jamo dokončno uničili. Pozdravljamo predlog spremembe namenske rabe v zelene površine.

Predlagamo, da se jamo, ki je močno onesnažena in zanemarjena, vzpostavi prvoten, večji vhod, da se jamo očisti in primerno označi z informacijsko tablo. Predstaviti bi bilo potrebno njen nastanek, njen zgodovinski pomen in pomen krasa ter kraških jam.



Slika 111: Notranjost Jame na Studencu.
(Foto: Primož Presetnik, maj 2009)



Slika 112: Načrt jame na Studencu.
(Avtor: Janez Kanoni, 1967; digitalizacija: Jure Košutnik, 2009)

3.3.2 Pečuje (katastrska številka 399)

Jama leži v skrajnem vzhodnem delu občine, pri slapu z enakim imenom. Slap in jama v njem najdemo, če se peljemo iz Malega Trebeljevega proti Volavljju. Označeni desni odcep nas po strmi cesti pripelje do vodnega zajetja, slapa in jame. Lehnjakov slap je nastal v dolini potoka, ki ima na karti 1:25.000 ime Pečen potok. Pod lehnjakovo steno nas pripeljejo stopnice narejene iz železniških pragov. Pot je bila nekoč zgledno vzdrževana, danes pa jo načenja čas.

Jamo je registriral član Jamarskega kluba Železničar Aleš Lajovic.

Preglednica 18: Pravni režimi varovanja jame.

Naravna vrednota	Točkovna naravna vrednota	Območje in točkovna naravna vrednota
Ime	Pečuje	Volavlje – lehnjakova stena in slap
Evidenčna številka	40399	4071
Zvrst	Geomorfološka	Geološka, hidrološka
Pomen	Državni	Državni
Režim	Prost vstop	-

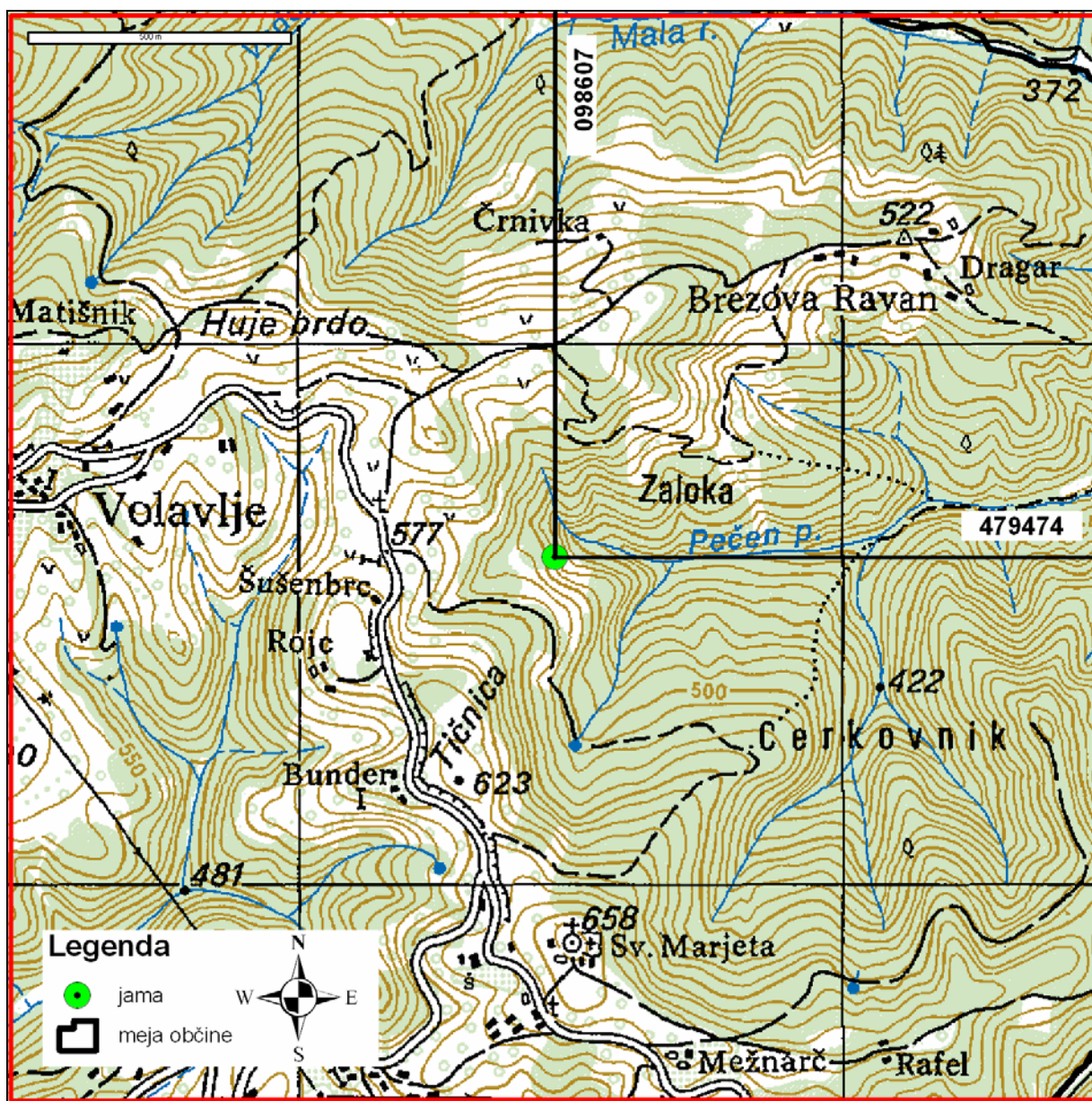
(Vir: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Atlas okolja, citirano 2009)



Slika 113: Vhod v jamo Pečuje.

(Foto: Anita Žalik, junij 2009)

IME JAME:	Pečuje (399)		
Organizacija:	JK Železničar	Zapisnikar:	Aleš Lajovic
Občina:	Mestna občina Ljubljana	Lastnik zemljišča:	Gale Janko, Volavlj 12, 1000 Ljubljana
Lokacijski podatki:	Jama leži na zemljišču s parc. št. 352, k.o. Volavlj		
Najbližje naselje:	Prežganje	Izhodišče dostopa:	Prežganje



Slika 114: Lega jame Pečuje.

(Vir: DTK 1:25.000. 117 Kamnik. 1995. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS;
DTN 1:25.000. 118 Medvode. 1997. 1. izdaja. Ljubljana, RS-MOP, GURS)

Gauss-Krügerjeve koordinate:														
►	4	7	9	4	7	4		▲	0	9	8	6	0	7
določene z:			GPS, napaka ±5 m											
Kota vhoda:			485 m n.v.			Po: TTN 1:5000								
Dolžina jame:			27 m			Višinska razlika:			2 m					
Dimenzije vhoda:			2x2 m			Vhodno brezno:			/					
Notranja brezna:			/											
Sifoni:			/											

Opis dostopa:

Iz Ljubljane do Malega Trebeljevega po cesti, ki vodi v Litijo. V Malem Trebeljevem se usmerimo proti vasi Volavljje. S ceste zavijemo desno na makadamsko pot proti vodnem zajetju Pečuje. Ob poti je smerokaz »slapovi«. Pri objektu vodnega zajetja pustimo avto, jama se nahaja pod stopnjo, po dolini potoka navzdol.

Opis dostopa:

Iz Ljubljane do Malega Trebeljevega po cesti, ki vodi v Litijo. V Malem Trebeljevem se usmerimo proti vasi Volavljje. S ceste zavijemo desno na makadamsko pot proti vodnem zajetju Pečuje. Ob poti je smerokaz »slapovi«. Pri objektu vodnega zajetja pustimo avto, jama se nahaja pod stopnjo, po dolini potoka navzdol.

Morfološki podatki

Jama je nastala kot prazen prostor med starejšim in mlajšim lehnjakovim baldahinom. Jamo sestavlja ozek in krušljiv rov, v katerem neprijetno kaplja. Jama ima dva vhoda, pot v notranjost pa vodi skozi kopreno padajoče vode.



Slika 115: Voda izloča lehnjak, ki raste s stene kot baldahin.

(Foto: Jure Košutnik, junij 2009)

Geološki podatki

Jama je nastala v lehnjakovem oklepu. Lehnjak pa se odlaga iz z kalcijevim karbonatom nasičenega potoka, ki teče po dolomitu. Na stiku dolomita in permokarbonskih skrilavih peščenjakov je nastala nekaj deset metrov visoka stopnja, zaradi močnejšega mehanskega razpadanja slednjega. Iz vode, ki pada preko te stopnje se izloča CO₂ in posledično tudi CaCO₃. Proces pospešujejo bujni mahovi, ki iz vode dodatno izločajo CO₂.

Biološki podatki

V jami nismo opazili jamskih živali. Jama ni primeren habitat, saj ne ohranja stalne temperature, pozimi pa v njej zmrzuje, okuje jo tudi led. Netopirjev v jami ne bomo srečali. V suhih, višjih lehnjakovih votlinah smo našli izbljuvke sove.

Zanimiva je vlagoljubna flora, predvsem mahovi, ki živijo na lehnjaku. Odmrle dele mahov preraste lehnjak in jih povsem ovije. Ko rastlinski deli zginejo ostane v lehnjaku njihov negativ.

Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata

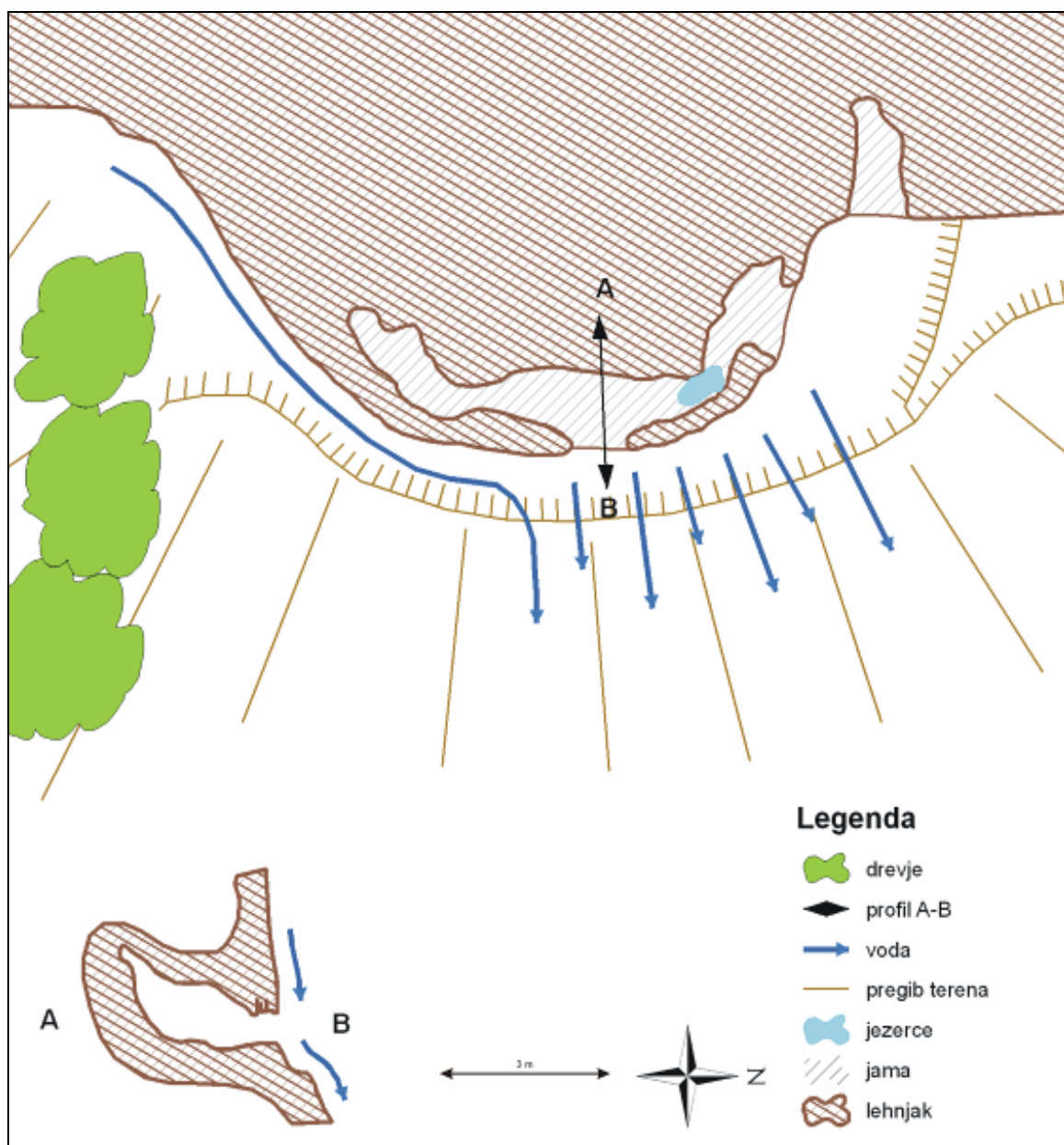
Lehnjakov slap je edinstven tudi v slovenskem merilu in ga je potrebno primerno predstaviti. Občina bi lahko slap v turistične namene tržila kot »ljubljske Plitvice«.

Slap in jama sta na državnem in lokalnem nivoju dovolj zavarovana. Voda, ki ustvarja slap je zagotovo čista, saj je gorvodno zajeta kot pitna voda za vodovod. Manjšo skrb budi le možnost, da bi se zaradi intenzivnega širjenja bližnjih vasi tako povečala potreba po pitni vodi, da bi ostal slap suh.

Predlagamo, da se uredi okolico slapu, zamenja dotrajane pragove, obnovi ograjo in, da se postavi več usmerjevalnih ter informativnih tabel.



Slika 116: Do jame, pod vznožje slapu vodijo železniški pragovi.
(Foto: Anita Žalik, junij 2009)

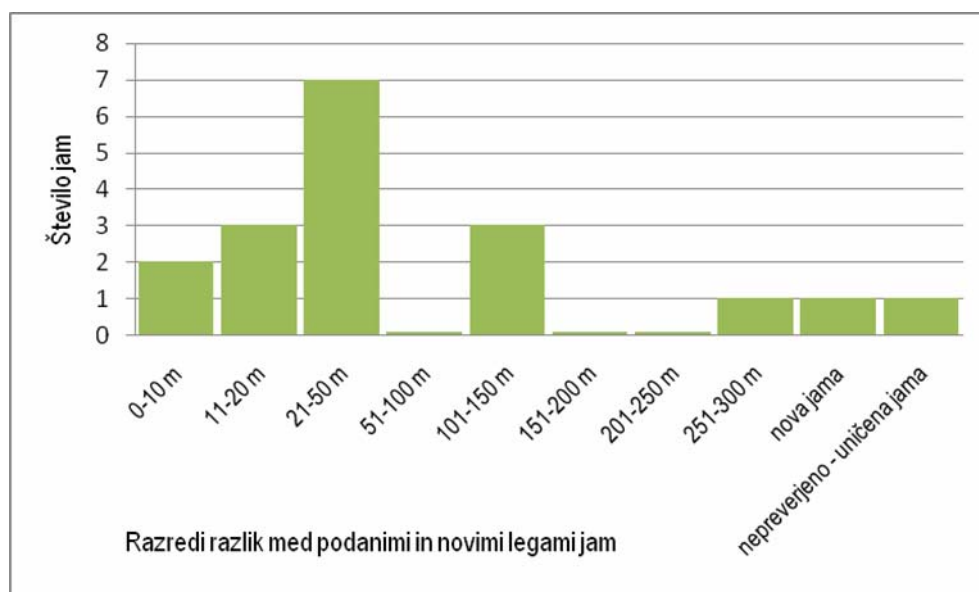


Slika 117: Skica tlorisa jame Pečuje in njene neposredne okolice.
(Avtor: Jure Košutnik, 2009)

4 Zaključek

Cilje in namene projekta »Jamski habitati v Mestni občini Ljubljana« smo dosegli. V devetih mesecih projektne delo smo pregledali 18 jam, določili njihovo natančno lego, jih izmerili in narisali njihove načrte ter ocenili njihovo naravno stanje habitata. Popisali smo vse živali, ki smo jih v jamah našli, obenem pa popisali tudi pojavljanje smeti ali vandalizma v jamah.

Pomemben del projekta je bilo iskanje jam in določevanje njihove natančne lege. Pri iskanju jam smo si pomagali z opisi dostopov iz katastrskega gradiva, navedenimi koordinatami in nemalokrat tudi s kančkom sreče. Na Grafu 1 so prikazana odstopanja leg jam od koordinat, ki so bile navedene v katastrskem gradivu v metrih. Pravilne koordinate so bile zajete z navigacijsko napravo GPS Garmin 60CSx, ki jo je sofinancirala MOL. Pri 18 pozicioniranih jamah smo ugotovili, da sta bili le dve lokaciji določeni pravilno, oz. znotraj napake navigacijske naprave. Večinoma pa so bile lege jam določene napačno, najbolj je odstopala jama Pečuje, za kar 226 metrov.



Graf 1: Število jam v posameznem razredu razlik med podanimi in novo določenimi legami jam.
(Vir: Jamski kataster DZRJL, terenske meritve, 2009)

V preglednici 19 so, s terenskim delom pridobljeni, podatki za vse obravnavane jame predstavljeni na zgoščen način v tabelarni obliki. Predstavljena je lokacija jame. Stolpec namenska raba nam pove kakšna je planska raba zemljišča na katerem leži jama. Ugotovimo lahko, da večina jam leži v območju pretežno gozdne rabe. Naslednji stolpec, okolica vhoda nam pove katere jame imajo okolico vhoda nespremenjeno in katere jame imajo urejen dostop, so ograjene ali so označene s kačipotom.

Stolpec stanje jame nam pove stopnjo uničenosti jamskega vhoda in jame same. Govorimo o uničenih jamah, to so jame, ki jih ni več, o spremenjenih jamah, močno degradiranih jamah in o jamah z naravnim stanjem. Iz preglednice vidimo, da so jame v občini večinoma v naravnem stanju. Odpadki se pojavljajo predvsem v jamah na Podutiku. Te jame so dostopnejše, so bližje večjim naseljenim krajem in potem. Vandalizem, lomljenje kapniškega okrasja in podpisovanje smo opazili le v dveh jamah, Lisičji luknji in Markonovi jami. Stolpec stopnja ogroženosti nam poda oceno ogroženosti jame, ki izhaja iz vseh drugih rubrik, predvsem podatka o onesnaženosti in namenski rabi. Že na prvi pogled vidimo, da so dobro oceno dobile jame na Rašici. Netopirje smo opazili v večini jam, monitoring pa predlagamo za deset večjih in zato z vidika habitata pomembnejših jam. V zadnjem stolpcu pa podajamo še oceno primernosti posamezne jame za predstavitev širši javnosti. S širšo ureditvijo ne mislimo obiska notranjosti jame, temveč obisk jamskega vhoda. Oceno primerno in manj primerno so dobile tiste jame, ki so z vidika ohranjanja jamskega habitata manj pomembne, tiste, ki ležijo ob pohodnih poteh (Jama na Velikem vrhu) in tiste, ki so že danes označene in pogosto obiskane (Veliko Brezarjevo brezno, Pečuje) pa so dobile oceno zelo primerna in manj primerna.

Preglednica 19: Usmeritve za prostorsko planiranje in varovanje habitata.

Katastrska številka	Ime jame	Lokacija	Planska namenska raba	Okolica vhoda	Stanje jame	Odpadki	Vandalizem	Stopnja ogroženosti	Netopirji		Primernost za predstavitev javnosti
									Prisotnost	Poročen monitoring	
3074	Jama na Studencu	Slape	Območje stanovanj	Nespremenjena	Spremenjena	Da	-	Velika	Opaženi	-	Zelo primerna
415	Veliko Brezarjevo brezno	Podutik	Območje stanovanj	Urejena pot, ograjen vhod, kačipoti	Naravna	Da	-	Velika	-	Da	Primerna
416	Malo Brezarjevo brezno	Podutik	Območje gozdov	Urejena pot, ograjen vhod	Naravno	Da	-	Majhna	-	-	Primerna
3400	Šišenska jama	Podutik	Območje stanovanj	/	Uničena	/	/	/	/	/	/
4498	Podutiško brezno	Podutik	Območje stanovanj	Nespremenjena	Spremenjena	-	-	Velika	-	-	Neprimerna
4579	Za breznom	Podutik	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	Da	-	Srednja	-	-	Manj primerna
365	Jelencova jama	Podutik	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	Opaženi	Da	Neprimerna
Še brez	Rikrok	Podutik	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	-	Da	Manj primerna
399	Pečuje	Prežganje	Območje gozdov	Urejena pot, kačipoti	Naravna	-	-	Majhna	-	-	Primerna
217	Zidanica na Rašici	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	Opaženi	Da	Neprimerna
218	Markonova jama	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	Da	Majhna	Opaženi	Da	Neprimerna
372	Velika jama	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	-	Da	Neprimerna
401	Lisičja luknja	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	Da	Majhna	-	Da	Neprimerna
793	Matevžkova jama	Rašica	Območje za površinsko pridobivanje rudnin	/	Uničena	/	/	/	/	/	/
1718	Jama na Velikem vrhu	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	-	-	Primerna
4585	Brezno 1 pri Dovčarju	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	Opaženi	Da	Neprimerna
4586	Brezno 2 pri Dovčarju	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	Opaženi	Da	Neprimerna
8537	Jama Rašiskega škrala	Rašica	Območje gozdov	Nespremenjena	Naravna	-	-	Majhna	Opaženi	Da	Manj primerna

(Vir: Projektno delo DZRJL, 2009)

5 Viri in literatura

- Agencija RS za okolje, Atlas okolja. URL: http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso.
- Digitalni ortofoto posnetki, GURS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 118 Litija. 1997. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za obrambo in Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 116 Ljubljana. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 095 Medvode. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 117 Dolsko. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 096 Kamnik. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Državna topografska karta RS 1:25.000. 115 Brezovica pri Ljubljani. 1995. 1. izdaja. 1:25.000. Ljubljana, Republika Slovenija – Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS.
- Frišek, A., 2008. Strokovne podlage za Krajinski park Dobeno. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, diplomsko delo, 163 str.
- Gams, I., 2003. Kras v Sloveniji. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU, 516 str.
- Geografski informacijski sistem Občine Medvode. URL: http://www.medvode.si/prostorski_podatki.htm.
- Jamski kataster Društva za raziskovanje jam Ljubljana.
- Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana. URL: http://urbinfo.gis.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=MOL_Urbanizem@Ljubljana.
- MOP, GURS, Prostorski portal RS Prostor. URL: <http://prostor2.gov.si/javni/login.jsp?jezik=sl>.
- Novi prostorski akti Mestne občine Ljubljana, javna razgrnitev. URL: <https://urbanizem.ljubljana.si/index.htm>.
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1:100 000. L33-65 Kranj. 1974. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1:100 000. L33-66 Ljubljana. 1982. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1:100 000. L33-77 Postojna. 1967. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1:100 000. L33-78 Ribnica. 1968. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmač lista Ljubljana. 1983. Beograd, Zvezni geološki zavod, 75 str.
- Prostorski informacijski sistem občin, Občina Mengeš. URL: <http://www.geoprostor.net/PisoPortal/vstopi.aspx>.
- Projektno delo DZRJL, 2009
- Ramovš, A., 1990. Gliničan od Emone do danes. Geološki zbornik 9, Univerza v Ljubljani, Naravoslovno-tehniška fakulteta, 171 str.