

Zaštita i očuvanje vodenica na području Topuskog

Hornik, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:997047>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-25**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
Odsjek za etnologiju i kulturnu antropologiju

Diplomski rad

**ZAŠTITA I OČUVANJE VODENICA NA
PODRUČJU TOPUSKOG**

Dora Hornik

mentorica: dr. sc. Sanja Lončar, docentica

ZAGREB, 2021.

ZAHVALA

Željela bih se zahvaliti svojoj mentorici, dr. sc. Sanji Lončar, doc., na mentorstvu, stručnom vodstvu i pomoći tijekom cijelog procesa nastajanja diplomskog rada.

Također zahvaljujem i svim kazivačima koji su bili voljni podijeliti svoje priče i dati dragocjene podatke bez kojih ne bih mogla napisati ovaj rad.

Dora Hornik

IZJAVA O AUTORSTVU

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad „Zaštita i očuvanje vodenica na području Topuskog“ izradila potpuno samostalno uz stručno vodstvo mentorice dr. sc. Sanje Lončar. Svi podaci navedeni u radu su istiniti i prikupljeni u skladu s etičkim standardom struke. Rad je pisan u duhu dobre akademske prakse koja izričito podržava nepovredivost autorskog prava te ispravno citiranje i referenciranje radova drugih autora.

Dora Hornik

SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1. Tema i cilj rada	1
1.2. Metodologija.....	4
1.3. Struktura rada.....	6
2. Pregled dosadašnjeg interesa za istraživanje, zaštitu i očuvanje vodenica.....	7
3. Karakteristike vodenica na području Topuskog.....	16
3.1. Geografski položaj te prirodni i društveni preduvjeti gradnje	16
3.2. Vrijeme gradnje	17
3.3. Graditelji	19
3.4. Nazivi vodenica	19
3.5. Graditeljske karakteristike	20
3.5.1. Dimenzije, oblik i prostornost	20
3.5.2. Temelji	20
3.5.3. Zidovi	21
3.5.4. Krovovi.....	23
3.6. Mlinska postrojenja	24
3.6.1. Vanjski dijelovi mlinskih postrojenja.....	25
3.6.2. Unutarnji dijelovi mlinskih postrojenja.....	26
4. Podaci o životu te pokretnoj i nematerijalnoj baštini vezanoj uz vodenice	28
4.1. Vlasništvo i korištenje vodenica	28
4.2. Vrste mljevenih žitarica i prehrambeni proizvodi	31
4.3. Pokretna baština.....	33
4.4. Usmeno narodno stvaralaštvo	37
5. Zatečeno stanje vodenica i uzroci njihove degradacije.....	37
5.1. Prirodni uzroci degradacije te uzroci degradacije vezani uz strukturu i položaj vodenica.....	38
5.2. Djelovanje i intervencije ljudi	44
6. Vrednovanje i smjernice za zaštitu vodenica	49
6.1. Vrednovanje.....	49
6.1.1. Vrijednost korisnosti i namjene.....	50

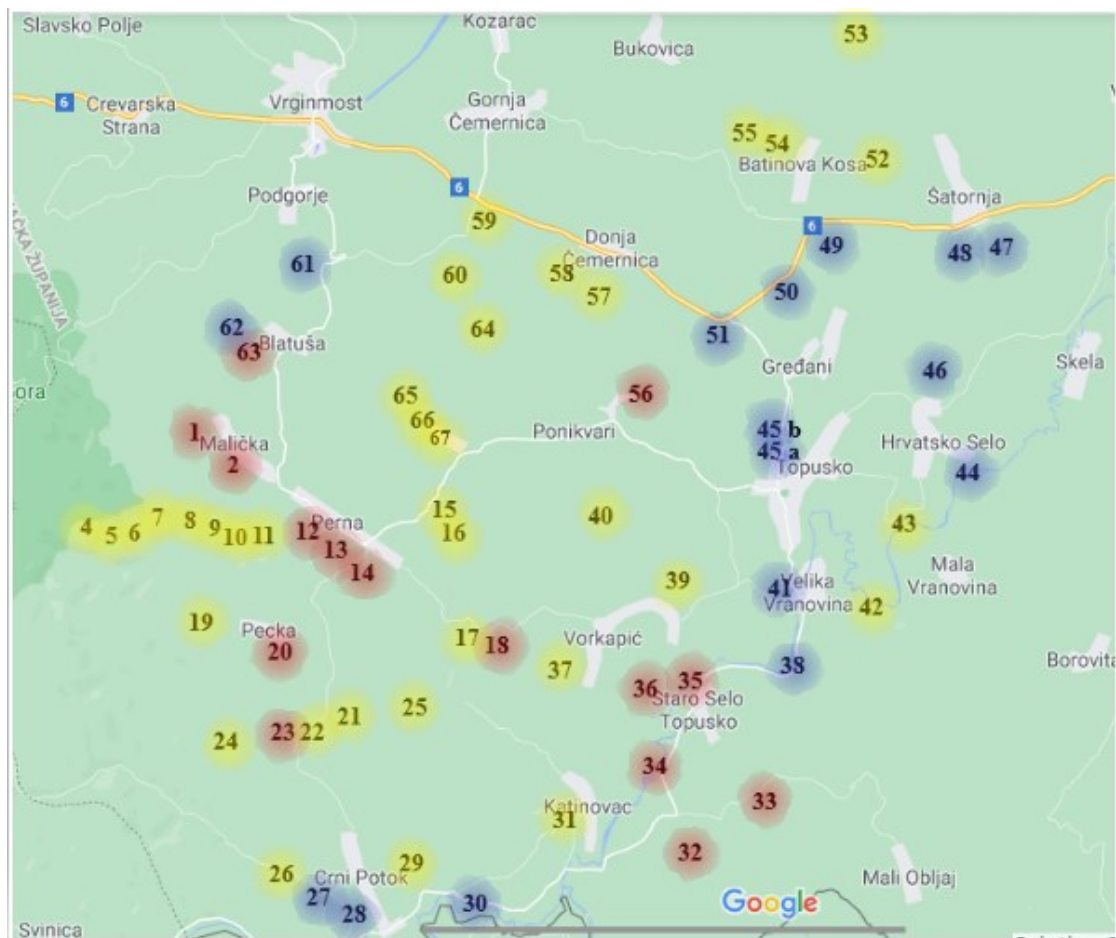
6.1.2. Ekološka vrijednost	50
6.1.3. Ekonomska vrijednost	51
6.1.4. Vrijednost starosti i cjelovitosti.....	52
6.1.5. Društveno-kulturološki značaj	53
6.1.6. Ambijentalna (pejsažna) vrijednost.....	54
6.1.7. Povijesno-dokumentarna vrijednost	54
6.2. Status zaštite i postupak registracije	56
6.3. Prijedlozi i smjernice za zaštitu, očuvanje i revitalizaciju vodenica i njihovih lokacija	56
6.3.1. Prijedlozi za postojeće vodenice sačuvane u strukturi	56
6.3.2. Prijedlozi za vodenice sačuvane samo u lokaciji	59
6.3.3. Zajednički dio - prijedlozi djelatnosti za revitalizaciju svih vodenica ili njihovih lokacija.....	60
7. Zaključak	69
8. Katalog vodenica i njihovih lokacija obrađenih do srpnja 2021.	71
9. Popis priloga	176
10. Popis literature	206
11. Popis internetskih izvora	213
12. Popis kazivača (po naseljima)	215
13. Sažetak i ključne riječi (summary and keywords)	217

1. Uvod

1.1. Tema i cilj rada

Tema ovoga diplomskoga rada je identifikacija, analiza i valorizacija mlinova-vodenica na području Topuskog, kao i prijedlog njihove zaštite i očuvanja. Rad uključuje pedesetak mlinova-vodenica ili njihovih lokacija koje se nalaze na području naselja Topusko i njegove okolice (kasnije u tekstu: na području Topuskog), odnosno na prostoru sjeverozapadne Banovine i istočnog Korduna koji je omeđen Petrovom gorom na zapadu, granicom s Bosnom i Hercegovinom na jugu, sjevernom granicom sela Bukovice na sjeveru te krajnjim zapadnim podnožjem Zrinske gore na istoku. Danas taj prostor najvećim dijelom pokriva Općina Topusko u Sisačko-moslavačkoj županiji, sa spomenutim naseljem Topusko kao glavnim gravitacijskim središtem područja, te nizom manjih seoskih naselja koja se nalaze u njegovoj okolini (Malička, Perna, Pecka, Crni Potok, Katinovac, Vorkapić, Staro Selo Topusko, Ponikvari, Mala Vranovina, Velika Vranovina, Hrvatsko Selo, Gređani, Donja Čemernica, Batinova Kosa i Bukovica). Istraživano područje obuhvaća i selo Blatušu koje je danas dio Općine Gvozd, također u sastavu Sisačko-moslavačke županije (Sl. 1.). U radu će se provesti valorizacija vodenica na spomenutom području koja će biti temelj za promišljanje o njihovoj budućoj pravnoj zaštiti. U radu će također biti riječi i o prirodnim, klimatskim i društvenim preduvjetima gradnje vodenica, njihovim graditeljskim karakteristikama, načinu korištenja u prošlosti, pokretnoj i nematerijalnoj baštini vezanoj uz njih te njihovim trenutnim stanjima. Iznijeti će se i primjeri obnove i korištenja vodenica te njihovih okoliša iz drugih dijelova Hrvatske koji bi mogli poslužiti kao komparativni primjeri dobre prakse u obnovi i zaštiti vodenica na području Topuskog.

Cilj je rada ukazati na vrijednosti vodenica s područja Topuskog te na potrebu njihove zaštite i očuvanja, prije svega na potrebu njihove registracije, obnove i daljnjih istraživanja.



Sl. 1. Karta područja naselja Topusko i njegove okolice na kojoj su brojevima označeni položaji istraženih vodenica ili njihovih lokacija. Crvenom su bojom označene vodenice za koje je dosadašnjim terenskim istraživanjima potvrđeno da su još uvijek sačuvane u strukturi. Plava boja označava lokacije za koje je dosadašnjim terenskim istraživanjima potvrđeno da su se na njima nalazile vodenice koje više nisu sačuvane u strukturi, već su srušene. Žuta boja označuje lokacije na kojima je potvrđeno postojanje vodenica iz kartografskih i literarnih izvora, no još uvijek nije poznato jesu li te vodenice do danas sačuvane u strukturi ili samo u lokaciji:

- 1 - Malička, mlin br. 1;
- 2 - Malička, mlin br. 2 (mlin Lončar);
- 4 - Perna, mlin br. 4 ili njegova lokacija;
- 5 - Perna, mlin br. 5 ili njegova lokacija;
- 6 - Perna, mlin br. 6 ili njegova lokacija;
- 7 - Perna, mlin br. 7 ili njegova lokacija;
- 8 - Perna, mlin br. 8 ili njegova lokacija;
- 9 - Perna, mlin br. 9 ili njegova lokacija;
- 10 - Perna, mlin br. 10 ili njegova lokacija;
- 11 - Perna, mlin br. 11 ili njegova lokacija;
- 12 - Perna, mlin br. 12 (mlin Božić);
- 13 - Perna, mlin br. 13 (mlin Knežević);
- 14 - Perna, mlin br. 14 (mlin Kljajić);
- 15 - Perna, mlin br. 15 ili njegova lokacija;

- 16 - Perna, mlin br. 16 ili njegova lokacija;
- 17 - Perna / Crni potok, mlin br. 17 ili njegova lokacija;
- 18 - Perna, mlin br. 18 (mlin Sokolović);
- 19 - Pecka, mlin br. 19 (mlin Brković) ili njegova lokacija;
- 20 - Pecka, mlin br. 20 (mlin Oreščanin);
- 21 - Pecka, mlin br. 21 (mlin Brković) ili njegova lokacija;
- 22 - Pecka, mlin br. 22 (mlin Jakšić) ili njegova lokacija;
- 23 - Pecka, mlin br. 23 (mlin Mazinjanin; Mazinski mlin);
- 24 - Pecka, mlin br. 24 ili njegova lokacija;
- 25 - Crni Potok, mlin br. 25 ili njegova lokacija;
- 26 - Crni Potok, mlin br. 26 ili njegova lokacija;
- 27 - Crni Potok, lokacija mlina br. 27 (mlina Čutanovca);
- 28 - Crni Potok, lokacija mlina br. 28 (mlina Bublenu);
- 29 - Crni Potok / Katinovac, mlin br. 29 (mlin Srnac) ili njegova lokacija;
- 30 - Katinovac, lokacija mlina br. 30 (mlina Crljenac; danas hidroelektrana Crljenac);
- 31 - Katinovac, mlin br. 31 ili njegova lokacija;
- 32 - Staro Selo Topusko, mlin br. 32 (mlin Bjelavac);
- 33 - Staro Selo Topusko (zaselak Rajšići), mlin br. 33 (mlin Stojkovic);
- 34 - Staro Selo Topusko, mlin br. 34 (mlin Pilana; Stari mlin);
- 35 - Staro Selo Topusko (zaselak Bjeljovina), mlin br. 35 (mlin Grab);
- 36 - Vorkapić (zaselak Skubete), mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu);
- 37 - Vorkapić, mlin br. 37 ili njegova lokacija;
- 38 - Ponikvari, lokacija mlina br. 38 (mlina Perković);
- 39 - Ponikvari / Vorkapić, mlin br. 39 ili njegova lokacija;
- 40 - Ponikvari, mlin br. 40 ili njegova lokacija;
- 41 - Velika Vranovina, lokacija mlina br. 41 (danas hidroelektrana);
- 42 - Mala Vranovina, mlin br. 42 ili njegova lokacija;
- 43 - Hrvatsko Selo, mlin br. 43 ili njegova lokacija;
- 44 - Hrvatsko Selo, lokacija mlina br. 44 (mlina Budjaka);
- 45 a - Topusko, jedna moguća lokacija vodenice na jezeru Ribnjak;
- 45 b - Topusko, druga moguća lokacija vodenice na jezeru Ribnjak;
- 46 - Gređani, lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”);
- 47 - Gređani / Šatornja, lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina);
- 48 - Gređani, lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka);
- 49 - Gređani / Batinova Kosa, lokacija mlina br. 49;
- 50 - Gređani / Donja Čemernica, lokacija mlina br. 50;
- 51 - Gređani, lokacija mlina br. 51;
- 52 - Batinova Kosa, mlin br. 52 ili njegova lokacija;
- 53 - Bukovica / Batinova Kosa, mlin br. 53 ili njegova lokacija;
- 54 - Bukovica / Batinova Kosa, mlin br. 54 (mlin Grabik) ili njegova lokacija;
- 55 - Bukovica / Gornja Čemernica, mlin br. 55 ili njegova lokacija;
- 56 - Donja Čemernica (zaselak Bakići), mlin br. 56 (mlin Bakić);
- 57 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 57 ili njegova lokacija;
- 58 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 58 ili njegova lokacija;
- 59 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 59 ili njegova lokacija;
- 60 - Blatuša, mlin br. 60 ili njegova lokacija;
- 61 - Blatuša, lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić);
- 62 - Blatuša, lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić);
- 63 - Blatuša, mlin br. 63 (mlin Milić);

64 - Blatuša, mlin br. 64 ili njegova lokacija;
65 - Blatuša, mlin br. 65 ili njegova lokacija;
66 - Blatuša, mlin br. 66 ili njegova lokacija;
67 - Blatuša, mlin br. 67 ili njegova lokacija (kartu izradila: Dora Hornik, lipanj 2021.).

1.2. Metodologija

Proces izrade diplomskog rada uključivao je odlaske na terenska istraživanja, tijekom kojih su prikupljeni podaci strukturiranim i polustrukturiranim intervjuima s kazivačima te metodom sudjelovanja s promatranjem. Paralelno sam s time prikupljala podatke i pretraživanjem te analizom tematski relevantne sekundarne literature, internetskih izvora i kartografske dokumentacije. Nakon prikupljanja i analize podataka s terena, kao i iz spomenute literature te internetskih i kartografskih izvora, uslijedilo je samo pisanje diplomskog rada, dodavanje snimljenih ili preuzetih fotografija te izrada karte i kataloga vodenica ili njihovih lokacija. Pri izradi kataloga vodenica ili njihovih lokacija, koristila sam kartice kakve se inače koriste u izradi konzervatorskih studija.

Najviše podataka korištenih u radu, vezanih uz preduvjete gradnje i graditeljske karakteristike vodenica, njihovo korištenje u prošlosti te njihove lokacije, ali i uz njih vezanu pokretnu i nematerijalnu baštinu, prikupljeno je metodama polustrukturiranih i strukturiranih intervjua te promatranja. Navedene su metode provedene tijekom ukupno šest održana terenska istraživanja koja su bila organizirana na području naselja Topusko i njegove okolice u sklopu projekta *Vode i mlinovi Zrinske gore u kontekstu revitalizacije kulturno-povijesnog nasljeđa Banovine*, voditeljica dr. sc. Sanje Lončar, Ane Rizmaul, prof. i prof. dr. sc. Nataše Štefanec. Ovaj je projekt, započet 2018. godine, postavio okvire šireg interdisciplinarnih istraživanja voda na području Topuskog i Banovine te je u razdoblju od 2018. do 2021. godine uključivao niz terenskih istraživanja, radionica s učenicima i nastavnicima srednjih škola u Topuskom, Glini i Hrvatskoj Kostajnici, stručnih ekskurzija i izložbi (Lončar et al. 2019). Održano je ukupno šest terenskih etnografskih istraživanja: dva u lipnju 2019., te po jedno u srpnju 2019., u siječnju 2020., u veljači 2020. te u travnju 2021. U navedenim terenskim istraživanjima zajedno smo sudjelovali moji kolege i ja, iako na teren nismo uvijek išli svi zajedno i u isto vrijeme te smo obilazili različite lokacije. Prvo istraživanje održano je u prvoj polovici lipnja 2019. na području Velike Vranovine (sudjelovali dr. sc. Sanja Lončar, studentica Laura Rudak). Drugo istraživanje održano je od 14. do 16. lipnja 2019. na području Topuskog (sudjelovali dr. sc. Sanja Lončar, studentica Maja Osmančević). Treće istraživanje

odvijalo se od 16. do 19. srpnja 2019. godine na području Perne, Starog Sela Topuskog, Topuskog, Velike Vranovine i Hrvatskog Sela (sudjelovali dr. sc. Sanja Lončar, dr. sc. Petra Kelemen, studenti Ilian Gogić, Maja Osmančević). Četvrto se istraživanje odvijalo od 24. do 25. siječnja 2020. godine na području Maličke, Katinovca, Ponikvara, Starog Sela Topuskog i Velike Vranovine (sudjelovali dr. sc. Sanja Lončar, Jasna Zmaić, d.i.a., studentica Viktorija Ćurlin). Peto se istraživanje odvijalo od 22. do 26. veljače 2020. godine, a obuhvaćalo je područje dijela Blatuše, Maličke, Katinovca, Starog Sela Topuskog, Gređana i dijela Donje Čemernice (sudjelovali dr. sc. Sanja Lončar, Jasna Zmaić, d.i.a., studentice Dora Hornik, Maja Osmančević). Šesto istraživanje, koje je provedeno od 15. do 16. travnja, obuhvatilo je područja zaselka Skubete u Vorkapiću, Veliku Vranovinu, Crni Potok, Pecku, Batinovu Kosu i zaselak Bjeljavinu u Starom Selu Topusko (sudjelovale dr. sc. Sanja Lončar, studentica Dora Hornik). Provedena su terenska istraživanja, dakle, od ukupno šesnaest naselja u sastavu Općine Topusko, obuhvatila njih četrnaest (dakle, terenski još nisu istražena naselja Mala Vranovina i Bukovica, no jesu kartografski). Također, sva naselja obuhvaćena terenskim istraživanjem nisu jednako detaljno istražena, zbog čega se istraživanja ove teme i dalje nastavljaju. U svih šest provedenih terenskih istraživanja, metodama strukturiranog i strukturiranog intervjua te metodom promatranja, odnosno u razgovoru s lokalnim stanovnicima i vlastitim promatranjem okoliša, u obliku audio i fotografske građe, prikupljani su podaci o prirodnoj i kulturnoj baštini područja Topuskog vezanog uz vode, kao što su izvori, pojilišta stoke, kupališta, plovila, bunari, predmeti u kojima se čuvala ili prenosila voda, narodni običaji u kojima se koristila voda i sl., pa tako i o vodenicama. Ispitivani kazivači stanovnici su koji žive ili su rodom iz nekog mjesta s istraživanoga područja. Pritom se pretežito radi o starijim stanovnicima koji su još u svojim ranijim godinama upotrebljavali vodenice te koji još uvijek imaju sjećanja o njihovome položaju, izgledu i načinu korištenja. Snimke većine razgovora kasnije su transkribirane u pisani tekst od istih osoba koje su sudjelovale u terenskom istraživanju, od kuda su dalje korišteni podaci za ovaj rad. Zbog činjenice da nisam sudjelovala u svim dosadašnjim terenskim istraživanjima, već samo u posljednja dva, u ovome sam radu, osim osobno sakupljene građe, koristila i onu građu (u obliku fotografija i pisanih zapisa u obliku transkripcija razgovora) koju su prikupili i napravili drugi spomenuti istraživači tijekom terenskih istraživanja u ranijim razdobljima i u drugim naseljima na području Topuskog.

Literatura i internetski izvori korišteni u svrhu pisanja ovog diplomskog rada većinom su oni koji u cijelosti ili djelomično obrađuje pojedinačne ili skupne primjere vodenica s područja Hrvatske ili izvan nje s turističkog, etnološkog, povijesnog ili ekonomskog

stajališta te aspekta njihove zaštite, ali i koji obrađuju kontekst gradnje vodenica u Hrvatskoj ili inozemstvu te koji se bave rješenjima koja mogu pomoći u zaštiti vodenica. Navedeno najviše uključuje znanstvene radove, članke iz novina ili časopisa te knjige pojedinih stručnjaka ponajviše koji se dotiču vodenica iz jednog od ranije navedenih aspekata, kao i internetske stranice Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske, pojedinih putopisnih blogova i turističkih zajednica s područja Hrvatske te međunarodnih organizacija koje se bave zaštitom kulturne baštine, poput Europskog vijeća za sela i male gradove (ECOVAST) i Međunarodnog odbora za očuvanje industrijske baštine (TICCIH). Korišteni su i podaci s *facebook* stranice udruge Most Perna te Društva Terra banalis, kao i internetske stranice Antoničinog mlina u Žrnovnici, danas uspješno obnovljene vodenice koja se koristi u kulturnom turizmu, te i građevinske tvrtke Geotech koja se bavi sanacijama klizišta i ugradnjama potpornih konstrukcija. Pojedini podaci preuzeti su i s nekih plakata izloženih u sklopu izložbe „Vode i mlinovi Zrinske gore” održane u Glini i Topuskom 2019. godine na Noć muzeja. Navedeni su mi internetski izvori i literatura pomogli prikupiti dio podataka o preduvjetima gradnje vodenica na području Topuskog te nekim segmentima njihovih graditeljskih obilježja i korištenja, kao i formirati ideje i prijedloge za njihovu obnovu i korištenje.

U svrhu pisanja ovoga rada koristile su mi i zemljopisne i povijesne karte s portala *Katastar.hr*, kao i *Google maps*. Navedene su mi karte pomogle u određivanju postojanja i položaja vodenica te u analizi njihovih nekadašnjih i postojećih okoliša.

1.3. Struktura rada

Rad se sastoji od nekoliko većih poglavlja. U prvom se poglavlju najprije daje pregled dosadašnjeg interesa za istraživanje, zaštitu i očuvanje vodenica na području cijele Hrvatske, a zatim i na prostoru Banovine i Topuskog. Nakon toga, kreće se s analizom karakteristika vodenica s područja Topuskog, odnosno njihovog geografskog položaj, preduvjeta gradnje, graditeljskih karakteristika i mlinskih postrojenja. Iduće se poglavlje bavi analizom životne svakodnevice te pokretne i nematerijalne baštine vezane uz vodenice, što uključuje i pitanja njihovih vlasništva, načina korištenja, vrsta mljevenih žitarica i prehrambenih proizvoda te usmenog narodnog stvaralaštva čije stvaranje potiče okoliš vodenica. Nadalje se analiziraju postojeća stanja vodenica te razlozi njihova oštećivanja ili nemogućnosti rada, a nakon toga slijedi poglavlje u kojemu se najprije, na temelju podataka iznesenih u prethodnim poglavljima, navode i analiziraju vrijednosti vodenica s područja Topuskog zbog kojih bi se

trebala razmotriti mogućnost njihove pravne zaštite. U drugom dijelu istog poglavlja, navodi se i trenutni status zaštite vodenica te se iznose prijedlozi njihove zaštite. U jednom od posljednjih dijelova rada, ovisno njihovom stanju, iznose se i analiziraju prijedlozi obnove i korištenja vodenica i njihovih okoliša u budućnosti, a pritom se i komparativno iznose i primjeri dobre prakse u obnovi i zaštiti vodenica iz drugih dijelova Hrvatske. Na samome se kraju rada nalazi katalog dosada istraženih vodenica ili njihovih lokacija s područja Topuskog.

2. Pregled dosadašnjeg interesa za istraživanje, zaštitu i očuvanje vodenica

Veći interes za ruralnu baštinu pojavio se krajem 19. stoljeća od kada se ona počela češće istraživati, što je na prostoru Hrvatske bilo inicirano buđenjem nacionalne svijesti i težnjom za osamostaljenjem od austro-ugarske vlasti (Živković 2013: 74). Povećano se zanimanje za ruralnu baštinu ponovno pojavilo u drugoj polovici 20. stoljeća, kada je 1975. godine donesena Amsterdamska deklaracija u kojoj je prvi put izražena potreba za očuvanjem ruralnih kulturno-povijesnih cjelina („The Declaration of Amsterdam“, *ICOMOS*). Ista je organizacija (Međunarodni savjet za spomenike i spomenička područja - *ICOMOS*), koja je donijela spomenutu Amsterdamsku deklaraciju, nešto kasnije (1999. godine) donijela i Povelju o vernakularnom graditeljskom nasljeđu, u kojoj su istaknute vrijednosti vernakularne arhitekture te su dane smjernice za njezinu zaštitu i očuvanje („Charter on the built vernacular heritage“, *ICOMOS*). Daljnji je korak u razvoju percepcije prema ruralnoj baštini učinjen osnivanjem CIAV-a, Međunarodnog odbora za vernakularnu arhitekturu (Çorapçioğlu 2016: 287), a prema onoj industrijskoj i osnivanjem TICCIH-a, Međunarodnog odbora za zaštitu industrijske baštine (*TICCIH*), kojemu se priključila i Hrvatska („Countries“, *TICCIH*). U povelji su zadnje spomenute organizacije (*TICCIH*), donešene u gradu Nizhny Tagil 2003. godine, i mlinovi definirani kao objekti industrijske baštine koje se treba zaštititi (Çorapçioğlu 2016: 288)¹. Za europski kontekst važno je i osnivanje organizacije Europskog vijeća za sela i male gradove (*ECOVAST*) 1984. godine, s ciljem „unapređivanja dobrobiti seoskih zajednica i čuvanja ruralnog nasljeđa Europe“, kako je to navedeno na službenoj stranici organizacije (*ECOVAST*). Članicom *ECOVAST*-a postala je 1993. godine i Hrvatska (*ECOVAST-hrvatska sekcija*).

¹ Iako su vodotokovi korišteni kao energija za pogon vodenica u predindustrijsko doba, vodenice se može sagledati i kao djela industrijske arhitekture ukoliko se na njih gleda kao na objekte čiji rad je zamijenio ručni rad ili prisilni rad robova (Fabijenec 2011: 19).

Dio ruralne baštine čine i vodenice, tradicijski gospodarski objekti i vrsta tradicijskih mlinova koji energiju tekuće vode, preko mlinskog mehanizma, najčešće koriste za mljevenje žitarica, poput kukuruza, pšenice, ječma, zobi i raži, u brašno, no ponekad i za druge vrste radova, kao što su usitnjavanje povrća, omekšavanje sukna, obrada tekstila i sl. („Vodenica” *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*). S obzirom na to da su se u njihovoj neposrednoj okolini događale i brojne društvene aktivnosti, može se smatrati da su imale i višestruku važnost za one koji su ih koristili. Međutim, najprije zbog činjenice da predstavljaju objekte tradicijskog graditeljstva, pa zatim i tehničke objekte te građevine utilitarnog gospodarskog tipa, prema vodenicama dugo nije bio usmjeren znanstveni interes, pa niti onda kada se na širem europskom i hrvatskom području počeo buditi interes za ruralnu baštinu, što je spomenuto ranije u tekstu. Danas je u Hrvatskoj prepoznata višestruka vrijednost vodenica, iako poglavito samo onih koje su smještene u danas naseljenijim područjima koja se često smatraju i gospodarski naprednijima. To se na prostoru Hrvatske očituje u pravnom zaštićivanju tih vodenica kao nepokretnih pojedinačnih kulturnih dobara ili kao dijelova određenih ruralnih kulturno-povijesnih cjelina ili kulturnih krajolika („Registar kulturnih dobara RH”, *Ministarstvo kulture i medija RH*), kao i u njihovom sve češćem preuređivanju i iskorištavanju u kulturnom i agrarnom turizmu. Što se tiče znanstvenog interesa za vodenice, na prostoru Hrvatske on se također javio krajem 19. stoljeća, no povećao se krajem 20. st. Taj je interes bio usmjeren za njihovu povijest, gospodarsku važnost, graditeljske karakteristike, pokretnu i nematerijalnu baštinu koja je uz njih bila vezana ili za njihovu obnovu i zaštitu. O povijesti vodenica na području Hrvatske te o njihovom gospodarskom aspektu dosad se tako bavio niz autora. Tako je dravske vodenice još 2009. obradila Zlata Živković-Kerže u radu „Od vodenica na Dravi do osječkih (paro)mlinova (osvrt na prijelaz obrta u industriju - 19. i prva polovina 20. stoljeća)”, pišući o njihovoj važnosti te postupnom smanjivanju iste pojavom mlinova na motor i paru (usp. Živković-Kerže 2009), a slično su nešto kasnije učinili i Hrvoje Petrić te Marija Brener u djelu „Prilozi povijesti okoliša rijeke Drave do sredine 19. stoljeća” iz 2012. godine (usp. Petrić i Brener 2012). Malo su dalje od spomenutog kraja, na području nekadašnje Križevačke podžupanije, s istoga aspekta mlinove potočare obradile autorice Mira Kolar-Dimitrijević te Elizabeta Wagner u radu „Vodenice u Križevačkoj podžupaniji 1851. godine” iz 2009. godine, pišući o vlasništvu nad njima, kontrolom države o njihovome osnivanju i položaju, važnosti i padanju u zaborav u jeku sve jače industrijalizacije (usp. Kolar-Dimitrijević i Wagner 2009), a iste su autorice sličan osvrt, samo sada u općenitom smislu, referirajući se na sve vodenice, napravili i u svojem drugome i ranijemu radu „Vodenice u Hrvatskoj (18.-20. stoljeće) kao primjer odnosa između ljudi i

rijeka/potoka” (usp. Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007). Mira Kolar-Dimitrijević također je i samostalno napisala jedan rad o motornim mlinovima, uzgoju žitarica, obradi zemlje i mlinarenju na području Podravine prije 1945. godine, ističući statističke podatke o površini obradivih polja te količini uzgojene pšenice i kukuruza po određenim podravskim naseljima, no referirala se kratko i na vodenice kraja osvrćući se na njihove vlasnike te pišući o njihovim nedostacima u odnosu na motorne mlinove (usp. Kolar-Dimitrijević 2009). O nedostacima vodenica, također naspram mlinova na motor koji su se pojavili krajem 19. stoljeća, no sada samo na užem podravskom području Đurđevca, pisao je i Vladimir Miholek. On je tako kao negativnu stranu vodenica istaknuo to što nisu mogle biti u pogonu cijele godine zbog nedostatka vode, što su mljele manju količinu brašna te što su čak mljele brašno koje je bilo manje kvalitete od industrijskih mlinova (Miholek 2014: 78). Kratak prilog povijesnom istraživanju vodenica na području Vrbanje dao Ivan Čosić-Bukvin, koji se najviše osvrnuo na položaj vodenica toga kraja te na njihove ketuše koji su ih koristili (usp. Čosić-Bukvin 2013), a isti je autor nešto ranije napisao i kraći članak o vodicama na području Međbosuća u Srijemu (usp. Čosić-Bukvin 2009). Nadalje, arhitekt Zlatko Karač u samo je jednoj rečenici u radu „Prilog definiranju urbane topografije srednjovjekovnog Vukovara” spomenuo postojanje velikih vodenica na rječici Vuki u srednjovjekovnom Vukovaru, te i da je njihovu gradnju 1347. godine odobrio kralj Ludovik I. (Karač 1993: 202). O mlinovima na području Đakova pisao je Željko Lekšić u radu „Iz povijesti đakovačkih mlinova”, spominjajući postojanje četiri vodenice na rječici Ribnjak koje su bile u vlasništvu Turaka, no koje su tijekom turskih ratova i razorene, nakon čega su samo neke od njih obnovljene (Lekšić 2001: 22). Na području je Istre pregled vodenica sa sjevernog dijela istarskog poluotoka dao Roberto Starec u djelu „I mulini ad acqua dell’Istria settentrionale: struttura e terminologia” iz 1996., u kojemu je pisao o njihovom ukupnom broju na tome prostoru, propadanju dolaskom parnih i električnih mlinova te današnjem stanju (Starec 1996: 506). Na krajnjem je jadranskom jugu Hrvatske o vodicama, koje je podizala Dubrovačka Republika na rječici Ljutoj u Konavlima, pisao Niko Kapetanić, točnije o organizaciji vlasništva i zakupa nad njima te o njihovome kasnijem propadanju, no u istome je radu spomenuo i postojanje vodenica koje su mljele masline (usp. Kapetanić 2005). Također na području Dalmacije, o vodicama koje su se u Solinu koristile u doba antike i srednjeg vijeka pisao je Lovre Katić, dajući pritom podatke o njihovom položaju, materijalu, tzv. daćama na vodenice, dohotku mlinova mlinarima, vlasnicima i zakupcima vodenica te stupama za sukno koje su se smještale na kraju zgrada vodenica (usp. Katić 1952). Naposljetku je općenitu važnost vodenica u srednjem vijeku istaknula Sabine Florence Fabijenec u svojem djelu „Uloga vode

u svakodnevnom životu srednjovjekovne Hrvatske” iz 2012. godine, u kojemu je ponajviše pisala o vlasništvu i upravljanju vodenica u pojedinim područjima Hrvatske (usp. Fabijeneć 2011).

Nekoliko se autora u svojim radovima jedino ili poglavito bavilo graditeljskim karakteristikama vodenica s raznih područja Hrvatske, pišući najviše o načinima gradnje, materijalima te konstrukcijama zgrada i mlinskih postrojenja vodenica. Katalošku obradu dunavskih plutajućih vodenica u Vukovaru u tipu podljevnača s vertikalnim tipom kola te na lađama, napravio je arhitekt Zlatko Karač, koji je pisao o njihovim godinama izgradnje, graditeljima, građevinskoj vrsti, povijesti izgradnje, građevinskom materijalu i konstrukcijama te postojećem stanju (usp. Karač 2008). Također s tehničkog pogleda, osvrtna stare vodenice na Dravi, također u tipu podljevnača, dao je Stjepan Sršen (usp. Sršan 2001), a nešto je ponovno o vodenicama na Dravi, ali i na Muri te na području Međumirja, kratko pisala Sandra Kantar, spomenuvši da su to bili „pomični plovni objekti, lancem vezani uz obalu” te izrađeni od drva, koje su izrađivali tesari (Kantar 2008: 55). Mlinove u Rastokama, koji su pak u tipu žličara, obradio je Milan Holjevac, koji je detaljno razradio dijelove konstrukcije njihovih mlinskih postrojenja, ali i dao kraći pregled korištene opreme, odnosno pokretne baštine vezane uz vodenice toga kraja (usp. Holjevac 1991). U tom je kontekstu o pogonu vodenica i žlicama kola mlinova žličara pisao Gojko Nikolić opisujući jedan izum Fausta Vrančića koji je osmislio sklopive lopatice mlinskog kola mlinova u tipu žličara, zbog kojih bi vodenice mogle raditi neovisno o jačini vodotoka te njegovome smjeru (usp. Nikolić 2020). S tehničkog je aspekta o vodenicama pilanama iz Čabra također pisala Lara Černički (usp. Černički 2008), a o jednoj takvoj obiteljskoj vodenici, također iz Čabra, i Kristijan Rajšel u knjizi „Sto godina "Na Potoku": kratka priča o pilani obitelji Ožbolt” (usp. Rajšel 2005). U općenitijem smislu, ne referirajući se na određeno područje, kraće je poglavlje o vodenicama s područja Hrvatske napisao arhitekt Zdravko Živković u jednom od poglavlja svojega djela „Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo”, u kojemu se ponajviše osvrnuo na graditeljske karakteristike vodenica, ali je spomenuo i njihovu važnost u društvenom životu stanovništva (usp. Živković 2013).

S nekog aspekta zaštite vodenica pojedinog kraja Hrvatske, ističući potrebu njihove obnove ili se pak referirajući na već obnovljene vodenice, pisali su autori Božo Jakovljević, Ana Mlinar i Sonja Jakšić, Mira Hlanuda-Vegar te, već spomenuti, Zdravko Živković. Božo Jakovljević tako je svojim radom „Mlinovi na rijeci Mirni: obnova i spašavanje posljednjih vodenica na Mirni” iz 2009. godine uputio apel za obnovom malobrojnih, no onodobno vrlo degradiranih vodenica na području toka rijeke Mirne (usp. Jakovljević 2009), dok je isti apel

za istarske vodenice još ranije poslao i već spomenuti Josip Milićević sa svojim radom „Umiru vode i vodenice” iz 1991. godine (usp. Milićević 1991). Na području Plitvičkih jezera, kratki pregled karakteristika mlina Špoljarić u naselju Korana, a zatim i podatke o njegovome stradavanju u Domovinskom ratu (1991.-1995.) te o tome na koji je način obnovljen i zaštićen, iznijela je Ana Mlinar u svojem radu „Mlin-vodenica u obitelji Špoljarić (naselje Korana, Nacionalni park Plitvička jezera)” iz 2006. godine (usp. Mlinar 2006). Ista je autorica na opširniji način pisala i o obnovi Vaclavekovog mlina u Piljenicama, osvrnuvši se pritom i na općenitu važnost koju su nekada imale vodenice te na općenite razloge propadanja i prestanka rada svih vodenica u Hrvatskoj, uz spomen pojedinačnih primjera vodenica na kojima su ipak izvedeni neki projekti obnove, poput mlina Banić podno Medvednice, mlina Končar u Plitvičkom Ljeskovcu i ranije spomenutog mlina Špoljarić u Korani, te čak šest vodenica na rijeci Gacki kod Otočca, koje su obnovljene od 1998. do 2006. godine (usp. Mlinar 2013). O obnovi Šošterine vodenice na Roškom slapu u Nacionalnom parku Krka pisao je Zdravko Živković. Spomenuti je autor najprije iznio podatke o razlozima prestanka rada vodenice, a zatim i o njegovom postojećem stanju te projektu njegove obnove (usp. Živković 2010). Tijek obnove Gašpine mlinice u Solinu od strane tradicijskog graditelja u svojem radu popratila Sanja Buble, donoseći i kratku povijest solinskih vodenica te same Gašpine mlinice (usp. Buble 2009). O obnovi Štefančeve vodenice u Rastokama pisala je Sonja Jakšić, koja je najprije iznijela povijest razvoja mlinarstva u kraju te same karakteristike vodenica područja, a zatim se tek osvrnula na pojedinačne karakteristike Štefančeve mlinice, razloge njezine devastacije, njezino stanje nakon Domovinskog rata (1991.-1995.) te na projekt njezine obnove koji je napokon pokrenut 2013. godine (usp. Jakšić 2016). Mira Hlanuda-Vegar autorica je rada „Stanje mlinica u blizini Parka prirode Vransko jezero i mogućnost njihove obnove te stavljanje mlinica na listu turističkih destinacija” iz 2007. godine, u kojemu se osvrće na vodenice područja navedenog u naslovu djela, donoseći pregled njihove povijesti, razloga devastacije, postojećeg stanja i prijedloga obnove (usp. Hlanuda Vegar 2007). U svojem radu, također u kontekstu zaštite, postojanje nekoliko vodenica na prostoru Čabra spomenuo i Hrvoje Turk, ističući da su to objekti „koji ne zaslužuju propadanje” ili su već pod zaštitom (Turk 1994: 210)

Neki su autori u svojim djelima cjelovito obradili vodenice iz pojedinih područja Hrvatske, istovremeno se osvrćući na više njihovih različitih značajki, pa su tako pisali i o položaju vodenica, njihovim graditeljskim karakteristikama, o nematerijalnoj baštini koja je bila vezana uz njih te načinu njihova funkcioniranja i korištenja, a često su davali i kratak osvrt na njihovo trenutno stanje. Na takav je cjelovitiji način vodenice na Dravi, no ovog puta

na području đurđevačke Podravine, obradio već spomenuti Vladimir Miholek u svojem preglednom radu „Dravske vodenice i mlinovi potočari đurđevačke Podravine od polovice 18. do polovice 20. stoljeća” iz 2013. godine, pišući o njihovome načinu gradnje, upravljanja i funkcioniranja (usp. Miholek 2013). O mlinarskom zanatu te pojavi, gradnji i propadanju vodenica istoga područja, no smještenima na potoku Komarnici blizu Novigrada Podravskog, detalje je zapisao Franjo Horvatić (usp. Horvatić 1983). O vodenicama na području nekadašnje Pazinske knežije u Istri pisao povjesničar umjetnosti Josip Šiklič, navodeći podatke o razvoju i važnosti mlinarstva za taj kraj, o postojanju valjaonice sukna i pilana, također na pogon vode, te o današnjem stanju vodenica kraja koje je ruševno ili nepostojeće (usp. Šiklič 2009). Isti je autor nešto ranije napisao sličan tekst i o vodenicama na području Općine Lupoglav, također u Istri (usp. Šiklič 2005), a o istarskim je vodenicama također kratko pisao i etnolog Josip Milićević (usp. Milićević 1991). Na devet vodenica Baških Oštarija na Velebitu osvrnuo se Vlado Prpić Kratko, objašnjavajući njihov položaj te opisujući njihovo stanje, razloge devastacije i graditeljske karakteristike, ali opisujući proces mljevenja, mljevene žitarice i način čuvanja brašna (usp. Prpić 2003). Članak o vodenicama uz Ivanečku Bisticu napisao je Eduard Kušen, pišući o razlozima njihovog oštećivanja i prestanka rada, ali navodeći i da je uz njih bilo vezano mnogo narodnih običaja (usp. Kušen 1997). U sklopu istraživanja tradicijskog života uz rijeku Bosut u Srijemu, o vodeničarskoj tradiciji i vodenicama na navedenoj rijeci pisao je Zlatko Virc (usp. Virc 2018). U obliku putopisa, osvrćući se ponajviše na njihov smještaj i postojeće stanje, vodenice u određenim krajevima Hrvatske u obliku teksta i crteža zabilježio je slikoputopisac Matija Pokrivka u knjizi „Mlinovi u Hrvata: žrvnjevi, vodenice, suvare i vjetrenjače” iz 2004. godine (usp. Pokrivka 2004)

Vodenice su istraživane i na području Banovine te je i tamo za njih iskazan interes. Tako se vodenica na području Vojne krajine iz gospodarskog i povijesnog aspekta najprije dotakao Ivica Golec u kraćem poglavlju u svojoj knjizi Povijest grada Petrinje iz 1993. godine (Golec 1993: 330-331), a zatim i autorice Mira Kolar-Dimitrijević i Elizabeta Wagner, koje su u svojem u zajedničkom radu „Vodenice u Hrvatskoj (18.-20. stoljeće) kao primjer odnosa između ljudi i rijeka/potoka” iz 2007. godine iznijele i kvantitativni pregled vodenica u mjestima Brezovo Polje, Donji Klasnić, Maja, Roviška i Majske Poljane (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 99). Također s povijesnog aspekta, u kontekstu pisanja o povijesti nekih sela s područja Topuskog u djelu „Topušćanska zbilja-zbivanja i saznanja” iz 2003., autor Nikola Mareković spomenuo je postojanje, bez detaljnijeg opisivanja, mlina na

rijeci Glini u Bjeljavini (Mareković 2003: 63), tri mlina u Hrvatskom Selu, također na rijeci Glini, bez kojih, kako piše, „seljak nije mogao opstati” (ibid.: 68), te mlina u Velikoj Vranovini podno zgrade šumarije (ibid.: 74). Najrecentnije djelo iz povijesne perspektive o vodenicama 18. i 19. stoljeća na području Sisačko-moslavačke županije, pa tako i Banovine, napisala je Nataša Štefanec u knjizi „Mlinovi na putu! Vodenice na prostoru Sisačko-moslavačke županije u 18 i 19. stoljeću“ iz 2021. godine, u kojoj je pisala o uređenju i regulaciji vodotoka rijeka kao trgovačkih puteva tijekom 18. i 19. stoljeća, što je rezultiralo i uklanjanjem vodenicama koje su se na tim rijekama nalazile (usp. Štefanec 2021). O graditeljskim karakteristikama vodenica s područja Banovine pisali su pak Branko Đaković i Manda Horvat u svojem zajedničkom radu „Tradicijsko pučko graditeljstvo na Baniji” iz 2000. godine, obrađujući širu temu tradicijskog graditeljstva na području Banovine, no dajući pritom i kraći općeniti osvrt na vodenice toga kraja (Đaković i Horvat 2000: 127). Na aspekt funkcioniranja i korištenja vodenica Korduna kratko se osvrnuo Bogdan Stojsavljević u svojem poglavlju „Kordunsko selo između dva rata” knjige „Simpozij o Petrovoj gori: u povodu 25-godišnjice III zasjedanja ZAVNOH-a, Topusko, 10-13. studenog 1969.”, u kojemu je kordunskim vodenicama posvetio samo jedan kratak odlomak od dva reda, navodeći u njemu da se seljačko žito mljelo u vodenicama suvlasnicima mlinova, tzv. ketušima, te da se to događalo po redovima (Stojsavljević 1972: 168). Neke je vodenice na području Banovine, osvrćući se poglavito na njihov položaj i postojeće stanje, u svojoj knjizi „Mlinovi u Hrvata: žrvnjevi, vodenice, suvare i vjetrenjače” iz 2004. godine opisao već ranije spomenuti Matija Pokrivka, koji od vodenica na području Topuskog najprije spominje mlin Stojkovac u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko, koji je posjetio 2000. godine s prijateljem, detaljnije od svega drugog opisujući samo njegovu lokaciju (Pokrivka 2004: 139). Isti autor u spomenutom djelu također spominje i neke druge vodenice s područja Topuskog, odnosno mlin Crljenac u Katinovcu, kojeg također kratko opisuje spominjajući njegovu lokaciju i kratko opisujući stanje njegovih mlinskih mehanizama (ibid.: 154), zatim mlin u Perni, kojeg je posjetio 1996. godine (ibid.: 167), te naposljetku i mlin Pilanu u Starom Selu Topusko, kojeg je obišao 2000. godine, osvrćući se na njegovo tadašnje zatečeno stanje koje je bilo loše (ibid.: 157)². Iz sličnog se putopisnog pogleda banijskim vodenicama malo kasnije posvetila i Katica Mrgić u

² Od ostalih vodenica na području Banovine i istočnog Korduna, iz Pokrivkine knjige se saznaje da je autor posjetio te kratko opisao i mlin Srnjak u Donjem Kirinu (Pokrivka 2004: 140), mlin na rijeci Buzeti kod sela Hajtić (ibid.: 141), mlin u Novom Selu Glinjskom (ibid.: 145), jedan mlin na Petrovoj gori (ibid.: 155), Kuku vodenicu u selu Buzeta (ibid.: 156), mlin u Gornjoj Velešnji (ibid.: 158), mlinove u Gornjoj i Donjoj Velešnji (ibid.: 163), mlin na rijeci Trepči u Gvozdu (ibid.: 165), mlin u selu Ključar (ibid.: 166), mlin u Šljivovcu (ibid.: 168), mlin u Bujskim Riječanima (ibid.: 169) i mlin u Sunji na istoimenoj rijeci (ibid.: 170).

svojemu radu „Mlinovi i mostovi” iz 2011. godine. Iako se navedena autorica uglavnom bavila vodenicama na području središnje i istočne Banovine, dotakla se i dvije vodenice s područja Topuskog, odnosno mlina Stojkovac (danas mlin Pilana) u Starom Selu Topusko te vodenice Crljenac u Katinovcu (Mrgić 2011: 15), danas adaptirane u hidroelektranu. S aspekta zaštite vodenica, one s područja Općine Topusko spomenute su u kontekstu Prostornog plana uređenja Općine Topusko iz 2003. godine, gdje se navodi da se mlinovi (vodenice), kao skromna ostvarenja tradicijske arhitekture, zajedno s tradicijskom stambenom arhitekturom i svim ostalim drvenim kućama, moraju očuvati u izvornoj formi i funkciji, s obzirom na to da predstavljaju nositelje identiteta te potencijal za budući razvitak kraja (*Prostorni plan uređenja Općine Topusko* 2003: 48). Daljnji je korak u tome nastojanju napravljen najprije u dokumentu „Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Topusko” iz travnja 2012., u kojemu se navelo da je vodenice moguće obnoviti kao objekte ugostiteljsko-turističke namjene „uz poštivanje uvjeta nadležne konzervatorske službe i zadovoljavanje ostalih posebnih propisa” (*Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Topusko* 2012: 19), a zatim u dokumentu „III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine Topusko” iz kolovoza 2020. u kojemu je naveden popis vodenica s područja Topuskog koje se predlažu za zaštitu (PZ) ili štite Prostornim planom Općine Topusko (ZPP). Za zaštitu se tako u zadnjem navedenom dokumentu predlaže vodenica u Katinovcu na rijeci Glini te dvije vodenice u Starom Selu Topusko, jedna također na rijeci Glini, a druga na potoku Krivaja, dok se vodenicu u Perni na istoimenom potoku stavilo pod zaštitu Prostornog plana Općine Topusko (*III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine Topusko*, kolovoz 2020: 22, 26). Nadalje su većoj vidljivosti i povećanju svijesti o potrebi zaštite nekih vodenica na području Topuskog doprinijele aktivnosti Udruge Most Perna, koja je pokrenula inicijativu obnove mlinova Knežević, Sokolović i Kljajić u Perni te mapiranje nekoliko vodenica s područja Perne i okolice (mlinova Sokolović, Kljajić, Knežević i Božić u Perni, mlinova Lončar i Janjanin u Maličkoj). Navedeno je bilo organizirano u sklopu dječjeg kampa održanog 2013. godine na području Topuskog kao dijela EU projekta „U potrazi za demokracijom”, pod vodstvom Jelene Roknić. Konačno, vodenice s područja Topuskog prvi su se put počele sustavnije i interdisciplinarno istraživati u sklopu projekta „Vode i mlinovi Zrinske gore u kontekstu revitalizacije kulturno-povijesnog nasljeđa Banovine” kojeg i dalje provodi Društvo Terra banalis od 2018. godine, a u čijim su aktivnostima dosad sudjelovali i Općina Topusko, srednje škole u naseljima Topusko, Glina i Hrvatska Kostajnica, Konzervatorski odjel u Sisku te lokalni stanovnici (Lončar et al. 2019). U istraživanje vodenica u navedenom projektu uključeni su, dakle, razni dionici, a konačan im je cilj

njihova zaštita i očuvanje za sadašnje i buduće generacije.

Istraživanjem radova pisanih na temu vodenica na prostoru Hrvatske, kao što je detaljno navedeno u prethodnom dijelu ovoga poglavlja, dolazi se do zaključka je interes do danas najčešće ostao usmjeren prema onim vodenicama koje su smještene, ili su to bile, na većim tekućicama (poput Drave i Dunava), u područjima koja se smatraju gospodarski naprednijima (poput Istre i sjevernih područja kontinentalne Hrvatske) te u onim područjima koja su zaštićena kao parkovi prirode, nacionalni parkovi, kulturno-povijesne cjeline ili kulturni krajolici. Također je interes ponajviše usmjeren na vodenice novije gradnje, koje su se koristile do kraja 20. st., a manje na one korištene u daljoj prošlosti, kao što je vrijeme antike ili srednjeg vijeka. Spomenutim je vodenicama na području Hrvatske dosad podjednako bila istraživana povijest te njihov gospodarski značaj u zajednici, kao i načini njihove izgradnje, materijali, dijelovi i funkcioniranje mlinskih mehanizama, proces mljevenja žitarica te njihovo postojeće stanje i eventualni projekti obnove. Kao što je također uočljivo iz prethodnog dijela teksta, određeni je znanstveni interes bio usmjeren i na vodenice Banovine i Korduna, zbog čega ima objavljenih djela koja obrađuju neke karakteristika vodenica s područja Topuskog, a konstantno se i provode istraživanja vodenica s navedenog područja koja su dosad već rezultirala nekim novim saznanjima o njima, pa stoga i njihovoj većoj popularnosti. Još uvijek trenutno, doduše, nema objavljenih radova koji konkretno nude neka rješenja ili smjernice njihove zaštite i očuvanja, iako njihova objava jest predviđena projektom „Vode i mlinovi Zrinske gore u kontekstu revitalizacije kulturno-povijesnog nasljeđa Banovine” te će do nje u predstojećem razdoblju svakako doći. Tome će stoga pridonijeti ovaj rad.

3. Karakteristike vodenica na području Topuskog³

3.1. Geografski položaj te prirodni i društveni preduvjeti gradnje

Vrstu, dimenzije i materijal vodenica, ali i njihovu količinu te položaj u prostoru, uvjetovali su određeni prirodni i društveni čimbenici karakteristični za područje obuhvaćeno ovim radom.

Tlo istraživanoga kraja, odnosno masiv Petrove gore, podno čijeg istočnog podnožja se nalaze proučavane vodenice ili njihove lokacije, izgrađeno je od paleozojskih škriljaca. Navedena je vrsta stijene nepropusna, pa stoga ne dozvoljava upijanje vode u tlo, već njezin ostanak na površini zemlje u obliku potoka i rijeka. Potoci su na istraživanome području Banovine i istočnog Korduna stoga mnogobrojni, no maleni i uski, s manjom količinom vode slabije snage. Međutim, bez obzira na to, oni su erozijskim djelovanjem svojih vodotoka, tijekom dužeg vremenskog razdoblja, produbili doline, stvarivši brežuljkasti krajolik kakav je i danas karakterističan za područje Topuskog (Abramović 2009: 90). Na spomenutim su potocima i rijekama građene vodenice, i to na onim njihovim dijelovima koji su procijenjeni kao najpogodniji (Kolar i Wagner 2009: 54), odnosno na kojima je bilo najlakše usmjeriti vodu prema vanjskom dijelu mlinskog mehanizma vodenice. Dio se prirodnog korita vodotoka prije same vodenice proširivao u tzv. *bent*, u selu Malička zabilježen i pod nazivom *lakomica*, ukoliko vodotok već nije imao prirodno proširenje korita gdje se usporavao tok i sakupljala voda. *Bentovi* su bili bazeni, ili već, dakle, prirodno prisutni u koritu ili pak građeni od zemlje, a kasnije ponegdje od betona ili rjeđe kamena, u kojima se skupljala voda iz vodotoka. Kako bi se voda dalje iz prirodnog vodotoka i *benta* preusmjeravala prema vanjskom *kolu* mlinskog mehanizma mlina, od izdubljenog su se debla stabla ili od spojenih drvenih dasaka ili metala gradili *badnjevi*, cjevasti elementi koji su se postavljali pod kosim kutem između *benta* i vanjskog *kola* mlina. Između *benta* i *badnja* postavljala se pregrada čijim se podizanjem ili spuštanjem puštala ili zaustavljala voda koja se iz *benta* i kroz *badanj* preusmjeravala na vanjsko *kolo* (Sl. 2). Neki od potoka ovoga kraja, čija imena su poznata iz

³ Riječi koje su u ovome poglavlju, u glavnom tekstu i u opisima priloga, ispisane kosim slovima (u kurzivu) predstavljaju lokalne nazive pojedinih dijelova mlinskih postrojenja vodenica, a zabilježene su od strane pojedinih kazivača s kojima se razgovaralo tijekom terenskih istraživanja na području Topuskog. Riječi koje nemaju kosa slova, nazivi su za dijelove mlinskih postrojenja koji su većinski preuzeti iz upitnice o tradicijskim mlinovima iz Etnološkog atlasa Jugoslavije (usp. Žlimen 1963), a u manjoj mjeri i iz članka Milana Holjevca naziva „Konstrukcija i oprema mlinova žličara i vodnih postrojenja u Rastokama” objavljenog 1991. godine. No, ponekad su riječi zabilježene na terenu od kazivača istovjetne onima koje su navedene i u spomenutoj upitnici Etnološkog atlasa Jugoslavije (EAJ).

kazivanja, tako jesu Čemernica i Blatuša, koji prolaze kroz istoimena sela, zatim Jarak, koji prolazi kroz Gređane te Bijeli potok, koji prolazi kroz Staro Selo Topusko, dok je iz literature još poznat potok Krivajčica ili Krivaja⁴, također u Starom Selu Topusko (Pokrivka 2004: 139), potok Šeganovac, koji se ulijeva u jezero Ribnjak u Topuskom, te i potoci „Brusovača, Đakovićev potok, Slavinac, Velika bistra, Bublen, Crna rijeka, Orlova, Duboki jarak, Crljena krivaja, Pecka” i Perna, koji se, uz ranije spomenutu Čemernicu, navode kao najznačajniji u kraju (Abramović 2009: 109). Svi se potoci ulijevaju u rijeku Glinu, najveću tekućicu ovoga kraja, na kojoj su se također nalazile brojne vodenice. Navedeni su čimbenici uvjetovali količinu, tip i dimenzije istraživanih vodenica, kao i njihov položaj u krajoliku.

Što se tiče vegetacije, područje obuhvaćeno ovim radom bogato je šumama hrasta kitnjaka, običnog graba, pitomog kestena, bukve i breze, a u ravnijim i vlažnijim predjelima područja i šumama hrasta lužnjaka. Rast i uspijevanje ovih biljaka uvjetovano je sastavom tla i klimatskim obilježjima kraja (Abramović 2009: 102), a njihovo je pak postojanje u većim količinama, napose hrasta i kestena, uvjetovalo materijal u kojemu su vodenice građene.

Zbog spomenutoga poglavito brežuljkastoga terena, ali i zbog specifičnih povijesnih okolnosti⁵, na istraživanom području Banovine i istočnog Korduna razvijali su se ponajviše raštrkani tipovi seoskih naselja s odvojenim domaćinstvima⁶ od kojih je njih nekoliko mljelo žito na jednom mlinu. Njihovi su se stanovnici u velikoj mjeri bavili uzgojem žitarica koje su se, da bi se mogle konzumirati, morale dalje prerađivati, odnosno mljeti u vodenicama u brašno (o tome je više riječi u jednom od kasnijih poglavlja). Navedene su karakteristike također uvjetovale smještaj u krajoliku, te dimenzije i količinu vodenica, ali i uopće potrebu za njima.

3.2. Vrijeme gradnje

Postojeće vodenice na području Topuskog različite su starosti i vremena gradnje. Za većinu vodenica ne zna se u kojemu su točno razdoblju građene, no pretpostavlja se da nisu oduvijek postojale na mjestima na kojima postoje danas, već da su se njihove strukture,

⁴ Naziv „Krivaja” navodi se u dokumentu *III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine (III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine Topusko*, kolovoz 2020: 22, 26), dok naziv „Krivajčica” spominje Matija Pokrivka u svojem djelu *Mlinovi u Hrvata: žrvnjevi, vodenice, suvare i vjetrenjače* (Pokrivka 2004: 139).

⁵ Kako se navodi u literaturi, zbog stalne opasnosti od provala Turaka koja je postojala čak do 1878., na području Korduna i Banovine „nije bilo razumno gomilati naseobine tamo gdje odjednom može velik broj naroda ostati bez krova i hrane” (Opačić-Čanica 1972: 198).

⁶ Osim raštrkanih tipova naselja, na području Topuskog nalazimo i zbijene tipove naselja (Katinovac, Staro Selo Topusko, Velika Vranovina, Topusko) koji su se razvili u ravnijim predjelima područja, no oni su prisutni u manjoj mjeri i ne dominiraju krajem.

lokacije i količine tokom vremena mijenjale (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 84). Spomenuto je ovisilo o samim vodenicama, tj. o propadljivosti materijala od kojega su bile građene, ali i o promjenama u društvu, kao i o utjecajima iz prirodnog okoliša vodenica koji su se tada, dok su se vodenice još uvijek koristile, uglavnom odnosile na prirodne nepogodnosti koje su se ponekad pojavljivale, poput promjene smjera vodotoka ili njihove nabujalosti, zbog čega su vodenice ostajale ili bez vodotoka ili bez strukture, nakon čega su morale biti iznova građene, i to onda ponekad u novome materijalu ili na drugoj lokaciji.

Točna se godina gradnje, 1893., navodi u jednom internetskom članku za bivši mlin br. 30 (mlin Crljenac) u Katinovcu, danas adaptiran u hidroelektranu Crljenac (Orešić 2020), dok su točne godina gradnje iz kazivanja poznate i za mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini, koji je izgrađen 1933. godine, te za jedan mlin na sjecištu sela Bukovica, Batinova Kosa i Gornja Čemernica, za koji se također od tamošnjeg kazivača saznalo da je izgrađen 1992. ili 1993. u vrijeme trajanja Domovinskog rata (1991.-1995.), kako bi ga mogli koristiti tamošnji stanovnici u nepovoljnim ratnim vremenima kada nije bilo struje. Za neke se od danas postojećih vodenica zna u kojem su razdoblju već zasigurno postojale, iako im točne godine gradnje nisu poznate. Mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni tako je bio jedan od mlinova koji je zasigurno bio najkasnije izgrađen sredinom 20. stoljeća, s obzirom na to da je postojao u vrijeme djetinjstva mještanke i kazivačice D. B. (rođ. 1954.). Postojanje nekih vodenica u drugoj polovici 20. stoljeća potvrđuju na zidovima, krilima vrata, dijelovima krovnih konstrukcija te dijelovima mlinskih mehanizama ispisane godine rođenja ili potpisivanja koje su ispisivali neki njihovi korisnici, tj. vlasnici i suvlasnici mlinova, što znači da su takve vodenice mogle biti izgrađene najkasnije u vrijeme Drugog svjetskog rata (1939.-1945.). Isto bi se razdoblje gradnje moglo odrediti i za druge vodenice njima slične u strukturi koje možda nemaju takve urezane potpise niti neku drugu pojedinost koja bi pomogla u njihovoj preciznijoj dataciji. Prema modernom materijalu, odnosno zidovima od betonskih blokova, može se zaključiti da je zgrada mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko novijeg datuma, iako je sama njezina lokacija vjerojatno starija.

Na temelju ranije iznesenoga u ovome poglavlju, može se reći da je većina proučenih vodenica izgrađena sredinom 20. st., iako u manjem broju ima i onih izvedenih ranije ili kasnije od navedenoga perioda. Međutim, potrebno je uzeti u obzir i činjenicu da su pojedini dijelovi postojećih vodenica također različite starosti, s obzirom na to da su se vodenicama konstantno, dok su još bile u uporabi, njihovi stariji i istrošeni dijelovi, najčešće vezani uz mlinski mehanizam, zamjenjivali novima. Slično u obzir treba uzeti i kod onih vodenica čije

su zgrade građene od drvenih planjki koje su na krajevima spajane u različite vrste veza, što može ukazivati na to da su zidovi zgrada takvih vodenica građeni tijekom dužeg vremenskog razdoblja, odnosno da su njihovi dijelovi različite starosti.

3.3. Graditelji

Što se tiče gradnje vodenica, u mjestu Perna zabilježeno je da se u procesu izgradnje vodenica, koje su bile u kolektivnom vlasništvu, angažiralo više ljudi iz različitih obitelji unutar jednog zaselka ili sela koji su te vodenice kasnije i koristili. U Blatuši je zabilježen sličan podatak o tome da su u akciji povremenih čišćenja vodenica sudjelovali domaći ljudi koji su koristili mlin. Nasuprot tome, iz literature se saznaje da su privatne vodenice (poput mlina br. 12 u Perni) gradile vlasničke obitelji koje su kasnije bile zadužene i za njihovo održavanje (Mlinar 2012: 152). Graditelji su bili anonimni, što potvrđuje današnje nepoznavanje njihovih imena⁷, a u selu Malička je potvrđeno i da su bili vješti u obavljanju više različitih vrsta obrtničkih poslova, pa je tako tamo jedna osoba znala izraditi, popraviti ili očistiti više dijelova jedne vodenice, različitih materijala i funkcija. U gradnji vodenica, ali i kasnije, prilikom popravaka i „poboljšanja” nekih njihovih dijelova, koristili su se razni alati, poput *podutornjeva*, *sječivica* i *tesli*, o čemu je više riječi u četvrtom poglavlju.

3.4. Nazivi vodenica

Vodenice su rjeđe dobivale nazive prema svojem geografskom položaju, prema imenu potoka na kojemu su se nalazile, u odnosu na obližnje naselje ili u odnosu na neke elemente u prirodi u blizini kojih su bile smještene, poput šume, oranice ili pašnjaka. Na taj je način naziv dobio mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu) u Vorkapić, mlin br. 46 (mlin „pod Žužićima“), koji se nalazio između zaselaka Žutići i Žužići u Gređanima, te mlin br. 28 (mlin Bubljen) u Crnom Potoku, koji je imenovan prema istoimenom potoku na kojemu se nalazio. Češće su vodenice bile nazivane prema prezimenima obitelji u čijem su bile vlasništvu ili koje su ih, vjerojatno, najčešće koristile. Tako su, primjerice, u Perni zabilježena imena mlinova Kljajić prema obitelji Kljajić, Sokolović prema Sokolovićima te Knežević prema Kneževićima, u Maličkoj ime Lončar prema obitelji istoga prezimena, a u Blatuši mlin Milić

⁷ S obzirom na to da su graditelji vodenica kasnije bili ujedno i neki od njihovih korisnika, koji su i urezivali svoja imena na njihove zidove, krovne konstrukcije, mlinske mehanizme i sl., moglo bi se zaključiti da neka od urezanih imena predstavljaju ujedno i graditelje tih vodenica, pa stoga teza o anonimnosti graditelja nije uvijek sasvim istinita.

prema Milićima. Imena i prezimena pojedinih članova tih obitelji dokumentirani su na zidovima vodenica (ponekad i na krilima vrata te dijelovima krovnih konstrukcija i m linskih mehanizama) na koje su ih navedeni pojedinci ispisivali, zajedno s godinama koje mogu predstavljati godine rođenja ili godine potpisivanja.

3.5. Graditeljske karakteristike

Graditeljske karakteristike odnose se na materijale od kojih su izgrađene zgrade vodenica, na njihove konstrukcije i tehnike gradnje, te na način obrade i oblikovanja njihovih pročelja, o čemu će biti riječi u daljnjem dijelu teksta.

3.5.1. Dimenzije, oblik i prostornost

Zgrade postojećih vodenica na području Topuskog imaju gotovo ujednačen izgled kada su u pitanju njihove dimenzije i oblik. Većina je obrađenih i u strukturi postojećih vodenica tako manjih dimenzija, odnosno pripada tipu mlinova potočara, s obzirom na njihov položaj na manjim vodotocima, poput potoka i manjih rijeka. Sve su istražene i u strukturi postojeće vodenice i prizemnog karaktera, a većina njih ima i tlocrt u obliku kraćeg pravokutnika te samo jednu prostoriju u kojoj se mljelo žito. Većih je dimenzija i izduženijeg pravokutnog tlocrta, no također prizemnog karaktera, bio mlin br. 12 (mlin Božić) u Perni, za koji se iz kazivanja saznalo da je bio u privatnom vlasništvu, kao i mlin br. 34 (mlin Pilana) u Starom Selu Topusko, koji se nalazio na rijeci Glini. Mlin br. 12 (mlin Božić) također je i jedina istražena i u strukturi postojeća vodenica na području Topuskog koja je višeprostorna, odnosno koja je imala barem još jednu dodatnu prostoriju.

3.5.2. Temelji

Temelji većine proučenih i u strukturi postojećih vodenica izvedeni su od kombinacije betona, od kojega se izrađivao većinski, donji dio temelja, te drvene građe, od koje su se izvodili gornji dijelovi temelja, neposredno ispod podova zgrada mlinova (mlinovi pod brojevima 1, 2, 33 i 56). Ponegdje su donji dijelovi temelja, međutim, rađeni od više različitih materijala, odnosno podjednakom kombinacijom betona i drvene građe (mlinovi pod brojevima 13, 14, 20 i 63) ili betona i nepravilnog kamenja povezanog mortom (mlinovi pod brojevima 3 i 34). Međutim, prije nego što se koristio beton, temelji su se izvodili od nepravilnog kamenja vezanog mortom (mlinovi pod brojevima 23 i 36) ili drvenih nosača,

prema izvorima vjerojatno od drva kestena koji je u vodi očvršćivao („Mlinarenje”, *Turistička zajednica grada Slunja*), odnosno tzv. *babaca*, kakav im je naziv zabilježen u naselju Malička (Sl. 2.-7.)

3.5.3. Zidovi

U slučaju vodenica drvenih zgrada, na ranije su spomenute temelje najprije postavljane temeljne grede, a zatim i zidovi vodenica koji su građeni od horizontalno postavljenih drvenih hrastovih planjki. Navedene su planjke na uglovima spajane najčešće u *njemački vez*, sa skraćenim krajevima planjaka (Sl. 8.), te rjeđe u onaj *hrvatski*, u kojemu krajevi planjki nisu skraćeni (Sl. 9.), što je od dosad istraženih i strukturalno postojećih vodenica zabilježeno samo kod mlinova pod brojevima 23 i 33. Rjeđe se na jednoj građevini javljaju oba veza istovremeno, što je naročito zastupljeno kod mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici, no uočljivo je i kod drugih mlinova (poput mlinova pod brojevima 2 i 36) u kojima do promjene načina vezivanja planjaka dolazi ili u najvišoj zoni zidova podno krova (mlin br. 36), ili pak u onoj najnižoj iznad temelja, gdje oni prelaze u zidove (mlin br. 2). Ponekad su se uglovi vodenica pokrivali vertikalno postavljenim daskama, zbog čega kod njih vrsta veza nije bila uočljiva, što je slučaj kod mlina br. 2 u Maličkoj (Sl. 10.). Rjeđe su se gradile zidane zgrade mlina, što se može zaključiti po postojanju samo tri mlina u tom tipu (mlinovi pod brojevima 3, 32 i 35) od ukupnog broja vodenica koje su istražene, a postojeće su u strukturi. Jedna se strana ziđa vodenica, i to najčešće na bočnom pročelju, te rjeđe na stražnjem ili glavnom, ponekad probijala jednim manjim prozorskim otvorom (mlinovi pod brojevima 33, 35, 36 i 63), iako većina obrađenih i postojećih vodenica nije imala niti jedan zidni otvor osim vrata (mlinovi pod brojevima 1, 2, 3, 13, 20, 23, 32 i 34). Vrata su samo kod tri obrađene i u strukturi postojeće vodenice natkrivena trijemom (mlinovi pod brojevima 13, 30 i 34), a, prema pričanju kazivača M. K. iz Bjeljavine, trijem nad ulazom imao je i mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko. Zidovi vodenica također se nisu žbukali ili bojali, niti su se dekorirali urezivanjem određenih motiva ili oblika.



Sl. 2. (gore lijevo) Temelj „starog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni izveden od poglavito horizontalno postavljenih drvenih trupaca (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480865488622825>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 3. (gore desno) Temelj „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, u donjem dijelu izveden djelomično od betona, a djelomično od drvenih trupaca (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 4. (u sredini lijevo) Temelj mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj, izveden od kamena povezanog mortom, s kojega se „prevrnula” zgrada mlina (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 5. (u sredini desno) Temelj mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u zaselku Skubete u Vorkapiću, koji je u donjem dijelu izveden od kamena povezanog mortom (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 6. (dolje lijevo) Betonski donji dio temelja mlina br. 33 (mlina Stojkovic) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 7. (dolje desno) Betonski donji dio temelja mlina br. 56 (mlina Bakić) u zaselku Bakići u Donjoj Čemernici (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/pcb.2405543179488390/2405542932821748>, pristup 12. 6. 2021.).



Sl. 8. (lijevo) Jedan od četiri ugla drvene zgrade mlina br. 1 u Maličkoj, u kojemu je najniži red planjaka (uz samu temeljnu gredu) vezan u hrvatski vez, dok su ostale planjke (u središnjem i gornjem dijelu) povezane u njemački vez (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 9. (u sredini) Jedan ugao drvene zgrade mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u Rajšićima u Starom Selu Topusko, u kojemu su planjke povezane u hrvatski vez (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 10. (desno) Vertikalnim daskama pokriven ugao zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj, u kojemu su planjke inače povezane u njemački vez (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

3.5.4. Krovovi

Krovovi većine obrađenih i u strukturi postojećih vodenica bili su dvostrešni (Sl. 12.-14.). Četverostrešan tip krova zabilježen je kod samo jedne istražene i strukturalno postojeće vodenice, odnosno kod mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Skubetama u Vorkapiću (Sl. 11.). Dio istraženih i u strukturi postojećih vodenica (mlinovi pod brojevima 13, 14, 23, 34 i 36) imao je krovnu konstrukciju pokrivenu biber crijepom (Sl. 11. i Sl. 12.), ravnim tipom cijepa sa zavojitim (oblim) završetkom na donjem kraju, iako postoji mogućnost da su se one ranije pokrivale raženom slamom, paprati ili šindrom, krovnim pokrovom kojim su se, prema autorima Branku Đakoviću i Mandi Horvat, pokrivala stambene i gospodarske građevine na području Banovine (Đaković i Horvat 2000: 119). Kod nekih je vodenica krovna konstrukcija obložena suvremenijim crijepom u tipu salonita (Sl. 13.), koji je četvrtastog i valovitog oblika sa svim ravno zaključenim rubovima (mlinovi pod brojevima 1, 2, 12, 32, 56 i 63). Samo kod mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u Rajšićima u Starom Selu Topuskom zabilježena je istovremena prisutnost i biber crijepa i crijepa u tipu salonita na krovnoj konstrukciji. Kao i u

slučaju zidova, niti kod krovova vodenica nisu zabilježene dekorativne radnje, niti slučaj bojanja krovne konstrukcije ili dasaka zabata.



Sl. 11. (gore lijevo) Četverostrešan krov s biber crijepom mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u zaselku Skubete u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 12. (gore desno) Dvostrešan krov s biber crijepom „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 13. (dolje lijevo) Dvostrešan krov s crijepom u tipu salonita mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 14. (dolje desno) Pogled iz unutrašnje strane zgrade mlina na dvostrešnu krovnu konstrukciju i pokrov mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

3.6. Mlinska postrojenja

Vodenice na području Topuskog većinom su imale po jedno mlinsko postrojenje koje je kod najvećeg broja vodenica bilo slične građe te u cijelosti ili nekim dijelovima sastavljeno od drvene ili metalne građe. Bilo je, međutim, i onih vodenica koje su imale više mlinskih postrojenja, kao što je to bio slučaj s mlinom br. 36 (mlinom u Donjem Lugu) u Vorkapiću, koji je imao dva mlinska postrojenja, zatim s mlinom br. 34 (mlinom Pilanom) u Starom Selu Topusko, koji ih ima četiri, te s mlinovima pod brojevima 30 i 41 koji su se nalazili u Velikoj Vranovini i Katinovcu, koji su također imali četiri mlinska mehanizma. Više su mlinskih postrojenja većinom imale one vodenice koje su bile većih dimenzija, a koje su bile u

vlasništvu pojedinca, ili koje su se nalazile na većim vodotocima, kao što je to bila rijeka Glina. Mlinsko se postrojenje sastojalo od vanjskog dijela te onog unutarnjeg, smještenog unutar zgrade mlina.

3.6.1. Vanjski dijelovi mlinskih postrojenja

Najveći i stoga najupečatljiviji dio vanjskog dijela mlinskog mehanizma vodenica činilo je vanjsko kolo, u Blatuši zabilježeno i pod nazivom *točak*, koje je kod mlinova kašikara ili žličara, u čijem je tipu većina istraženih vodenica, bilo horizontalno postavljeno te se sastojalo od *žlica* ili *kašika*. Kod vodenica u tipu mlinova podljevnjaka, u čijem je tipu bila izvedena samo jedna istražena i u strukturi postojeća vodenica na području Topuskog (mlin br. 35), kolo je bilo postavljeno vertikalno. *Kolo* je kod mlinova kašikara ili žličara bilo vezano za drveno ili metalno *vreteno* koje je s druge, gornje strane, preko malog metalnog dijela, u Katinovcu zabilježenog pod nazivom *paprica*⁸, bilo vezano za kružni, gornji i pokretni, vodoravno postavljen mlinski kamen, koji je dio unutrašnjeg dijela mlinskog mehanizma (Sl. 15.). Kod mlinova s vertikalnim kolom, kao kod mlinova podljevnjaka, odnosno u slučaju mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko, vanjski je dio mlinskog mehanizma bio složenije građen. Kolo je kod takvih vodenica također bilo vezano za *vreteno*, no koje je bilo horizontalno postavljeno te koje se vezalo za manje drveno vertikalno kolo u unutrašnjosti mlina, u Bjeljavini zabilježeno pod nazivom *zupčanik*. Na tom su se malom kolu nalazili manji i tanji istaci, u mlinu u Bjeljavini izvođeni od drva graba te u navedenom mjestu nazivani *palcima*, koji su ulazili u otvore manjeg kružnog elementa na osovini, koji je također u Bjeljavini zabilježen pod nazivom *šiška*. *Šiška* je bila povezana s osovinom koja je u gornjem dijelu bila vezana za gornji pokretni kamen (Sl. 16.). Okretanje kola i vretena pokretala je snaga toka vode koja se podizanjem pregrade između *badnja* i *benta* puštala kroz spomenuti *badanj*, rađen od izdubljenog debla stabla ili spojenih drvenih dasaka ili metala, do mlinskog kola.

Vanjski je dio mlinskog mehanizma kod mlinova žličara ili kašikara činila i *podlješica*, kakav joj je zabilježen naziv u Maličkoj, odnosno kobiljača, kako ju naziva Milan Holjevac u svojem članku o mlinovima žličarima u Rastokama (Holjevac 1991: 302). *Podlješica* je bila drvena ili kasnije ponegdje metalna poluga ili opruga u obliku slova „T” kojom se regulirala

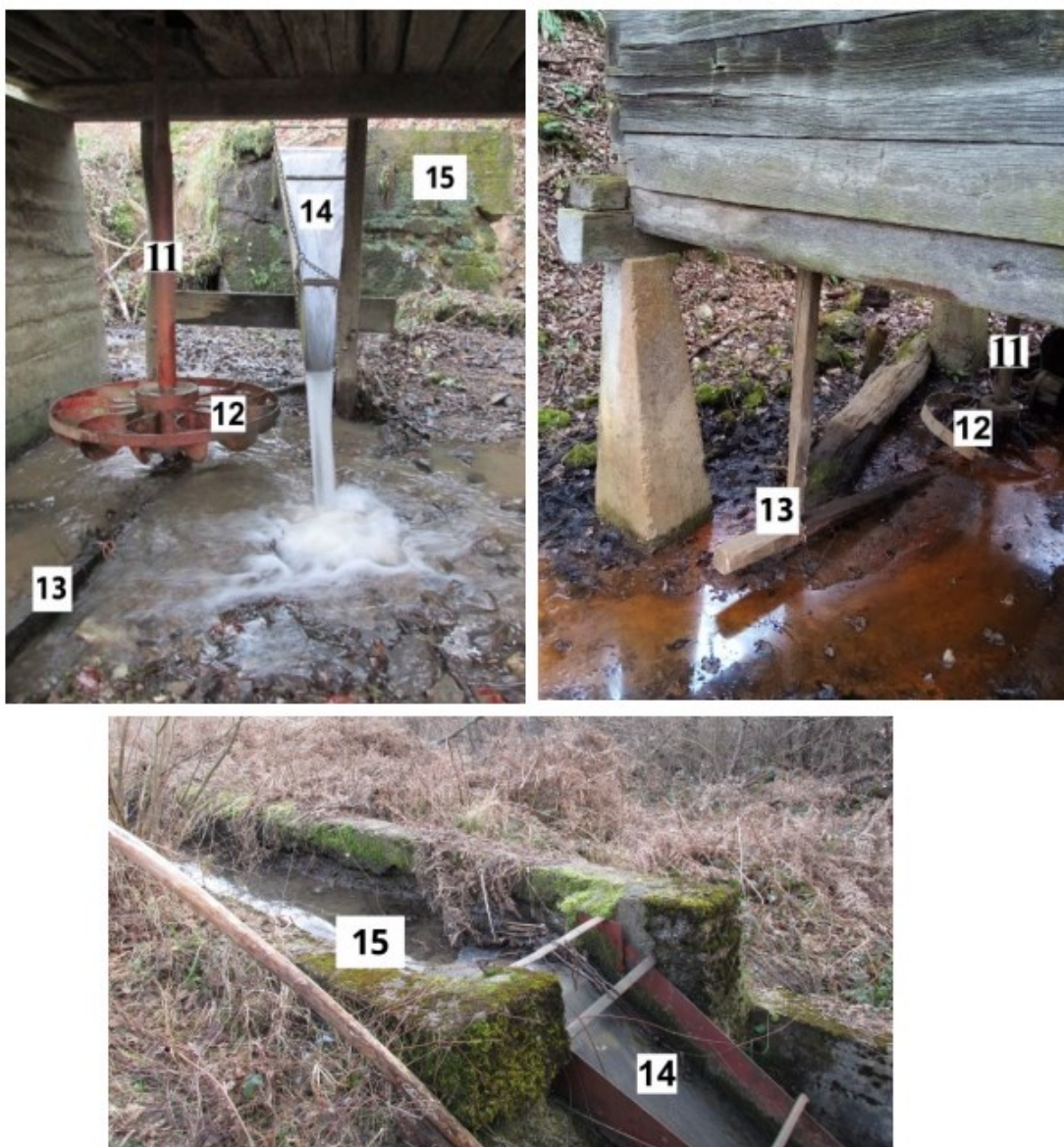
⁸ *Paprica* je bio mali metalni segment, horizontalan u odnosu na vertikalno *vreteno*, koji je funkcionirao kao njezin gornji horizontalni završetak. Bila je ugrađena u gornji pokretni kamen kojeg je okretala, kako se okretalo *vreteno*.

veličina zrna brašna. Nalazila se u vanjskom dijelu mlinskog mehanizma te je bila paralelna s osi vertikalnog *vretena* mlina kašikara ili žličara, za čiji je donji kraj, odnosno samo *kolo*, bila i vezana (Sl. 15.). U gornjem je dijelu imala mali poprečni nosač koji je prolazio kroz otvor poda mlina te se na njega i oslanjala (ibid.: 302). Taj se poprečni nosač u unutrašnjosti mlina kašikara ili žličara podizao ili spuštao podmetanjem kamenja, komada cigle ili drveta pod njega, kako je to pokazao kazivač M. B. na primjeru mlina Pilana u Starom Selu Topusko, čime se podizao ili spuštao cijeli rotacijski sklop, pa tako i gornji mlinski kamen (Sl. 17.). Podizanjem gornjeg mlinskog kamena, stvorio se veći razmak između njega i donjeg kamena, zbog čega su se zrna žita između njih krupnije mljela (Holjevac 1991: 302).

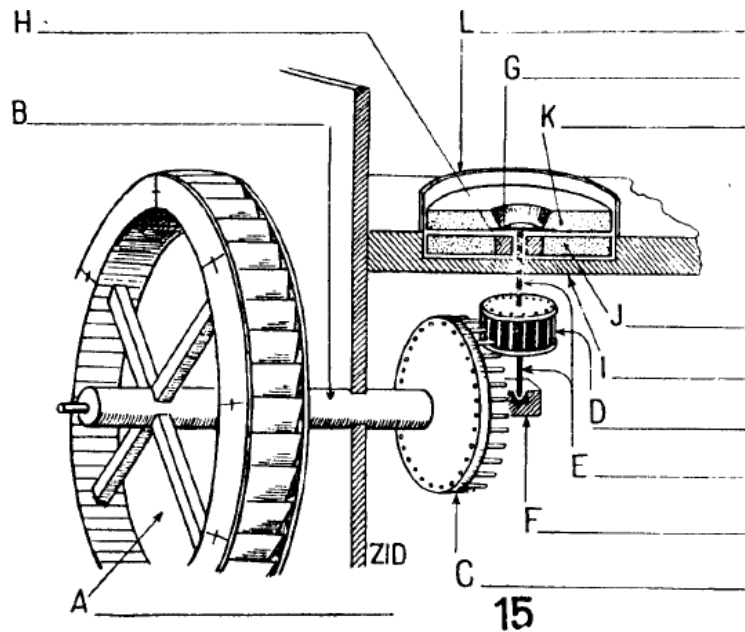
3.6.2. Unutarnji dijelovi mlinskih postrojenja

Okretanjem kola, pokretao se i unutarnji dio mlinskog mehanizma, odnosno gornji pokretni i kružno klesani kamen. Uz gornji mlinski kamen postojao je i onaj donji, također kružni, koji je bio statičan. Navedeni su se mlinski kamenovi nalazili u drvenom kućištu. Okretanjem gornjeg kamena, te statičnim položajem onog donjeg, mljela su se zrna žita između navedena dva kamena koja su prethodno bila sipana u *koš* postavljen na jaram⁹. Iz *koša* je žito dospijevalo u korito, u Maličkoj zabilježeno pod nazivom *korića*, a u Vorkapiću *korice*, od kuda je zatim padalo u kružni otvor između dva mlinska kamena. Osim što se regulirala veličina zrna brašna ranije spomenutom *podlješicom*, regulirala se i količina žita koja je iz *korića* ili *korica* padala u otvor između dva mlinska kamena. To se činilo smanjivanjem nagiba *korića* ili *korica* zavrtnjem manjeg metalnog mehanizma u obliku rašlje na *košu*, ili pak kod nekih mlinova zatezanjem špage, koja je s jedne strane bila pričvršćena za *koš*, a s druge za *koriće* ili *korice*. Prilikom procesa mljevenja žita u brašno, za potpomaganje padanju žita iz *korića* ili *korica* među mlinske kamenove, služilo je *čekalo*, kakav mu je naziv zabilježen u Maličkoj, odnosno *čeketalo*, kako se nazivalo u Katinovcu. *Čekalo* ili *čeketalo* je bio manji drveni štap ili grana drveta koja se postavljala tako da je jednim svojim dijelom doticala *koriće* ili *korice*, drugim jaram, a trećim je bila povezana s gornjim pokretnim kamenom. Prilikom okretanja gornjeg kamena, *čekalo* ili *čeketalo* je titralo, a titranje se prenosilo na *koriće* ili *korice*, odnosno među zrna žita koja su zatim iz njega padala među mlinske kamenove. Brašno dobiveno mljevenjem žita između dva mlinska kamena padalo je u veliki drveni sanduk, u Maličkoj nazivan *kištrom*, a u Vorkapiću *mušnicom* (Sl. 17.).

⁹ Jaram je konstrukcija sastavljena od malih drvenih greda i stupaca koja drži koš.



Sl. 15. Fotografija *benta*, *badnja* i vanjskog dijela mlinskog mehanizma mlina br. 33 (mlina Stojkovic) u tipu kašikara ili žličara u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (gore lijevo; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), fotografija vanjskog dijela mlinskog mehanizma mlina br. 2 (mlina Lončar) u tipu kašikara ili žličara Lončar u Maličkoj (gore desno; snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.) i fotografija *benta* i *badnja* mlina br. 32 (mlina Bjelavca) u tipu kašikara ili žličara na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (dolje; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), na kojima su brojevima označeni njihovi sljedeći dijelovi: 11 - *vreteno*; 12 - *kolo* ili *točak* sa *žlicama* ili *kašikama*; 13 - *podlješica* (vanjski dio); 14 - *badanj*; 15 - *bent* ili *lakomica*.



Sl. 16. Crtež mlinskog mehanizma mlina s vertikalnim tipom kola, kakvog je imao mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavi u Starom Selu Topusko, na kojemu su velikim slovima označeni njegovi sljedeći dijelovi: A - *veliko kolo*; B - *vreteno*; C - *malo kolo* ili *zupčanik s palcima*; D - *šiška*; E - *osovina*; J - *donji statični mlinski kamen*; K - *gornji pokretni mlinski kamen*; L - *kućište s mlinskim kamenovima* (Žlimen 1963: 72).

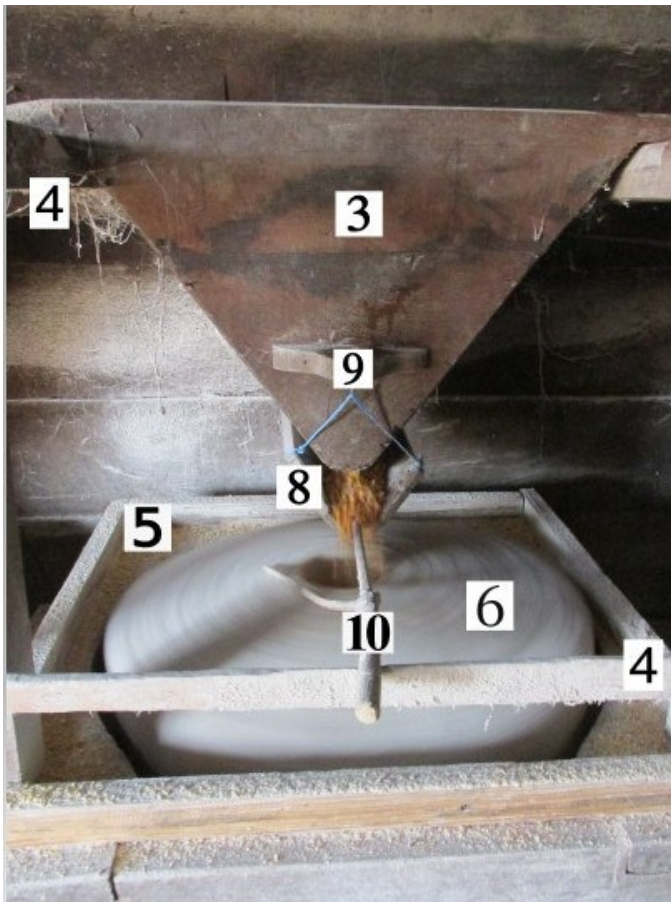
4. Podaci o životu te pokretnoj i nematerijalnoj baštini vezanoj uz vodenice¹⁰

4.1. Vlasništvo i korištenje vodenica

Prema kazivanjima, vlasništva nad vodenicama mogla su biti kolektivna, ali i privatna, dok su najviše za vrijeme Vojne krajine, kako se pak saznaje iz literature, postojala i državna ili općinska vlasništva (Golec 1993: 330).

Vodenice, koje su bile zajedničko vlasništvo, koristilo je na tzv. *redove*, te je za njih imalo i odgovornost u slučaju njihova kvara, više obitelji iz jednog zaselka ili sela. Nasuprot tome, pojedine su privatne vodenice bile vlasništvo samo jedne, imućnije obitelji, koja ih je i koristila te se za njih i skrbrila, no njima su se mogle služiti i druge obitelji iz istog zaselka ili sela uz naplatu, odnosno davanje ušura vlasnicima vodenica. Na istraživanome području samo

¹⁰ Riječi koje su i u ovome poglavlju, kao i u prethodnome (trećem), ispisane kosim slovima (u kurzivu), predstavljaju lokalne nazive za pojedine predmete pokretne baštine ili pojave te su također zabilježene od strane pojedinih kazivača tijekom terenskih istraživanja na području Topuskog.



Sl. 17. Fotografija unutrašnjosti mlina br. 1 u Maličkoj u tipu kašikara ili žličara (gore; snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.) i fotografija unutarnjeg dijela jednog mlinskog mehanizma mlina br. 34 (mlina Pilane) u tipu kašikara ili žličara u Starom Selu Topusko (lijevo; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), na kojima su brojevima označeni sljedeći dijelovi njihovih mlinskih mehanizama i opreme: 1 - klupa; 2 - gornji dio *podlješice* s poprečnim nosačem; 3 - *koš*; 4 - jaram; 5 - kućište s mlinskim kamenovima; 6 - gornji pokretni mlinski kamen; 7 - *kištra* ili *mušnica*; 8 - *korića* ili *korice*; 9 - metalni mehanizam u obliku rašlje čijim zavrtnjem se podizalo ili spuštalo *koriće* ili *korice*; 10 - *čekalo* ili *čeketalo*.

je u Bjeljavini zabilježen slučaj postojanja vodenice (mlin br. 35) koja je bila pod upravom mlinara kojeg je svake godine birala ili potvrđivala seoska skupština. Navedeni je mlinar bio zadužen za upravljanje mlinom i za njegovo održavanje, što mu je bio posao za koji je, kao neku vrstu plaće, ubirao spomenuti ušur od obitelji koje su je koristile, slično kao što je to vrijedilo i za ranije spomenute privatne vlasnike vodenica.

Glavna i osnovna funkcija svih vodenica bilo je mljevenje žitarica u brašno, što se vršilo putem spomenutog mlinskog mehanizma kojeg je pokretala snaga tekuće vode. Svaka je obitelj, koja je koristila mlin, imala svoj tzv. *red* za mljevenje, odnosno određeno razdoblje u danu ili tjednu tijekom kojeg je mogla doći samljeti svoje žito na mlin. Spomenuti je *red* bio različita trajanja za pojedinu obitelj. Kazivač M. M. iz Blatuše tako je naveo da je njegovoj obitelji na mlinu Milić *red* trajao šest sati u jednom tjednu, kazivaču M. Ž. iz Gređana na mlinu u Gređanima samo dva sata, dok je kazivačica M. L. iz Maličke istaknula kako je njihov *red* na mlinu Lončar bio subotom cijeli dan. U Perni je zabilježeno da je takva različita duljina trajanja *redova* ovisila o materijalnim mogućnostima određene obitelji, iako je zasigurno mogla ovisiti i o gustoći stanovnika u pojedinom mjestu te o količini žita koja se trebala samljeti. Također je u Perni zabilježeno i da svađa oko *redova* nije bilo, već da se svatko držao svoga prava i termina kada je mogao mljeti, a u istome je mjestu zabilježeno i da su se *redovi* u vodenicama mogli i prodavati, odnosno kupovati, za čime je potreba dolazila iz različitih razloga: „*Pa neko iz potrebe, a neko odselio, pa prodao i svoj red. A neko je možda imao viška, pa je jedan dio prodao.*” (M. R., Perna, 16. 7. 2019.). U Ponikvarima je potvrđeno da su do vodenica mljeti žitarice najčešće išle žene, iako je u Blatuši, Perni i Gređanima zabilježeno da je taj posao ravnopravno padao na oba spola, i to različite starosti. Do mlina se pritom išlo hodom ili traktorom, prije i konjskim zapregama, a na većim vodotocima najvjerojatnije i čamcima (Mlinar 2012: 157). Kada se žito počelo mljeti, ponegdje se išlo kući, iako je u Maličkoj potvrđeno da se ostajalo u mlinu kako bi se nadgledavao radi li on kako treba, dok je u Vorkapiću zabilježeno da su se u to vrijeme čuvale krave koje su tada bile na ispaši. U nekim je vodenicama (mlinovi pod brojevima 34, 36 i 63) zabilježena praksa loženja vatre u hladnijim razdobljima u godini, koja je imala funkciju zagrijavanja okolnog prostora, dok se čekalo da se samelje žito. U Maličkoj je potvrđeno da se po torbi znalo namljeti i po dvadeset kilograma, a u Blatuši čak i oko trideset. Onaj tko nije stigao samljeti svo svoje žito u Maličkoj ga je ostavljao kod obitelji koja je živjela najbliže mlinu do sljedećeg puta kada je opet imao *red*. U istome je selu potvrđeno, ukoliko je netko ranije završio s mljevenjem, prije nego što mu je završio *red*, da je druga obitelj, sljedeća koja je imala *red*, mogla doći mljeti svoje žito u preostalom terminu trajanja njegova *reda*.

Uz samu uporabu vodenica u svrhu mljevenja žita u brašno, neki su se njihovi dijelovi aktivno koristili i u druge svrhe. Tako je u Vorkapiću, Katinovcu i Perni zabilježeno da su ranije spomenuti *bentovi*, koji su se nalazili vrlo blizu zgrada vodenica, također funkcionirali kao kupališta, s obzirom da se radilo o mjestima veće površine i dubine, gdje se voda skupljala i zadržavala.

Iako je u nekim mjestima na području Topuskog (u Gređanima i Batinovoj Kosi) istraženo da se stoka pojila iz tzv. *lokava*, odnosno udubina u zemlji koje su se punile kišnicom, a koje su se nalazile na privatnim posjedima stanovnika, u Perni je zabilježeno da se stoku vodilo na pojenje do vodenica, odnosno do njihovih *bentova* u kojima se nalazila dovoljna količina vode za napojiti stoku.

U Perni je također zabilježeno, uz ranije navedeno, da se u *bentovima* vodenica namakala konoplja. Konoplja je biljka čiji su se dijelovi stabljike upotrebljavali za izradu raznih tekstilnih predmeta. Uslijed njezinog namakanja u vodi, stabljika konoplje počinje truliti, odnosno na nju počinju djelovati mikroorganizmi koji rastavljaju tvari koje povezuju vlakna s drvenom srčikom stabljike, pri čemu dolazi do odvajanja spomenutih vlakana koje je tako moguće zasebno razlučiti (Dorotka 2019: 147). Kako je već ranije spomenuto, navedena su vlakna bila korištena u proizvodnji raznih predmeta od tekstila.

Okoliš se vodenica, prije izuma strojeva za pranje rublja, koristio i za pranje rublja. Točnije, za to je svrhu služila lokacija na vodotoku podno zgrada vodenica, nasuprot strani gdje se nalazio *bent* (Roknić 2019).

4.2. Vrste mljevenih žitarica i prehrambeni proizvodi

Prema kazivanjima niza kazivača, zaključuje se da je kukuruz predstavljao ratarsku kulturu koja se u najvećoj mjeri uzgajala na području Topuskog te koja se stoga i najviše mljela u tamošnjim vodenicama (Sl. 18). Osim kukuruza, na istome je navedenom prostoru, u različitim mjestima, zabilježeno da su se sijale i mljele i druge vrste žitarica, pa je tako u Blatuši zabilježena sjetva i mljevenje pšenice i raži, u Maličkoj pšenice, raži i pšenoraža, u Perni pšenice i zobi, a u Gređanima pšenice i ječma.

U svim se istraženim mjestima od brašna radio kruh, za koji je u Blatuši i Gređanima potvrđeno da se pekao u krušnoj peći. Pšenični se kruh radio od pšeničnog brašna, raženi od raženog, a *kuruzovnica* od kukuruznog (Sl. 19.). Za spomenutu se *kuruzovnicu* iz kazivanja kazivača se saznaje da se u Blatuši jela uz masnije meso, poput svinjetine i slanine, te u posebnim prigodama, kao što je Božić ili kolinje. U Blatuši je zabilježeno da se od pšeničnog



Sl. 18. Domaća sorta kukuruza, snimljeno u kući kazivačice J. J. u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

brašna radila i pogača, a od kukuruznog i *žganjci*, čija je upotreba u prehrani potvrđena i u Maličkoj, Gređanima i Bjeljavini gdje su oni nazivani *žgancima*. Spomenuti su se *žganci* u Bjeljavini, kako je to tamo zabilježeno, znali jesti ujutro za doručak s prilogom od pečenog kupusa. U Bjeljavini je potvrđena izrada *cicvare*, koja se također pravila od kukuruznog brašna koje se miješalo s vodom, mlijekom i vrhnjem, kao i običaj pravljenja kukuruzne rakije od kukuruznog kruha, za koju se od tamošnjeg kazivača M. K. saznaje da je bila bogata štetnim metilnim alkoholom, zbog čega je njezina proizvodnja zabranjena. Korištenje kukuruznog brašna i kao stočne hrane, koja se davala svinjama, zabilježena je u Blatuši te u Maličkoj, gdje se saznaje da je ono u tu svrhu bilo krupnije mljeveno te da se nazivalo *šenom*. U Blatuši je nadalje još zabilježeno da su se s brašnom pravili i rezanci i kolači, a u Perni također razne vrste kolača, i to oni suhi, poput *krofni* i *žličnjaka*. U selu Gređani zabilježeno je pravljenje kruha *ljetnice* u vrijeme Božića:

„A Božić [...] to kad dođe večer, onda se unosi Božić, ta slama, ljetnica se ovako [...] speče [...] pa onda malo iscrifraju gore. Ta ljetnica ide, rakija, i 'šen'ca ona što se sije [...] ugasi se sva svjetla, mi upalimo i svijeću, nosi jedan, nas dvojica idemo sad, recimo, ja sam prije s tatom, e sad, ja i sin. I onda nosimo svijeću i kad ulazimo unutra, kažemo Hvaljen Isus, i žena ima pripremljeno već tu izmiješano kuruz i žito u jednoj posudi, i ona nas [...] poškropi s time, ja ka'em

Hvaljen Isus, evo, dolazi nam dragi Božić, i ona kaže Hvaljen Isus i poškropi nas, i sad na stol se metne kruh, malo ovako iz zrna, i z' ote je najduže iz slame, najduža [...] dva komada se prekriže na stol i stavi setaj platneni [...] stolnjak, ne gumeni, ni ništa [...] bilo je većinom [...] to tkano platno, prije, ali danas to [...]. I onda to stoji, tri dana se [...] ne skida sa stola. Treći dan ide Božić. E, onda kad je to, večera se, i onda se ide kit't bor.” (M. Ž., Gređani, 22. 2. 2020.).

4.3. Pokretna baština

Pokretna baština vezana uz vodenice odnosi se na one predmete koji su se koristili pri gradnji i održavanju vodenica, ali i koji su bili neophodni kako bi se njezini pojedini dijelovi koristili te kako bi se do njih uopće moglo doći.

U gradnji i za popravljanje vodenica koristili su se razni alati. U selu Malička u tu je svrhu zabilježena upotreba pila, *podutornja*, *sječivica* i *tesli*. Kako se saznaje iz kazivanja u spomenutom mjestu, sječivicom se sjeklo i oštrilo mlinsko kamenje, a u uporabi je za istu namjenu služio i kramp, u Maličkoj poznat pod nazivom *tesla*, kojim se također sjekao i oštrio mlinski kamen, ali i dubio *badanj* nakon što se ugrubo razrezao motornom pilom (Sl. 20.)



Sl. 19. Raženi kruh (na slici gore) i kuruzovnica (na slici dolje, ispod raženog kruha). Snimljeno u kući kazivačice J. J. u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Spomenutu *teslu* spominje i Holjevac u svojem radu u kontekstu gradnje i popravljivanja mlinova žličara iz Rastoka, navodeći kako su *tesle* još služile i za dubljenje drvenih žlica te izradu podloga na koje su se polagali donji mlinski kamenovi. Isti autor u istome djelu još spominje niz drugih alata korištenih u gradnji rastočkih vodenica, poput dljeta, raznih vrsta svrdla i sjekira (Holjevac 1991: 311), za koje bismo mogli pretpostaviti da su se mogli koristiti i u gradnji te za popravak vodenica s područja Topuskog, samo što nisu sačuvani ili ih kazivači nisu posebno izdvojili kao takve.

Iako su se lampe na petrolej koristile i u drugim kontekstima, u Maličkoj je zabilježena njihova upotreba i kada se po noći išlo do vodenice ili od nje, u svrhu osvjetljavanja puta. Kazivačica M. L. iz Maličke navela je da još uvijek ima sačuvane dvije „petrolejke” u kući. U istu svrhu, uporaba istih zabilježena je i u selu Gređani:

„Onaj što su, kad su ljudi išli u mlin, i oni, nije bilo svjetala svuda, imali su taj lampaš sa [...] celinder je bio, dolje je bilo, petereleon se zvalo, unutra stavljeno, ima je fitil i tu, podigne se gore, zapali se i to se nos'lo u ruki i svijetli. I tako su išli.“ (M. Ž., Gređani, 22. 2. 2020.).



Sl. 20. Alati korišteni za izradu i popravljivanje vodenica u Maličkoj (na slici lijevo i u sredini su *sječivice*, a desno je *tesla*). Snimljeno u kući kazivačice M. L. u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 26. 2. 2020.).

Za nošenje žita do vodenica, kao i brašna kada se završilo s mljevenjem te odlazilo kućama, koristile su se platnene torbe izvedene najvjerojatnije od konoplje. Njihovo je

korištenje potvrđeno u Blatuši, Katinovcu, Ponikavarima i Gređanima, a danas se jedna takva očuvana nalazi u Starom Selu Topusko (Sl. 21.).

U unutrašnjosti vodenica nalazila se klupa u obliku drvene horizontalno postavljene daske. Služila je za odlaganje torbe žita, ali i za sjedenje tijekom procesa mljevenja (Sl. 17.).

Za grabljenje brašna iz *kištre* ili *mušnice* te njegovo sipanje u torbu koristile su se drvene lopatice (Sl. 22.). Danas su ostale sačuvane u pojedinim vodicama, ostavljene uz unutarnji dio mlinskog mehanizma. U funkciji grabljenja brašna, u nedostatku lopatice, možda su mogle poslužiti i obične manje posude za hranu. Jedna je takva plastična posuda nađena odbačena u kutu mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj.

U Blatuši je zabilježeno postojanje veće posude u kojoj su korisnici mlina, koji su došli samljeti žito za vrijeme hladnijih dana, ložili vatru.

U Starom Selu Topusko potvrđeno je postojanje dugačkog drvenog štapa koji je služio za pomicanje *badnja* od kola kada se voda htjela preusmjeriti dalje od kola nakon što se završilo s mljevenjem, ili pak kada se tek namjeravalo krenuti s mljevenjem, pa se *badanj* htio pomaknuti prema kolu, kako bi se na njega preusmjerila voda iz *badnja* (Sl. 23.).



Sl. 21. Kazivač M. B. s platnenom torbom za nošenje žita ili brašna, snimljeno u njegovoj obiteljskoj kući u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).



Sl. 22. Drvena lopatica iz mlina Pilana u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).



Sl. 23. Kazivač M. B. sa štapom za pomicanje *badnja*. Fotografirano kraj *badnja* i zgrade mlina br. 28 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

4.4. Usmeno narodno stvaralaštvo

Vodenice s područja Topuskog su, kao i poslovi vezani uz mlinarenje, žetvu i vodu, poticale usmeno narodno stvaralaštvo u istome kraju, odnosno utjecale su na formiranje nematerijalne kulturne baštine i „mlinarskog pamćenja” (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 87) u obliku pjesama i folklornog kazališta, ali i raznih priča i predaja. Kako saznajemo iz literature, formiranju raznih priča o mitskim bićima konkretnije je pogodovao sam smještaj vodenica, koje su se često gradile u kanjonima žuborećih potoka i rijeka (Živković 2013: 293).

U selu Gređani zabilježena je predaja o vilama koje su se noću okupljale oko vodenica te plele konjima grive, osobito onim bijelima, koji su dolazili na pojilište. U istome naselju zabilježena je i jedna koreografija s pjevanjem i elementima glume, o kojoj je pričao i koju je osmislio kazivač M. Ž., a koju je kao scenski nastup na folklornim festivalima trebalo izvoditi kulturno-umjetničko društvo, čiji je kazivač član. Spomenuta koreografija, kako to opisuje kazivač, kratko predočava postupak žetve i mljevenja ječma te izrade kruha od ječmenog brašna:

„[...] ja sam '90. godine napravio koreografiju, još smo na smotru u Dvor na Unu. I napravio sam koreografiju Ječam žela [...] Jagodo [...] Napravio sam daske i spojio tu, ječam stavio unutra i onda, žene su sa srpov'ma to žele. Onda su oni [neki drugi članovi folklorne skupine prilikom scenskog nastupa] sa kosama kosili, onda su došli drugi, pa su to zrgbali na vrpju, pa su treći došli sa drvenim rogljima, tukli to, pa su one žene imale rešeto, pa su to vjetrili, pa je bio žrvanj, to se, ovaj, mljelo pa onda je bila grovača jednom, u kojoj se mijesilo taj kruh. I tako je, i onda je bila ta pjesma išla, Ječam žela, Jagodo. I to smo trebali snimit', da se nije zaratilo bi bili [...]" (M. Ž., Gređani, 22. 2. 2020.).

5. Zatečeno stanje vodenica i uzroci njihove degradacije

Na prestanak i nemogućnost rada vodenica na području Topuskog, na smanjenje njihova značenja za lokalno stanovništvo, na njihovo oštećivanje te na smanjenje njihovih vrijednosti i vrijednosti njihova okoliša, u najvećoj su mjeri utjecali brojni elementi kulturološke prirode, no u manjoj i oni elementi prisutni u prirodi. Elementi kulturološke prirode, odnosno antropogeni uzroci degradacije vodenica, odnose se na posljedice ljudskog djelovanja, poput uvođenja električne energije i vodovoda, negativnih demografskih procesa, zagađenja okoliša,

ljudskog nemara, pretjerane sječe šuma te neadekvatnih dosadašnjih zahvata poduzetih na vodenicama ili njihovim lokacijama. Nasuprot tome, elemente iz prirodnog okoliša čine aktivnosti dabrova i raznih mikroorganizama, štetan utjecaj vlage i sunčeve svjetlosti, meandriranje vodotoka te pretjerani rast vegetacije, ali problem predstavlja i neadekvatan položaj vodenica u krajoliku, kao i sama propadljiva priroda organskih materijala od kojih su neke od njih izvedene. Nakon što su prestale funkcionirati, većina je vodenica počela padati u zaborav te se tokom vremena, uslijed djelovanja ranije spomenutih štetnih čimbenika, počela sve više oštećivati. Do danas je tako većina vodenica dosegla neki stupanj degradacije, dok je kod nekih čak došlo i do urušavanja njihove strukture, zbog čega su danas sačuvane samo njihove lokacije.

5.1. Prirodni uzroci degradacije te uzroci degradacije vezani uz strukturu i položaj vodenica

Prvi i jedan od problema za rad vodenica koji se javlja u njihovom prirodnom okolišu predstavlja zaustavljanje ili mijenjanje smjera vodotoka, čime je onemogućeno dovođenje vode na mlinska kola te njihovo okretanje, pa tako i mljevenje žita. U Perni je od kazivača zabilježeno da je toj situacija pridonijela pretjerana eksploatacija šuma, ali i zasigurno nova izgradnja u daljnjem okolišu vodotoka te, kako je bilo vidljivo na terenu, palim lišćem, granjem i zemljanim sedimentom začepljena i dugo nečišćena korita vodotoka (Sl. 24. i Sl. 25.).

Nadalje, nakon što su se prestale koristiti i održavati, vodenice i njihov okoliš počelo je „gutati” raslinje, odnosno drveće, trnje i šikara. U prekomjernu su vegetaciju tako s vremenom zarasle neposredne okoline vodenica, putevi koji su do njih vodili, nekadašnji pašnjaci te nekad obrađivana polja, na kojima su se mahom uzgajale upravo one ratarske kulture čije se žito mljelo u vodenicama. Raslinje je naraslo i na lokacijama ponekih naselja na području Topuskog, poput Bukovice i Male Vranovine, koja su danas napuštena, odnosno u kojima, kako se saznaje od kazivača, više nema stanovnika. Takav je porast vegetacije onemogućio da se danas nekim vodenicama uopće, ili barem na lagani način, može prići, što je nekada bilo omogućeno jer su se putevi, koji su vodili do vodenica, koristili ili održavali (Sl. 26.-28.).

Još jedan problem, no suvremenije prirode, koji je vezan uz rad vodenica, predstavljaju dabrovi. Njihova je aktivnost zabilježena u više naselja na području Topuskog, odnosno u Blatuši, Perni, Vorkapiću, Starom Selu Topuskom i Gređanima. Dabrovi su uvezeni na

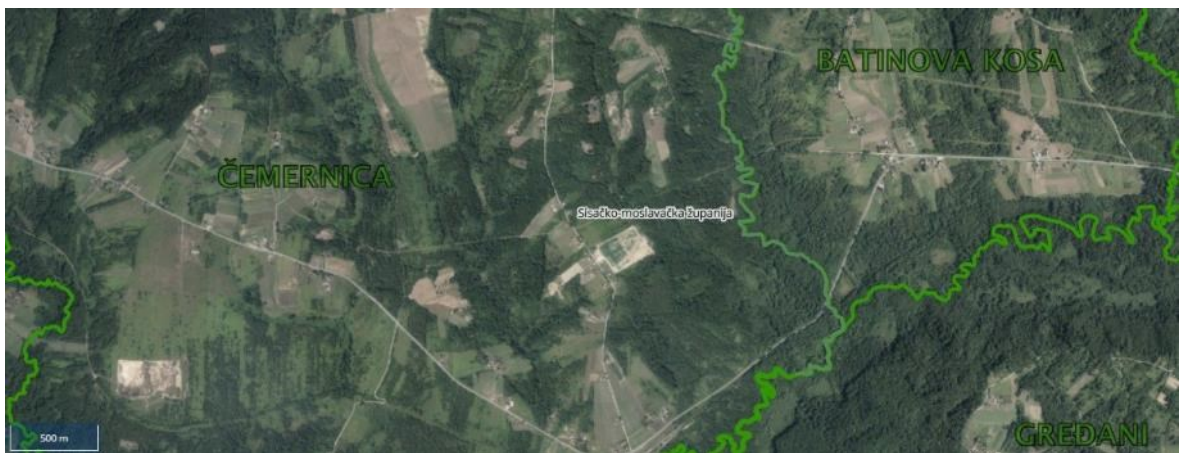


Sl. 24. (lijevo) Potok u šumi u Katinovcu zatrpan zemljanim sedimentom, lišćem i granjem, zbog čega je njegova protočnost loša, a snaga vode slaba (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 25. (desno) Dio šume u Maličkoj kuda je prije tekao potok, no danas ga više nema jer je promijenio smjer toka (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

prostor Hrvatske 1996. godine (Popp 2011: 26), te iako imaju kvalitete i korisnosti (ibid.: 9-11), ostavljaju i negativan utjecaj, prvenstveno na stabla, poljoprivredne kulture i okoliš (ibid.: 23). Osim što ruše stabla koja koriste za izradu brana, zaustavljajući pritom vodotok usmjeren prema nekoj vodenici, a često i uzrokujući podizanje razine vode, uslijed čega često dolazi do potapanja vodenica (ibid.: 25), oni uzrokuju i otužan i pusti izgled obala potoka i rijeka, čime se narušava ambijentalna vrijednost koju vodenice posjeduju zajedno sa svojim okolišem. Također, bez stabala i njihova korijenja koje drži tlo, dolazi i do erozije zemlje, što uzrokuje urušavanje i začepljenje korita vodotoka koji iz toga razloga zatim često i mijenjaju smjerove (Sl. 31.).

Neke su vodenice devastirane ili su u potpunosti nestale jer su ih oštetili razni mikroorganizmi, poput drvnih kukaca, plijesni i gljivica, kao i neodgovarajuća vlaga te sunčeva svjetlost. Međutim, djelomično je uzrok i taj što su one same građene od propadljivog drvenog materijala, odnosno zato što sadrže tvari koje lako razore spomenuti štetni vanjski utjecaji. To se naročito događa u dužem vremenskom periodu nakon što drvo ostari, odnosno kada izgubi vezanu vodu i stoga postane podložnije djelovanjima štetnih



Sl. 26. (gore) Digitalna ortofoto karta dijelova područja Donje Čemernice, Batinove Kose i Gređana iz 1968. godine (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 17. 4. 2021.).

Sl. 27. (u sredini) Digitalna snimka dijelova područja Donje Čemernice, Batinove Kose i Gređana iz zraka iz 2014. godine. Vidljivo je sveukupno povećanje vegetacije područja u odnosu na 1968. godinu, naročito na površinama koje su nekada bile obrađivane (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 17. 4. 2021.).

Sl. 28. (dolje / lijevo) U raslinje zarastao put do mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).



Sl. 31. Stabla u rijeci Glini u Starom Selu Topusko koja su porušili dabrovi (snimila: SanjaLončar, 25. 1. 2020.).

vanjskih utjecaja (Klarić 1999: 197). No, postoji mogućnost da su se vodenice podložile spomenutim štetnicima i prije nego li su se prestale koristiti, odnosno još u razdoblju kada su bile u prvotnoj funkciji.

Drvo, od kojega je građena većina istraženih vodenica postojećih u strukturi, pogodan je i privlačan materijal za razne vrste drvnih kukaca koji u njemu kopaju kanale koje zatim nastanjuju. Upravo tvrdo i osušeno drvo hrasta, od kojega su građene planjke, odnosno zidovi većine istraženih vodenica, napada kukac vrste *xestobium*, čiju prisutnost u drvu može odati zvuk kuckanja koji proizvodi mužjak udaranjem glave o drvo dok je u procesu traženja partnerice (ibid.: 194), a vizualno i prisutnost malih rupa na drvenoj površini. Dubljenjem kanala u drvetu, drvni kukci oslabljuju njegovu strukturu, čime vodenice izvedene od njega postaju slabije i lakše, te stoga i podložnije rušenju, naročito u vrijeme nabujalih vodotoka koji ih tada lako sruše. Spomenute rupe od drvnih kukaca nisu uočene niti kod jedne proučene vodenice sačuvane u strukturi, no postoji mogućnost da postoje te da nisu zamijećene, kao i da su ih imale vodenice koje više nisu postojeće u strukturi (ibid.: 195).

Drvo u svojim stanicama također sadrži tvari koje privlače te kojima se hrane razne vrste gljivica. Riječ je o celuloznim vlaknima, kojima se hrani jedna vrsta gljivice, što na površini drveta uzrokuje bijelu trulež, te o ligninu (ibid.: 195), kojima se hrani gljivica *Caniophora cerabella* ili podrumska gljivica (ibid.: 196), što uzrokuje trulež smeđe boje. Obje se vrste truleži na drvu šire te se nakon nekog vremena na njemu uočavaju kao tvrde, hrapave i prašnjave bijele ili smeđe mrlje, a napadnuto drvo postaje oslabljeno te se mrvli na

dodir, zbog čega vodenice izvedene u njemu također postaju podložne urušavanju (ibid.: 195). Postojanje smeđe truleži uzrokovane gljivicama zabilježeno je na prednjem pročelju mlina br. 63 (mlinu Milić) u Blatuši, a, sudeći prema starijoj fotografiji, smeđa trulež postojala je i na glavnom pročelju mlina br. 56 (mlinu Bakić) u Donjoj Čemernici prije njegove suvremene obnove (Sl. 32. i Sl. 33.).

Spomenuta celulozna vlakna i lignin tvari su na koje također štetno djeluju ljudskom oku nevidljive sunčeve ultraljubičaste zrake, naročito tijekom dužeg perioda izlaganja drvenih površina njima. Navedeno ultraljubičasto zračenje tako uzrokuje fotolizu celuloznih vlakana u stanicama drva, zbog čega one postaju tamnije te se razgrađuju, dok lignin, također pod utjecajem spomenutih zraka, postaje žute boje te se isto tako raspada (ibid.: 198). Sve navedeno, kao i kod prethodna dva štetna elementa, uzrokuje slabljenje strukture onih vodenica čije su zgrade, dijelovi vanjskih mlinskih mehanizama, dijelovi krova te temelji izgrađeni od drva, te zatim i njihovo lako urušavanje djelovanjem drugih štetnih vanjskih elemenata, poput spomenutih bujica vode, ali zasigurno i potresa.

Štetne posljedice na vodenice ostavlja i neadekvatna vlaga. Ona se u slučaju vodenica na području Topuskog javlja u obliku likvidne vlage, koja dolazi od kišnice i podzemne vode, te one higroskopne, povezane sa solima (Malinar 2003: 13). Kišnica je osobito štetna za većinu vodenica područja Topuskog koje su još uvijek postojeće u strukturi, jer su joj vrlo izložene, s obzirom na to da posjeduju određene izvorne strukturalne nepravilnosti, što osobito uključuje neprecizno spojene planjke zidova te loše izvedene spojeve između zidova i krovova, kao i oštećenja na strukturi, najčešće krovnog pokrova, koja su kasnijeg nastanka. Kiša također lako ulazi kroz prozore bez stakla i ulaze bez krila vrata, a slijeva se i niz zidove zgrada vodenica, s obzirom na to da one izvorno nisu bile građene sa žljebovima koji bi preusmjeravali kišnicu dalje od zgrada vodenica te tako sprječavali njezino slijevanje niz zidove. Osim kišnice, velik problem predstavlja i zemna voda koja je na području Topuskog visoka i koje je mnogo, s obzirom na građu tla od nepropusnih paleozojskih škriljaca koji ne dozvoljavaju upijanje vode u tlo (Abramović 2009: 90). Navedena zemna voda u strukturu građevine ulazi kapilarnim uzdizanjem porama građevnog materijala, odnosno djelovanjem kapilarnih sila (Mlinar 2003: 14). Pritom vlaži zidove građevine, čime se, uz pogodnu temperaturu, stvara pogodno tlo za nastanak i razvoj ranije spomenutih gljivica, ali i plijesni. Plijesni drvo ne oštećuju strukturalno, no bojaju njegovu površinu (Klarić 1999: 197) u karakterističnu zelenu boju, a štetne su i za ljude. Spomenuta je zelena plijesan primijećena na dijelovima zgrada ili mlinskih mehanizama pojedinih vodenica s područja Topuskog (kod mlinova pod brojevima 1, 2, 3, 18, 23 i 33). Kapilarnim uzdizanjem zemne vode u strukturu



Sl. 32. (lijevo) Glavno pročelje zgrade mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši na kojemu su zamijećene smeđe mrlje od smeđe truleži uzrokovane gljivicama (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Sl. 33. (desno) Glavno pročelje mlina br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove, na čijem je dijelu krova, sudeći prema smeđoj boji drveta, postojala smeđa trulež uzrokovana gljivicama (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/pcb.2405543179488390/2405529202823121/>, pristup 2. 3. 2021.).

vodenica iz tla dospijevaju i štetne soli. One prilikom sušenja za toplijega vremena kristaliziraju, čime povećavaju svoj volumen te stvaraju visoki tlak na okolni drveni, kameni ili betonski materijal u čijim se porama nalaze, zbog čega naposljetku dolazi do njegovoga pucanja, raspadanja i mrvljenja (Malinar 2003: 20).

Za neke je predjele na području Topuskog, točnije za prostor Gređana i Hrvatskog Sela te zaselka Bakići u Donjoj Čemernici, procijenjena mogućnost pojave odrona zemlje (Abramović 2009: 94). Međutim, odroni i klizanje terena, sudeći prema stanju viđenom na terenu, mogli bi se dogoditi i u nekim dijelovima Starog Sela Topusko i Maličke (konkretno podno mlina br. 33 u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko te kod mlina br. 1 u Maličkoj), te uz obalu i korito rijeke Gline, odnosno na lokaciji nekadašnjeg mlina br. 41 u Velikoj Vranovini te mlina br. 35 (mlina Graba) u zaselku Bjeljovina u Starom Selu Topusko. Klizanje je inače kretanje mase stijena, zemlje ili krhotina duž neke kosine (Cruden 1991: 28), a ono predstavlja opasnost za kulturnu baštinu, kao i za ljude te njihovu imovinu. Najveći utjecaj klizišta danas je vidljiv kod mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljovini, kod kojega se na stazu kojom se do njega dolazi, već na predjelu samog korita rijeke Gline, odronila zemlja, tako da se zbog toga put suzio, zbog čega je danas teže doći do vodenice (Sl. 28.).

5.2. Djelovanje i intervencije ljudi

Uz prethodno navedene prirodne uzroke degradacije te one uzroke degradacije koji su vezani uz strukturu i položaj vodenica, na prestanak ili nemogućnost rada vodenica utjecale su i neke aktivnosti ljudi, od kojih jedna predstavlja uvođenje električne energije. Premda u većim naseljima na prostoru Europe, ali i Hrvatske, može uočiti kako su vodenice počele izlaziti iz svoje prvotne funkcije već nakon izuma parnog stroja u 19. stoljeću (Kolar i Wagner 2009: 54), na prostoru Topuskog, kako se saznaje od niza kazivača, većina se mlinova počela sve manje koristiti tek dovođenjem električne energije 1960-ih godina, odnosno nakon što su se sve češće počeli koristiti mlinovi na struju¹¹. Električni su mlinovi brzo počeli preuzimati primat zbog toga što su bili jednostavniji za korištenje i ekonomski isplativiji, s obzirom na to da su proizvodili više brašna u kraćem vremenu, kao i zato što nisu ovisili o redovima i vremenskim uvjetima.

Prema podacima iz literature, zaključuje se da za funkcioniranje vodenica veliki noviji problem predstavlja i depopulacija stanovništva s područja Topuskog koju je prouzrokovalo iseljavanje mlađih stanovnika te smrtnost onih starijih (Abramović 2009: 114). Iako je područje Topuskog uvijek, zbog svojeg graničnog područja, bilo podložno migracijskim kretanjima i nestalnoj naseljenosti (ibid.: 86), to je intenzivirano za vrijeme i nakon Domovinskog rata (1991.-1995.) kada su se u selima i zaseocima brojevi stanovnika znatno smanjili u usporedbi sa situacijom kakva je bila prije toga razdoblja (ibid.: 87). U skupinu povratnika, koji su se ipak odlučili na povratak kraju u kojemu su nekad živjeli, uglavnom spada starije stanovništvo koje ima veću smrtnost i smanjenu radnu sposobnost (Abramović 2009: 122). Zbog toga je velik broj vodenica, koje bi i krajem 20. stoljeća još uvijek ostale u funkciji, zapušten jer je ostalo malo stanovnika koji bi ih mogli koristiti i održavati, ili koji bi, zbog smanjene radne sposobnosti, bili u stanju sijati žito čije daljnje korištenje zahtijeva njihovu daljnju obradu u vodenicama. Zbog toga danas stanovnici najčešće kupuju brašno iz industrijskih mlinova, ali to čine i zbog bolje kupovne moći (Živković 2013: 294) s obzirom na njihovu zaposlenost u drugim sektorima gospodarstva. U selima Blatuša, Katinovac i Malička zabilježeno je da žitarica, koja se ipak i danas sije, jest kukuruz, no samo za potrebe prehrane stoke. Međutim, rjeđih i pojedinačnih primjera i današnjeg korištenja vodenica u

¹¹ U literaturi se, međutim, navodi da su one vodenice, koje su se nalazile na većim vodotocima, odnosno rijekama, morale biti uklonjene još tijekom druge polovice 18. stoljeća kako ne bi smetale plovidbi brodova (Golec 1993: 330; Štefanec 2021).

svrhu mljevenja žitarica, nasuprot navedenoga generalnog i većinskog stanja, ipak ima. Zabilježen je taj slučaj kod jedne obitelji iz Starog Sela Topuskog koja i danas, u svrhu proizvodnje hrane za svoju stoku, melje svoj kukuruz u kukuruzno brašno u pogonu nedavno obnovljenog mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko.

Zarastanjem vodenica ili njihovih lokacija u raslinje, odnosno šikaru i šumu, njihov je okoliš postao skrivena lokacija idealna za nepropisno odlaganje smeća, što je slučaj koji se često viđa u mnogim šumama diljem Hrvatske. Na više je mjesta tako, u blizini proučavanih vodenica ili njihovih lokacija, zamijećena manja ili veća količina otpada koja utječe na smanjenje ambijentalne, ali i ekološke vrijednosti vodenica i njihovih okoliša (Sl. 29. i Sl. 30.)



Sl. 29. (lijevo) Otpad u šumi kraj puta prema mlinu br. 36 (mlinu u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 30. (desno) Otpad na obali potoka Bublenu u Crnom Potoku, na kojemu su tri istražene lokacije mlina (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Uz uvođenje električne energije i druge ranije spomenute antropogene čimbenike koji su utjecali na oštećivanje, prestanak ili nemogućnost rada vodenica, u Perni je zabilježeno da je znatan utjecaj na korištenje vodenica imalo i uvođenje vodovoda. Vodovod nije utjecao na glavnu i primarnu namjenu vodenica, tj. na njihovu funkciju mljevenja. On je, naime, smanjio ili čak dokinuo druge aktivnosti koje su se kod vodenica također događale, poput kupanja, dovođenja stoke na napajanje i pranje te namakanja konoplje u bentovima vodenica. Razlog je bio taj što su dolaskom vodovoda ljudi dobili izvor vode u vlastitim domovima, zbog čega više nisu imali potrebu odlaziti na vodotok. Spomenute se aktivnosti, poput mljevenja, možda ne vežu uz vodenice u najužem smislu, no s obzirom na to da su vodenice uz njih bile

neraskidivo povezane, one su neminovno obilježile i njih same.

Neke su vodenice, međutim, u međuvremenu obnovljene u prvotnoj ili promijenjenoj funkciji. Primjeri takvih obnova i adaptacija vodenica na području Topuskog, koje bi se mogle procijeniti kao bolje ili lošije, te koje su poduzete od strane različitih investitora, ima nekoliko. Jedan i na području Topuskog najpoznatiji primjer obnove vodenice predstavlja mlin br. 34 (mlin Pilana) na rijeci Glini u Starome Selu Topusko koji je 2006. obnovljen inicijativom Turističke zajednice Općine Topusko. Taj je mlin ponovno stavljen u prvotnu funkciju, tako da neki mještani i danas u njemu mogu mljeti žito, što i čine, a njegova je okolica pretvorena u izletište (Sl. 34. i Sl. 35.).



Sl. 34. (lijevo) Mlin br. 34 (mlin Pilana) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 35. (desno) Izletište oko mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, s prikazom izvora vode, sojenice, građevine za roštilj, klupa i stola te manjeg nogometnog igrališta (snimila: Viktorija Čurlin, 25. 1. 2020.).

Inicijativom mještana, odnosno njihovim djelovanjem u sklopu Udruge Most Perna, obnovljeni su neki mlinovi u selu Perna, odnosno mlin br. 13 (mlin Knežević), mlin br. 18 (mlin Sokolović) i mlin br. 14 (mlin Kljajić). Posljednja je spomenuta vodenica, mlin br. 14 (mlin Kljajić), točnija samo njezina zgrada, obnovljena 2012. godine, i to najprije metodom dislokacije, a zatim tek restauracije, s obzirom na to da je izvorna zgrada vodenice bila uništena, pa je na njezino mjesto dislociran drugi mlin koji se ranije nalazio na Petrovoj Gori, no koji je tamo ostao bez vodotoka. Nakon obnove zgrade vodenice, dvije su godine kasnije (2014.) mještani obnovili i njezin bent te raščistili okolinu od raslinja (Roknić 2019) (Sl. 36.).

U procesu je obnove, u toku predzadnjeg terenskog istraživanja koje je bilo održavano u veljači 2020. godine, bio i mlin br. 56 (mlin Bakić) u zaselku Bakići u Donjoj Čemernici.

Intervencije koje su na njemu do tada izvedene rezultirale su postavljanjem novog pokrova od valovitog crijepa u tipu salonita, a zahvati su poduzeti i u neposrednom okolišu mlina, u kojemu su uključivali uklanjanje raslinja u koje je vodenica bila zarasla (Sl. 37. i Sl. 38.).

U Katinovcu i Velikoj Vranovini, na različitim mjestima na rijeci Glini te na mjestima na kojima su se ranije nalazile vodenice, izgrađene su hidroelektrane. Hidroelektrana Crljenac u Katinovcu, izgrađena na ranijem mjestu istoimenog mlina, donekle je sačuvala neke dijelove te vodenice, s obzirom na to da je u njezinu strukturu uklopljena cijela zgrada nekadašnjeg mlina (iako su joj ostali dijelovi morali biti uklonjeni ili promijenjeni). Zadržavajući cijelu drvenu zgradu mlina, hidroelektrana nije u potpunosti negirala vodenicu koja se na njezinom mjestu nalazila te stoga i izmijenila sliku krajolika, zbog čega smatram da se ta hidroelektrana donekle skladno uklopila u okoliš¹² (Sl. 39.). Nasuprot njoj, hidroelektrana izgrađena u Velikoj Vranovini u potpunosti je negirala ranije postojeću vodenicu na tome prostoru, iako postoji mogućnost da su za gradnju njezinih temelja djelomično iskorišteni postojeći temelji ranije vodenice (Sl. 40.). Spomenuta je hidroelektrana u Velikoj Vranovini također, za razliku od hidroelektrane u Katinovcu, neuglednog izgleda, zbog čega nema estetsku vrijednost, a niti ambijentalnu, koju je izgubio i okoliš u kojemu se ona smjestila. Negativna je strana navedenih hidroelektrana i ta što su preglasne, zbog čega ometaju okolno stanovništvo, pogotovo noću, a loše je i to što su onemogućile odvijanje nekih društvenih aktivnosti u njihovim okolišima, poput kupanja, koje su se održavale u vrijeme dok su na njihovim mjestima postojale vodenice.

Osim navedenih recentnijih zahvata, koji su tek u novije vrijeme poduzimani na nekim vodenicama, sve su se vodenice u manjoj ili većoj mjeri obnavljale i ranije, dok su još bile u prvotnoj funkciji. No, njihove su se obnove tada razlikovale od onih recentnih po motivaciji ondašnjih obnovitelja, odnosno razloga zbog kojih su obnove vršene. Dok su tako recentne obnove vodenica provedene u svrhu njihova uključivanja u turističku ponudu kraja ili uljepšavanja krajolika u kojemu se nalaze, ranije su obnove imale samo funkcionalni karakter, odnosno rađene su kako bi mlin mogao izvršavati funkciju mljevenja žitarica. Dok su radile, vodenice su s vremenom zahtijevale i povremene popravke te poboljšanja kako bi bolje funkcionirale. Te su obnove, prema pričanjima kazivača, uglavnom uključivale betoniranje

¹² Dio hidroelektrane Crljenac u Katinovcu sastoji se od cjelovito sačuvane zgrade vodenice. Kako se navodi u jednom internetskom članku, hidroelektranu je iz vodenice, koja je izašla iz funkcije, napravio mještani Dragomir Gabrić iz lokalpatriotskih razloga, vrativši se iz Njemačke gdje se i školovao. Iako od izvorne vodenice nije sačuvan unutarnji dio te mlinski mehanizam, a povišeni su joj i zamijenjeni novim materijalom i njezini temelji, adaptacije je solidno provedena jer je dio vodenice, obnašajući novu funkciju, ostao sačuvan i koristan za društvo i okoliš (jer koristi obnovljiv izvor energije za proizvodnju struje), a hidroelektrana izvedena na temelju starije strukture skladno se uklopila u okolinu (Orešić 2020).



Sl. 36. Mlin br. 14 (mlin Kljajić) u procesu obnove, fotografirano 2014. godine kada su mještani uređivali bent mlina te pristupni put, nakon što je zgrada mlina već bila obnovljena (Roknić 2019).



Sl. 37. (lijevo) Vodenica Bakić u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405528039489904>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 38. (desno) Vodenica Bakić u Bakićima u Donjoj Čemernici nakon suvremene obnove (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).



Sl. 39. (lijevo) Hidroelektrana Crljenac u Katinovcu (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 40. (desno) Hidroelektrana u Velikoj Vranovini izgrađena na mjestu nekadašnjeg mlina (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

ranije zemljanih bentova te zemljanih ili drvenih temelja vodenica, kao i zaoštavanje mlinskih kamenova koji su s vremenom otupljivali, ali i zamijene drvenih vretena kola i badnjeva čvršćim metalnim (Mlinar 2012: 157). U rjeđim su se slučajevima novim materijalima mijenjali i obnavljali drugi dijelovi mlinova, poput zidova njihovih zgrada, no to se upravo dogodilo mlinu br. 32 (mlinu Bjelavcu) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko, čija je struktura zgrade danas izrađena od modernih betonskih bijelih blokova s dosta morta, što narušava njegovu ambijentalnu vrijednost te predstavlja estetski problem.

6. Vrednovanje i smjernice za zaštitu vodenica

6.1. Vrednovanje

Pojedine vodenice na području Topuskog sadrže više različitih vrijednosti, odnosno vrijednost korisnosti i namjene, ekološku i ekonomsku vrijednost, vrijednost starosti i cjelovitosti, ambijentalnu i povijesno-dokumentarnu vrijednost te društveno-kulturološki značaj. Ono što se vrednovalo te na temelju čega se zaključivalo o sadržavanju pojedinih vrijednosti uključivalo je stupanj sačuvanosti strukture vodenica u odnosu na razdoblje njihove gradnje, kao i njihov značaj kao povijesnog dokumenta koji svjedoči o stanovnicima područja Topuskog, važnost koju su imale u društvu, ulogu u povećanju atraktivnosti šireg krajolika, potencijal koji imaju u turizmu te značaj koji imaju u rješavanju suvremene ekološke krize. Analizu navedenih vrijednosti donosim u nastavku rada.

6.1.1. Vrijednost korisnosti i namjene

Vodenice su s područja Topuskog u prošlosti bile od velikog značaja ljudima koji su živjeli na tome prostoru, s obzirom na to da su proizvodile brašno koje je bilo ključan sastojak kruha, jedne od osnovnih prehrambenih namirnica ondašnjeg stanovništva, ali i koje je služilo za ishranu stoke, također važnog segmenta gospodarstva tadašnjeg stanovništva kojemu je stočarstvo bila jedna od glavnih djelatnosti (Abramović 2009: 142).

Sama se važnost vodenica mogla uočiti i za ratna vremena, što potvrđuje podatak da je za vrijeme Domovinskog rata (1991.-1995.), točnije 1992. ili 1993. godine, kako se saznaje od kazivača M. M. iz Batinove Kose, upravo jedna vodenica na sjecištu sela Batinova Kosa, Bukovica i Gornja Čemernica tek bila izgrađena, kako bi ju svi tadašnji stanovnici navedenih sela mogli upotrebljavati u nepogodnom ratnom vremenu kada nije bilo struje. Važnost vodenica još u vrijeme Drugog svjetskog rata (1939.-1945.) zabilježena je pak na području Perne, što se saznaje od jednog od tamošnjeg kazivača:

„[...] Mlinovi su i, po pričama tih starijih, i u ono ratno vrijeme, kad su zbjegovi bili [...] jer oni su uvijek radili nekako, njih nisu stizali zapalit [...] i ljudi su se mogli tako prehranjivat, ne? Tako da su uvijek funkcionirali, uvijek su dobro došli.” (M. R., Perna, 16. 7. 2019.).

Moglo bi se stoga pretpostaviti koliko bi vodenice opet dobile na važnosti i postale korisne ukoliko bi došlo do nove krize ili nestanka struje, a samim time i prestanka rada električnih i industrijskih mlinova koji proizvode danas najčešće konzumirano brašno (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 84).

6.1.2. Ekološka vrijednost

Sve vodenice imaju ekološku vrijednost (Çorapçioğlu 2016: 313) jer svojim radom ne štete okolišu, s obzirom na to da za njihov pogon nije potrebno ni ulje, ni drvo, ni ugljen (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 85), već tok vode koji je već prirodno prisutan u prirodi. Vodenice ne ostavljaju negativan utjecaj na okoliš niti samim svojim postojanjem, odnosno strukturom, zato što su u većem dijelu izrađene od prirodnog materijala koji ne šteti okolini te koji je dostupan u širem krajoliku, kao što je drvo hrasta te kamen koji se koristio za mlinsko kamenje te ponekad i za temelje te bentove vodenica.

Bentovi vodenica, kao mjesta gdje se zaustavlja ili usporava voda, utječu na povećanje

bioraznolikosti, s obzirom na to da predstavljaju idealno stanište za biljne i životinjske vrste kojima odgovara mirna stajaća voda. Na takvoj se vodi zadržava veća količina otpalog lišća, koje predstavlja hranu raznim vrstama vodenih beskralježnjaka. Veći broj beskralježnjaka utječe pak na razvoj raznolikih ribljih vrsta, a veći i raznovrsniji broj riba uzrokuje povećanje broja i vrsta ptica koje se njima hrane (Popp 2011: 9).

U vodenicama se također proizvodi ekološko brašno, za koje je dokazano da je zdravije od onoga koje je dobiveno u električnim i industrijskim mlinovima (Mlinar 2012: 152), ali od njega i ukusnije, jer se kamenje koje melje žito ne okreće prevelikom brzinom, kao što je to slučaj sa žrvnjevima spomenutih električnih i industrijskih mlinovima, pa stoga ne dolazi niti do prevelikog zagrijavanja svježe sameljenog brašna, odnosno do paljenja istog, što mijenja njegov okus. Te bi činjenice naročito bile privlačne ljubiteljima prirode i zdrave hrane, pogotovo ukoliko bi im se dala mogućnost, nakon dovođenja vodenica u pogon, da sami mogu prisustvovati procesu proizvodnje brašna (Çorapçioğlu 2016: 311), kao i da mogu sami sebi samljeti brašno na nekim od obnovljenih vodenica od žita koje su sami donijeli. Ti podaci također korespondiraju s rješenjima za zaustavljanje globalne ekološke krize koja predstavlja problem suvremenog društva (Versaci, Cardaci i Fauzia 2016: 15).

Ekološku vrijednost, doduše, nisu imale pojedine aktivnosti koje su bile vezane uz vodenice, poput namakanja konoplje u bentovima vodenica. Navedenim je procesom, uslijed truljenja stabiljaka konoplje u vodi, dolazilo do zagađanja vode, odnosno ona je postajala otrovnom i stoga štetnom za konzumaciju ljudi i životinja (Dorotka 2019: 147). Samim time se ne bi trebalo uzeti u obzir mogućnost revitalizacije te aktivnosti u budućnosti.

6.1.3. Ekonomska vrijednost

Sve vodenice imaju ekonomsku vrijednost jer koriste energiju vode koja je besplatna, ali i zato što predstavljaju turistički potencijal koji može potaknuti razvoj kraja (Mlinar 2012: 152). S obzirom na to da bi vodenice ili njihove lokacije, nakon što bi se obnovile, uvijek bile dostupne turistima bez naplaćivanja, zarada bi dolazila od potrošnje turista na smještaj i hranu te najma bicikala ili drugih vozila namijenjenih za obilazak vodenica. Zbog svog stanja i neuređenog okoliša, mnoge se vodenice trenutno ne smatraju turističkim proizvodom koji bi se mogao uvrstiti u turističku ponudu kraja. To dokazuje i samo kazivanje direktora Turističke zajednice Općine Topusko koji, govoreći što bi turistima preporučio za posjećivanje u Općini Topusko, osim mlina br 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, ne spominje ostale vodenice kojima područje Topuskog obiluje:

„Pa najčešće tu su izletišta. Imamo izletišta Jelačić vrelo u Velikoj Vranovini i izletišta Mlin Pilana u Starom Selu Topusko. Tu su također brojni izvori pitke vode, kao što sam već rekao Jelačić vrelo u Velikoj Vranovini, Benkovo vrelo u Hrvatskom Selu, Molinarijevo vrelo koje se nalazi u blizini parka Opatovina. Glavni savjet, preporuka su ostaci cistercijske crkve koja se nalazi u parku Opatovina, a općenito ima tu puno lokaliteta zanimljivih u samom naselju” (Marko Butina, Topusko, 18. 7. 2019.).

Vodenice s područja Topuskog pogodno je koristiti kao turistički proizvod prvenstveno zbog ranije navedenih vrijednosti, ali i pogodnog položaja na ruti prema istočnojadranskoj obali te blizine većih gradova, poput Zagreba, Karlovca i Siska (Abramović 2009: 127). Njihova bi uporaba u turističke svrhe, predstavljajući još jednu atrakciju kraja koju turisti mogu posjetiti, obogatila turističku ponudu područja, koja je trenutno najviše usmjerena na zdravstveni turizam, te imala pozitivan utjecaj na njegov socio-ekonomski rast i razvoj.

6.1.4. Vrijednost starosti i cjelovitosti

Sveukupno gledano, većina istraženih i u strukturi postojećih vodenica ima i veću starosnu vrijednost, kao i vrijednosti cjelovitosti, ukoliko se uzme u obzir da su takve izgrađene još tijekom sredine prošlog stoljeća, uz manje dodatke i preinake koje su dobile s vremenom, no koje su bile ključne kako bi mogle nastaviti s radom. Takvim je vodenicama sačuvan veći dio starije strukture koja nije doživjela veće promjene tokom vremena, zbog čega su takve vodenice zadržale i veći dio svog integriteta. Veće intervencije i zahvati na tim vodenicama, zbog ranije navedenoga, ne bi bili nužni i potrebni, a njihovo ponovno stavljanje u prvotnu funkciju bilo bi bez većih financijskih izdataka te s minimalnim uloženim naporom i radom. Od konkretno istraženih i u strukturi postojećih vodenica, najveću vrijednost cjelovitosti te i veliku vrijednost starosti ima mlin br. 33 (mlin Stojkovic) u Starom Selu Topusko, s obzirom na to da u cijelosti ima sačuvanu cjelokupnu strukturu koja datira najkasnije u sredinu 20. stoljeća. Također veliku starosnu vrijednost te vrijednost cjelovitosti imaju svi dosad istraženi i u strukturi postojeći mlinovi u Maličkoj (pod brojevima 1, 2, i 3), s obzirom na to da imaju oštećene samo manje dijelove krovnih pokrova, badnjeve i vanjske dijelove mlinskih mehanizama, dok očuvane elemente predstavlja veći dio krovova i zgrada te temelji, kao i većina unutarnjih dijelova njihovih mlinskih mehanizama. Manju vrijednost

cjelovitosti, no veliku starosnu vrijednost pojedinih elemenata, imaju oba istražena i u strukturi postojeća mlina u Peckoj, odnosno mlin br. 20 (mlin Oreščanin) i mlin br. 23 (mlin Mazinjanin), te mlin br. 63 (mlin Milić) u Blatuši i mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu) u Vorkapiću. Navedeni mlinovi imaju oštećen dio krovnog pokrova, cijeli mlinski mehanizam i badanj, no, oni elementi koji su im očuvani (zgrade, temelji, dijelovi krovnog pokrova mlinova), datiraju barem u sredinu 20. st., zbog čega imaju veliku starosnu vrijednost. Još manju vrijednost cjelovitosti nego spomenuti mlinovi u Peckoj, Blatuši i Vorkapiću, no zato veću starosnu vrijednost pojedinih elemenata, ima mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko. Navedenom je mlinu do danas ostala sačuvana samo zgrada, dok je devastiran cijeli mlinski mehanizam, kao i cijeli krov kojemu je urušena krovna konstrukcija s krovnim pokrovom. Međutim, taj se mlin datira u 1933. godinu, što znači da bi možda mogao biti stariji od ranije spomenutih vodenica, te stoga i imati veću starosnu vrijednost od njih, ukoliko su te vodenice izvedene oko sredine 20. st., što je vrijeme u koje se najkasnije datira njihova gradnja. Zbog sačuvanih zgrada, veću vrijednost cjelovitosti imaju i mlinovi pod brojevima 12 i 18 u Perni. Naposljetku, veliku vrijednost cjelovitosti imaju mlinovi koji su nedavno obnovljeni, što se odnosi na mlinove pod brojevima 13, 34 i 56. Ti spomenuti mlinovi imaju potpuno cjelovitu strukturu, no i manju starosnu vrijednost, zbog novih dodataka i slojeva koje su dobili tijekom obnove.

6.1.5. Društveno-kulturološki značaj

Uz prehrambenu funkciju, vodenice su bile važne i za društveni život kraja jer su se uz i oko njih okupljali i sastajali stanovnici iz istih ili obližnjih zaselaka te iz raznih obitelji koji su tada razgovarali, upoznavali se i družili, sudjelujući u aktivnostima koje su uz vodenice bile vezane, poput mljevenja žita te kupanja, pranja i pojenja stoke, namakanja konoplje i pranja tekstilnih predmeta u bentovima vodenica. Drugim riječima, vodenice su imale važnu ulogu u društvenoj koheziji te uspostavljaju i razvijanju međuljudskih odnosa (Fabijenec 2011: 20). Lokacije vodenica mogle bi ponovno postati mjesta od velikog društvenog značaja, odnosno lokacije okupljanja i druženja lokalnih stanovnika, ali danas i turista, ukoliko bi se omogućilo da se na vodenicama sačuvanim u strukturi ponovno može mljeti žito te kada bi se u njihovom okolišu izvela manja izletišta i kupališta koji bi bili turistički prepoznate lokacije. Navedeno, doduše, neće moći biti izvedeno na lokacijama nekadašnjeg mlina u Velikoj Vranovini te mlina Crljenac u Katinovcu, s obzirom na to da su na njihovim mjestima izgrađene hidroelektrane, zbog čega su te lokacije nepovratno izgubile društveno-kulturološki značaj u

smislu mjesta za okupljanje i druženje (Sl. 41.).



Sl. 41. Lokalni stanovnici ispred nekadašnjeg mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni. Fotografirano 1954. godine (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2511997785509595/>, pristup 19. 4. 2021.).

6.1.6. Ambijentalna (pejsažna) vrijednost

Mnoge vodenice imaju i veliku ambijentalnu vrijednost, s obzirom na to da se skladno uklapaju u prirodni i slikoviti brežuljkasti krajolik koji svojim prisustvom čine i vizualno atraktivnijim te ljepšim. Ambijentalnu vrijednost imaju i jer su građene na najpogodnijim dijelovima vodotoka koji su najčešće i naj slikovitije lokacije na vodi (Kolar i Wagner 2009: 54) (Sl. 42.). Dodatna je pogodnost i ta što je sami krajolik relativno očuvan, s obzirom na to da nije narušen novogradnjama (Mlinar 2012: 156), ali jest u raslinje obraslim ranije žitnim poljima i pašnjacima, zbog čega slika vodenica u krajoliku jest djelomično narušena.

6.1.7. Povijesno-dokumentarna vrijednost

Većina vodenica ima povijesno-dokumentarnu vrijednost, s obzirom na to da svjedoče o gospodarskim djelatnostima kojima su bavili stanovnici na području Topuskog, prehrani kojom su prehranjivali sebe i domaće životinje, materijalima koji su im bili dostupni za izgradnju vodenica te o njihovoj vještini, domišljatosti, kreativnosti i razmišljanjima o načinima, mogućnostima i svrsi iskorištavanja postojećih elemenata iz prirode. Trebalo bi uzeti u obzir i količinu truda i vještine koja je bila potrebna za izgradnju vodenica te cijeliti tu



Sl. 42. „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni fotografiran u širem krajoliku u studenom 2019. godine, na kojemu se vidi šuma u stražnjem planu, nabujali potok Perna te pašnjak u prednjem planu. Mlin se nalazi na desnoj strani fotografije (<https://www.facebook.com/mostperna/posts/3220381004671266>, pristup 14. 6. 2021.).

karakteristiku koju su imali ondašnji stanovnici (Kolar-Dimitrijević i Wagner 2007: 87). Od značajnog su povijesnog značaja i velike dokumentarne vrijednosti naročito zidovi i krila vrata zgrada vodenica, te ponegdje i dijelovi krovne konstrukcije te mlinskih mehanizama, poput koša, jarma te drvenog sanduka u koji je padalo brašno, na koje su ljudi, koji su koristili vodenice, ispisivali svoja imena i prezimena te ponekad i godine rođenja ili potpisivanja. Kako je poznato da su graditelji vodenica također bili i njihovi korisnici nakon njihove izgradnje, a koji su pak ispisivali svoja imena i prezimena na zidove, krila vrata te dijelove krovne konstrukcije ili mlinskih mehanizama istih, dolazi se do zaključka kako neka ispisana imena predstavljaju upravo imena tih graditelja. Iz tih se razloga takvi elementi vodenica, prilikom eventualne obnove vodenica, nikako ne bi smjeli zamijeniti novima.

6.2. Status zaštite i postupak registracije

Niti jedna vodenica na području Topuskog dosad nije pravno zaštićena, odnosno nije upisana u Registar kulturnih dobara kao kulturno dobro, bilo pojedinačno ili u sklopu zaštićene skupine vodenica kao tradicijskih građevina, nekog kulturnog krajolika ili neke seoske kulturno-povijesne cjeline. U najnovijoj izmjeni i dopuni Prostornog plana i uređenja Općine Topuskog iz kolovoza 2020. navodi se da je jedino vodenicu u Perni na istoimenom potoku stavljena pod zaštitu Prostornog plana Općine Topusko, dok se za zaštitu predlažu vodenica u Katinovcu na rijeci Glini te dvije vodenice u Starom Selu Topusko na rijeci Glini i potoku Krivaja (*III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine Topusko*, kolovoz 2020: 22, 26).

Ranije izneseni podaci o vodenicama te analiza njihovih vrijednosti pokazuju da bi vodenice s područja Topuskog trebalo pravno zaštititi, i to kao skupinu tradicijskih građevina ili dio kulturnog krajolika, s obzirom na to da se radi o većem broju vodenica ili njihovih lokacija koje si izdvojene od stambenih jedinica naselja, te su uz to i skromnije strukture. Nakon registracije vodenica, odnosno nakon njihova upisa u Registar kulturnih dobara RH kao skupine tradicijskih građevina ili dijela kulturnog krajolika, trebale bi se propisati smjernice za zaštitu, očuvanje i revitalizaciju vodenica, koje su detaljnije opisane u idućem dijelu poglavlja.

6.3. Prijedlozi i smjernice za zaštitu, očuvanje i revitalizaciju vodenica i njihovih lokacija

Sukladno njihovom današnjem stanju i funkciji te položaju u krajoliku, različite vodenice ili njihove lokacije zahtijevat će različite zaštitne metode i opsege obnove te planove za njihovo korištenje.

6.3.1. Prijedlozi za postojeće vodenice sačuvane u strukturi

6.3.1.1. Konzervacija

Konzervacija je zaštitna metoda kojom se građevine čuvaju i zadržavaju u zatečenom stanju, pa makar ono bilo i strukturalno necjelovito ili s kasnije nadodanim elementima. Istom se metodom sprječavaju ili usporavaju i procesi daljnjeg propadanja građevina na način da se

njihovi istrošeni ili oštećeni dijelovi saniraju, uklanjaju ili zamjenjuju onim novima. Također, navedena metoda uključuje i dodavanje zaštitnih, veznih ili potpornih dodataka koji će zaštititi i stabilizirati građevinu (Marasović 1985: 123).

Konzervirati bi se trebale one vodenice koje su u dobrom stanju. To su najčešće one koje su nedavno obnovljene inicijativom mještana i lokalne vlasti, kao i sve one koje su strukturalno dobro očuvane te bi se odmah mogle staviti u pogon. Na njima se ne bi trebali raditi veći zahvati osim učvršćivanja njihove strukture i manjih zahvata koji bi eventualno uključivali uklanjanje loših modernih dodataka koji nemaju karakter tradicionalnog graditeljstva kraja, kao i intervencija koje bi uključivale zaštitu vodenica od djelovanja štetnih drvnih kukaca, gljivica, plijesni, neadekvatne vlage i sunčeva ultraljubičastog zračenja. Prethodno napisano konkretno se najviše odnosi na mlin br. 13 (mlin Knežević) u Perni te na mlin br. 56 (mlin Bakić) u Donjoj Čemernici, kao i na tri mlina u Starom Selu Topusko (pod brojevima 32, 33 i 34), s obzirom na to da su oni trenutno strukturalno najbolje očuvani. Međutim, konzervirati se trebaju i oni dijelovi strukturalno lošije očuvanih mlinova koji su u relativno dobrom i donekle cjelovitom stanju. Navedeno tako uključuje temelje, zidove i unutarnje dijelove mlinskih mehanizama svih mlinova u Maličkoj (pod brojevima 1, 2 i 3), zidove i krov mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, zidove mlina br. 18 (mlina Sokolović), također u Perni, te temelje i zidove mlinova pod brojevima 12, 20, 35, 36 i 63.

6.3.1.2. Restauracija i rekonstrukcija

Restauracija je zaštitna metoda kojom se danas obnavljaju manje oštećene građevine na način da im se dodaje manji broj elemenata koje su one sadržavale u izvornom obliku ili u jednoj od svojih kasnijih faza, a danas im nedostaju (ibid.: 138). Građevina obnovljena tom metodom imat će manje novih elemenata od onih postojećih. Rekonstrukcija je metoda slična restauraciji, ponekad sagledavana kao njezina radikalnija verzija, koja također podrazumijeva spomenuto nadodavanje nedostajućih elemenata građevini, no u znatno većoj mjeri. Ta se metoda primjenjuje u slučaju ako se radi o vrlo velikim oštećenjima građevine ili ako je ona u potpunosti devastirana, a nakon njezine provedbe, građevina sadržava više novih i nadomještenih dijelova nego onih originalnih (ibid.: 146).

Metode restauracije i rekonstrukcije trebale bi se provesti na onim vodenicama na području Topuskog koje su u većem stupnju degradacije od ranije navedenih, odnosno koje su djelomično sačuvane i koje imaju postojeći jedan dio strukture, no koje većinom nemaju nikakvu funkciju. Osim što su takve vodenice obično u većoj ili manjoj mjeri zarasle u šikaru

i mahovinu, takvim je vodenicama oštećen ili nedostajući jedan ili više dijelova koji se odnose na njihove mlinske mehanizme, strukturalne elemente (temelje, podove, zidove i krovove) ili završne elemente (vrata i prozore). Na takvim bi se vodenicama najprije trebali provesti zahvati konzervacije postojećih segmenata, a nakon toga i nužne restauratorske ili rekonstrukcijske intervencije, ovisno o tome u kolikom su stupnju devastirane, odnosno koliki im broj dijelova nedostaje ili im je oštećen. Pritom se trebaju koristiti, što je više moguće, tradicionalni i lokalno zastupljeni materijali i tehnike gradnje koji su se koristili i prilikom njihove gradnje i održavanja dok su još funkcionirali. Nužni novi elementi ne smiju pak štetiti onim postojećima, već im se trebaju prilagoditi i biti što manje vidljivi, ali opet pozornim promatranjem uočljivi, kako ih se ne bi zamijenilo sa starima. Restaurirati ili rekonstruirati tako se konkretno trebaju krovni pokrovi, badnjevi i vanjski dijelovi mlinskih mehanizama svih mlinova u Maličkoj (pod brojevima 1, 2 i 3), krovni pokrov, badanj i cijeli mlinski mehanizam mlinova pod brojevima 20, 23, 36 i 63, cijeli krov i mlinski mehanizam mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini, krovni pokrovi dva mlina u Perni (pod brojevima 12 i 18) te temelj, badanj i vanjski dio mlinskog mehanizma mlina br. 14 (mlina Kljajić), također u Perni.

6.3.1.3. Anastiloza (rekompozicija)

Anastiloza je metoda obnove građevine kojom se ona ili njezini dijelovi, koji su porušeni te se nalaze u njezinoj neposrednoj blizini, vraćaju u prvobitno stanje, čime se oštećenoj građevini u potpunosti ili samo djelomično vraća prethodni oblik. Ta se metoda najčešće primjenjuje na arheološkim lokalitetima, no i nakon naglog oštećenja cjelovite građevine, obično nakon njezine pogodenosti nekom katastrofom (ibid.: 134).

Metoda anastiloze ili rekompozicije trebala bi se provesti na zasad samo jednoj istraženju vodenici na području Topuskog, no postoji mogućnost da se daljnjim istraživanjem ista metoda obnove utvrdi i za neke druge vodenice u sličnom postojećem stanju. Anastilozom bi se tako trebala obnoviti zgrada mlina br. 32 (mlin Mazinjanin) u istoimenom zaselku u Peckoj, koja je na terenskom istraživanju provedenom u travnju ove godine zatečena u prevrnutom stanju na strani potoka. Tu bi zgradu, dakle, trebalo ponovno vratiti u prvobitni položaj, odnosno na kamene temelje na koje cijela zgrada očito nije bila dobro učvršćena. Nakon anastiloze zgrade mlina, bilo bi potrebno provesti neke druge metode obnove njezinih drugih dijelova, poput restauracije krova te mlinskog mehanizma, posebice onog vanjskog koji je zasigurno oštećen nakon nagnuća i pada zgrade mlina.

6.3.2. Prijedlozi za vodenice sačuvane samo u lokaciji

6.3.2.1. Konzervacija

Vodenice koje do danas nisu ostale sačuvane u strukturi, već samo u lokaciji, ne bi trebalo rekonstruirati, već bi njihove lokacije trebalo samo konzervirati kako bi ostale sačuvane u zatečenom stanju. Također bi trebalo i naznačiti lokaciju njihova nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela, kako bi se očuvalo sjećanje i znanje o navedenome. Na spomenuti bi način tako trebalo konzervirati lokacije nekadašnjih mlinova pod brojevima 27 i 28 u Crnom Potoku te pod brojevima 30, 38, 41, 44, 45 a i 45 b, kao i lokacije svih nekadašnjih mlinova u Gređanima označenih brojevima od 46 do 51, te dva mlina pod brojevima 61 i 62 u Blatuši. Sve su spomenute lokacije ujedno i ona mjesta, odnosno brojevi, označena plavom bojom na karti vodenica ili njihovih lokacija na slici pod brojem jedan u uvodnom dijelu rada (Sl. 1.).

6.3.2.2. Nova izgradnja usklađena s povijesnim ambijentom

Od svih lokacija nekadašnjih vodenica, na kojima one nisu ostale sačuvane u strukturi, jedino se za lokaciju nekadašnjeg mlina br. 38 (mlina Perković) na rijeci Glini u Ponikvarima, gdje je danas kupalište, predlaže izvedba nove izgradnje usklađene s povijesnim ambijentom. Nova izgradnja usklađena s povijesnim ambijentom metoda je obnove kojom se građevina ne obnavlja u prvotnom stanju, već se na njezinom mjestu izgrađuje nova građevina koja nosi suvremeni pečat i odgovara potrebama suvremenog društva, no koja se nekim svojim karakteristikama (oblikom, bojom, materijalom i sl.) referira na stariju gradnju koja se prije nalazila na istome mjestu, čime iskazuje poštovanje prema njoj i njezinom ambijentu (Marasović 1985: 151). Navedena bi se metoda, dakle, trebala izvesti na mjestu gdje se nekada nalazio mlin br. 38 (mlin Perković) u Ponikvarima koji je danas očuvan samo u lokaciji, a čija se rekonstrukcija ne bi trebala uzimati u obzir. Umjesto novoga funkcionalnoga mlina, te s obzirom na postojanje kupališta, na nekadašnjoj lokaciji mlina br. 38 (mlina Perković) mogla bi se izvesti drvena građevina dvostrešnog krova koja bi funkcionirala kao garderoba ili ekološki toalet, no ista bi, zbog oblika krova i građevnog materijala, podsjećala na nekadašnju vodenicu.

6.3.3. Zajednički dio - prijedlozi djelatnosti za revitalizaciju svih vodenica ili njihovih lokacija

6.3.3.1. Zahvati u okolišu vodenica ili njihovih lokacija

Uz same postojeće vodenice, odnosno njihove zgrade, mlinske mehanizme, badnjeve i akumulacijske bazene, trebalo bi obnoviti i urediti i njihove okoliše unutar kojih se nalaze.

6.3.3.1.1. Uklanjanje prekomjernog raslinja i otpada

U širem okolišu vodenica ili njihovih lokacija trebalo bi najprije raščistiti raslinje u koje su zarasle vodenice ili njihove lokacije, kao i putevi koji do njih vode, te se pobrinuti da ponovne ne dođe do prekomjernog rasta istog. Također bi trebalo i ukloniti divlja odlagališta otpada te i svo ostalo smeće koje predstavlja ekološki problem, ali i narušava ambijentalnu vrijednost okoliša vodenica ili njihovih lokacija. Kako bi se donekle spriječilo novo nakupljanje otpada, potrebno je postaviti kante za smeće uz puteve kojima bi vodenice ili njihove lokacije bile povezane.

6.3.3.1.2. Uređivanje korita vodotoka

Korita potoka i rijeka trebalo bi očistiti od zemljanog sedimenta, lišća i granja kako bi se ponovno uspostavili stari tokovi prema vodenicama koje su bez njih ostale te kako bi voda u njima lakše i brže tekla. Nakon čišćenja raslinja te zemljanog sedimenta, lišća i granja u koritima vodotoka, kako ne bi ponovno dolazilo do njihova začepjenja i mijenjanja smjera, mogli bi se, barem u neposrednim okolišima vodenica, ugraditi gabioni, „veliki madraci od kamena i pocinčane žice” (Mlinar 2012: 160) koji imaju potpornu funkciju, a istovremeno ne narušavaju prirodni ambijent, s obzirom na to da ih brzo prekrije vegetacija, zbog čega postaju jedva vidljivi (ibid.: 160), ali i zbog toga što su sami većinski izvedeni od prirodnog materijala. Gabioni se također ne osjećuju protokom vode niti kretanjem tla te ih karakterizira trajnost i stabilnost koja se s vremenom čak i povećava kako njihove praznine popunjava vegetacija („Retaining structures-gabion walls”, *Geotech*). Navedeni je način zaštite korita gabionima u svojem radu predložila Ana Mlinar pišući o obnovi Vaclavekovog mlina u Piljenicama (Mlinar 2012: 160), a istim je sustavom zaštićen i dio toka rijeke Jadro u Solinu. No, upotreba gabiona poznata je u gotovo cijelome svijetu, a oni se koriste, osim za zaštitu od erozije obala rijeka, i za zaštitu od stvaranja klizišta na kopnu (Sl. 43.).



Sl. 43. Gabioni obrasli vegetacijom na jednoj strani korita gornjeg toka rijeke Lam Tsuen u Hong Kongu (<https://iwa-network.org/hong-kong-river-improvement-works-in-upper-lam-tsuen-river/>, pristup 22. 2. 2021.).

6.3.3.1.3. Ogradnja stabala ogradom za zaštitu od dabrova

Kako vodotoci također ne bi mijenjali smjer ili se začepljivali, potrebno je riješiti i probleme koje uzrokuju dabrovi. Drugim riječima, trebalo bi stabla uz sve vodenice i njihove vodotoke ograditi ogradom (Popp 2011: 24) (Sl. 44.), a brane redovno uklanjati kako bi se dabrove navodilo na njihov odlazak na drugu lokaciju (ibid.: 25), dalje od vodenica. Time svime bi se omogućio dovod vode do vodenica, ali i pristup njima samima.

6.3.3.1.4. Zaštita od odrona zemlje i klizišta

Vodenice ili njihove lokacije na području Gređana, Hrvatskog Sela i zaselka Bakići u Donjoj Čemernici, ali i na drugim ranije navedenim lokacijama na kojima za to postoji opasnost, trebalo bi zaštititi od odrona i klizišta (Abramović 2009: 94). U svrhu sanacije spomenutih klizišta, odnosno kako do njih ne bi došlo, mogla bi se razmotriti ugradnja potpornih zidova u blizini za tu opasnost rizičnih vodenica. Pritom je važno da ti zidovi, kako



Sl. 44. Stablo ograđeno žičanom ogradom, u svrhu njegove zaštite od dabrova (<http://noble.org/news/publications/ag-news-and-views/2019/december/exclosures-for-preventing-beaver-damage/>, pristup 22. 2. 2021.).

bi zaštitili vodenice, budu dovoljno stabilni, da ne „tonu” u zemlju i da ne postoji opasnost od njihova prevrtanja (Tot 2019: 3), ali i da budu izvedeni od drva, gabiona ili nasutog materijala (ibid.: 4) kako bi se što bolje uklopili u postojeći prirodni ambijent bez da od njega previše odudaraju.

6.3.3.1.5. Izvedba pješačkih staza i izletišta

Jedan od načina kako se vodenice mogu prezentirati jest taj da se uključe u pješačke, planinarske i biciklističke rute (Mlinar 2012: 161) koje bi imale i obrazovni značaj. Navedene bi rute u obliku staza bile namijenjene šetačima, planinarima i biciklistima te bi povezale sve vodenice i njihove lokacije na području Topuskog. Mogle bi biti izrađene od mješavine zemlje, šljunka i trave kako bi se mogle koristiti i za kišna vremena, a njihova bi polazišna točka bila u naselju Topusko kao središtem područja, ili pak u interpretacijskom centru koji bi se također mogao osnovati na području Topuskog, moguće upravo kod jedne od većih i u strukturi sačuvane vodenice, poput mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko. Staze bi bile opremljene izvorima vode, klupama za odmor i koševima za smeće. Ruta bi bilo nekoliko, a razlikovale bi se po duljini staze, kako bi posjetitelji mogli sami odrediti kojom bi rutom išli i koliko bi ona trajala, s obzirom na njihove vlastite želje i mogućnosti. Ti bi putevi i njihova kilometraža, kao i položaj svake vodenice ili njihove lokacije uz njih, bili označeni

na karti koja bi se mogla nalaziti na polazišnoj točki rute u obliku većeg panela, ali i koja bi posjetiteljima mogla uvijek biti dostupna u obliku digitalizirane brošure u formi PDF-a na stranici nadležne općine i turističke zajednice. Na istoj bi se karti nalazile i neke druge informacije o rutama, poput podataka o tome od kojeg su materijala staze napravljene, gdje su točke gdje se posjetitelji mogu odmoriti te gdje su izvori vode. Staze bi se mogle opremiti signalnim znakovima za lakše snalaženje posjetitelja te edukativnim drvenim panelima s informativnim sadržajem o vodenicama¹³, ali i o prirodnoj baštini koja ih okružuje, odnosno flori i fauni područja (Sl. 45. i Sl. 46.). Također bi se mogla uvesti mogućnost najma bicikla kojima bi se vodenice ili njihove lokacije mogle obići spomenutim rutama. Osim uz vodotoke na kojima su vodenice ili njihove lokacije, neki bi se dijelovi staza mogli izvesti i uz pašnjake i obrađivana polja, uz postojeće spomenike kraja te kroz naseljena ili nenaseljena sela, pogotovo ukoliko je u njima sačuvana tradicijska drvena stambena i gospodarska arhitektura. Na te bi se navedene načine vodenice povezale s drugom postojećom kulturnom i prirodnom baštinom na području Topuskog koja bi na taj način postala vidljiva i poznata široj javnosti te koja bi se stoga možda također uključila u postupak procesa zaštite. U izvedbi svih navedenih ruta u obzir bi se trebale uzeti neostvarene, no postojeće želje, zamisli i ideje lokalnih stanovnika, kao i pješačke i biciklističke staze koje već postoje u dijelovima Topuskog, Velike Varnovine, Gređana, Hrvatskog Sela, Perne i Ponikvara¹⁴ (Sl. 47. i Sl. 48.), a nove bi se rute također mogle uklopiti i u postojeće asfaltirane i neasfaltirane ceste. Nove staze i putevi, dakle, ne bi trebali negirati ili ignorirati one postojeće, već bi se u njih trebali uklopiti te na neki način funkcionirati kao njihova proširenja i nadogradnja. Ukoliko ne bi bilo moguće stazama odmah povezati sve vodenice i njihove lokacije, trebalo bi to najprije učiniti s onim vodenicama koje su još uvijek sačuvane u strukturi te koje se nalaze bliže glavnih cesta. Navedeno bi stoga najprije trebalo uključiti sve one mlinove označene crvenom bojom na karti vodenica i njihovih lokacija na slici pod brojem jedan u uvodnom dijelu rada (Sl. 1.), odnosno mlinove pod brojevima 1-3, 12-14, 18, 20, 23, 32-36 i 56, kao i lokacije mlinova

¹³ S obzirom da su sve vodenice na području Topuskog slične, kod svake bi se vodenice mogao postaviti drveni informativni panel koji bi donosio podatke o nekom drugom aspektu gradnje ili rada vodenice.

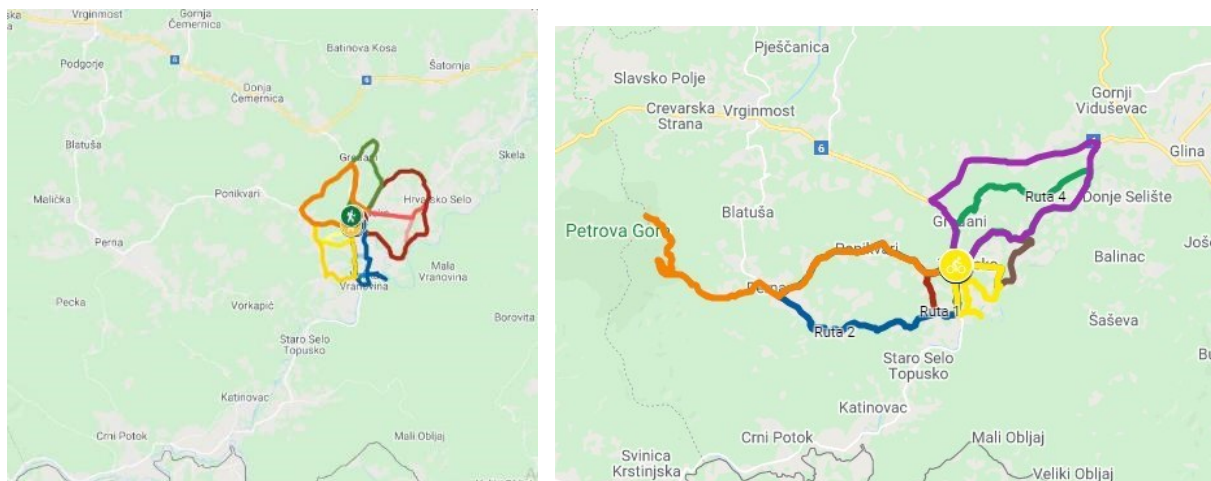
¹⁴ Na području Topusko svake se godine od 2013. u sklopu Dana Općine Topusko i Vidova održava biciklijada pod nazivom „Pedalom kroz povijest Topuskog” tijekom koje posjetitelji biciklima, stazom dugom 25 km, kako je navedeno na internetskoj stranici Top termi, obilaze povijesne znamenitosti, pa tako, između ostalog, i vodenice. Međutim, područje koje je obuhvaćeno biciklijadom uključuje samo prostor naselja Topusko, Gređana, Hrvatskog Sela i Velike Vranovine, dok su južniji i zapadniji prostori ostali zanemareni, iako također obiluju vodenicama koje bi se moglo obići („2. rekreativna biciklijada Pedalom kroz povijest Topuskog”, *Top Terme Topusko*).



Sl. 45. (lijevo) Oštećena informativna tabla s prikazom više različitih postojećih pješačkih staza na području Topuskog. Snimljeno u naselju Topusko kod Autobusnog kolodvora. Osim što bi se trebali popraviti postojeći signalni znakovi o pješačkim i biciklističkim stazama, trebali bi se postaviti i slični novi na nove lokacije, nakon što se izvedu nove staze, odnosno prošire postojeće (snimila: Petra Kelemen, 17. 7. 2019.).

Sl. 46. (desno) Informativni panel o povijesti blatnih kupki u naselju Topusko, ispred današnje zgrade blatnih kupki. Slični bi se paneli mogli postaviti i kod vodenica ili njihovih lokacija, samo izvedeni u prihvatljivijem materijalu, kao što je drvo, te s tekstom i na engleskome jeziku (snimila: Petra Kelemen, 17. 7. 2019.).

pod brojevima 27, 28, 30, 38, 41, 45 (a i b), 61 i 62, s obzirom na to da se one nalaze blizu većih i prometnijih prometnica. Danas takav sličan koncept ruta vodenica već postoji u nekim područjima Hrvatske. Tako, primjerice, u središnjoj Istri na području Pazina postoji pješačka ruta „Dolinom mlinova” koja vodi od Pazina do vodopada Pazinski krov i Zarečki krov. Na stranici Turističke zajednice središnje Istre, koja promovira navedenu stazu, osim što se tamo ona može „downloadati”, ukratko je objašnjena putanja staze, koliko je ona duga, u kojim je vremenskim uvjetima prohodna te što se sve na njoj može vidjeti. Tako se navodi, između ostalog, da posjetitelji spomenutog lokaliteta, ukoliko krenu pješačiti navedenom stazom, koja je djelomično stjenovita, djelomično zemljana, a djelomično se nastavlja po samoj asfaltiranoj cesti, prolaze najprije kraj ostataka kamene kuće u kojoj su mlinari u prošlosti spremali žito i



Sl. 47. (lijevo) Karta nekoliko postojećih pješaćkih ruta na području Topuskog, svaka je označena drugom bojom. Trenutne bi se pješaćke rute trebale proširiti istočno na područje Male Vranovine, južno i jugozapadno na područje Starog Sela Topusko, Vorkapića, Katinovca i Crnog Potoka, zapadno na područje Ponikvara, Perne, Pecke, Maličke i Blatuše te sjeverno na područje Donje Čemernice, Batinove Kose i Bukovice (<http://google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1CwDzYb4nlHVcF0MgorALqtaYODxfvOq&ll=45.280636658921416%2C15.975906452392604&z=12>, pristup 24. 2. 2021.).

Sl. 48. (desno) Karta nekoliko postojećih biciklističkih ruta na području Topuskog, također je svaka označena drugom bojom kao i kod pješaćkih staza. Proširenje biciklističkih staza trebalo bi se provesti istočno na područje Male Vranovine, južno i jugozapadno na područje dijela Starog Sela Topusko, Katinovca i Crnog Potoka, zapadno na područje Blatuše i dijela Maličke te sjeverno na područje Donje Čemernice, Batinove Kose i Bukovice (<http://google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1U3qGLr-xbRQKzNAq-zUBnTYlZF0XdPWg&ll=45.35964295236017%2C15.86174878515559&z=11>, pristup 24. 2. 2021.).

brašno, kako bi ih zaštitili od poplava, a zatim, nastavljajući rutom, dolaze do samog vodopada Pazinski krov ispod kojeg mogu vidjeti ostatke mlina plemičke obitelji Rapiccio. Ukoliko bi zatim krenuli stazom uzvodno, dolaze i do Tomažinovog mlina ("Dolinom mlinova", *Turistička zajednica središnje Istre*). Sličnu rutu naziva „Staza sedam mlinova” kroz kanjon rijeke Mirne, također u Istri, promovira i blogerica Barbara Ban. U blogu, opisujući svoju planinarsku avanturu, spomenuta blogerica spominje kako je staza duga 15 km te označena kao „srednje teška”, ali prije svega ističe ljepotu prirode i krajoliku, čemu pridonose vodenice koje su u njega uklopljene, a koje djeluju kao iznenađenje na koje se naiđe na putu (Ban 2017). Zadnji primjer ruta vodenica, na koje bi se moglo ugledati prilikom izrade ruta vodenica na području Topuskog, jesu staze koje postoje u dolinama rijeka Korane

i Slunjčice u Rastokama, kako se to promovira na stranici turističkog centra jednog tamošnjeg hotela. Tako se na spomenutoj stranici navodi da posjetitelji mogu biciklom ili hodom proći čak osam različitih ruta koje mogu odabrati prema svojim željama, od kojih se za svaku navodi kratak opis, duljina trajanja i kilometraža, a priložene su i njihove karte. Svaka ruta vodi do drugačijih lokacija u kraju, no na svim se rutama, uz mnoštvo slapova i kaskada, može naići na više starih drvenih vodenica, za koje se navodi da „cijeli ugođaj u prirodi podižu na višu razinu” („Staze za pješaćenje & Boravak u prirodi“, *Tourist center Mirjana Rastoke*). Bliže okolice vodenica ili njihovih lokacija mogle bi se prenamijeniti u manje zaustavne točke, odnosno izletišta i rekreacijske zone (Çorapçioğlu 2016: 312) koje bi bile opremljene svim potrebnim sadržajima i infrastrukturom koja bi posjetiteljima omogućila ugodan duži boravak, poput klupa, mjesta za roštilj, igrališta, izvora struje i vode, kabina za toalet i sl. Na području Topuskog slična je situacija s idejom izletišta izvedena samo kod mlina br. 24 (mlina Pilane) u Starome Selu Topusko. Osim što je taj mlin obnovljen te danas u prvotnoj funkciji, njegova je okolica pretvorena u izletišta na kojemu su postavljene drvene klupe i stolovi, drvena nadstrešnica, mjesto za roštilj, izvor vode, manje nogometno igralište i kontejner za smeće. Međutim, za potpuni komfor posjetitelja tog lokaliteta potrebno je napraviti još više u svrhu još većeg povećanja posjećenosti mjesta, odnosno trebalo bi postaviti i stalke za bicikle, ekološke WC kabine te objekte za igru djece, kao i dovesti struju.

Oko nekih vodenica ili njihovih lokacija također bi se mogla urediti nova kupališta ili obnoviti ona stara, koja su se i prvotno nalazila u njihovim blizinama, ukoliko se procijeni da za to postoji pogodna obala ili zemljište, kao i da u vodotoku ima dovoljno vode. Već je tako uređeno kupalište na rijeci Glini u Ponikvarima, gdje je prije nalazio mlin br. 38 (mlin Perković), te u Hrvatskom Selu, gdje je bio mlin br. 44 (mlin Budjak), a tako bi se, primjerice, moglo obnoviti kupalište Otoka na rijeci Glini u Bjeljavini, koje se nalazilo oko 300 metara jugozapadnije od mlina Grab, te kupalište u Crnom Potoku, gdje se potok Bubljen ulijeva u rijeku Glinu.

6.3.3.1.6. Sprječavanje „divlje” i neambijentalne nove izgradnje

U okolišima vodenica ili njihovih lokacija, kada se one zaštite kao skupina povijesnih građevina ili kao dio kulturnog krajolika, ne bi se smjela dozvoliti gradnja objekata koji bi narušili neku od vrijednosti vodenica i cijelog šireg područja, odnosno koji ne bi bili u skladu s tradicijskim načinima gradnje (materijalima, oblicima i gabaritima) i razmještajem objekata u krajoliku, kao i koji bi možda utjecali na zaustavljanje ili promjenu postojećih i

uspostavljenih vodotoka prema vodenicama. Navedene neprimjerene gradnje također ne bi smjele biti dopuštene niti na samom vanjskom rubu granice područja koje je pod zaštitom.

6.3.3.2. Obrazovanje i popularizacija

S obzirom na to da lokalni stanovnici danas predstavljaju jedne od najvažnijih dionika u području zaštite baštine, bez kojega bi ona bila neodrživa te ne bi imala smisla, važan je dio zaštite vodenica i njihovo obrazovanje kroz formalni i neformalni aspekt, kao i navođenje istih da se posvete vodenicama i aktivnostima o kojima ovisi njihovo funkcioniranje.

U sklopu formalnog obrazovanja, djecu rane školske dobi trebalo bi uključiti u razne edukativne projekte i programe, proslave blagdana, škole u prirodi ili izlete, putem kojih bi oni već od najranije dobi stjecali svijest o važnosti vodenica s područja Topuskog kao kulturne baštine koju bi trebalo očuvati. Odrasle, prvenstveno one zaposlene u graditeljskom sektoru, trebalo bi pak obrazovati o tradicijskom načinu gradnje vodenica putem kraćih seminara, radionica ili gostujućih predavanja u obrazovnim ustanovama u sklopu određenih predmeta. Pritom bi kao predavače moglo angažirati lokalne stanovnike koji još uvijek imaju znanja o tradicijskom načinu gradnje vodenica. Nakon popularizacije vodenica na području Topuskog, odnosno nakon što se one već afirmiraju kao turistička atrakcija kraja te ukoliko se zabilježi demografski i gospodarski rast, trebalo bi razmisliti o uvođenju temeljitijih edukacija na višoj razini formalnog tipa obrazovanja iz područja gradnje i obnove vodenica. Navedeno bi se moglo ostvarivati u srednjim školama ili na fakultetima u sklopu postojećih ili novih predmeta, ili pak u obliku cijelih novih smjerova ili specijalizacija. Na taj bi se način osiguralo obrazovanje kadra koji bi znao graditi i popravljati vodenice, kao i kasnije prenositi to znanje mlađim generacijama. Kako bi se učenike ili studente potaknulo da upisuju navedene smjerove ili specijalizacije vezane uz gradnju i obnovu vodenica, trebalo bi ih se stipendirati te verificirati zanimanje graditelja vodenica, na sličan način kako je to već učinjeno za graditelje suhozida.

Neformalni bi aspekt obrazovanja mogao uključivati interpretacijske šetnje, prezentacije mljevenja te predavanja, radionice, festivale i privremene izložbe koje tematiziraju vodenice s područja Topuskog ili jedan njihov aspekt.

Kraj vodenica, na temelju priča i predaja o vilama koje se oko njih skupljaju te konjimapletu grive, mogle bi se organizirati kostimirane šetnje ili „potrage“ za vilama, po uzoru na

slične kulturne događaje kakve već postoje u nekim drugim dijelovima Hrvatske. U Ogulinu tako postoji ruta bajke kroz koju zainteresirane posjetitelje, stopama Ivane Brlić Mažuranić, odnosno likova iz njezinih Priča iz davnine, vodi interpretatorica odjevena u spomenutu spisateljicu ili lik Kosjenke (Škrbić Alempijević 2012: 241). Kako se još navodi na stranici turističke zajednice grada Ogulina, spomenuta je ruta interpretirana s dvanaest likova iz Priča iz davnina, a posjetitelji ju mogu obići i sami („Ruta bajke”, *Turistička zajednica grada Ogulina*). Kao drugi bih primjer istaknula tzv. „lov na dravske nemani” kakav se nudi posjetiteljima u Podravini kod Legrada. Riječ je o plovidbi rijekom Dravom, moguće i u tradicionalnim čamcima „čonovima“, te u pratnji iskusnog skipera, tijekom koje posjetitelji nastoje fotoaparatom „uloviti” tajanstvenu mitsku neman za koju se vjeruje da živi u dijelu rijeke Drave zaštićenom kao ornitološki rezervat Veliki Pažut. Posjetitelji pritom ujedno i uživaju u prekrasnoj netaknutoj prirodi „hrvatske Amazone” („Lov na dravske nemani”, *Turistička zajednica područja „Središnja Podravina”*).

Zajedno s ranije spomenutim programima za vrtiće i škole, neki oblici neformalnog obrazovanja, poput predavanja, radionica, festivala i privremenih izložbi, mogli bi se održavati, za vrijeme lijepog i toplog vremena, u samom okolišu vodenica, ili u interpretacijskom centru koji bi se u tu svrhu mogao osnovati na području Topuskog, moguće upravo kod jedne od većih vodenica, poput mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko. U kreiranju edukacija u sklopu formalnog ili neformalnog oblika obrazovanja moglo bi se ugledati na obnovljen i za posjetitelje otvoren Antoničin mlin u Žrnovnici. U navedenom mlinu posjetitelji mogu sudjelovati u radionici pečenja kruha, ali i u razgledavanju mlina u kojemu mogu saznati nešto o njemu te o mlinarskoj povijesti Žrnovnice. U istom se mlinu organiziraju i radionice za vrtiće i škole pod nazivom *Od zrna do kruščića* u kojima, kako im se navodi na internetskoj stranici, „djeca sudjeluju u cjelovitom programu mljevenja pšenice, miješanja tijesta, paljenja vatre i pečenja kruha” (*Antoničin mlin*).

Edukativne aktivnosti u sklopu formalnog i neformalnog obrazovanja kojima bi se podigla svijest o važnosti vodenica s područja Topuskog, trebalo bi popularizirati putem medija i turističkih zajednica kako bi one došle u videokrug javnosti te postale popularnije među turistima. Nakon obnove vodenica, trebalo bi također davati poticaje lokalnim stanovnicima za sadnju žitarica te uzgoj i držanje stoke. Ponovno veće bavljenje navedenim aktivnostima, kao što je bilo nekada, potaknulo bi lokalne stanovnike da ponovno ili barem više koriste obnovljene i ponovno funkcionalne vodenice za mljevenja spomenutih žitarica te

pravljenje brašna barem za prehranu stoke. Takvo aktivno korištenje vodenica od strane lokalnih stanovnika bilo bi zanimljivo turistima koji bi se zatekli kod vodenica u trenutku mljevenja, a na taj bi se način također i same vodenice ponovno učinilo dijelom identiteta i svakodnevna života lokalnog stanovništva (Çorapçioğlu 2016: 288).

6.3.3.3. Daljnje istraživanje

Određen broj vodenica ili njihovih lokacija zahtijeva daljnje, odnosno temeljitije istraživanje, s obzirom na to da njihove lokacije nisu bile obidene tijekom dosadašnjih terenskih istraživanja na području Topuskog, poglavito zbog vremenskih ograničenja ili nepovoljnih okolišnih uvjeta. Postojanje i položaj takvih vodenica potvrđena je tek kartografskim izvorima ili literaturom, no njihovo stanje nije poznato, odnosno ne zna se jesu li sačuvane u strukturi ili samo u lokaciji. Navedeno se odnosi na one vodenice ili njihove lokacije koje su na karti svih vodenica ili njihovih lokacija na slici pod brojem jedan u uvodu rada (Sl. 1) označene žutom bojom, odnosno pod brojevima 4-11, 15-17, 19, 21, 22, 24-26, 29, 31, 37, 39, 40, 42-44, 52-55, 57-60 i 64-67. Kako bi i te vodenice moglo uključiti u proces zaštite te u projekte obnove, odnosno kako bi se mogla ponuditi konkretnija rješenja njihove zaštite, potrebno ih je uključiti u iduću fazu istraživanja ili novi istraživački projekt.

7. Zaključak

Prostor naselja Topuskog i njegove okolice predstavlja područje neistraženo po pitanju vodenica toga područja, poglavito iz aspekta njihove zaštite. Toj sam se temi u ovome radu stoga odlučila sama posvetiti, zbog vlastite privrženosti području zaštite kulturne baštine, poglavito one graditeljske. Rad tako donosi analizu karakteristika i stanja vodenica, na temelju čega su zatim izvedeni zaključci o njihovim vrijednostima, kao i o tome na koji bi ih se način trebalo obnoviti i staviti u funkciju kako bi one ponovno služile današnjem društvu. Kao takav, ovaj rad predstavlja prvo cjelovito djelo koje obrađuje vodenice s područja Topuskog s aspekta njihove zaštite, a može poslužiti i kao osnova za institucionalnu zaštitu vodenica te njihovo daljnje istraživanje. Rad je pokazao da vodenice na području Topuskog imaju veliki značaj i više različitih vrijednosti, od kojih one uključuju ekološku, ekonomsku, povijesno-dokumentarnu i ambijentalnu vrijednost, društveno-kulturološki značaj te vrijednosti starosti i cjelovitosti. Zbog navedenih vrijednosti, vodenice na području Topuskog opravdano je uvrstiti u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, odnosno pravno ih zaštititi. Nakon toga, trebali bi uslijediti projekti obnove i zaštite vodenica kojima bi se

spriječilo njihovo daljnje propadanje te koji bi ih učinili kulturnim i ekonomskim resursom. Te su ideje obnove i zaštite također spomenute i obrađene ovim radom te, ovisno o njihovome postojećemu stanju, predložene za određene skupine vodenica. S obzirom na to da sama fizička zaštita vodenica nije dovoljna i održiva, obrađeni su i neki nematerijalni aspekti koje je također potrebno ostvariti, u smislu poticanja stanovništva na bavljenje mlinarenjem i uzgoj žitarica te obrazovanja iz područja gradnje, rada i korištenja vodenica, kao i osmišljavanja cjelokupne interpretacijske strategije, kako bi vodenice postale dio svakodnevice lokalnog stanovništva.

Daljnja bi se istraživanja trebala usredotočiti na preciznije istraživanje vodenica ili njihovih lokacija, odnosno onih vodenica sačuvanih u strukturi ili lokaciji kojima je zasad, proučavanjem raznih vrsta karata i literature, utvrđeno samo postojanje i položaj, zbog nemogućnosti da budu detaljnije istražene i obidene tijekom terenskog istraživanja na području Topuskog. Nakon njihova terenskog istraživanja, moglo bi se preciznije odrediti na koji ih način zaštititi te što s njima napraviti. Daljnje detaljnije istraživanje iziskuje i tema pokretne materijalne baštine vodenica s područja Topuskog, kao i one nematerijalne koja se tiče usmenog narodnog stvaralaštva i prehrane temeljene na brašnu. Na navedene teme nije bio naglasak u ovome radu, zbog čega one u njemu nisu niti temeljitije obrađene. No, s obzirom na moje još uvijek nedovoljno iskustvo na području zaštite kulturne baštine, kao i zbog različitih ograničenja u vremenu, prostoru i resursima s kojima sam se susrela i kojih možda i nisam bila svjesna, što je u određenoj mjeri izazvalo veću ili manju subjektivnost podataka iznesenih u ovome radu, iduća bi se istraživanja također trebala usmjeriti i na daljnja istraživanja karakteristika vodenica obidjenih na području Topuskog te detaljnije obrađenih u ovome radu. Osim postupku institucionalne zaštite vodenica, koja je ranije spomenuta, ovaj bi rad trebao, dakle, pružiti i poticaj tomu.

8. Katalog vodenica i njihovih lokacija obrađenih do srpnja 2021.

naselje: MALIČKA k.o.: 333727, MALIČKA točne ili približne koordinate: <u>45°18'23.8"N</u> <u>15°50'24.9"E</u>	naziv mlina: mlin br. 1	datum obrade: veljača 2021.	list: 1.
--	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 49. (gore lijevo) Glavno pročelje zgrade mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 50. (gore u sredini) Bočno pročelje zgrade mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 51. (gore desno) Badanj mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 52. (dolje lijevo) Fotografija unutrašnjosti mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 53. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 54. (dolje desno) Urezani potpisi korisnika mlina na vratima mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica)
Sadašnja namjena:	nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je smještena u šumi u Maličkoj, na istoimenom potoku. Glavno joj je pročelje s ulazom okrenuto prema jugoistoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju. Sagrađena od drvenih planjaka na uglovima povezanih u

	<p>njemački vez. Krov joj je dvostrešan, s crijepom u tipu salonita. Pod joj je građen djelomično od drva, a djelomično od zemlje, dok su joj temelji betonski. Nema prozorskih otvora. Ima jedno mlinsko postrojenje (unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenim košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za kamenje, drvenim korićem, špagom za regulaciju nagiba korića i drvenom kištrom) te vanjski dio, tj. vertikalno vreteno s horizontalnim kolom na žlice). Ima i badanj koji je izveden od izdubljenog debla stabla. Po zidovima i vratima ima urezane potpise nekadašnjih korisnika mlina.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Loše. Mlin ima sačuvanu zgradu, unutarnji dio mlinskog mehanizma i klupu. Djelomično mu je oštećen krovni pokrov te badanj, koji je polomljen. Dijelovi zidova mlina ispisani su crvenim grafitima modernim bojama u spreju, a dijelovi su prekriveni zelenom plijesni. Mlin više nije na vodotoku. Okolina mlina je zarasla u šumu zbog čega mu se teško prilazi.</p>
Valorizacija	<p>Veći dio vodenice sačuvan je u cijelosti (nedostaje dio krovnog pokrova te je oštećen badanj), što vodenici daje veliku vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da je izveden najkasnije sredinom 20. st. Za očuvane elemente (temelj, zgrada, krov i unutarnji dio mlinskog mehanizma) samo djelomično postoji mogućnost da su izvorni (postojeći mlinski kamenovi vjerojatno su ranije zamijenili one prijašnje istrošene, postojeći su betonski temelji možda zamijenili ranije drvene ili kamene temelje, a krovni je pokrov ranije možda bio izveden od biber crijepa, a ne od postojećeg crijepa u tipu salonita). Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost. Zidovi i krila vrata vodenice ispisani su urezanim potpisima nekadašnjih korisnika mlina, pa stoga mlin ima i povijesno-dokumentarnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravak krovnog pokrova te badnja, kako bi se mlin mogao ponovno staviti u izvornu funkciju) - uklanjanje modernih crvenih grafita ispisanih po zidovima mlina bojama u spreju - uklanjanje plijesni sa zidova mlina - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje jugoistočnije, do obližnjeg mlina Lončar) te izletišta

naselje: MALIČKA k.o.: 333727, MALIČKA k.č.: *9 točne ili približne koordinate: <u>45°18'07.9"N</u> <u>15°50'34.0"E</u>	naziv mlina: mlin br. 2 (mlin Lončar)	datum obrade: veljača 2021.	list: 2.
---	--	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 55. (gore lijevo) Bočno pročelje zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 56. (gore u sredini) Glavno pročelje zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 57. (gore desno) Zgrada mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 58. (dolje lijevo) Badanj i bent mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 59. (dolje u sredini) Horizontalno kolo sa žlicama, vreteno, podlješica i dio badnja mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 60. (dolje desno) Unutrašnjost zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je smještena na potoku Malička u šumi u istoimenom naselju, na sjeveroistoku podno blage padine na kojoj je obradiva površina, a na jugozapadu podno strmijeg klizišta. Glavno joj je pročelje s ulazom okrenuto prema sjeveroistoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju.

	<p>Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez (prednji uglovi su s vanjske strane prekriveni vertikalnim daskama). Krov joj je dvostrešan te je pokriven valovitim crijepom u tipu salonita koji po obliku i dimenzijama ne odgovara tradicionalnom biber crijepu, jednoj od više vrsta krovnih pokrova tradicionalnih za ovaj kraj. Pod joj je djelomično izveden u drvu, a djelomično u betonu, dok su joj temelji betonski. Nema prozorskih otvora. Ima jedno mlinsko postrojenje (unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenom košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za mlinske kamenove, drvenim korićem, špagom za regulaciju nagiba korića, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom; metalno vertikalno vreteno i metalno horizontalno kolo sa žlicama; drvena podlješica); badanj je izveden od izdubljenog debela stabla te je s vremenom „krpan” metalnim dijelovima od starih rastaljenih lonaca; postojeći je i bent koji je izveden od betona. Na jarmu su vidljivi urezani potpisi nekadašnjih korisnika mlina.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Loše. Mlin ima sačuvanu zgradu, unutarnji dio mlinskog mehanizma, krila ulaznih vrata i klupu. Djelomično mu je oštećen krovni pokrov (ponegdje nedostaju crjepovi, ponegdje su oni polomljeni, a ponegdje prekriveni mahovinom), kolo (koje je propalo u blato te se nakosilo s jedne strane) i badanj, koji je slomljen. Na zidovima, temeljima i unutarnjem dijelu mlinskog mehanizma vidljiva je zelena plijesan. Mlin više nije na vodotoku. Nekadašnji dio vodotoka kod kola, ispod same zgrade mlina, gdje je danas samo blato, zagađen je spojevima bakra, što tome dijelu daje neprirodnu narančastu boju. Okolina mlina je zarasla u šumu zbog čega mu se teško prilazi.</p>
Valorizacija	<p>Veći dio vodenice sačuvan je u cijelosti (nedostaje manji dio krovnog pokrova te je oštećen badanj i kolo), što vodenici daje veliku vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da je izveden najkasnije sredinom 20. st. Za očuvane elemente (temelj, zgrada, krov i unutarnji dio mlinskog mehanizma) samo djelomično postoji mogućnost da su izvorni (postojeći mlinski kamenovi vjerojatno su ranije zamijenili one prijašnje istrošene, postojeći su betonski temelji možda zamijenili ranije drvene ili kamene temelje, a krovni je pokrov ranije možda bio izveden od biber crijepa, a ne od postojećeg crijepa u tipu salonita). Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost, a urezani potpisi korisnika mlina na zidovima i drvenom jarmu daju mu i povijesno-dokumentarnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravak krovnog pokrova te badnja i vanjskog dijela mlinskog mehanizma, tj. kola) - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - uklanjanje zelene plijesni s temelja, zidova i unutarnjeg dijela mlinskog mehanizma

	<ul style="list-style-type: none">- uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao- ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova- razmatranje potrebe ugradnje drvenih ili kamenih potpornjaka u klizište iza vodenice kako bi se ona zaštitila od potencijalnog razornog djelovanja njegovog pokrenutog materijala- postavljanje informativnog panela uz mlin na kojemu bi pisali podaci o načinu gradnje zgrada vodenica te korištenim materijalima i alatima (s obzirom na to da je vodenica sačuvala veliki dio strukture izveden u drvu te, s druge strane, i zanimljive vidljive tragovi „poboljšanja” i „krpanja” nekih njezinih dijelova novijim materijalima, poput benta metalom od starih rastaljenih lonaca. Tu je razlog također i činjenica da su u domu kazivačice M. L. u Maličkoj, i to za potrebe gradnje i popravaka upravo ove vodenice, sačuvani alati korišteni u gradnji, tj. dvije <i>sječivice</i> i <i>tesla</i>)- izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje do obližnjeg mlina br. 3) te izletišta
--	---

naselje: MALIČKA k.o.: 333727, MALIČKA	naziv mlina: mlin br. 3 (mlin Janjanin)	datum obrade: veljača 2021.	list: 3.
---	--	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 61. (gore lijevo) Zgrada mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401859573190084/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 62. (gore u sredini) Zgrada mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 63. (gore desno) Mlin br. 3 (mlin Janjanin) u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 64. (dolje lijevo) Kolo, vreteno i badanj mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 65. (dolje u sredini) Bent mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

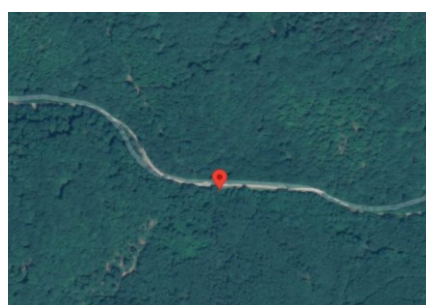
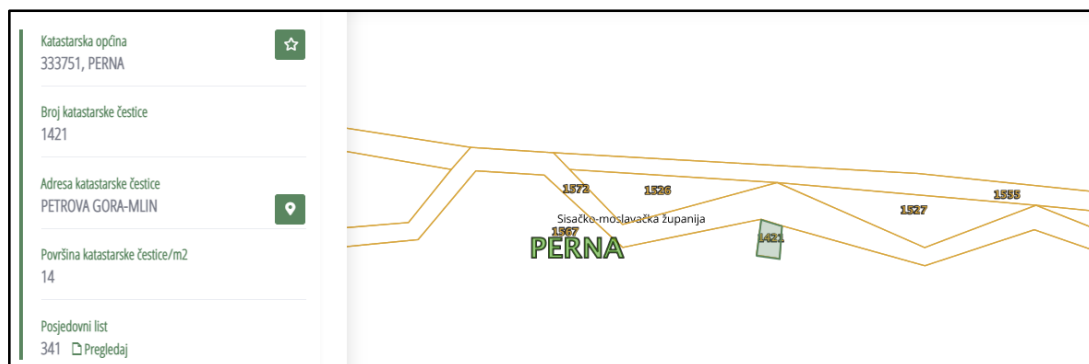
Sl. 66. (dolje desno) Urezani potpisi korisnika mlina br. 3 (mlina Janjanina) na drvenoj kištri unutar zgrade mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je smještena u šumi u Maličkoj. Glavno joj je pročelje s ulazom okrenuto prema sjeveroistoku. Zgrada mlina je zidana te je prizemnog karaktera. Također je manjih dimenzija, a tlocrt joj je u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju. Krov joj je dvostrešan te pokriven crijepom u tipu salonita. Temelji su joj izvedeni od betona nepravilnog kamenja vezanog mortom. Zgrada mlina je na malom povišenju, zbog čega se do ulaza dolazi malim stepeništem. Nema prozorskih otvora te ima jedno mlinsko

	<p>postrojenje (unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenim košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za mlinske kamenove, drvenim korićem, metalnim regulatorom nagiba korića u obliku rašlje i drvenom kištrom; vanjski dio s drvenim vretenom i metalnim horizontalnim kolom sa žlicama); badanj je izveden od izdubljenog debla stabla; bent je izveden od betona te u obliku kanala koji je i kanalizirao vodu potoka.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Loše. Mlin ima sačuvanu zgradu i unutarnji dio mlinskog mehanizma. Oštećen mu je vanjski dio mlinskog mehanizma, odnosno badanj, koji je slomljen, te kolo, koje je potonulo u blato. Na temeljima, zidovima i kištri se uočava prisutnost zelene plijesni, a na bentu mahovine. Mlin više nije na vodotoku. Okolina mlina je zarasla u šumu zbog čega mu se teško prilazi.</p>
Valorizacija	<p>Veći dio vodenice sačuvan je u cijelosti (oštećen je samo dio vanjskog mlinskog mehanizma, odnosno kolo, kao i badanj), što vodenici daje veliku vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da je izveden najkasnije sredinom 20. st. Za očuvane elemente (temelj, zgrada, krov i unutarnji dio mlinskog mehanizma) samo djelomično postoji mogućnost da su izvorni (trenutna zidana zgrada možda je prethodno bila drvena, postojeći mlinski kamenovi vjerojatno su ranije zamijenili one prijašnje istrošene, postojeći su betonski temelji možda zamijenili prethodne drvene ili kamene temelje, a krovni je pokrov ranije možda bio izveden od biber crijepa, a ne od postojećeg crijepa u tipu salonita). Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost. Kištra i koš unutarnjeg dijela mlinskog mehanizma vodenice ispisani su urezanim potpisima nekadašnjih korisnika mlina, pa stoga mlin ima i povijesno-dokumentarnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravlak oštećenih dijelova vanjskog dijela mlinskog mehanizma, tj. badnja i kola, kako bi se mlin mogao ponovno staviti u izvornu funkciju) - uklanjanje plijesni s temelja, zidova i kištre mlina te mahovine s benta - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od granja i lišća - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja do obližnjeg mlina) te izletišta

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 1421 točne ili približne koordinate: <u>45°16'50.8"N</u> <u>15°49'11.1"E</u>	naziv mlina: mlin br. 4	datum obrade: travanj 2021.	List: 4.
---	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 67. (gore) Lokacija mlina br. 4 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 68. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 4 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

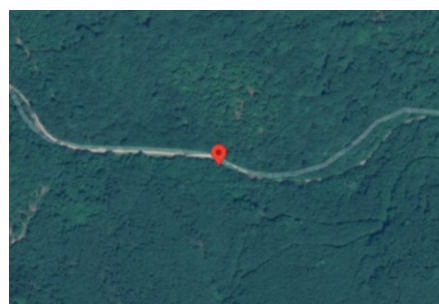
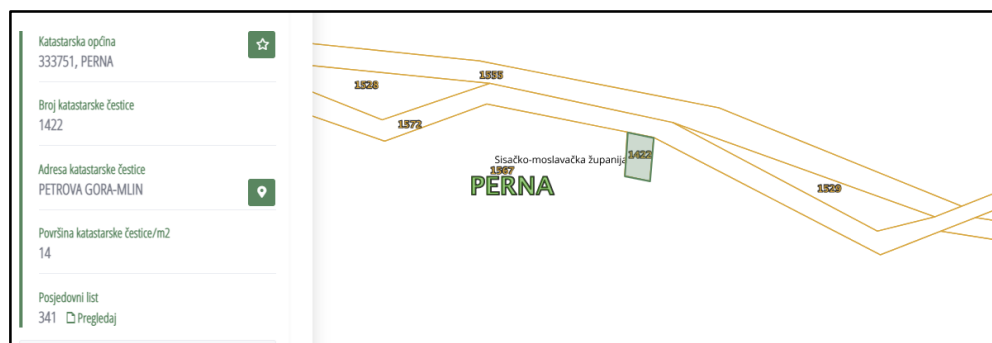
Sl. 69. (dolje desno) Lokacija mlina br. 4 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica)
Sadašnja namjena:	nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na početku Petrove gore u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije. Ukoliko se radi o vodenici koja nije sačuvana u strukturi, već samo u

	lokaciji, postoji mogućnost da se onda radi o onoj vodenici koja je dislocirana na mjesto izvornijeg mlina Kljajić u Perne, o kojemu je pričao kazivač M. R. iz Perne.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom krajoliku šumovite Petrove gore pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 1422 točne ili približne koordinate: <u>45°16'50.3"N</u> <u>15°49'18.1"E</u>	naziv mlina: mlin br. 5	datum obrade: travanj 2021.	list: 5.
---	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 70. (gore) Lokacija mlina br. 5 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 71. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 5 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 72. (dolje desno) Lokacija mlina br. 5 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na početku Petrove gore u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije. Ukoliko se radi o vodenici koja nije sačuvana u strukturi, već samo u

	lokaciji, postoji mogućnost da se onda radi o onoj vodenici koja je dislocirana na mjesto izvornijeg mlina Kljajić u Perne, o kojemu je pričao kazivač M. R. iz Perne.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom krajoliku šumovite Petrove gore pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 1423 točne ili približne koordinate: <u>45°16'52.4"N</u> <u>15°49'31.4"E</u>	naziv mlina: mlin br. 6	datum obrade: travanj 2021.	List: 6.
---	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 73. (gore) Lokacija mlina br. 6 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 74. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 6 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 75. (dolje desno) Lokacija mlina br. 6 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na početku Petrove gore u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije. Ukoliko se radi o vodenici koja nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, postoji mogućnost da se onda radi o onoj vodenici

	koja je dislocirana na mjesto izvornijeg mlina Kljajić u Perni, o kojemu je pričao kazivač M. R. iz Perne.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom krajoliku šumovite Petrove gore pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: *109 točne ili približne koordinate: <u>45°17'03.1"N</u> <u>15°50'02.5"E</u>	naziv mlina: mlin br. 7	datum obrade: travanj 2021.	list: 7.
---	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 76. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 7 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 77. (gore desno) Lokacija mlina br. 7 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

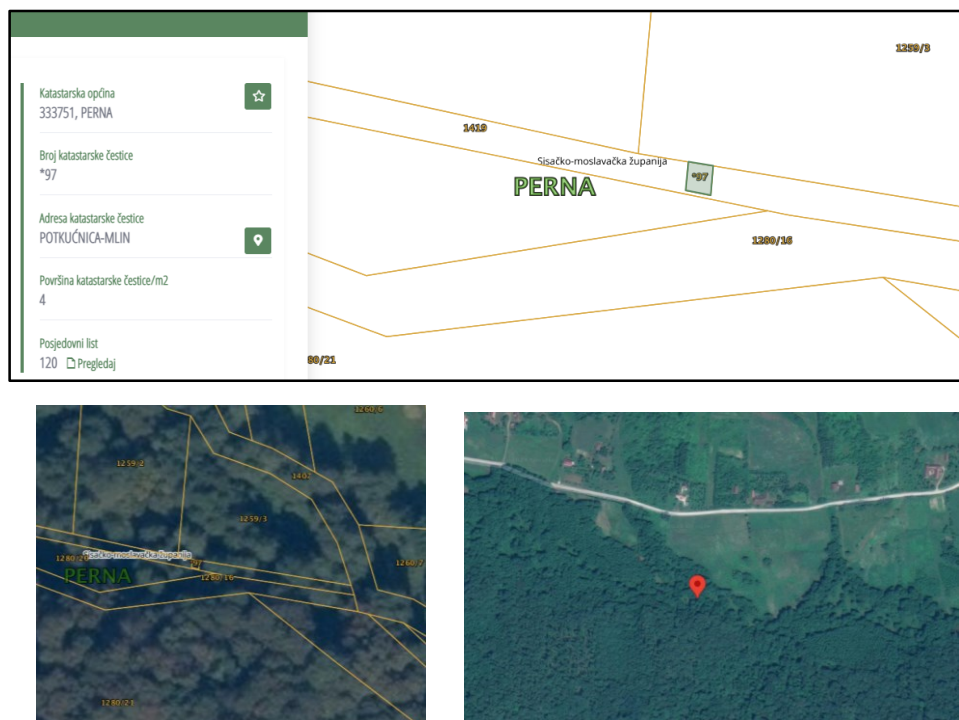
Sl. 78. (dolje) Lokacija mlina br. 7 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na početku Petrove gore u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obišena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije. Ukoliko se radi o vodenici koja nije sačuvana u strukturi, već samo u

	lokaciji, postoji mogućnost da se onda radi o onoj vodenici koja je dislocirana na mjesto izvornijeg mlina Kljajić u Perne, o kojemu je pričao kazivač M. R. iz Perne.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom krajoliku šumovite Petrove gore pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: *97 točne ili približne koordinate: <u>45°16'55.9"N</u> <u>15°50'37.4"E</u>	naziv mlina: mlin br. 8	datum obrade: travanj 2021.	list: 8.
--	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 79. (gore) Lokacija mlina br. 8 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 80. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 8 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

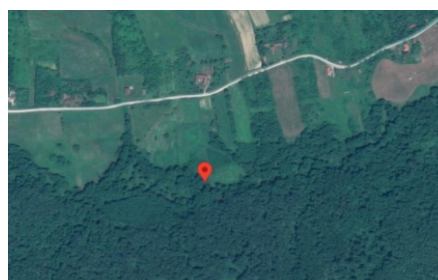
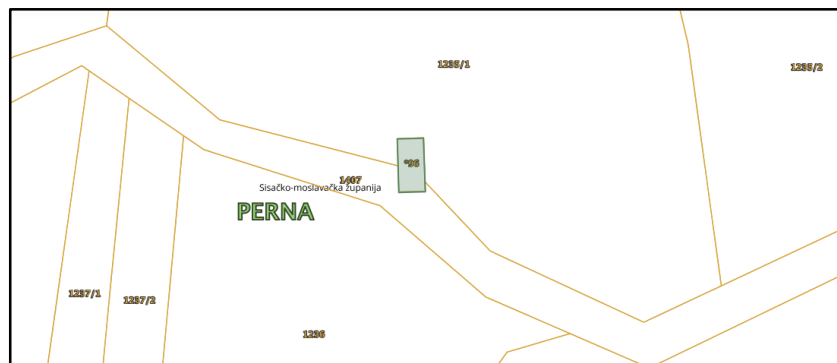
Sl. 81. (dolje desno) Lokacija mlina br. 8 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije.

Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodni krajolik koji ju okružuje te ga uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: *96 točne ili približne koordinate: <u>45°16'55.4"N</u> <u>15°50'55.0"E</u>	naziv mlina: mlin br. 9	datum obrade: travanj 2021.	list: 9.
--	--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 82. (gore) Lokacija mlina br. 9 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 83. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 9 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 84. (dolje desno) Lokacija mlina br. 9 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodni krajolik koji ju okružuje te ga uljepšava, zbog čega ima veliku

	ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: *95 točne ili približne koordinate: <u>45°16'55.5"N</u> <u>15°51'01.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 10	datum obrade: travanj 2021.	list: 10.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 85. (gore) Lokacija mlina br. 10 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 86. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 10 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

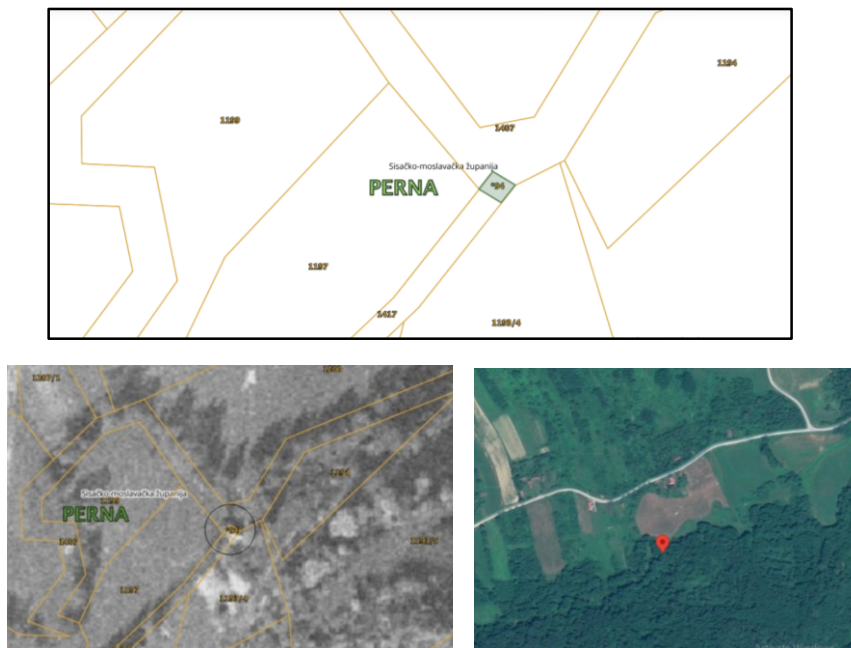
Sl. 87. (dolje desno) Lokacija mlina br. 10 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodni krajolik koji ju okružuje te ga uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.

Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite
---	---

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: *94 točne ili približne koordinate: <u>45°16'59.9"N</u> <u>15°51'13.8"E</u>	naziv mlina: mlin br. 11	datum obrade: travanj 2021.	list: 11.
--	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 88. (gore) Lokacija mlina br. 11 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 89. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 11 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 90. (dolje desno) Lokacija mlina br. 11 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Isto je nemoguće zaključiti niti iz raznih vrsta karata, odnosno zračnih snimaka, s obzirom na gusto raslinje oko vodenice ili njezine lokacije. Međutim, sigurno se zna da je 1968. godine vodenica još uvijek bila postojeća u strukturi, s obzirom na to da je vidljiva na ortofoto

	karti iz te godine, dostupnoj na stranici <i>Katastar.hr</i> .
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodni krajolik koji ju okružuje te ga uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 467/1 točne ili približne koordinate: 45°17'04.7"N 15°52'06.1"E	naziv mlina: mlin br. 12 (mlin Božić)	datum obrade: veljača-travanj 2021.	List: 12.
--	--	--	------------------

Fotografije



Sl. 91. (lijevo) Lokacija mlina br. 12 (mlina Božić) u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2011. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 92. (desno) Mlin br. 12 (mlin Božić) u Perni

(<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401859883190053/>, pristup 2. 3. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten u Perni na istoimenom potoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera i većih dimenzija u odnosu na neke ranije spomenute mlinove. Tlocrt joj je u obliku užeg i dužeg pravokutnika. Ima najmanje dvije prostorije. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Ima dvostrešan krov pokriven crijepom u tipu salonita. Temelji su joj izvedeni od betona. Ima prozorski otvor na glavnom pročelju.
Sadašnje građevinsko stanje	Na mlinu su vidljiva mala oštećenja krovnog pokrova, na čijem je jednom dijelu narasla i mahovina.
Valorizacija	Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (manje je oštećen krovni pokrov, sačuvana je zgrada mlina), što vodenici određenu vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da su postojeći dijelovi izvedeni najkasnije sredinom 20. st. Mlin se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: PERNA (zaselak: Kneževići) k.o.: 333751, PERNA k.č.: *84 točne ili približne koordinate: 45°16'58.0"N 15°52'20.8"E	naziv mlina: mlin br. 13 (mlin Knežević)	datum obrade: veljača 2021.	List: 13.
---	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 93. (gore lijevo) Mlin br. 13 (mlin Knežević) u Perni

(<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 94. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni

(<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 95. (dolje lijevo) Badanj i vanjski dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni

(<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 96. (dolje u sredini) Badanj i vanjski dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni, s bentom, badnjem i kolom

(<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 97. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.; obnova 2009. (Roknić 2019)
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten u Perni na istoimenom potoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera i manjih dimenzija. Tlocrt joj je u obliku kraćeg i šireg pravokutnika, Ima jednu prostoriju. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Ima dvostrešan krov prekriven biber crijepom. Temelji su joj izvedeni od betona i drva. Nad ulazom je mali trijem. Nema prozorski otvor te ima jedno mlinsko postrojenje (unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenom košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za mlinske kamenove, drvenim korićem, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom; kolo sa žlicama i drveno vertikalno vreteno); drveni badanj; postojeći je i bent koji je izveden od kamena.
Sadašnje građevinsko stanje	Dobro. Danas je cijeli mlin, nakon obnove iz 2009., u dobrom stanju. Stanje mlina prije spomenute obnove nije poznato jer dosad nisu pronađene stare fotografije koje bi o njemu svjedočile.
Valorizacija	Mlin se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost. Također ima i veliku vrijednost cjelovitosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 1407, 1013, 1012/2 točne ili približne koordinate: <u>45°16'40.4"N</u> <u>15°52'53.6"E</u>	naziv mlina: mlin br. 14 (mlin Kljajić)	datum obrade: veljača 2021.	List: 14.
---	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 98. (gore lijevo) Izvorna, „stara” zgrada mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, prije nego li je bila uništena te prije nego li je na njezino mjesto postavljen dislociran mlin s Petrove gore. Fotografirano 1954. godine (Roknić 2019) (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480865488622825/>, pristup 19. 4. 2021.).

Sl. 99. (gore u sredini) „Nova” zgrada mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni-fotografirano 2012. godine kada je u tijeku bila obnova i slaganje zgrade vodenice dislocirane s Petrove gore, na mjestu nekadašnje izvorne zgrade mlina br. 14 (mlina Kljajić) (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 100. (gore desno) Glavno pročelje „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, odnosno vodenice prethodno dislocirane s Petrove gore (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2511997905509583/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 101. (dolje lijevo) Glavno pročelje i vanjski dio mlinskog mehanizma „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, odnosno vodenice prethodno dislocirane s Petrove gore (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480883405287700/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 102. (dolje u sredini) „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni, odnosno vodenica prethodno dislocirana s Petrove gore. Na fotografiji, snimljenoj 2019. godine, vidljivo je da je dio temelja i vanjskog dijela mlinskog mehanizma vodenice pod vodom (snimila: Petra Kelemen, 19. 7. 2019.).

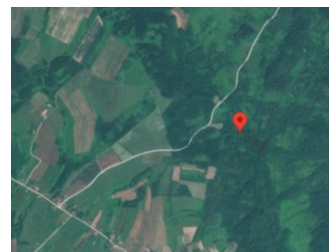
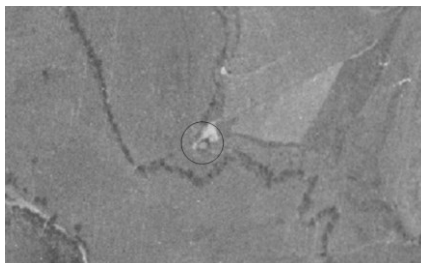
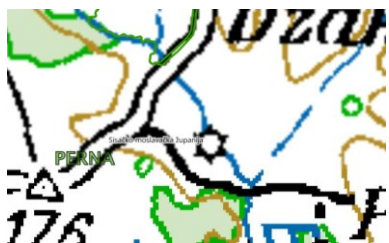
Sl. 103. (dolje desno) „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni fotografiran u širem krajoliku u studenom 2019. godine. Na fotografiji se također vidi da je potopljen, ali je uočljiva i velika ambijentalna vrijednost koju ima kada ga se sagleda u širem prirodnom krajoliku (<https://www.facebook.com/mostperna/posts/3220381004671266>, pristup 14. 6. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.; obnova zgrade bila je 2012. godine, a benta i prilaznog puta 2014. godine (Roknić 2019)
-------------------------------------	---

Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) dekorativna i društvena
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten u Perni na istoimenom potoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Ima dvostrešan krov pokriven biber crijepom te temelje izvedene djelomično od betona, a djelomično od drvenih trupaca. Ima jedan prozorski otvor na jednom bočnom pročelju te jedno mlinsko postrojenje (uključivalo je vertikalno vreteno i horizontalno kolo sa žlicama).
Sadašnje građevinsko stanje	Loše. Izvorni mlin koji se nalazio na mjestu današnjeg u potpunosti je propao te je od njega ostala sačuvana samo lokacija (no, fotografijama je potvrđeno da je 1954. još bio postojeći). Sadašnji mlin predstavlja drugi koji je u Pernu, na mjesto spomenutog devastiranog mlina, 2012. godine dislociran s Petrove gore gdje je ostao bez vodotoka-taj je mlin ranije, prije nego li je dislociran, bio samo djelomično očuvan, što znači da su mu se neki dijelovi zidova kod zabata te crijepovi krova, nakon dislokacije na mjesto autentičnog mlina Kljajić, morali nadoknaditi novima, uz zadržavanje onih postojećih. Kasnije, 2014. godine, obnovljen je i bent te prilazni put mlinu koji su ranije također bili devastirani (Roknić 2019). Međutim, kako je vidljivo na fotografijama, te kako se saznaje i od kazivača, danas je dio mlina potopljen zbog podizanja razine vode potoka Perne poglavito zbog aktivnosti dabrova-vlaga kojoj je pritom izložen zasigurno je već prouzročila neke štete na temeljima, badnju i vanjskom mlinskom mehanizmu mlina, zbog kojega će ga se u budućnosti trebati ponovno obnavljati, a možda čak i dislocirati na drugu lokaciju, ukoliko se problem s dabrovima neće moći riješiti.
Valorizacija	Mlin se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (sanacija od vlage uzrokovane poplavom, koja je zasigurno već prouzročila štetu na objektu) - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 555/57 točne ili približne koordinate: 45°17'20.9"N 15°53'32.2"E	naziv mlina: mlin br. 15	datum obrade: travanj 2021.	list: 15.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 104. (lijevo) Lokacija mlina br. 15 u Perni na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>., pristup 26. 4. 2021.).

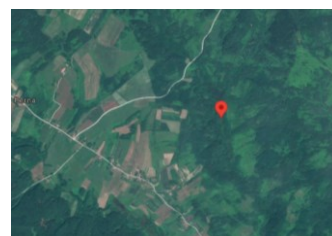
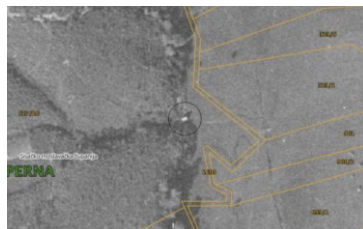
Sl. 105. (u sredini) Lokacija mlina br. 15 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 106. (desno) Lokacija mlina br. 15 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Blatuša u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi. S iste je karte također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 527/28 točne ili približne koordinate: <u>45°17'10.3"N 15°53'39.7"E</u>	naziv mlina: mlin br. 16	datum obrade: travanj 2021.	list: 16.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 107. (lijevo) Lokacija mlina br. 16 u Perni na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 108. (u sredini) Lokacija mlina br. 16 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 109. (desno) Lokacija mlina br. 16 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Blatuša u Perni. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice Katastar.hr vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi. S iste je karte također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA / CRNI POTOK k.o.: 333751, PERNA k.č.: 1414 točne ili približne koordinate: 45°16'03.9"N 15°53'43.7"E	naziv mlina: mlin br. 17	datum obrade: travanj 2021.	list: 17.
--	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 110. (gore lijevo) Lokacija mlina mlin br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na hrvatskoj osnovnoj karti u mjerilu 1: 5 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 111. (gore desno) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 112. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 113. (dolje desno) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na granici Perne i Crnog Potoka. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na

	području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija skladno se uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PERNA k.o.: 333751, PERNA k.č.: 672/7 točne ili približne koordinate: 45°16'05.7"N 15°54'13.6"E	naziv mlina: mlin br. 18 (mlin Sokolović)	datum obrade: veljača 2021.	List: 18.
--	---	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



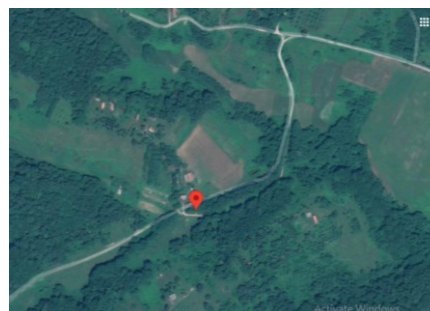
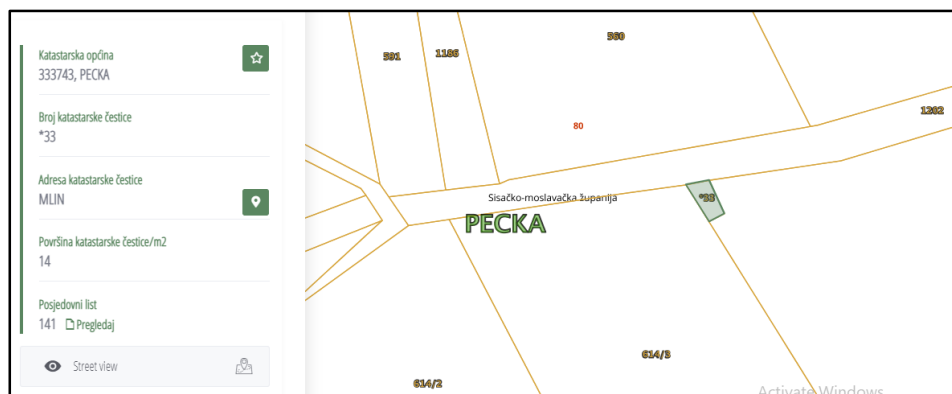
Sl. 114. Mlin br. 18 (mlin Sokolović) u Perni

(<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401858599856848/>, pristup 2. 3. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten u Perni. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju. Sagrađena od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Ima dvostrešan krov s pokrovom od biber crijepa. Temelji su joj izvedeni od betona. Ima jedno mlinsko postrojenje (uključivalo je vertikalno vreteno i horizontalno kolo sa žlicama).
Sadašnje građevinsko stanje	Na mlinu su vidljiva oštećenja krovnog pokrova. Na dijelovima vanjskog zida vidljiva je prisutnost zelene plijesni.
Valorizacija	Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (manje je oštećen krovni pokrov, sačuvana je zgrada mlina), što vodenici određenu vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da su postojeći dijelovi izvedeni najkasnije sredinom 20. st. Mlin se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice - uklanjanje zelene plijesni - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: PECKA (zaselak: Mala Pecka) k.o.: 333743, PECKA k.č.: *33 točne ili približne koordinate: <u>45°16'05.6"N</u> <u>15°50'55.1"E</u>	naziv mlina: mlin br. 19 (mlin Brković)	datum obrade: travanj 2021.	list: 19.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 115. (gore) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 116. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 2011. (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 117. (dolje desno) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Mala Pecka u Peckoj. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	S obzirom na to da vodenica nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, ne može se sa sigurnošću reći je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji. Međutim, kako je vodenica

	vidljiva na digitalnoj ortofoto karti iz 2011. godine, no nije više na onoj iz 2014./2016., sumnja se da je u međuvremenu srušena te da danas više nije postojeća u strukturi.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom krajoliku Pecke pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PECKA (zaselak: Mala Pecka) k.o.: 333743, PECKA k.č.: *21 točne ili približne koordinate: <u>45°16'00.2"N</u> <u>15°51'40.9"E</u>	naziv mlina: mlin br. 20 (mlin Oreščanin)	datum obrade: travanj 2021.	list: 20.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 118. (gore lijevo). Mlin br. 20 (mlin Oreščanin) u Peckoj iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 119. (gore desno). Bočno pročelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 120. (dolje lijevo). Začelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 121. (dolje desno). Začelje i drugo bočno pročelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica)
Sadašnja namjena:	nema namjenu
Opis građevine (položaj)	Vodenica je smještena u zaselku Mala Pecka u Peckoj, na

<p>u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)</p>	<p>potoku Mala Pecka. Zgrada mlina prizemnog je karaktera i manjih dimenzija. Ima tlocrt u obliku kraćeg i šireg pravokutnika te jednu prostoriju. Sagrađena od drvenih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Krov joj je dvostrešan te pokriven biber crijepom. Temelji su izvedeni djelomično od drva, a djelomično od kamena vezanih betonom. Nema prozorskih otvora. Ima jedno mlinsko postrojenje (uključuje horizontalno kolo na kašike ili žlice te podlješicu); izvan mlina također je uočljiv i betonski bent te badanj izveden od šupljeg debla stabla.</p>
<p>Sadašnje građevinsko stanje</p>	<p>Loše. Mlin ima sačuvanu zgradu i temelje, no krov mu je jako oštećen (nedostaje mu dosta krovnog pokrova, a tamo gdje je on ostao očuvan, pokriven je mahovinom). Oštećen je i cijeli mlinski mehanizam (izvan zgrade mlina uočljivi su mlinski kamenovi koji su pali te zaglavili vjerojatno između drvenih dasaka poda, a na podlješicu, vreteno s kolom i badanj akumuliralo se blato koje ih je prekrilo). Zbog nedostatka velikog dijela krovnog pokrova, unutrašnjost mlina zasigurno je prekrivena lišćem. Mlin također više nije na vodotoku, koji je malo izmješten te prolazi pokraj njega. Okolina mlina je zarasla u šumu zbog čega mu se teško prilazi.</p>
<p>Valorizacija</p>	<p>Zgrada vodenice sačuvana je skoro u cijelosti, no to ne vrijedi i za veći dio krovnog pokrova, mlinski mehanizam i badanj koji su oštećeni, zbog čega vodenica ima manju vrijednost cjelovitosti. Očuvani su elementi, međutim, veće starosti, zbog čega oni imaju veliku starosnu vrijednost. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.</p>
<p>Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravak krova te mlinskog mehanizma) - čišćenje unutrašnjosti vodenice od lišća - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin - potrebno je detaljnije istraživanje i analiza unutrašnjosti mlina do koje se nije moglo doći na terenu, kako bi se mogla ponuditi konkretnija rješenja njegove zaštite, ali i cijelog mlina

naselje: PECKA k.o.: 333743, PECKA k.č.: 1225, 221 točne ili približne koordinate: 45°15'30.7"N 15°52'15.3"E	naziv mlina: mlin br. (mlin Brković)	datum obrade: travanj 2021.	list: 21.
--	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 122. (lijevo) Lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

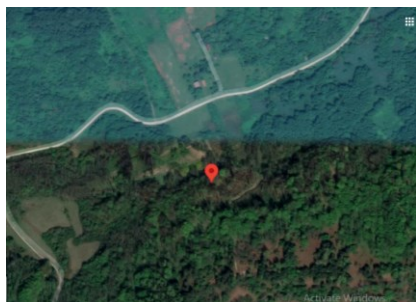
Sl. 123. (u sredini) Lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 124. (desno) Približna lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Peckoj na istoimenom potoku te vrlo blizu glavne ceste naselja. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PECKA k.o.: 333743, PECKA k.č.: *69 točne ili približne koordinate: <u>45°15'17.2"N</u> <u>15°51'49.0"E</u>	naziv mlina: mlin br. 22 (mlin Jakšić)	datum obrade: travanj 2021.	list: 22.
--	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 125. (lijevo) Lokacija mlina br. 22 (mlina Jakšića) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 126. (desno) Lokacija mlina br. 22 (mlina Jakšića) u Peckoj na digitalnoj katastarskoj ortofoto karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenaica je (bila) smještena na potoku Velika Pecka u zasleku Jakšići u Peckoj, podno brda Jakšić (Jakšića brdo) koji mu je s južne strane, vrlo blizu luga Jakšić (Jakšića lug), koji mu je s istočne strane, te vrlo blizu glavne ceste naselja, koja mu je sa sjeverne strane. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenaice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenaica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog.
Valorizacija	Položaj vodenaice ili njezine lokacije u slikovitom brežuljkastome krajoliku Pecke, u današnjoj šumi, no iza livade koja se i dalje kosi, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenaice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PECKA (zaselak: Mazinjani; Mazinjanji) k.o.: 333743, PECKA k.č.: *68 točne ili približne koordinate: <u>45°15'16.5"N</u> <u>15°51'31.4"E</u>	naziv mlina: mlin br. 23 (mlin Mazinjanin; Mazinski mlin)	datum obrade: travanj 2021.	list: 23.
---	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 127. (gore lijevo) Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 128. (gore u sredini). Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 129. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 130. (dolje lijevo) Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj-pogled s potoka (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 131. (dolje u sredini) Bent i badanj mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

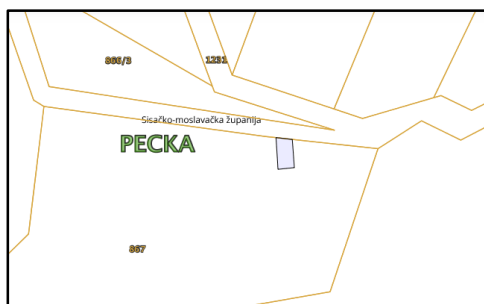
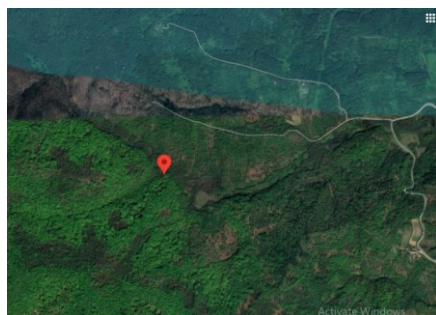
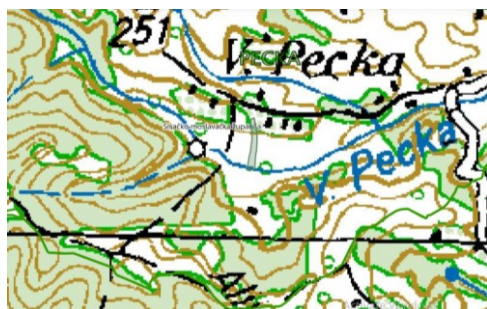
Sl. 132. (dolje desno) Unutrašnjost mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je smještena u zaselku Mazinjani u Peckoj, na potoku Velika Pecka, te vrlo blizu glavne ceste naselja. Zgrada mlina je prizemnica manjih dimenzija. Tlocrt joj je u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju.

	<p>Sagrađena je od drvenih planjaka na uglovima povezanih u hrvatski vez. Krov joj je dvostrešan te je pokriven biber crijepom. Pod je bio djelomično izveden od drvenih dasaka. Temelji su građeni od nepravilnog kamenja vezanog mortom. Nema prozorskih otvora. Ima jedno mlinsko postrojenje (uključuje unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenim košem, mlinskim kamenovima i drvenom kištrom, te vanjski dio); badanj je izveden od izdubljenog debla stabla; bent je sagrađen od poslaganog kamenja; po zidovima ima urezane potpise nekadašnjih korisnika mlina.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Loše. Zgrada mlina sačuvana je u strukturi, no prevrnuta je s temelja. Jako joj je oštećen krov (nedostaje mu dosta krovnog pokrova, pogotovo na strani na koju je nagnut). Nedostaje mu i cijeli dio unutarnjeg dijela mlinskog mehanizma osim jarma, a zbog nedostatka velikog dijela krovnog pokrova, unutrašnjost mlina prekrivena je lišćem. Dio je unutarnjeg dijela mlinskog mehanizma, poda i zidova prekriven zelenom plijesni. Mlinu je oštećen i badanj koji je i prekriven mahovinom, a prilikom prevrnuća zgrade vodenice na stranu bivšeg vodotoka, zasigurno se polomilo i vreteno s kolom te podlješica koji nisu dobro vidljivi zbog zgrade mlina koja se nad njima sada nalazi. Mlin također više nije na vodotoku, koji je malo izmješten te prolazi pokraj njega. Okolina mlina je zarasla u šumu zbog čega mu se teško prilazi.</p>
Valorizacija	<p>Veći dio vodenice sačuvan je u cijelosti, što vodenici daje vrijednost cjelovitosti. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost. Zidovi vodenice ispisan su urezanim potpisima nekadašnjih korisnika mlina, pa stoga mlin ima i povijesno-dokumentarnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - postavljanje zgrade vodenica na temelj s kojeg se prevrnula (anastilozna) te njezina restauracija (popravak krova te cijelog mlinskog mehanizma) - čišćenje unutrašnjosti vodenice od lišća - uklanjanje zelene plijesni s poda, zidova i unutarnjeg dijela mlinskog mehanizma te mahovine s badnja - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin

naselje: PECKA k.o.: 333743, PECKA k.č.: 867, 1231 točne ili približne koordinate: <u>45°15'09.7"N</u> <u>15°50'37.8"E</u>	naziv mlina: mlin br. 24	datum obrade: travanj 2021.	list: 24.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 133. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 134. (gore desno) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 135. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

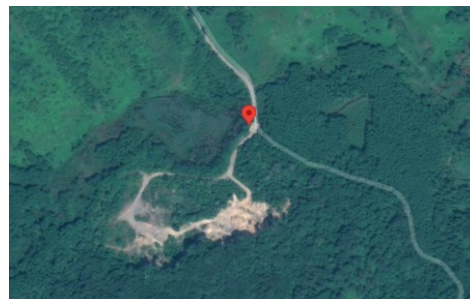
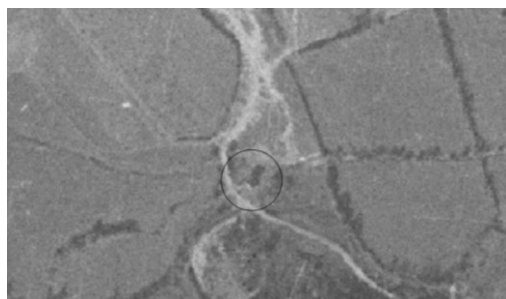
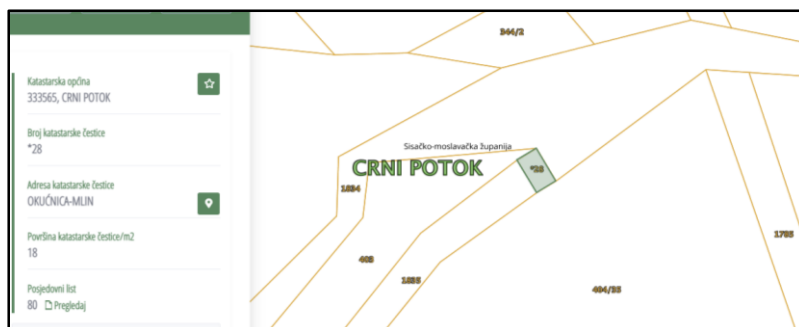
Sl. 136. (dolje desno) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Velika Pecka u Peckoj. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj

	ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi. S iste je karte također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u slikovitom brežuljkastome krajoliku Pecke, u današnjoj šumi, no iza livade koja se i dalje kosi, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: CRNI POTOK k.o.: 333565, CRNI POTOK k.č.: *28 točne ili približne koordinate: <u>45°15'42.6"N</u> <u>15°53'19.7"E</u>	naziv mlina: mlin br. 25	datum obrade: travanj 2021.	list: 25.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 137. (gore) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 138. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 139. (dolje desno) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Crnom Potoku na potoku Velika Pecka, i to na onom dijelu njegovog toka koji se razdvaja u dva dijela. Također je (bila) smještena odmah uz cestu. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste

	vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi. S iste je karte također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije u šumovitom predjelu Crnog Potoka, na dijelu potoka Velika Pecka koji se razdvaja u dva dijela, vodenici ili njezinoj lokaciji daje veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: CRNI POTOK k.o.: 333565, CRNI POTOK k.č.: *60 točne ili približne koordinate: 45°14'16.5"N 15°50'44.6"E	naziv mlina: mlin br. 26	datum obrade: travanj 2021.	list: 26.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 140. (lijevo) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na topografskoj karti u mjerilu 1:100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

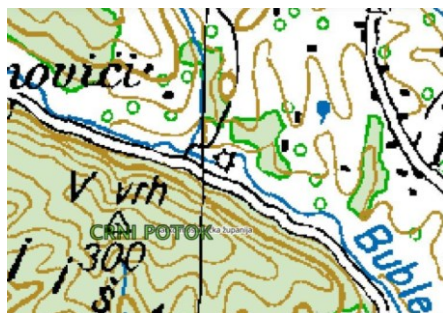
Sl. 141. (u sredini) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 142. (desno) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Bublenu u Crnom Potoku. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi. S iste je karte također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Položaj vodenice ili njezine lokacije na Petrovoj Gori, te blizu farme konja konjičkog kluba „Petrova gora”, vodenici ili njezinoj lokaciji daje ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: CRNI POTOK točne ili približne koordinate: 45°13'57.4"N 15°51'44.9"E	naziv mlina: mlin br. 27 (mlin Čutanovac)	datum obrade: travanj 2021.	list: 27
---	--	------------------------------------	-----------------

Fotografije



Sl. 143. (lijevo) Lokacija mlina br. 27 (mlina Čutanovca) u Crnom Potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 144. (desno) Lokacija uz potok Bublenu gdje se otprilike, prema kazivaču, nalazio mlin br. 27 (mlin Čutanovac) u Crnom Potoku (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na potoku Bublenu u Crnom Potoku. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Prema kazivanjima kazivača, saznaje se da je donji dio toka potoka Bublenu bio uređivan i čišćen od strane Hrvatskih voda.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, u samom istočnom podnožju Petrove gore, te blizu farme konja konjičkog kluba „Petrova gora”, vodenici daje ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: CRNI POTOK k.o.: 333565, CRNI POTOK k.č.: *88, 1855 točne ili približne koordinate: <u>45°13'33.0"N</u> <u>15°52'21.7"E</u>	naziv mlina: mlin br. 28 (mlin Bubljen)	datum obrade: travanj 2021.	list: 28.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 145. (lijevo) Lokacija mlina br. 28 (mlina Bubljen) na istoimenom potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

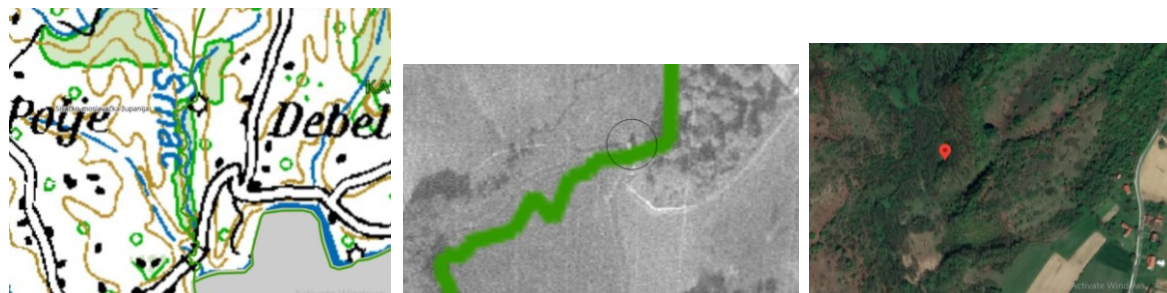
Sl. 146. (u sredini) Lokacija mlina br. 28 (mlina Bubljen) u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 147. (desno) Današnji ostaci mlina br. 28 (mlina Bubljen) kraj potoka Bubljen (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na potoku Bublenu u Crnom Potoku. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. godine vidljivo je da je mlin te godine još uvijek postojao. Prema kazivanjima kazivača, saznaje se da je donji dio toka potoka Bubljen bio uređivan i čišćen od strane Hrvatskih voda.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, u samom istočnom podnožju Petrove gore, te vrlo blizu farme konja konjičkog kluba „Petrova gora”, vodenici daje ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: CRNI POTOK / KATINOVAC k.o.: 333565, CRNI POTOK k.č.: 1846 točne ili približne koordinate: 45°14'02.5"N 15°53'15.2"E	naziv mlina: mlin br. 29 (mlin Srnac)	datum obrade: travanj 2021.	list: 29.
---	---	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 148. (lijevo) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 149. (u sredini) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 150. (desno) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznato
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Srncu, na granici područja sela Crnog Potoka i Katinovca. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato postoji li danas vodenica u strukturi ili samo u lokaciji, s obzirom na to da još nije obidena u terenskom istraživanju na području Topuskog. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica te godine još uvijek bila postojeća u strukturi. Na istoj je karti također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao što je to danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Velika je ambijentalna vrijednost postojećeg ili nekadašnjeg mlina
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: KATINOVAC k.o.: 333654, KATINOVAC k.č.: 1821/3 točne ili približne koordinate: 45°13'37.7"N 15°53'51.0"E	naziv mlina: mlin br. 30 (mlin Crljenac; danas hidroelektrana Crljenac)	datum obrade: veljača 2021.	list: 30.
---	--	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 151. (gore lijevo) Mlin br. 30 (mlin Crljenac) u Katinovcu prije nego li je njegova zgrada uklopljena u hidroelektranu I. (<https://sites.google.com/site/topusko22/mlinovi>, pristup 28. 2. 2021.).

Sl. 152. (gore u sredini) Mlin br. 30 (mlin Crljenac) u Katinovcu prije nego li je njegova zgrada uklopljena u hidroelektranu II. (<https://www.facebook.com/mostperna/posts/2502084203167620>, pristup 14. 6. 2021.).

Sl. 153. (gore desno) Hidroelektrana Crljenac u Katinovcu (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 154. (dolje lijevo) Glavno pročelje sa stepeništem hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Sanja Lončar, 24. 1. 2020.).

Sl. 155. (dolje u sredini) Bočno pročelje hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Viktorija Čurlin, 24. 1. 2020.).

Sl. 156. (dolje desno) Unutrašnjost hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Viktorija Čurlin, 24. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	vodenica: 1893. (Orešić 2020) hidroelektrana: 2015.-2017.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska i društvena (mljevenje žitarica, kupanje uz mlin) gospodarska (pretvaranje potencijalne energije tekuće vode u električnu energiju)
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica, danas adaptirana u hidroelektranu, smještena je na rijeci Glini u Katinovcu. Zgrada vodenice izvedena je od hrastovih planjaka na uglovima spojenih u njemački vez. Pravokutnog je tlocrta i prizemnog karaktera. Ima dvostrešni krov. Temelji, koji su joj izvedeni visoko za zaštitu od poplava (Pokrivka 2004: 154), ranije su bili izgrađeni od betona, što je vidljivo na starijim

	fotografijama prije adaptacije. Nad ulazom se nalazi trijem. Na starijim se fotografijama također može uočiti da je vodenica ranije imala i više (ukupno četiri) mlinskih mehanizama (s vertikalnim vretenima i horizontalnim kolima na žlice).
Sadašnje građevinsko stanje	Dobro. U sklopu hidroelektrane skoro je u potpunosti sačuvana zgrada nekadašnjeg mlina, iako ne i temelji koji su ranije bili izvedeni od betona, a koji su u procesu gradnje hidroelektrane povišeni te zamijenjeni novim materijalom (kamenom). Na starijim se fotografijama vidi i da je mlin, prije obnove i adaptacije u hidroelektranu, imao oštećen dio krovnog pokrova te nekoliko mlinskih mehanizama koji su, prilikom adaptacije, morali biti uklonjeni kako bi se postavile dvije turbine te ostali elementi potrebni za rad hidroelektrane. Također je na starijim fotografijama vidljivo da su temelji i zidovi bili ispisani modernim grafitima crvene boje, kao i da na trijemu nije bila ograda koja je kasnije postavljena, kada je zgrada mlina uklopljena u hidroelektranu. Pokrivka u svojoj knjizi otkriva i da se, prije adaptacije u hidroelektranu, trebao obnoviti jedan od četiri mlinskih mehanizama, odnosno da se trebao dodati koš na četvrti mlinski mehanizam u koji bi padalo brašno (Pokrivka 2004: 154). Korito rijeke neposredno uz hidroelektranu stabilizirano je kamenim potpornjama za zaštitu od erozije obale. Okolina hidroelektrane prostrana je, asfaltirana i ograđena niskom drvenom ogradom, a njoj se može prići manjom cestom koja se veže na glavnu prometnicu kraja.
Valorizacija	Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (nedostaju samo mlinski mehanizmi te klupa), što vodenici daje vrijednost cjelovitosti. Za sam se mlin na jednom portalu navodi da je izveden 1893. godine (Orešić 2020), zbog čega on ima i veliku starosnu vrijednost. Hidroelektrana se skladno uklopila u okolinu, s obzirom na to da je izvedena na temelju starije strukture, što joj daje ambijentalnu vrijednost. Međutim, održavanje nekih društvenih aktivnosti u okolici hidroelektrane, poput kupanja, više nije moguće, što smanjuje društveno-kulturološki značaj nekadašnje vodenice.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - redovno čišćenje korita od granja i lišća - ogradnja stabala u bližem okolišu hidroelektrane žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje) - postavljanje informativnog panela na kojemu bi pisali podaci o povijesti mlina Crljenac, tj. o tome kako je mlin izgledao prije adaptacije te kada je i kako ona provedena. S obzirom na činjenicu je poznata i godina gradnje same zgrade mlina (1893.), trebalo bi istaknuti i nju te napisati nešto općenito o tome kada su se vodenice počele graditi na području Topuskog te iz kojeg razloga

naselje: KATINOVAC k.o.: 333654, KATINOVAC k.č.: 1887 točne ili približne koordinate: <u>45°14'30.6"N</u> <u>15°55'13.6"E</u>	naziv mlina: mlin br. 31	datum obrade: travanj 2021.	list: 31.
---	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 157. (lijevo) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 158. (u sredini) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 159. (desno) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznato
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Vranovcu, s podno istočne strane brda Strmca u Katinovcu S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato postoji li danas vodenica u strukturi ili samo u lokaciji, s obzirom na to da još nije obidena u terenskom istraživanju na području Topuskog. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica te godine još uvijek bila postojeća u strukturi. Na istoj je karti također uočljivo da njezin okoliš tada još nije bio zarastao u raslinje kao što je to danas, već da su ga činila obradiva polja.
Valorizacija	Velika je ambijentalna vrijednost postojećeg ili nekadašnjeg mlina
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: STARO SELO TOPUSKO k.o.: 333808, STARO SELO TOPUSKO k.č.: 1222, 1223/4 točne ili približne koordinate: 45°13'59.8"N 15°56'47.1"E	naziv mlina: mlin br. 32 (mlin Bjelavac)	datum obrade: veljača 2021.	List: 32.
---	--	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 160. (gore lijevo) Pogled iz daljine na mlin br. 32 (mlin Bjelavac) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 161. (gore u sredini) Mlin br. 32 (mlin Bjelavac) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 162. (gore desno) Badanj, kolo i podlješica mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 163. (dolje lijevo) Bent i badanj mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 164. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	mlinski mehanizam i ranija zgrada mlina najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica)
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko. Glavno mu je pročelje s crvenim metalnim vratima orijentirano prema istoku. Zgrada mlina prizemnog je karaktera, manjih dimenzija i

	pravokutnog (skoro kvadratnog) tlocrta. Ima jednu prostoriju. Izvorno je zasigurno bila sagrađena od drvenih hrastovih planjaka. Ima dvostrešan krov s valovitim crijepom u tipu salonita. Nema prozorske otvore. Ima jedno mlinsko postrojenje (uključuje unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenim košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za kamenje, drvenim korićem, metalnim regulatorom nagiba korića u obliku rašlje, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom, te vanjski dio s metalnim vertikalnim vretenom s metalnim horizontalnim kolom sa žlicama te metalnom podlješicom); bent je betonski, a badanj metalni.
Sadašnje građevinsko stanje	Dobro. Mlin ima sačuvan oblik zgrade te dobro očuvan i cijeli mlinski mehanizam koji bi se mogao odmah staviti u funkciju. Najvjerojatniji izvorni zidovi od drvenih hrastovih planjaka u jednom su trenutku zamijenjeni modernim bijelim betonskim blokovima vezanim s puno morta. Mlin je na vodotoku, no do njega se teško probija zbog niskog raslinja.
Valorizacija	Također ima veliku vrijednost cjelovitosti, no, zbog zidova od modernih betonskih blokova, ima manju starosnu i ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - stabilizacija vodotoka gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanom sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin

naselje: STARO SELO TOPUSKO (zaselak: Rajšići) k.o.: 333808, STARO SELO TOPUSKO k.č.: 2176, 2155, 1466/3 točne ili približne koordinate: 45°14'28.1"N 15°57'55.8"E	naziv mlina: mlin br. 33 (mlin Stojkovac)	datum obrade: veljača 2021.	List: 33.
--	---	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 165. (gore lijevo) Pogled na mlin br. 33 (mlin Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 166. (gore desno) Mlin br. 33 (mlin Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 167. (dolje lijevo) Betonski temelj, podlješica, vreteno s kolom i badanj mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 168. (dolje u sredini) Badanj i bent mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 169. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten na potoku Krivajčica (Pokrivka 2004: 139) u zaselku Rajšići u selu Staro Selo Topusko, u šumi Orlovi (Pokrivka 2004: 139) podno strmijeg klizišta. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija, tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika, jednodimenzionalna, sagrađena od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u hrvatski vez te s betonskim temeljima. Dvostrešan

	<p>krov pokriven je biber crijepom na dijelu bliže rubu krova, te crijepom u tipu salonita na sredini strehe i predjelu krova bliže sljemena. Ima jedan prozorski otvor na jednom bočnom pročelju te jedno mlinsko postrojenje (unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenom košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za mlinske kamenove, drvenim korićem, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom; metalno vertikalno vreteno i metalno horizontalno kolo sa žlicama; drvena podlješica); badanj je izveden od metala; postojeći je i bent koji je izveden od betona.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Dobro. Mlin ima sačuvanu zgradu te cijeli mlinski mehanizam, iako su (danas metalni) badanj, vreteno i kolo ranije vjerojatno bili izvedeni od drva. Mlin je samo djelomično na vodotoku (dio vodotoka, umjesto „kroz” mlin, ide oko njega, iako jedan dio ide na badanj, što omogućava i okretanje kola). Na dijelu temelja i benta vidljiva je zelena plijesan, a na krovnom pokrovu mahovina. Do mlina se teško probija zbog šumskog raslinja u koje je mlin zarasao (na crtežu mlinu Matije Pokrivke iz 2000. godine vidi se da tada raslinje još nije obraslo mlin (Pokrivka 2004: 139))</p>
Valorizacija	<p>Vodenica je sačuvana u cijelosti, što vodenici daje veliku vrijednost cjelovitosti. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - uklanjanje zelene plijesni s betonskih temelja i benta te mahovine s krovnog pokrova - uspostava cjelovitog vodotoka, tako da on dolazi do vodenice, ali od nje i odlazi u istom toku (dakle, prolazeći „ispod” nje) - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - razmatranje potrebe ugradnje drvenih ili kamenih potpornjaka u klizište ispred glavnog pročelja vodenice kako bi se ona zaštitila od potencijalnog razornog djelovanja njegovog pokrenutog materijala - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: STARO SELO TOPUSKO k.o.: 333808, STARO SELO TOPUSKO k.č.: *25, 873 točne ili približne koordinate: <u>45°14'53.6"N</u> <u>15°56'27.2"E</u>	naziv mlina: mlin br. 34 (mlin Pilana; Stari mlin)	datum obrade: veljača 2021.	list: 34.
---	--	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 170. (gore lijevo) Mlin br. 34 (mlin Pilana) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 171. (gore u sredini) Bočno pročelje mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 172. (gore desno) Kazivač M. B. podiže metalnu branu na mlinu br. 34 (mlinu Pilani) u Starom Selu Topusko, kako bi voda mogla poteći prema badnjevima (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 173. (dolje lijevo) Badnjevi, vretena i kola mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, vidljiva s njegove bočne strane (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 174. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

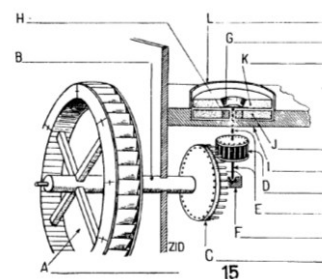
Sl. 175. (dolje desno) Izletište oko mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, s prikazom stolaca i klupe te izvora vode (snimila: Viktorija Ćurlin, 25. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.; mlin je zadnji put obnovljen 2006. (piše na natpisnoj ploči postavljenoj na glavnom pročelju)
Izvorna namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica)
Sadašnja namjena:	gospodarska i društvena (mljevenje žitarica i druženje uz mlin u sklopu izletišta)
Opis građevine (položaj)	Mlin je smješten na rijeci Glini u Starom Selu Topusko,

<p>u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)</p>	<p>odmah uz glavnu i najveću prometnicu kraja kojom se, krećući se prema sjeveroistoku, dolazi do Topuskog.</p> <p>Zgrada mlina je prizemnog karaktera, većih dimenzija (u odnosu na neke ranije spomenute vodenice) i pravokutnog tlocrta. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Ima dvostrešan krov. Temelji su od betona i kamenja povezanog mortom. Nema prozorske otvore. Sadrži dva trijema-jedan nad ulazom, a drugi na jugozapadnoj strani mlina, tj. nad metalnom branom čijim se podizanjem ili spuštanjem se puštao ili zaustavljao tok vode prema badnjevima. Do ulaza u mlin dolazi se stepeništem od nekoliko stepenica. Ima više (ukupno četiri) mlinskih postrojenja (jedan se sastoji od unutarnjeg dijela s drvenim jarmom, drvenom košem, mlinskim kamenovima širokim oko 80 cm (Pokrivka 2004: 157), drvenim kućištem za mlinske kamenove, drvenim korićem, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom; metalno vertikalno vreteno i metalno horizontalno kolo sa žlicama); ima metalni badanj; postojeći je i bent koji je izveden od proširenog prirodnog korita rijeke s mirnijom vodom u kojemu se tok vode prema badnjevima zatvara metalnom pregradom. Unutar mlina nalazi se i malo ognjište ograđeno opekam koje je služilo „za zagrijavanje i kuhanje jela mlinarima” (ibid.: 157)</p>
<p>Sadašnje građevinsko stanje</p>	<p>Dobro. Mlin je danas obnovljen te je trenutno u dobrom stanju: ima sačuvanu zgradu te cijeli mlinski mehanizam, iako su (danas metalni) badanj, vreteno i kolo ranije vjerojatno bili izvedeni od drva. Okolina mlina je održavana te se do njega može lako prići. Međutim, kako saznajemo iz putopisne knjige Matije Pokrivke, prije obnove iz 2006. mlin je bio u lošem stanju, tj. bio je zapušten te su mu bila razvaljena krila vrata i pokradene daske, a po zidovima su bile „ispisane parole nemara” (Pokrivka 2004: 157). No, iz istog se djela saznaje da je mlin i tada bio na jakom vodotoku, da je imao ognjište koje ima i danas te da je imao cjeloviti sačuvane mlinske mehanizme zbog čega je, kako kaže Pokrivka, bilo sve „uredno spremno za meljavu”(ibid.: 157)</p>
<p>Valorizacija</p>	<p>Vodenica je sačuvana gotovo u cijelosti, što vodenici daje veliku vrijednost cjelovitosti. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.</p>
<p>Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje)

naselje: STARO SELO TOPUSKO (zaselak: Bjeljavina) k.o.: 333808, STARO SELO TOPUSKO k.č.: 2169 točne ili približne koordinate: 45°15'45.1"N 15°56'52.5"E	naziv mlina: mlin br. 35 (mlin Grab)	datum obrade: travanj 2021.	list: 35.
--	--	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 176. (gore lijevo) Mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini prije nego li je bio napušten i devastiran (Mareković 2003: 62).

Sl. 177. (gore u sredini) Mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 178. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 179. (dolje lijevo) Začelje mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 180. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 181. (dolje desno) Crtež mlinskog mehanizma kakvog je imao mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini (Žlimen 1963: 72).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	1933.; zadnja obnova je bila 1963.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska i društvena (mljevenje žitarica; kupanje uz mlin)
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten na rijeci Glini u Bjeljavini, zaselku sela Staro Selo Topusko, blizu glavne i najveće prometnice kraja kojom se, krećući se prema sjeveroistoku, dolazi do Topuskog. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, jednodostorna i

	pravokutnog tlocrta. Zidana je na predjelu zidova, no krovšte joj je, sudeći prema staroj fotografiji, bilo drveno. Ima dva prozorska otvora (na glavnom i bočnom pročelju). Prema kazivaču je izvorno sadržavala i trijem nad ulazom. Do ulaza u mlin dolazi se manjim stepeništem. Mlin je imao jedno mlinsko postrojenje (uključivao je vertikalno kolo od 4 m te horizontalno vreteno koje je spojeno s manjim kolom, <i>zupčanikom</i> , u unutrašnjosti zgrade mlina); postojeći je i bent koji je izveden od proširenog prirodnog korita rijeke s mirnijom vodom.
Sadašnje građevinsko stanje	Loše. Mlinu je do danas ostala sačuvana zidana zgrada. Nesačuvan je mlinski mehanizam koji nedostaje te je urušena krovna konstrukcija. Put do mlina vrlo je neprohodan zbog bujnog raslinja, a na dio puta vrlo blizu mlina i već uz samu rijeku Glinu, zasuta je zemlja od klizišta podno kojeg se mlin nalazi.
Valorizacija	Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (oštećen je cijeli krov te mlinski mehanizam, no zgrada je sačuvana u cjelosti), što vodenici daje određenu vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da su postojeći dijelovi izvedeni 1933. godine. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (rekonstrukcija krova i cijelog mlinskog mehanizma) - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - stabilizacija korita gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita i badnjeva od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - razmatranje potrebe ugradnje drvenih ili kamenih potpornjaka u klizište iza vodenice kako bi se ona zaštitila od potencijalnog razornog djelovanja njegovog pokrenutog materijala, kao i da on ne pada po putu koji vodi do vodenice - postavljanje informativnog panela uz mlin na kojemu bi pisali podaci o mlinaru i njegovom poslu, odnosno kada i na koji način se on bira, kako upravlja i brine o mlinu te kako zarađuje (s obzirom na to da je poznat podatak da je tim mlinom upravljao mlinar, biran ili potvrđivan svake godine na seoskoj skupštini, koji je ubirao <i>ušur</i> od njegovih korisnika, i to obično u brašnu, no za njega se zato morao i brinuti) - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin

naselje: VORKAPIĆ (zaselak: Skubete) k.o.: 333875, VORKAPIĆ k.č.: *70 točne ili približne koordinate: 45°15'38.1"N 15°56'25.4"E	naziv mlina: mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu)	datum obrade: travanj 2021.	List: 36.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 182. (gore lijevo) Mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu) u Vorkapiću - pogled iz daljine (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 183. (gore u sredini) Glavno pročelje mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 184. (gore desno) Bent mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 185. (dolje lijevo) Drveni kanal koji kanalizira vodi iz potoka do benta mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 186. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

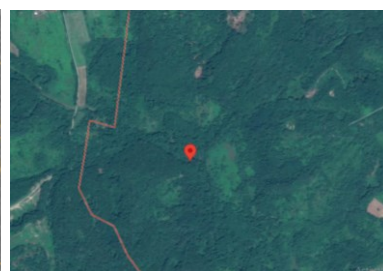
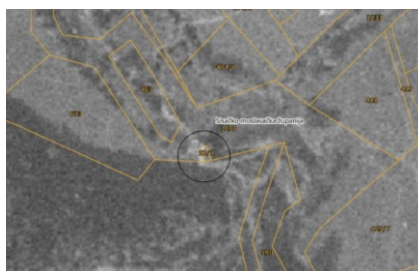
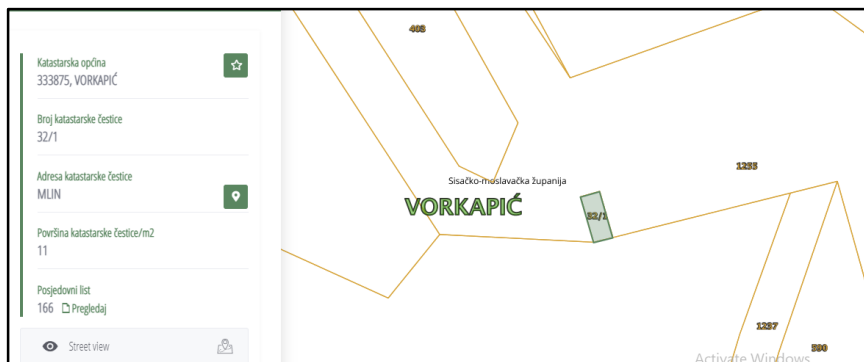
Sl. 187. (dolje desno) Potpisi na zidovima i krovnoj konstrukciji mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je smješten u šumi u Vorkapiću, na potoku Perna, vrlo blizu sela Katinovac. Do njega se dolazi blatnjavim putem prekrivenim lišćem, dosta udaljenim od glavne ceste naselja, koji je danas šumskog karaktera, no uz koji su nekada bile obrađivane površine.

	<p>Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija, i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Temelji su građeni od nepravilnog kamena vezanog mortom, dok je pod izveden djelomično od zemlje, a djelomično od drvenih dasaka. Ima i četverostrešan krov prekriven biber crijepom, jedan manji prozorski otvor na stražnjem pročelju te više (ukupno dva) mlinskih postrojenja (svako je uključivalo vertikalno vreteno i horizontalno kolo sa žlicama). Ima i bent izveden od betona, no i kanal od drva koji je kanalizirao vodu iz potoka u bent. U unutrašnjosti mlina nalazi se drvena klupa. Zidovi i grede krovne konstrukcije vodenice ispisani su potpisima nekadašnjih korisnika mlina, urezanima u drvo ili ispisanima materijalom crvenkasto-smeđe boje, moguće zemljom ili ciglom.</p>
<p>Sadašnje građevinsko stanje</p>	<p>Loše. Na mlinu su vidljiva oštećenja krovnog pokrova, najviše na rubovima krovne konstrukcije, a na dijelovima krova također je narasla mahovina. Nisu sačuvana krila vrata. U unutrašnjosti je sačuvana klupa, no nedostaju skoro svi dijelovi mlinskih mehanizama (koševi, drveni sanduci, mlinski kamenovi i njihova kućišta, vretena i kola i podlješice) te badnjevi. Mlin također više nije na vodotoku, koji je malo izmješten te prolazi pokraj njega. Bent i širu okolinu mlina „progutalo” je šumsko raslinje, zbog čega mu se teško prilazi.</p>
<p>Valorizacija</p>	<p>Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (nedostaje manji dio krovnog pokrova te je oštećen cijeli mlinski mehanizam), što vodenici daje određenu vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da su postojeći dijelovi izvedeni najkasnije sredinom 20. st.</p> <p>Mlin ima povijesno-dokumentarnu vrijednost zbog potpisa njegovih korisnika na zidovima i dijelovima krovne konstrukcije. Također je smješten u blizini dijela naselja koji potomci nekadašnjih stanovnika uređuju i obnavljaju u svrhu njegova korištenja u agrarnom i ruralnom turizmu, što mu daje dodatnu vrijednost. Mlin se i skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost.</p>
<p>Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravlak krova i rekonstrukcija mlinskih postrojenja) - uklanjanje mahovine s krova - ponovna uspostava vodotoka do vodenice te njegova stabilizacija gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od granja i lišća - uklanjanje šumskog raslinja u koje je mlin zarastao - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin

naselje: VORKAPIĆ k.o.: 333875, VORKAPIĆ k.č.: 32/1 točne ili približne koordinate: <u>45°15'54.2"N</u> <u>15°54'55.5"E</u>	naziv mlina: mlin br. 37	datum obrade: travanj 2021.	list: 37.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 188. (gore) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 189. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 190. (dolje u sredini) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

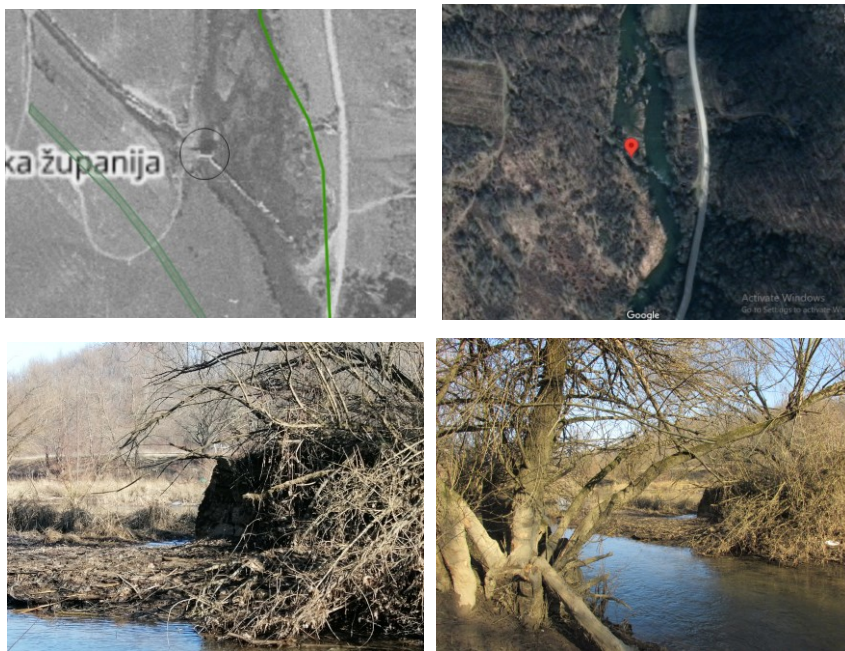
Sl. 191. (dolje desno) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Vorkapiću, vrlo blizu sela Perna. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskoga, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste

	vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. godine vidljivo je da je mlin te godine još uvijek postojao.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PONIKVARI k.o.: 333786, PONIKVARI k.č.: *138 točne ili približne koordinate: <u>45°15'59.9"N</u> <u>15°58'13.7"E</u>	naziv mlina: mlin br. 38 (mlin Perković)	datum obrade: travanj 2021.	list: 38.
---	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 192. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 193. (gore desno) Lokacija mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 194. (dolje lijevo) Ostaci danas srušenog mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima I. (snimila: Viktorija Čurlin, 24. 1. 2020.).

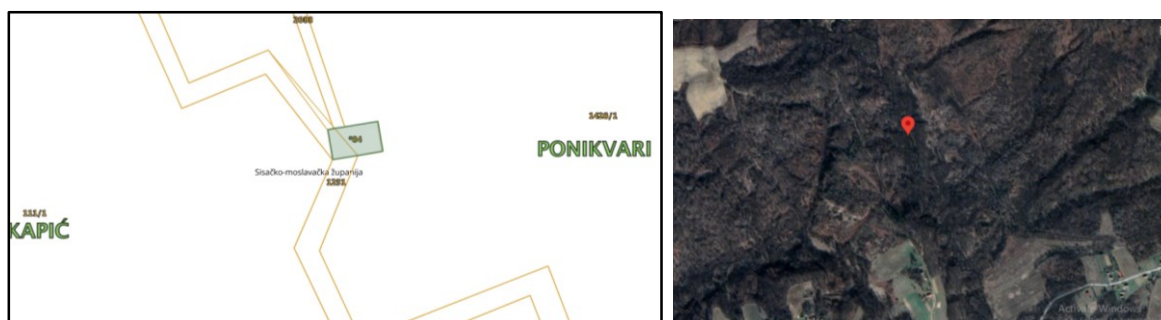
Sl. 195. (dolje desno) Ostaci danas srušenog mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima II. (snimila: Sanja Lončar, 24. 1. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rijeci Glini u Ponikvarima, na području gdje je danas kupalište. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. godine vidljivo je da je mlin te godine još uvijek postojao.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na manjem proširenju rijeke Gline, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti. Također je kod mjesta koje se danas

	koristi kao kupalište, što joj daje dodatnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba kabina za presvlačenje ili ekološkog toaleta u formi koja bi oblikom krova i materijala podsjećala na nekadašnju vodenicu koja se prije nalazila na tome mjestu - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz lokaciju nekadašnje vodenice

naselje: PONIKVARI / VORKAPIĆ k.o.: 333786, PONIKVARI k.č.: *83 točne ili približne koordinate: <u>45°16'50.1"N</u> <u>15°56'36.5"E</u>	naziv mlina: mlin br. 39	datum obrade: travanj 2021.	list: 39.
---	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



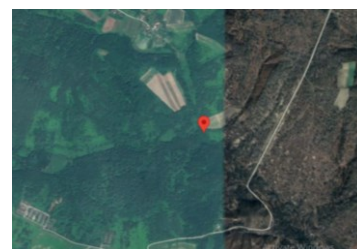
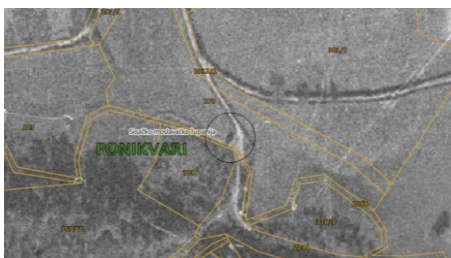
Sl. 196. (lijevo) Lokacija mlina br. 39 u Ponikvarima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 197. (desno) Lokacija mlina br. 39 u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Ponikvarima, na granici s Vorkapićem. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskoga, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: PONIKVARI k.o.: 333786, PONIKVARI k.č.: 2068, 379 točne ili približne koordinate: 45°17'28.6"N 15°55'47.4"E	naziv mlina: mlin br. 40	datum obrade: travanj 2021.	list: 40.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 198. (lijevo) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 199. (u sredini) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 200. (desno) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Ponikvarima. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskoga, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: VELIKA VRANOVINA k.o.: 333786, PONIKVARI k.č.: *142 točne ili približne koordinate: <u>45.279226, 15.973699</u>	naziv mlina: mlin br. 41 (danas hidroelektrana)	datum obrade: travanj 2021.	list: 41.
---	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 201. (gore lijevo) Mlin br. 42 u Velikoj Vranovini prije nego li je na njegovom mjestu izgrađena hidroelektrana (Mareković 2003: 77).

Sl. 202. (gore desno) Jedan sačuvani mlinski kamen iz mlina br. 41 u Velikoj Vranovini, danas postavljen u travi u blizini hidroelektrane (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 203. (dolje lijevo) Hidroelektrana u Velikoj Vranovini izgrađena na mjestu nekadašnjeg mlina br. 41 (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

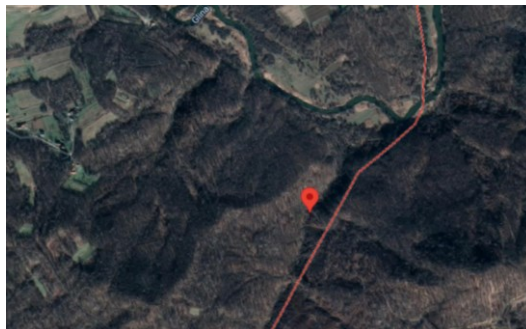
Sl. 204. (dolje desno) Pogled na hidroelektranu s jugozapada (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica, kupanje uz mlin) gospodarska (pretvaranje potencijalne energije tekuće vode u električnu energiju)
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin je bio smješten na rijeci Glini u Velikoj Vranovini, u blizini glavne i najveće prometnice kraja kojom se dolazi do Topuskog te prolazi kroz njega. Do njega se dolazilo spuštanjem niz blagu strminu. Kako se može zamijetiti sa starih fotografija, zgrada mlina je bila prizemnog karaktera, većih dimenzija i pravokutnog

	<p>tlocrta te je bila sagrađena od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih u njemački vez. Imala i dvostrešni krov te temelje izvedene od kamenja i betona. Također je vidljivo i da je imala više (ukupno četiri) mlinskih postrojenja. Nije uočljivo je li imala prozorske otvore te trijem. Bent je činio prošireno prirodno korito rijeke s mirnijom vodom.</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na njegovom je mjestu danas izgrađena hidroelektrana, zbog koje je danas onemogućen pristup njegovom okolišu, odnosno održavanje nekih društvenih aktivnosti, poput kupanja.</p>
Valorizacija	<p>Hidroelektrana je neuglednog izgleda te se, kao takva, nije uklopila u prirodnu okolinu, već joj je smanjila estetsku i ambijentalnu vrijednost. Međutim, održavanje nekih društvenih aktivnosti u okolici hidroelektrane, poput kupanja, više nije moguće, što smanjuje društveno-kulturološki značaj koje je navedena lokacija prije imalo.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - razmatranje potrebe ugradnje drvenih ili kamenih potpornjaka u klizište iza lokacije vodenice, odnosno danas hidroelektrane, kako bi se ona zaštitila od potencijalnog razornog djelovanja njegovog pokrenutog materijala, kao i da on ne pada po putu koji do nje vodi - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze do nekadašnje lokacije vodenice, odnosno danas hidroelektrane - postavljanje informativnog panela kod hidroelektrane na kojemu bi bili navedeni podaci o mlinu koji na njezinom mjestu nekad nalazio

naselje: MALA VRANOVINA k.o.: 333719, MALA VRANOVINA k.č.: 570/10 točne ili približne koordinate: 45°16'18.7"N 15°59'20.2"E	naziv mlina: mlin br. 42	datum obrade: travanj 2021.	list: 42.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



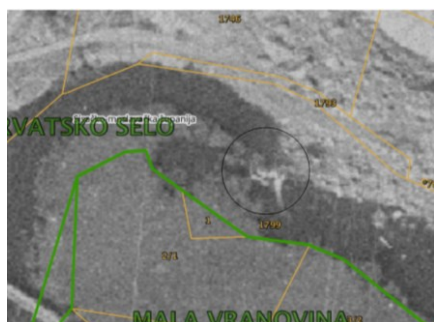
Sl. 205. (lijevo) Lokacija mlina br. 42 u Maloj Vranovini na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 27. 4. 2021.).

Sl. 206. (desno) Približna lokacija mlina br. 42 u Maloj Vranovini na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Sudeći prema simbolu vodenice na topografskoj karti, vodenica je (bila) smještena u Maloj Vranovini, na potoku Vranovski jarak koji se ulijeva u rijeku Glinu. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: HRVATSKO SELO k.o.: 333646, HRVATSKO SELO k.č.: 1799 točne ili približne koordinate: <u>45°17'19.0"N</u> <u>15°59'45.6"E</u>	naziv mlina: mlin br. 43 (mlin Kamenolom)	datum obrade: travanj 2021.	list: 43.
---	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



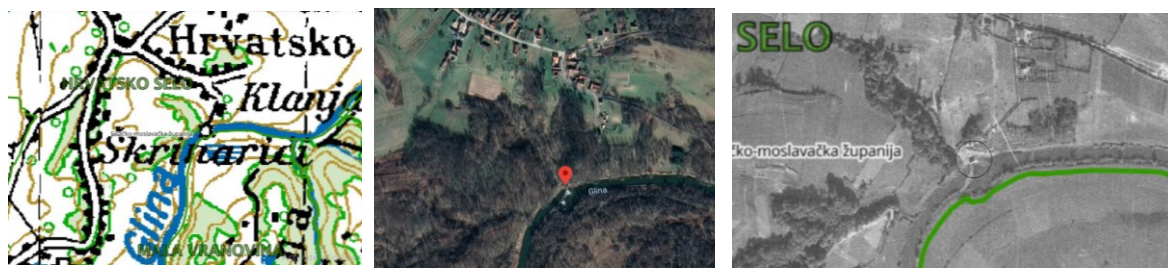
Sl. 207. (lijevo) Lokacija mlina br. 43 (mlina Kamenolom) u Hrvatskom Selu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 208. (desno) Stara fotografija kamenoloma u Hrvatskom Selu kod kojega se, navodno, nalazio istoimeni mlin (https://mojerazglednice.com/2020/05/22/topusko-i-hrvatsko-selo-hrvatska/#GmediaGallery_562_1-all-0, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na rijeci Glini u Hrvatskom Selu, kod nekadašnjeg kamenoloma. Lokacija joj je zabilježena prema podatku s jednog od plakata izložbe „Vode i mlinovi Zrinske gore” (Roknić 2019), iako nije uočljiva na starim digitalnim kartama. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već je spomenuta na jednom od plakata izložbe „Vode i mlinovi Zrinske gore” (Roknić 2019), točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Vodenica nije postojeća u strukturi, kako je vidljivo na suvremenijim digitalnim kartama sa stranice <i>Katastar.hr</i>
Valorizacija	Mlin se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: HRVATSKO SELO k.o.: 333646, HRVATSKO SELO k.č.: *42 točne ili približne koordinate: <u>45°17'45.6"N</u> <u>16°00'28.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 44 (mlin Budjak)	datum obrade: travanj 2021.	list: 44.
--	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 209. (lijevo) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 210. (u sredini) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 211. (desno) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rijeci Glini u Hrvatskom Selu. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Ostali su vidljivi jedino temelji zgrade mlina. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na zavojitom dijelu rijeke Gline, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti. Također je kod mjesta koje se danas koristi kao kupalište, što joj daje dodatnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: TOPUSKO točne ili približne koordinate: <u>45°17'58.0"N 15°58'07.6"E</u> <u>45°18'04.0"N 15°58'04.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 45 (a i b)	datum obrade: veljača 2021.	List: 45.
---	---	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 212. (lijevo) Jedna moguća lokacija mlina br 45 na jezeru Ribnjak u Topuskom na *Google maps* karti prema kazivanju kazivačice J. J. rođene u Ponikvarima (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

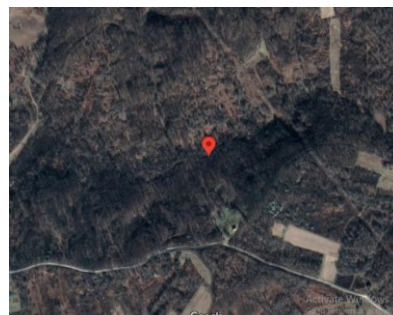
Sl. 213. (desno) Druga moguća lokacija mlina br. 45 na jezeru Ribnjak u Topuskom na *Google maps* karti prema kazivanju kazivača S. R. iz Starog Sela Topuskog (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je, prema kazivanju jedne kazivačice, bila smještena sjeverno od jezera Ribnjak u Topuskom, na potoku Šeganovcu (Abramović 2009: 109), odnosno “na izlazu jezera kad je u kanal ulazilo jer tu je bila najbrža voda” (J. J., Ponikvari 19. 7. 2019.). Međutim, drugi kazivač (S. R., Staro Selo Topusko, 15. 4. 2021.). navodi njegovu drugu lokaciju, odnosno po njegovom se sjećanju navedena vodenica možda nalazila kod današnje benzinske postaje, također sjeverno od jezera Ribnjak. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, njezin točan izgled nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na potoku uz jezero ili blizu njega, blizu šumovitog brijega (Nikolinog brda), pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje vodenice, prije svega zbog utvrđivanja njezine konkretnije lokacije, s obzirom na nepoklapanja kazivanja dvaju kazivača o njoj. Tek će se tada moći ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela

	- izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze do nekadašnje lokacije vodenice (nakon što se utvrdi gdje se ona točno nalazi)
--	---

naselje: GREĐANI k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: 1685, 670 točne ili približne koordinate: <u>45°19'02.3"N</u> <u>16°00'14.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 46 (mlin „pod Žužićima”)	datum obrade: travanj 2021.	list: 46.
--	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 214. (lijevo) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

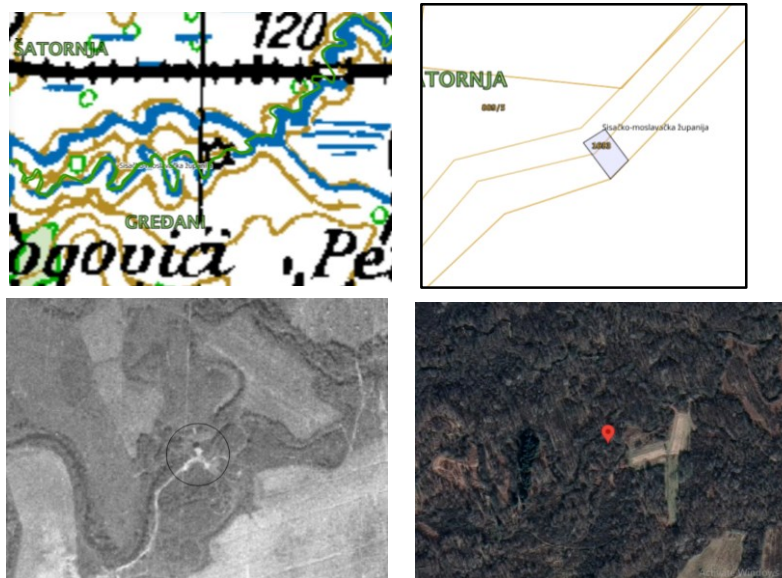
Sl. 215. (u sredini) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 216. (desno) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na potoku između zaselaka Žužići (na jugu) i Žutići (na sjeveru) u Gređanima. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Skladno se uklapavši u prirodni okoliš, vodenica je nekada imala veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: GREĐANI / ŠATORNJA k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: 1683 točne ili približne koordinate: <u>45°19'40.8"N</u> <u>16°01'00.9"E</u>	naziv mlina: mlin br. 47 (Šubarin mlin)	datum obrade: travanj 2021.	List: 47.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 217. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 218. (gore desno) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 219. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

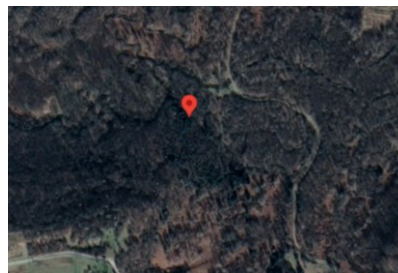
Sl. 220. (dolje desno) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 24. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rječici Čemernici u Gređanima, vrlo blizu željezničke pruge i stanice (s njezine južne strane), te na granici sa selom Šatornja. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije,

	na zavojitoj Čemernici, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: GREĐANI k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: 749 točne ili približne koordinate: <u>45°19'40.2"N</u> <u>16°00'14.7"E</u>	naziv mlina: mlin br. 48 (mlin Purnjak)	datum obrade: travanj 2021.	list: 48.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 221. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka) kod mosta „Na putu Spasa” u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 222. (gore desno) Lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka) kod mosta „Na putu Spasa” u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 223. (dolje lijevo) Pogled od mosta „Na putu Spasa” prema jugozapadu, gdje se današnjoj šumi nalazio mlin br. 48 (mlin Purnjak) (snimila: Dora Hornik, 22. 2. 2020.).

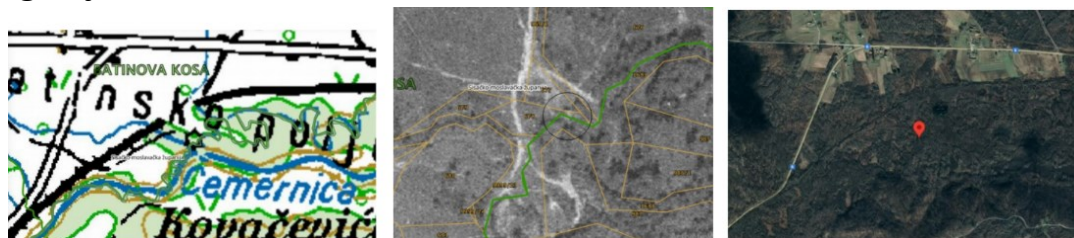
Sl. 224. (dolje desno) Kazivač M. Ž. na mostu „Na putu Spasa” te pogled na rječicu Čemernicu-jugozapadno od njega nalazio se mlin br. 48 (mlin Purnjak), danas nepostojeći (snimila: Dora Hornik, 22. 2. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na potoku koji se ulijeva u manju rijeku Čemernicu u Gređanima, jugozapadno od tzv. mosta „Na putu Spasa” preko spomenute Čemernice, u blizini kojeg se danas nalazi i manje izletište, te vrlo blizu i željezničke pruge, od koje se mlin nalazio južno. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je, prema kazivanju M. Ž., potpuno srušen još 1963., i danas je sačuvan jedino u lokaciji, iako mu je struktura i dalje bila vidljiva na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. godine.

Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na manjem uzvišenju iznad rječice Čemernice, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti. Vrijednost lokaciji vodenice pridonosi i činjenica da je smještena vrlo blizu izletišta, odnosno mjesta koje je među lokalnim stanovnicima već prepoznato kao lokacija za druženje, gdje ljudi dolaze roštiljati, kupati se u Čemernici i sl. Lokacija mlina također se nalazi blizu navedenog mosta „Na putu Spasa” koji ima povijesno-dokumentarnu vrijednost te veliki kulturološki značaj za lokalne stanovnike, jer su preko njega uspjeli otići s okupiranoga područja tokom Domovinskog rata (1991.-1995.).
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: GREĐANI / BATINOVA KOSA k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: 1683 točne ili približne koordinate: <u>45°19'47.0"N</u> <u>15°58'52.8"E</u>	naziv mlina: mlin br. 49	datum obrade: travanj 2021.	List: 49.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 225. (lijevo) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

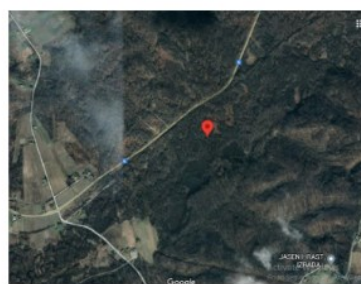
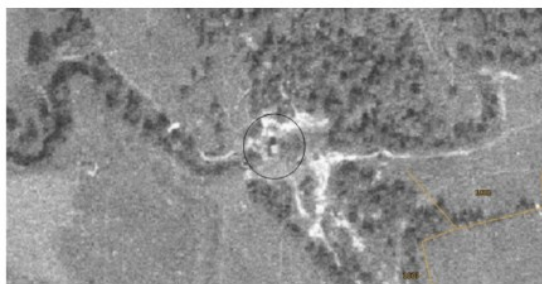
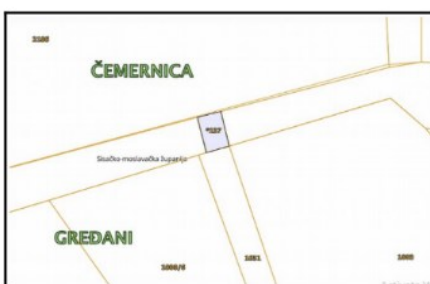
Sl. 226. (u sredini) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 227. (desno) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rječici Čemernici u Gređanima, južno od željezničke pruge, te na granici s područjem sela Batinova Kosa. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na zavojitoj Čemernici, daje veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: GREĐANI / DONJA ČEMERNICA k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: *137 točne ili približne koordinate: <u>45°19'26.0"N</u> <u>15°58'06.1"E</u>	naziv mlina: mlin br. 50	datum obrade: travanj 2021.	List: 50.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 228. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 229. (gore desno) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 230. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 231. (dolje desno) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rječici Čemernici u Gređanima, južno od željezničke pruge, te na granici s područjem sela Donja Čemernica. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na zavojitoj Čemernici, daje veliku ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti

potrebne zahvate i daljnje postupanje	lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice
--	--

naselje: GREĐANI k.o.: 333638, GREĐANI k.č.: 1694 točne ili približne koordinate: <u>45°18'59.5"N</u> <u>15°57'23.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 51	datum obrade: travanj 2021.	List: 51.
---	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 232. (lijevo) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

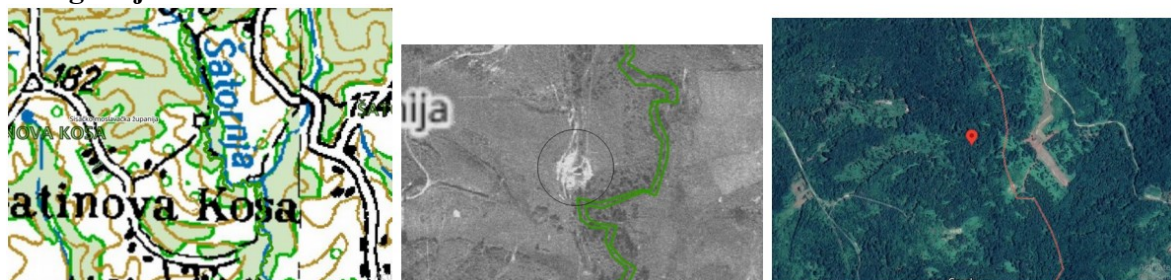
Sl. 233. (u sredini) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 234. (desno) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 24. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na rječici Čemernici u Gređanima. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, na dijelu Čemernice na kojemu se ona račva, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: BATINOVA KOSA k.o.: 333492, BATINOVA KOSA k.č.: 418/2 točne ili približne koordinate: 45°20'54.1"N 15°59'19.0"E	naziv mlina: mlin br. 52	datum obrade: travanj 2021.	List: 52.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 235. (lijevo) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

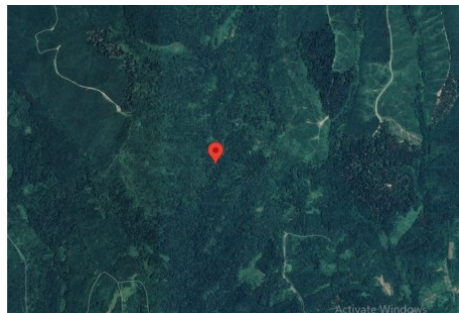
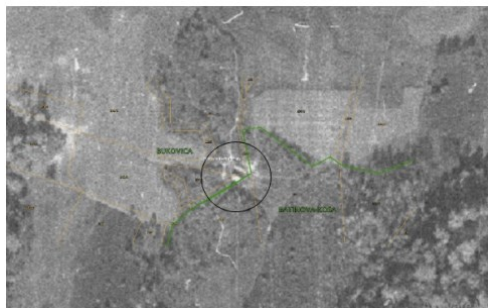
Sl. 236. (u sredini) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 237. (desno) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Šatornji u Batinovoj Kosi, odnosno blizu granice sela Šatornja. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zrasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BUKOVICA / BATINOVA KOSA k.o.: 333549, BUKOVICA k.č.: 157/1, 157/2 točne ili približne koordinate: 45°21'51.9"N 15°58'02.8"E	naziv mlina: mlin br. 53	datum obrade: travanj 2021.	List: 53.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



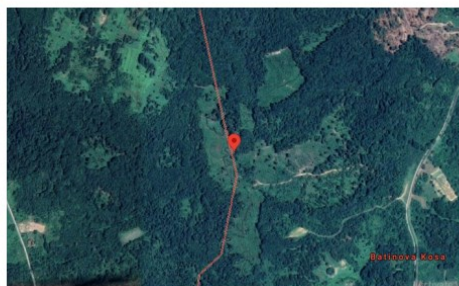
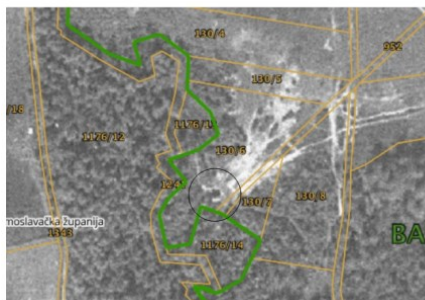
Sl. 238. (lijevo) Lokacija mlina br. 53 u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 239. (desno) Lokacija mlina br. 53 u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Bukovici, odnosno na rubnom području uz granicu s područjem sela Batinova Kosa. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zrasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BUKOVICA / BATINOVA KOSA k.o.: 333549, BUKOVICA k.č.: 1176/14, 1241 točne ili približne koordinate: 45°20'48.5"N 15°57'55.4"E	naziv mlina: mlin br. 54 (mlin Grabik)	datum obrade: travanj 2021.	List: 54.
---	--	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 240. (lijevo) Lokacija mlina br. 54 (mlina Grabika) u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 241. (u sredini) Lokacija br. 54 (mlina Grabika) u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

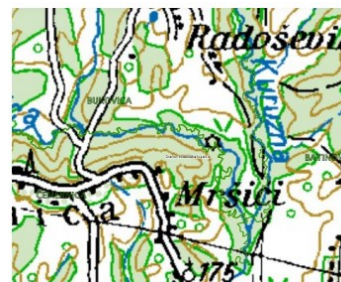
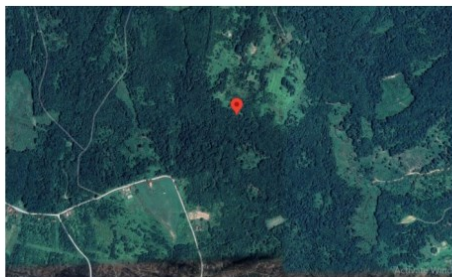
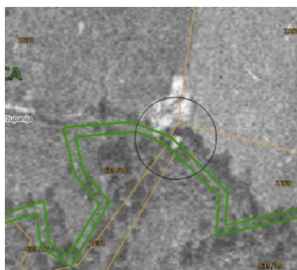
Sl. 242. (desno) Neprohodan i u raslinje zarastao put prema mlinu Grabiku u Bukovici, kojim se do mlina dolazi od imanja kazivača M. M. s jugoistoka (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na potoku Kuruzni u Bukovici, točnije na rubnom području toga sela s područjem Batinove Kose. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zrasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije

daljnje postupanje	moglo običi na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite
---------------------------	---

naselje: BUKOVICA / GORNJA ČEMERNICA k.o.: 333549, BUKOVICA k.č.: 1241, 1169, 1072 točne ili približne koordinate: 45°20'54.2"N 15°57'31.2"E	naziv mlina: mlin br. 55	datum obrade: travanj 2021.	List: 55.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 243. (lijevo) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 244. (u sredini) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 245. (desno) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Bukovici na istoimenom potoku, točnije na rubnom području toga sela s područjem Donje Čemernice. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištaena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarašla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: DONJA ČEMERNICA (zaselak: Bakići; Bakića selo) k.o.: 333573, ČEMERNICA k.č.: 2474, 1685 točne ili približne koordinate: 45°19'02.8"N 15°56'07.3"E	naziv mlina: mlin br. 56 (mlin Bakić)	datum obrade: veljača-travanj 2021.	List: 56.
---	---	--	---------------------

Fotografije



Sl. 246. (gore lijevo) Mlin br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405528039489904>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 247. (gore desno) Stražnja strana mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405542932821748>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 248. (dolje lijevo) Mlin br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici nakon suvremene obnove (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 249. (dolje u sredini) Bočno pročelje mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici, s vidljivim spojevima planjaka u hrvatski i njemački vez (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

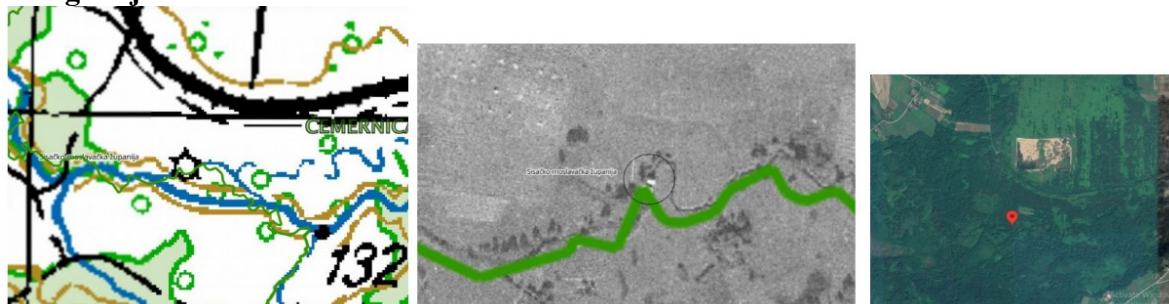
Sl. 250. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st. (najnovija obnova 2019.-2020.)
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Mlin se nalazi u zaselku Bakići u selu Donja Čemernica. Zgrada mlina je prizemnog karaktera, manjih dimenzija i tlocrta u obliku kraćeg i šireg pravokutnika. Ima jednu prostoriju. Sagrađena je od drvenih hrastovih planjaka na uglovima spojenih djelomično u hrvatski, a djelomično u njemački vez. Ima betonske temelje i dvostrešni krov s

	<p>pokrovom od crijepa u tipu salonita. Nema prozorske otvore. Ima jedno mlinsko postrojenje (uključuje unutarnji dio s drvenim jarmom, drvenim košem, mlinskim kamenovima, drvenim kućištem za kamenje, drvenim korićem, špagom za regulaciju nagiba korića, drvenim čekalom/čeketalom i drvenom kištrom, te vertikalno vreteno s horizontalnim kolom sa žlicama).</p>
Sadašnje građevinsko stanje	<p>Dobro. Mlin je obnavljan tijekom 2020. godine. U toj mu je obnovi na krovnu konstrukciju postavljen crijep valovitog oblika u tipu salonita. U navedenoj je obnovi i od raslinja očišćen okoliš mlina. Na starijim se fotografijama mlina vidi da je on bio u lošem stanju, odnosno da su mu zgrada i temelji bili postojeći, no da mu je krovni pokrov bio oštećen. Također je na istim fotografijama vidljivo da je na zidovima mlina postojala smeđa trulež uzrokovana gljivicama te da je mlin bio obrastao u raslinje, zbog čega mu se teže prilazilo.</p>
Valorizacija	<p>Mlin ima veliku vrijednost cjelovitosti, koju je dobio nakon suvremene obnove. U suvremenoj je obnovi uređen i okoliš mlina iz kojega je uklonjeno raslinje u koje je mlin zarastao, iako je prema mojemu mišljenju uklonjeno previše biljnog zelenila, zbog čega mlin sada izgleda neprirodno, sterilno i hladno, pa stoga, po meni, više nema veliku ambijentalnu vrijednost.</p>
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - sadnja zelenila u okolini mlina - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te nastavlja dalje) - postavljanje panela uz vodenicu na kojemu bi pisao kratak tekst o njemačkom i hrvatskom vezu te o njihovoj razlici, kao i o korištenju istih i u tradicijskoj stambenoj arhitekturi kraja (s obzirom na to da je na vodenici sačuvan primjer spajanja planjaka i u hrvatski i u njemački vez)

naselje: DONJA ČEMERNICA / BLATUŠA k.o.: 333573, ČEMERNICA k.č.: 2474 točne ili približne koordinate: 45°19'09.0"N 15°55'12.7"E	naziv mlina: mlin br. 57	datum obrade: travanj 2021.	List: 57.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 251. (lijevo) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

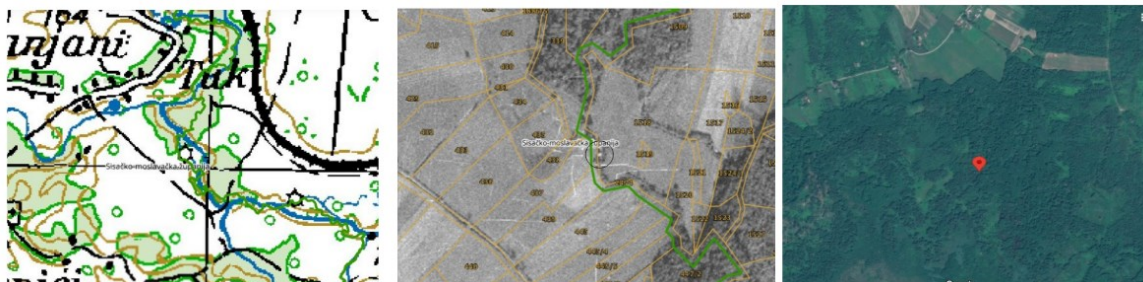
Sl. 252. (u sredini) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 253. (desno) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na granici Donje Čemernice i Blatuše. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zrasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: DONJA ČEMERNICA / BLATUŠA k.o.: 333573, ČEMERNICA k.č.: 2474, 1518 točne ili približne koordinate: 45°19'16.9"N 15°54'41.1"E	naziv mlina: mlin br. 58	datum obrade: travanj 2021.	List: 58.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 254. (lijevo) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

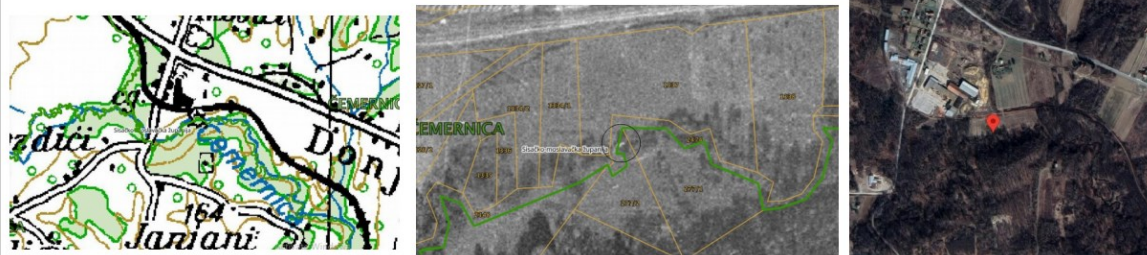
Sl. 255. (u sredini) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 256. (desno) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na granici Donje Čemernice i Blatuše. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zrasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: DONJA ČEMERNICA / BLATUŠA k.o.: 333573, ČEMERNICA k.č.: 2474 točne ili približne koordinate: <u>45°20'03.3"N</u> <u>15°54'09.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 59	datum obrade: travanj 2021.	List: 59.
--	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 257. (lijevo) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

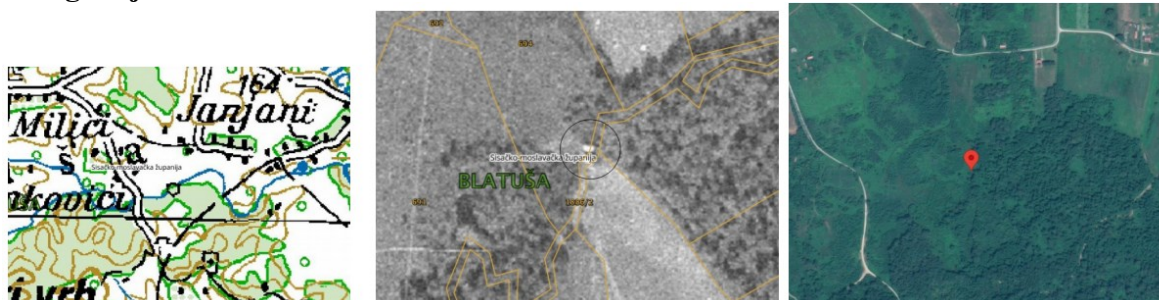
Sl. 258. (u sredini) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 259. (desno) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena na granici Donje Čemernice i Blatuše. S obzirom na to da njezina lokacija nije obidena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarašla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1886/2, 685 točne ili približne koordinate: 45°19'21.6"N 15°53'45.7"E	naziv mlina: mlin br. 60	datum obrade: travanj 2021.	List: 60.
--	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 260. (lijevo) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

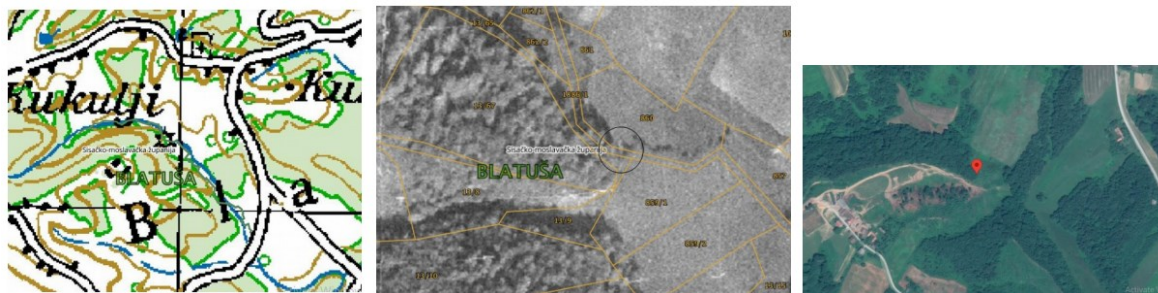
Sl. 261. (u sredini) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 262. (desno) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	nepoznato
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Blatuši. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1886/1, 860 točne ili približne koordinate: <u>45°19'26.8"N</u> <u>15°51'43.0"E</u>	naziv mlina: mlin br. 61 (mlin Kajganić)	datum obrade: travanj 2021.	list: 61.
--	---	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 263. (lijevo) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

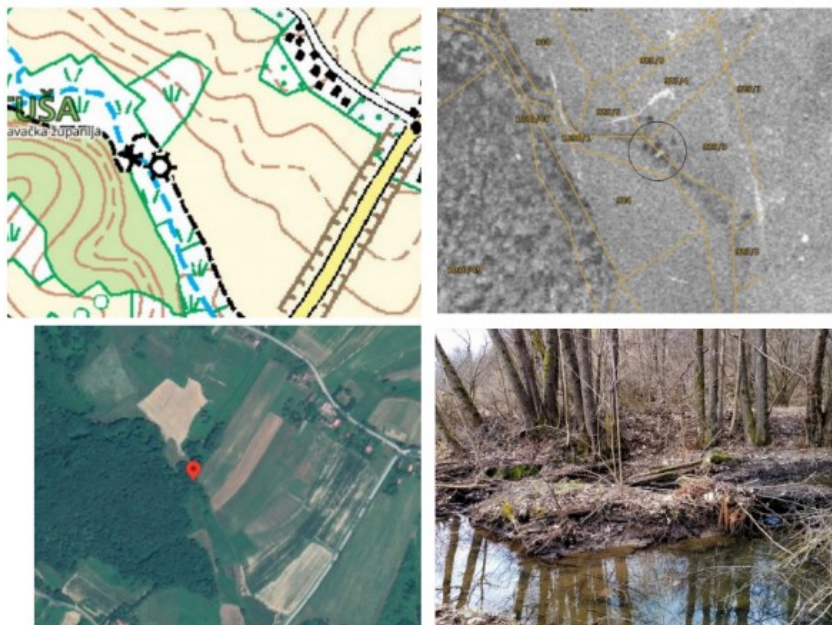
Sl. 264. (u sredini) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 265. (desno) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena u Blatuši, podno Kajganić brda po kojemu je i dobila naziv. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je, prema kazivanju M. M., srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, podno Kajganić brda, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1890/1, 925/3 točne ili približne koordinate: <u>45°18'56.4"N</u> <u>15°51'14.2"E</u>	naziv mlina: mlin br. 62 (mlin Mutić)	datum obrade: veljača-travanj 2021.	List: 62.
--	--	--	------------------

Fotografije



Sl. 266. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 25 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 267. (gore desno) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 268. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 269. (dolje desno) Ostaci mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena na potoku Blatuši koji prolazi kroz istoimeno naselje, u široj plićoj kotlini između dva uzvišenja. Prema kazivanjima M. M., taj je mlin bio vrlo sličan obližnjem mlinu Milić koji je u strukturi većinski sačuvan do danas, pa se tako za mlin Mutić može zaključiti da mu je zgrada bila prizemnica manjih dimenzija i pravokutnog (skoro kvadratnog) tlocrta, sa samo jednom prostorijom, te sagrađena od drvenih hrastovih planjaka. Krov mu je bio dvostrešan. Imao je samo jedno mlinsko postrojenje (uključivalo je vertikalno vreteno i horizontalno kolo sa žlicama). Zbog neuočljivosti dijelova betona na mjestu postojanja vodenice,

	već samo drvene građe, pretpostavlja se da su temelji vodenice bili drveni.
Sadašnje građevinsko stanje	Vrlo loše. Mlin je srušen i danas je sačuvan jedino u lokaciji. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, u manjem šumovitom dijelu, u kotlini između dva brijega, pridonosi njezinoj ambijentalnoj vrijednosti.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - vodenicu ne bi trebalo rekonstruirati, već samo naznačiti lokaciju njezina nekadašnjeg postojanja primjerenom signalizacijom u obliku panela - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz nekadašnju lokaciju vodenice

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1890/1, 916 točne ili približne koordinate: <u>45°18'47.1"N</u> <u>15°51'20.3"E</u>	naziv mlina: mlin br. 63 (mlin Milić)	datum obrade: veljača 2021.	list: 63.
--	--	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 270. (lijevo) Zgrada mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

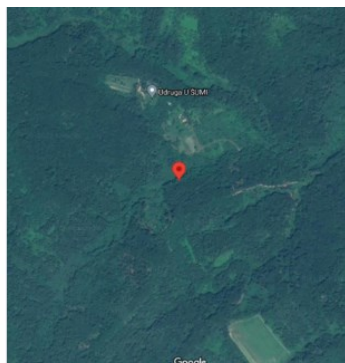
Sl. 271. (desno) Glavno pročelje zgrade mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena:	gospodarska i društvena (mljevenje žitarica, kupanje uz vodenicu na dijelu uz slap)
Sadašnja namjena:	nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je smještena uz manji slap na potoku Blatuši koji prolazi kroz istoimeno naselje, u široj plićoj kotlini između dva uzvišenja. Glavno joj je pročelje s ulazom okrenuto prema sjeveroistoku. Zgrada mlina je prizemnog karaktera te manjih dimenzija i pravokutnog (skoro kvadratnog) tlocrta. Ima jednu prostoriju. Sagrađena od drvenih hrastovih planjaka na uglovima povezanih njemačkim vezom. Pod joj je djelomično drveni, a djelomično od betona, dok su joj temelji betonski. Dvostrešnog je krova, s crijepom u tipu salonita. Ima jedan prozorski otvor na bočnom pročelju s jugoistočne strane. Izvorno je imala jedno mlinsko postrojenje (uključivalo je vertikalno vreteno i horizontalno kolo sa žlicama). Po zidovima ima urezane potpise nekadašnjih korisnika mlina.
Sadašnje građevinsko stanje	Loše. Mlinu nedostaje unutarnji dio mlinskog postrojenja te badanj. Djelomično je oštećen krovni pokrov. Zidovi zgrade mlina cjelovito su sačuvani, iako je na pročelju zamjetno postojanje smeđih mrlja, koje predstavljaju smeđu trulež uzrokovanu gljivicama. Prilaz mlinu, kod samog njegovog ulaza, zarastao je u trnje te se kroz njega teško probija.

Valorizacija	Dio je vodenice sačuvan u cijelosti (nedostaje manji dio krovnog pokrova te je oštećen cijeli mlinski mehanizam), što vodenici daje određenu vrijednost cjelovitosti te starosnu vrijednost, ukoliko se uzme u obzir da su postojeći dijelovi izvedeni najkasnije sredinom 20. st. Mlin se također skladno uklapa u prirodnu okolinu koju čini atraktivnijom, zbog čega ima i ambijentalnu vrijednost. Zidovi vodenice ispisani su urezanim potpisima nekadašnjih korisnika mlina, pa stoga mlin ima i povijesno-dokumentarnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	<ul style="list-style-type: none"> - restauracija vodenice (popravak krova, rekonstrukcija mlinskog mehanizma) - uklanjanje truleži od gljivica - uklanjanje trnja ispred ulaza u mlin - stabilizacija vodotoka gabionima kako ne bi mijenjao smjer te se zatrpao zemljanim sedimentom - redovno čišćenje korita od lišća i granja - ogradnja stabala u bližem okolišu vodenica žičanom ogradom kako bi ih se zaštitilo od dabrova - izvedba pješačke, planinarske i biciklističke poučne staze uz mlin (koja prolazi uz njega te se nastavlja dalje sjeverozapadno, sve do obližnje lokacije mlina Mutić) - postavljanje informativnog panela na kojemu bi pisali podaci o vlasništvu vodenica i o tome kako su one dobivale nazive (s obzirom na činjenicu da su na vodenici sačuvani urezani potpisi nekadašnjih korisnika mlina, kao i da je poznato ime mlina)

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA točne ili približne koordinate: <u>45°18'33.3"N 15°54'38.1"E</u>	naziv mlina: mlin br. 64	datum obrade: travanj 2021.	List: 64.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



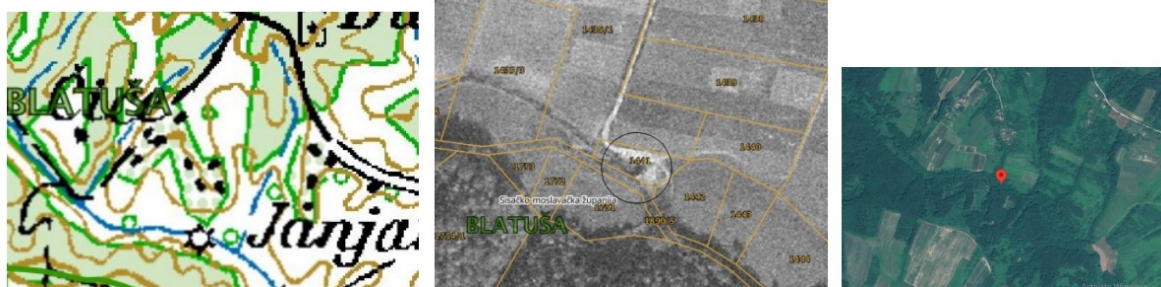
Sl. 272. (lijevo) Lokacija mlina br. 64 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 273. (desno) Lokacija mlina br. 64 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je bila smještena u Blatuši na istoimenom potoku. S obzirom na to da nije poznato je li vodenica sačuvana u strukturi te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla.
Valorizacija	Nekadašnji položaj vodenice, a danas samo njezine lokacije, zasigurno pridonosi njezinoj velikoj ambijentalnoj vrijednosti
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1890/5, 1441 točne ili približne koordinate: <u>45°17'58.4"N</u> <u>15°52'49.5"E</u>	naziv mlina: mlin br. 65	datum obrade: travanj 2021.	List: 65.
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Fotografije



Sl. 274. (lijevo) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

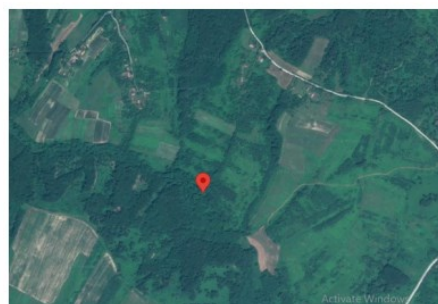
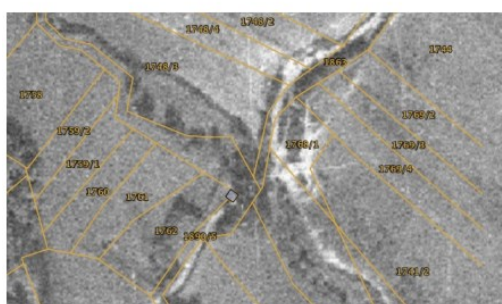
Sl. 275. (u sredini) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 276. (desno) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nema namjenu
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Blatuši na istoimenom potoku. S obzirom na to da vodenica nije sačuvana u strukturi, već samo u lokaciji, te da trenutno nisu pronađene fotografije koje bi o tome svjedočile, izgled vodenice nije točno poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla. Na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. sa stranice <i>Katastar.hr</i> vidljivo je da je vodenica iste te godine još postojala u strukturi.
Valorizacija	Položaj vodenice ili samo njezine lokacije, zbog smještaja u prirodnoj okolini koju svojim prisustvom uljepšava, ima veliku ambijentalnu vrijednost
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1890/5, 1762 točne ili približne koordinate: <u>45°17'54.4"N</u> <u>15°53'01.9"E</u>	naziv mlina: mlin br. 66	datum obrade: travanj 2021.	List: 66.
---	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 277. (gore) Lokacija mlina br. 66 u Blatuši na digitalnoj katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 278. (dolje lijevo) Lokacija mlina br.66 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

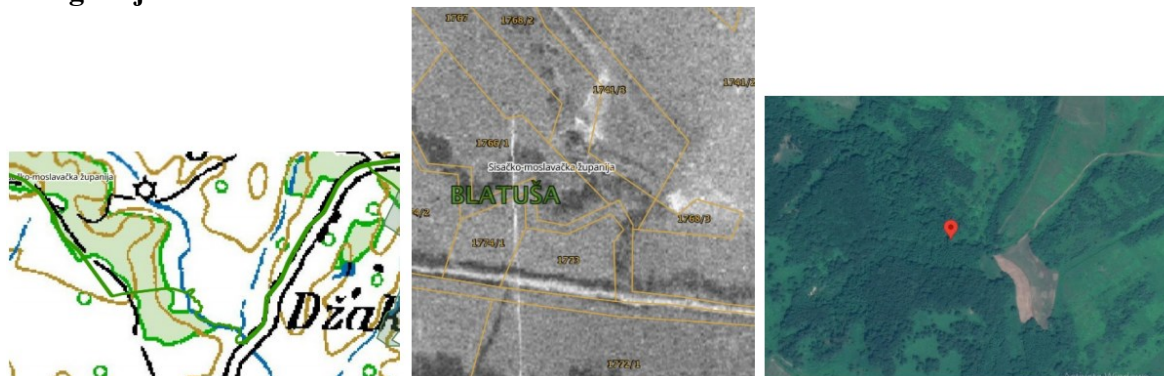
Sl. 279. (dolje desno) Lokacija mlina br. 66 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izvorna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Blatuši na istoimenom potoku. S obzirom na to da njezina lokacija nije obištena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla.

Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

naselje: BLATUŠA k.o.: 333506, BLATUŠA k.č.: 1890/5 točne ili približne koordinate: 45°17'50.1"N 15°53'05.5"E	naziv mlina: mlin br. 67	datum obrade: travanj 2021.	List: 67.
---	---------------------------------	------------------------------------	------------------

Fotografije



Sl. 280. (lijevo) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 281. (u sredini) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 282. (desno) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Vrijeme izgradnje-razdoblje:	najkasnije sredina 20. st.
Izborna namjena: Sadašnja namjena:	gospodarska (mljevenje žitarica) nepoznata
Opis građevine (položaj u prostoru, materijali, konstrukcije i sl.)	Vodenica je (bila) smještena u Blatuši na istoimenom potoku. S obzirom na to da njezina lokacija nije obišena tijekom terenskog istraživanja, već otkrivena proučavanjem raznih vrsta karata, točan izgled vodenice nije poznat.
Sadašnje građevinsko stanje	Nepoznato. Nije poznato je li vodenica danas postojeća u strukturi ili je do danas sačuvana samo u lokaciji, s obzirom na to da nije mogla biti istražena niti u jednom istraživanju na području Topuskog, a nije vidljiva niti iz suvremenih zračnih snimaka, odnosno digitalnih ortofoto karata zbog guste vegetacije u koju je u međuvremenu zarasla.
Valorizacija	Vodenica ili njezina lokacija se skladno uklapa u prirodnu okolinu koju svojim prisustvom uljepšava, zbog čega ima ambijentalnu vrijednost.
Načelne smjernice za potrebne zahvate i daljnje postupanje	- potrebno je detaljnije istraživanje i analiza vodenice ili njezine lokacije te šireg okoliša, s obzirom na to da ju se nije moglo obići na terenu za potrebe pisanja ovoga rada (tek joj je utvrđena lokacija i postojanje proučavanjem raznih vrsta karata). Tek kada se utvrdi njezino stanje, moći će se ponuditi konkretnija rješenja njezine zaštite

9. Popis priloga

Sl. 1. Karta područja naselja Topusko i njegove okolice na kojoj su brojevima označeni položaji istraženih vodenica ili njihovih lokacija. Crvenom su bojom označene vodenice za koje je dosadašnjim terenskim istraživanjima potvrđeno da su još uvijek sačuvane u strukturi. Plava boja označava lokacije za koje je dosadašnjim terenskim istraživanjima potvrđeno da su se na njima nalazile vodenice koje više nisu sačuvane u strukturi, već su srušene. Žuta boja označuje lokacije na kojima je potvrđeno postojanje vodenica iz kartografskih i literarnih izvora, no još uvijek nije poznato jesu li te vodenice do danas sačuvane u strukturi ili samo u lokaciji:

- 1 - Malička, mlin br. 1;
- 2 - Malička, mlin br. 2 (mlin Lončar);
- 4 - Perna, mlin br. 4 ili njegova lokacija;
- 5 - Perna, mlin br. 5 ili njegova lokacija;
- 6 - Perna, mlin br. 6 ili njegova lokacija;
- 7 - Perna, mlin br. 7 ili njegova lokacija;
- 8 - Perna, mlin br. 8 ili njegova lokacija;
- 9 - Perna, mlin br. 9 ili njegova lokacija;
- 10 - Perna, mlin br. 10 ili njegova lokacija;
- 11 - Perna, mlin br. 11 ili njegova lokacija;
- 12 - Perna, mlin br. 12 (mlin Božić);
- 13 - Perna, mlin br. 13 (mlin Knežević);
- 14 - Perna, mlin br. 14 (mlin Kljajić);
- 15 - Perna, mlin br. 15 ili njegova lokacija;
- 16 - Perna, mlin br. 16 ili njegova lokacija;
- 17 - Perna / Crni potok, mlin br. 17 ili njegova lokacija;
- 18 - Perna, mlin br. 18 (mlin Sokolović);
- 19 - Pecka, mlin br. 19 (mlin Brković) ili njegova lokacija;
- 20 - Pecka, mlin br. 20 (mlin Oreščanin);
- 21 - Pecka, mlin br. 21 (mlin Brković) ili njegova lokacija;
- 22 - Pecka, mlin br. 22 (mlin Jakšić) ili njegova lokacija;
- 23 - Pecka, mlin br. 23 (mlin Mazinjanin; Mazinski mlin);
- 24 - Pecka, mlin br. 24 ili njegova lokacija;
- 25 - Crni Potok, mlin br. 25 ili njegova lokacija;

- 26 - Crni Potok, mlin br. 26 ili njegova lokacija;
- 27 - Crni Potok, lokacija mlina br. 27 (mlina Čutanovca);
- 28 - Crni Potok, lokacija mlina br. 28 (mlina Bublana);
- 29 - Crni Potok / Katinovac, mlin br. 29 (mlin Srnac) ili njegova lokacija;
- 30 - Katinovac, lokacija mlina br. 30 (mlina Crljenac; danas hidroelektrana Crljenac);
- 31 - Katinovac, mlin br. 31 ili njegova lokacija;
- 32 - Staro Selo Topusko, mlin br. 32 (mlin Bjelavac);
- 33 - Staro Selo Topusko (zaselak Rajšići), mlin br. 33 (mlin Stojkovic);
- 34 - Staro Selo Topusko, mlin br. 34 (mlin Pilana; Stari mlin);
- 35 - Staro Selo Topusko (zaselak Bjeljovina), mlin br. 35 (mlin Grab);
- 36 - Vorkapić (zaselak Skubete), mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu);
- 37 - Vorkapić, mlin br. 37 ili njegova lokacija;
- 38 - Ponikvari, lokacija mlina br. 38 (mlina Perković);
- 39 - Ponikvari / Vorkapić, mlin br. 39 ili njegova lokacija;
- 40 - Ponikvari, mlin br. 40 ili njegova lokacija;
- 41 - Velika Vranovina, lokacija mlina br. 41 (danas hidroelektrana);
- 42 - Mala Vranovina, mlin br. 42 ili njegova lokacija;
- 43 - Hrvatsko Selo, mlin br. 43 ili njegova lokacija;
- 44 - Hrvatsko Selo, lokacija mlina br. 44 (mlina Budjaka);
- 45 a - Topusko, jedna moguća lokacija vodenice na jezeru Ribnjak;
- 45 b - Topusko, druga moguća lokacija vodenice na jezeru Ribnjak;
- 46 - Gređani, lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”);
- 47 - Gređani / Šatornja, lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina);
- 48 - Gređani, lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka);
- 49 - Gređani / Batinova Kosa, lokacija mlina br. 49;
- 50 - Gređani / Donja Čemernica, lokacija mlina br. 50;
- 51 - Gređani, lokacija mlina br. 51;
- 52 - Batinova Kosa, mlin br. 52 ili njegova lokacija;
- 53 - Bukovica / Batinova Kosa, mlin br. 53 ili njegova lokacija;
- 54 - Bukovica / Batinova Kosa, mlin br. 54 (mlin Grabik) ili njegova lokacija;
- 55 - Bukovica / Gornja Čemernica, mlin br. 55 ili njegova lokacija;
- 56 - Donja Čemernica (zaselak Bakići), mlin br. 56 (mlin Bakić);
- 57 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 57 ili njegova lokacija;
- 58 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 58 ili njegova lokacija;

- 59 - Donja Čemernica / Blatuša, mlin br. 59 ili njegova lokacija;
- 60 - Blatuša, mlin br. 60 ili njegova lokacija;
- 61 - Blatuša, lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić);
- 62 - Blatuša, lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić);
- 63 - Blatuša, mlin br. 63 (mlin Milić);
- 64 - Blatuša, mlin br. 64 ili njegova lokacija;
- 65 - Blatuša, mlin br. 65 ili njegova lokacija;
- 66 - Blatuša, mlin br. 66 ili njegova lokacija;
- 67 - Blatuša, mlin br. 67 ili njegova lokacija (kartu izradila: Dora Hornik, lipanj 2021.).

Sl. 2. (gore lijevo) Temelj „starog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni izveden od poglavito horizontalno postavljenih drvenih trupaca

(<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480865488622825>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 3. (gore desno) Temelj „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, u donjem dijelu izveden djelomično od betona, a djelomično od drvenih trupaca

(<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 4. (u sredini lijevo) Temelj mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj, izveden od kamenja povezanog mortom, s kojega se „prevrnula” zgrada mlina (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 5. (u sredini desno) Temelj mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u zaselku Skubete u Vorkapiću, koji je u donjem dijelu izveden od kamenja povezanog mortom (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 6. (dolje lijevo) Betonski donji dio temelja mlina br. 33 (mlina Stojkovic) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 7. (dolje desno) Betonski donji dio temelja mlina br. 56 (mlina Bakić) u zaselku Bakići u Donjoj Čemernici

(<https://www.facebook.com/mostperna/photos/pcb.2405543179488390/2405542932821748>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 8. (lijevo) Jedan od četiri ugla drvene zgrade mlina br. 1 u Maličkoj, u kojemu je najniži red planjaka (uz samu temeljnu gredu) vezan u hrvatski vez, dok su ostale planjke (u središnjem i gornjem dijelu) povezane u njemački vez (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 9. (u sredini) Jedan ugao drvene zgrade mlina br. 33 (mlina Stojkovic) u Rajšićima u Starom Selu Topusko, u kojemu su planjke povezane u hrvatski vez (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 10. (desno) Vertikalnim daskama pokriven ugao zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj, u kojemu su planjke inače povezane u njemački vez (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 11. (gore lijevo) Četverostrešan krov s biber crijepom mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u zaselku Skubete u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 12. (gore desno) Dvostrešan krov s biber crijepom „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360>, pristup 12. 6. 2021.).

Sl. 13. (dolje lijevo) Dvostrešan krov s crijepom u tipu salonita mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 14. (dolje desno) Pogled iz unutrašnje strane zgrade mlina na dvostrešnu krovnu konstrukciju i pokrov mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 15. Fotografija *benta*, *badnja* i vanjskog dijela mlinskog mehanizma mlina br. 33 (mlina Stojkovic) u tipu kašikara ili žličara u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (gore lijevo; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), fotografija vanjskog dijela mlinskog mehanizma mlina br. 2 (mlina Lončar) u tipu kašikara ili žličara Lončar u Maličkoj (gore desno; snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.) i fotografija *benta* i *badnja* mlina br. 32 (mlina Bjelavca) u tipu kašikara ili žličara na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (dolje; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), na kojima su brojevima označeni njihovi sljedeći dijelovi: 11 - *vreteno*; 12 - *kolo* ili *točak sa žlicama* ili *kašikama*; 13 - *podlješica* (vanjski dio); 14 - *badanj*; 15 - *bent* ili *lakomica*.

Sl. 16. Crtež mlinskog mehanizma mlina s vertikalnim tipom kola, kakvog je imao mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko, na kojemu su velikim slovima označeni njegovi sljedeći dijelovi: A - *veliko kolo*; B - *vreteno*; C - *malo kolo* ili *zupčanik s palcima*; D - *šiška*; E - *osovina*; J - donji statični mlinski kamen; K - gornji pokretni mlinski kamen; L - kućište s mlinskim kamenovima (Žlimen 1963: 72).

Sl. 17. Fotografija unutrašnjosti mlina br. 1 u Maličkoj u tipu kašikara ili žličara (gore; snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.) i fotografija unutarnjeg dijela jednog mlinskog mehanizma mlina br. 34 (mlina Pilane) u tipu kašikara ili žličara u Starom Selu Topusko (lijevo; snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.), na kojima su brojevima označeni sljedeći dijelovi njihovih mlinskih mehanizama i opreme: 1 - klupa; 2 - gornji dio *podlješice* s poprečnim nosačem; 3 - *koš*; 4 - jaram; 5 - kućište s mlinskim kamenovima; 6 - gornji pokretni mlinski kamen; 7 - *kištra* ili *mušnica*; 8 - *korića* ili *korice*; 9 - metalni mehanizam u obliku rašlje čijim zavrtnjem se podizalo ili spuštalo *koriće* ili *korice*; 10 - *čekalo* ili *čeketalo*.

Sl. 18. Domaća sorta kukuruza, snimljeno u kući kazivačice J. J. u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 19. Raženi kruh (na slici gore) i kuruzovnica (na slici dolje, ispod raženog kruha). Snimljeno u kući kazivačice J. J. u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 20. Alati korišteni za izradu i popravljjanje vodenica u Maličkoj (na slici lijevo i u sredini *susječivice*, a desno je *tesla*). Snimljeno u kući kazivačice M. L. u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 26. 2. 2020.).

Sl. 21. Kazivač M. B. s platnenom torbom za nošenje žita ili brašna, snimljeno u njegovoj obiteljskoj kući u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 22. Drvena lopatica iz mlina Pilana u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 23. Kazivač M. B. sa štapom za pomicanje *badnja*. Fotografirano kraj *badnja* i zgrade mlina br. 28 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 24. (lijevo) Potok u šumi u Katinovcu zatrpan zemljanim sedimentom, lišćem i granjem, zbog čega je njegova protočnost loša, a snaga vode slaba (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 25. (desno) Dio šume u Maličkoj kuda je prije tekao potok, no danas ga više nema jer je promijenio smjer toka (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 26. (gore) Digitalna ortofoto karta dijelova područja Donje Čemernice, Batinove Kose i Gređana iz 1968. godine (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 17. 4. 2021.).

Sl. 27. (u sredini) Digitalna snimka dijelova područja Donje Čemernice, Batinove Kose i Gređana iz zraka iz 2014. godine. Vidljivo je sveukupno povećanje vegetacije područja u odnosu na 1968. godinu, naročito na površinama koje su nekada bile obrađivane (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 17. 4. 2021.).

Sl. 28. (dolje / lijevo) U raslinje zarastao put do mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini u Starom Selu Topusko (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 29. (lijevo) Otpad u šumi kraj puta prema mlinu br. 36 (mlinu u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 30. (desno) Otpad na obali potoka Bublenu u Crnom Potoku, na kojemu su tri istražene lokacije mlina (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 31. Stabla u rijeci Glini u Starom Selu Topusko koja su porušili dabrovi (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 32. (lijevo) Glavno pročelje zgrade mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši na kojemu su zamijećene smeđe mrlje od smeđe truleži uzrokovane gljivicama (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Sl. 33. (desno) Glavno pročelje mlina br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove, na čijem je dijelu krova, sudeći prema smeđoj boji drveta, postojala smeđa trulež uzrokovana gljivicama (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/pcb.2405543179488390/2405529202823121/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 34. (lijevo) Mlin br. 34 (mlin Pilana) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 35. (desno) Izletište oko mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, s prikazom izvora vode, sojenice, građevine za roštilj, klupa i stola te manjeg nogometnog igrališta (snimila: Viktorija Čurlin, 25. 1. 2020.).

Sl. 36. Mlin br. 14 (mlin Kljajić) u procesu obnove, fotografirano 2014. godine kada su mještani uređivali bent mlina te pristupni put, nakon što je zgrada mlina već bila obnovljena (Roknić 2019).

Sl. 37. (lijevo) Vodenica Bakić u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405528039489904>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 38. (desno) Vodenica Bakić u Bakićima u Donjoj Čemernici nakon suvremene obnove (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 39. (lijevo) Hidroelektrana Crljenac u Katinovcu (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 40. (desno) Hidroelektrana u Velikoj Vranovini izgrađena na mjestu nekadašnjeg mlina (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 41. Lokalni stanovnici ispred nekadašnjeg mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni. Fotografirano 1954. godine (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2511997785509595/>, pristup 19. 4. 2021.).

Sl. 42. „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni fotografiran u širem krajoliku u studenom 2019. godine, na kojemu se vidi šuma u stražnjem planu, nabujali potok Perna te pašnjak u prednjem planu. Mlin se nalazi na desnoj strani fotografije (<https://www.facebook.com/mostperna/posts/3220381004671266>, pristup 14. 6. 2021.).

Sl. 43. Gabioni obrasli vegetacijom na jednoj strani korita gornjeg toka rijeke Lam Tsuen u Hong Kongu (<https://iwa-network.org/hong-kong-river-improvement-works-in-upper-lam-tsuen-river/>, pristup 22. 2. 2021.).

Sl. 44. Stablo ograđeno žičanom ogradom, u svrhu njegove zaštite od dabrova (<http://noble.org/news/publications/ag-news-and-views/2019/december/exclosures-for-preventing-beaver-damage/>, pristup 22. 2. 2021.).

Sl. 45. (lijevo) Oštećena informativna tabla s prikazom više različitih postojećih pješačkih staza na području Topuskog. Snimljeno u naselju Topusko kod Autobusnog kolodvora. Osim što bi se trebali popraviti postojeći signalni znakovi o pješačkim i biciklističkim stazama, trebali bi se postaviti i slični novi na nove lokacije, nakon što se izvedu nove staze, odnosno prošire postojeće (snimila: Petra Kelemen, 17. 7. 2019.).

Sl. 46. (desno) Informativni panel o povijesti blatnih kupki u naselju Topusko, ispred današnje zgrade blatnih kupki. Slični bi se paneli mogli postaviti i kod vodenica ili njihovih lokacija, samo izvedeni u prihvatljivijem materijalu, kao što je drvo, te s tekstom i na engleskome jeziku (snimila: Petra Kelemen, 17. 7. 2019.).

Sl. 47. (lijevo) Karta nekoliko postojećih pješačkih ruta na području Topuskog, svaka je označena drugom bojom. Trenutne bi se pješačke rute trebale proširiti istočno na područje Male Vranovine, južno i jugozapadno na područje Starog Sela Topusko, Vorkapića, Katinovca i Crnog Potoka, zapadno na područje Ponikvara, Perne, Pecke, Maličke i Blatuše te sjeverno na područje Donje Čemernice, Batinove Kose i Bukovice (<http://google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1CwDzYb4nIHVcF0MgorALqtaYODxfvvOq&ll=45.280636658921416%2C15.975906452392604&z=12>, pristup 24. 2. 2021.).

Sl. 48. (desno) Karta nekoliko postojećih biciklističkih ruta na području Topuskog, također je svaka označena drugom bojom kao i kod pješačkih staza. Proširenje biciklističkih staza

trebalo bi se provesti istočno na područje Male Vranovine, južno i jugozapadno na područje dijela Starog Sela Topusko, Katinovca i Crnog Potoka, zapadno na područje Blatuše i dijela Maličke te sjeverno na područje Donje Čemernice, Batinove Kose i Bukovice (<http://google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1U3qGLr-xbRQKzNAq-zUBnTYIZF0XdPWg&ll=45.35964295236017%2C15.86174878515559&z=11> pristup 24. 2. 2021.).

Sl. 49. (gore lijevo) Glavno pročelje zgrade mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 50. (gore u sredini) Bočno pročelje zgrade mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 51. (gore desno) Badanj mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 52. (dolje lijevo) Fotografija unutrašnjosti mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 53. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 54. (dolje desno) Urezani potpisi korisnika mlina na vratima mlina br. 1 u Maličkoj (snimila: Viktorija Čurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 55. (gore lijevo) Bočno pročelje zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 56. (gore u sredini) Glavno pročelje zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 57. (gore desno) Zgrada mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 58. (dolje lijevo) Badanj i bent mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 59. (dolje u sredini) Horizontalno kolo sa žlicama, vreteno, podlješica i dio badnja mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 60. (dolje desno) Unutrašnjost zgrade mlina br. 2 (mlina Lončar) u Maličkoj (snimila: Dora Hornik, 25. 2. 2020.).

Sl. 61. (gore lijevo) Zgrada mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401859573190084/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 62. (gore u sredini) Zgrada mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 63. (gore desno) Mlin br. 3 (mlin Janjanin) u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 64. (dolje lijevo) Kolo, vreteno i badanj mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 65. (dolje u sredini) Bent mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 66. (dolje desno) Urezani potpisi korisnika mlina br. 3 (mlina Janjanina) na drvenoj kištri unutar zgrade mlina br. 3 (mlina Janjanina) u Maličkoj (snimila: Viktorija Ćurlin, 26. 1. 2020.).

Sl. 67. (gore) Lokacija mlina br. 4 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 68. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 4 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 69. (dolje desno) Lokacija mlina br. 4 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 70. (gore) Lokacija mlina br. 5 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 71. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 5 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 72. (dolje desno) Lokacija mlina br. 5 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 73. (gore) Lokacija mlina br. 6 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 74. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 6 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2014./2016. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 75. (dolje desno) Lokacija mlina br. 6 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 76. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 7 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 77. (gore desno) Lokacija mlina br. 7 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 78. (dolje) Lokacija mlina br. 7 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 79. (gore) Lokacija mlina br. 8 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 80. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 8 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 81. (dolje desno) Lokacija mlina br. 8 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 82. (gore) Lokacija mlina br. 9 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 83. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 9 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 84. (dolje desno) Lokacija mlina br. 9 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 85. (gore) Lokacija mlina br. 10 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 86. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 10 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2017./2018. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 87. (dolje desno) Lokacija mlina br. 10 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 88. (gore) Lokacija mlina br. 11 u Perni na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 89. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 11 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 90. (dolje desno) Lokacija mlina br. 11 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 91. (lijevo) Lokacija mlina br. 12 (mlina Božić) u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 2011. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 92. (desno) Mlin br. 12 (mlin Božić) u Perni (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401859883190053/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 93. (gore lijevo) Mlin br. 13 (mlin Knežević) u Perni (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 94. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 95. (dolje lijevo) Badanj i vanjski dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 96. (dolje u sredini) Badanj i vanjski dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni, s bentom, badnjem i kolom (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 97. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 13 (mlina Knežević) u Perni (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1896978200351881&type=3>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 98. (gore lijevo) Izvorna, „stara” zgrada mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, prije nego li je bila uništena te prije nego li je na njezino mjesto postavljen dislociran mlin s Petrove gore. Fotografirano 1954. godine (Roknić 2019) (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480865488622825/>, pristup 19. 4. 2021.).

Sl. 99. (gore u sredini) „Nova” zgrada mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni-fotografirano 2012. godine kada je u tijeku bila obnova i slaganje zgrade vodenice dislocirane s Petrove gore, na

mjestu nekadašnje izvorne zgrade mlina br. 14 (mlina Kljajić) (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480873471955360/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 100. (gore desno) Glavno pročelje „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, odnosno vodenice prethodno dislocirane s Petrove gore (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2511997905509583/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 101. (dolje lijevo) Glavno pročelje i vanjski dio mlinskog mehanizma „novog” mlina br. 14 (mlina Kljajić) u Perni, odnosno vodenice prethodno dislocirane s Petrove gore (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2480883405287700/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 102. (dolje u sredini) „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni, odnosno vodenica prethodno dislocirana s Petrove gore. Na fotografiji, snimljenoj 2019. godine, vidljivo je da je dio temelja i vanjskog dijela mlinskog mehanizma vodenice pod vodom (snimila: Petra Kelemen, 19. 7. 2019.).

Sl. 103. (dolje desno) „Novi” mlin br. 14 (mlin Kljajić) u Perni fotografiran u širem krajoliku u studenom 2019. godine. Na fotografiji se također vidi da je potopljen, ali je uočljiva i velika ambijentalna vrijednost koju ima kada ga se sagleda u širem prirodnom krajoliku (<https://www.facebook.com/mostperna/posts/3220381004671266>, pristup 14. 6. 2021.).

Sl. 104. (lijevo) Lokacija mlina br. 15 u Perni na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 105. (u sredini) Lokacija mlina br. 15 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 106. (desno) Lokacija mlina br. 15 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 107. (lijevo) Lokacija mlina br. 16 u Perni na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 108. (u sredini) Lokacija mlina br. 16 u Perni na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 109. (desno) Lokacija mlina br. 16 u Perni na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 110. (gore lijevo) Lokacija mlina mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na hrvatskoj osnovnoj karti u mjerilu 1: 5 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 111. (gore desno) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 112. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 113. (dolje desno) Lokacija mlina br. 17 na granici Perne i Crnog Potoka na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 114. Mlin br. 18 (mlin Sokolović) u Perni (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/2401858599856848/>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 115. (gore) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 116. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 2011. (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 117. (dolje desno) Lokacija mlina br. 19 (mlina Brković) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 118. (gore lijevo). Mlin br. 20 (mlin Oreščanin) u Peckoj iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 119. (gore desno). Bočno pročelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 120. (dolje lijevo). Začelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 121. (dolje desno). Začelje i drugo bočno pročelje mlina br. 20 (mlina Oreščanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 122. (lijevo) Lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 123. (u sredini) Lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 124. (desno) Približna lokacija mlina br. 21 (mlina Brković) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 125. (lijevo) Lokacija mlina br. 22 (mlina Jakšića) u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 126. (desno) Lokacija mlina br. 22 (mlina Jakšića) u Peckoj na digitalnoj katastarskoj ortofoto karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 127. (gore lijevo) Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 128. (gore u sredini). Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 129. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 130. (dolje lijevo) Mlin br. 23 (mlin Mazinjanin) u Peckoj-pogled s potoka (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 131. (dolje u sredini) Bent i badanj mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 132. (dolje desno) Unutrašnjost mlina br. 23 (mlina Mazinjanina) u Peckoj (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 133. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 134. (gore desno) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 135. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 136. (dolje desno) Lokacija mlina br. 24 u Peckoj na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 137. (gore) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 138. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 139. (dolje desno) Lokacija mlina br. 25 u Crnom Potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 140. (lijevo) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>), pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 141. (u sredini) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 142. (desno) Lokacija mlina br. 26 u Crnom Potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 143. (lijevo) Lokacija mlina br. 27 (mlina Čutanovca) u Crnom Potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 144. (desno) Lokacija uz potok Bubljen gdje se otprilike, prema kazivaču, nalazio mlin br. 27 (mlin Čutanovac) u Crnom Potoku (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 145. (lijevo) Lokacija mlina br. 28 (mlina Bubljen) na istoimenom potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 146. (u sredini) Lokacija mlina br. 28 (mlina Bubljen) u Crnom Potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 147. (desno) Današnji ostaci mlina br. 28 (mlina Bubljen) kraj potoka Bubljen (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 148. (lijevo) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 149. (u sredini) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 150. (desno) Lokacija mlina br. 29 (mlina Srna) na istoimenom potoku na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 151. (gore lijevo) Mlin br. 30 (mlin Crljenac) u Katinovcu prije nego li je njegova zgrada uklopljena u hidroelektranu I. (<https://sites.google.com/site/topusko22/mlinovi>, pristup 28. 2. 2021.).

Sl. 152. (gore u sredini) Mlin br. 30 (mlin Crljenac) u Katinovcu prije nego li je njegova zgrada uklopljena u hidroelektranu II.

(<https://www.facebook.com/mostperna/posts/2502084203167620>, pristup 14. 6. 2021.).

Sl. 153. (gore desno) Hidroelektrana Crljenac u Katinovcu (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 154. (dolje lijevo) Glavno pročelje sa stepeništem hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Sanja Lončar, 24. 1. 2020.).

Sl. 155. (dolje u sredini) Bočno pročelje hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Viktorija Ćurlin, 24. 1. 2020.).

Sl. 156. (dolje desno) Unutrašnjost hidroelektrane Crljenac u Katinovcu (snimila: Viktorija Ćurlin, 24. 1. 2020.).

Sl. 157. (lijevo) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 158. (u sredini) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 159. (desno) Lokacija mlina br. 31 u Katinovcu na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 160. (gore lijevo) Pogled iz daljine na mlin br. 32 (mlin Bjelavac) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 161. (gore u sredini) Mlin br. 32 (mlin Bjelavac) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 162. (gore desno) Badanj, kolo i podlješica mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 163. (dolje lijevo) Bent i badanj mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 164. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 32 (mlina Bjelavca) na Bijelom potoku u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 165. (gore lijevo) Pogled na mlin br. 33 (mlin Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 166. (gore desno) Mlin br. 33 (mlin Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 167. (dolje lijevo) Betonski temelj, podlješica, vreteno s kolom i badanj mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 168. (dolje u sredini) Badanj i bent mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 169. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 33 (mlina Stojkovac) u zaselku Rajšići u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 170. (gore lijevo) Mlin br. 34 (mlin Pilana) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 171. (gore u sredini) Bočno pročelje mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 172. (gore desno) Kazivač M. B. podiže metalnu branu na mlinu br. 34 (mlinu Pilani) u Starom Selu Topusko, kako bi voda mogla poteći prema badnjevima (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 173. (dolje lijevo) Badnjevi, vretena i kola mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, vidljiva s njegove bočne strane (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 174. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko (snimila: Sanja Lončar, 25. 1. 2020.).

Sl. 175. (dolje desno) Izletište oko mlina br. 34 (mlina Pilane) u Starom Selu Topusko, s prikazom stolaca i klupe te izvora vode (snimila: Viktorija Čurlin, 25. 1. 2020.).

Sl. 176. (gore lijevo) Mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini prije nego li je bio napušten i devastiran (Mareković 2003: 62).

Sl. 177. (gore u sredini) Mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini iz daljine (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 178. (gore desno) Glavno pročelje mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 179. (dolje lijevo) Začelje mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 180. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 35 (mlina Graba) u Bjeljavini (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 181. (dolje desno) Crtež mlinskog mehanizma kakvog je imao mlin br. 35 (mlin Grab) u Bjeljavini (Žlimen 1963: 72).

Sl. 182. (gore lijevo) Mlin br. 36 (mlin u Donjem Lugu) u Vorkapiću - pogled iz daljine (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 183. (gore u sredini) Glavno pročelje mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 184. (gore desno) Bent mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 185. (dolje lijevo) Drveni kanal koji kanalizira vodi iz potoka do benta mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 186. (dolje u sredini) Unutrašnjost mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 187. (dolje desno) Potpisi na zidovima i krovnoj konstrukciji mlina br. 36 (mlina u Donjem Lugu) u Vorkapiću (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 188. (gore) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 189. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 190. (dolje u sredini) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 191. (dolje desno) Lokacija mlina br. 37 u Vorkapiću na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 192. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 193. (gore desno) Lokacija mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 194. (dolje lijevo) Ostaci danas srušenog mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima I. (snimila: Viktorija Ćurlin, 24. 1. 2020.).

Sl. 195. (dolje desno) Ostaci danas srušenog mlina br. 38 (mlina Perković) u Ponikvarima II. (snimila: Sanja Lončar, 24. 1. 2020.).

Sl. 196. (lijevo) Lokacija mlina br. 39 u Ponikvarima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 197. (desno) Lokacija mlina br. 39 u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 198. (lijevo) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 199. (u sredini) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 200. (desno) Lokacija mlina br. 40 u Ponikvarima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 25. 4. 2021.).

Sl. 201. (gore lijevo) Mlin br. 42 u Velikoj Vranovini prije nego li je na njegovom mjestu izgrađena hidroelektrana (Mareković 2003: 77).

Sl. 202. (gore desno) Jedan sačuvani mlinski kamen iz mlina br. 41 u Velikoj Vranovini, danas postavljen u travi u blizini hidroelektrane (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 203. (dolje lijevo) Hidroelektrana u Velikoj Vranovini izgrađena na mjestu nekadašnjeg mlina br. 41 (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 204. (dolje desno) Pogled na hidroelektranu s jugozapada (snimila: Dora Hornik, 15. 4. 2021.).

Sl. 205. (lijevo) Lokacija mlina br. 42 u Maloj Vranovini na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 27. 4. 2021.).

Sl. 206. (desno) Približna lokacija mlina br. 42 u Maloj Vranovini na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

Sl. 207. (lijevo) Lokacija mlina br. 43 (mlina Kamenolom) u Hrvatskom Selu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 208. (desno) Stara fotografija kamenoloma u Hrvatskom Selu kod kojega se, navodno, nalazio istoimeni mlin (https://mojerazglednice.com/2020/05/22/topusko-i-hrvatsko-selo-hrvatska/#GmediaGallery_562_1-all-0, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 209. (lijevo) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 210. (u sredini) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 211. (desno) Lokacija mlina br. 44 (mlina Budjak) u Hrvatskom Selu na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 26. 4. 2021.).

Sl. 212. (lijevo) Jedna moguća lokacija mlina br 45 na jezeru Ribnjak u Topuskom na *Google maps* karti prema kazivanju kazivačice J. J. rođene u Ponikvarima (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

Sl. 213. (desno) Druga moguća lokacija mlina br. 45 na jezeru Ribnjak u Topuskom na *Google maps* karti prema kazivanju kazivača S. R. iz Starog Sela Topuskog (<https://www.google.hr/maps>, pristup 27. 4. 2021.).

Sl. 214. (lijevo) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 215. (u sredini) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 216. (desno) Lokacija mlina br. 46 (mlina „pod Žužićima”) u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 217. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 218. (gore desno) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 219. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 220. (dolje desno) Lokacija mlina br. 47 (Šubarinog mlina) u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 221. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka) kod mosta „Na putu Spasa” u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 222. (gore desno) Lokacija mlina br. 48 (mlina Purnjaka) kod mosta „Na putu Spasa” u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 20. 4. 2021.).

Sl. 223. (dolje lijevo) Pogled od mosta „Na putu Spasa” prema jugozapadu, gdje se današnjoj šumi nalazio mlin br. 48 (mlin Purnjak) (snimila: Dora Hornik, 22. 2. 2020.).

Sl. 224. (dolje desno) Kazivač M. Ž. na mostu „Na putu Spasa” te pogled na rječicu Čemernicu-jugozapadno od njega nalazio se mlin br. 48 (mlin Purnjak), danas nepostojeći (snimila: Dora Hornik, 22. 2. 2020.).

Sl. 225. (lijevo) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 226. (u sredini) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 227. (desno) Lokacija mlina br. 49 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 228. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 229. (gore desno) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 230. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 231. (dolje desno) Lokacija mlina br. 50 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 232. (lijevo) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 233. (u sredini) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 234. (desno) Lokacija mlina br. 51 u Gređanima na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 24. 4. 2021.).

Sl. 235. (lijevo) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 236. (u sredini) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 237. (desno) Lokacija mlina br. 52 u Batinovoj Kosi na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 238. (lijevo) Lokacija mlina br. 53 u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 239. (desno) Lokacija mlina br. 53 u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 240. (lijevo) Lokacija mlina br. 54 (mlina Grabika) u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 241. (u sredini) Lokacija br. 54 (mlina Grabika) u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 242. (desno) Neprohodan i u raslinje zarastao put prema mlinu Grabiku u Bukovici, kojim se do mlina dolazi od imanja kazivača M. M. s jugoistoka (snimila: Dora Hornik, 16. 4. 2021.).

Sl. 243. (lijevo) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 244. (u sredini) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 245. (desno) Lokacija mlina br. 55 u Bukovici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 29. 4. 2021.).

Sl. 246. (gore lijevo) Mlin br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405528039489904>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 247. (gore desno) Stražnja strana mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici prije suvremene obnove (<https://www.facebook.com/mostperna/photos/mlin-vorkapi%C4%87i/2405542932821748>, pristup 2. 3. 2021.).

Sl. 248. (dolje lijevo) Mlin br. 56 (mlin Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici nakon suvremene obnove (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 249. (dolje u sredini) Bočno pročelje mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici, s vidljivim spojevima planjaka u hrvatski i njemački vez (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 250. (dolje desno) Unutarnji dio mlinskog mehanizma mlina br. 56 (mlina Bakić) u Bakićima u Donjoj Čemernici (snimila: Dora Hornik, 24. 2. 2020.).

Sl. 251. (lijevo) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 252. (u sredini) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 253. (desno) Lokacija mlina br. 57 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 254. (lijevo) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 255. (u sredini) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 256. (desno) Lokacija mlina br. 58 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 257. (lijevo) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 258. (u sredini) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 259. (desno) Lokacija mlina br. 59 u Donjoj Čemernici na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 260. (lijevo) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 261. (u sredini) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 262. (desno) Lokacija mlina br. 60 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 263. (lijevo) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 264. (u sredini) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 265. (desno) Lokacija mlina br. 61 (mlina Kajganić) u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 23. 4. 2021.).

Sl. 266. (gore lijevo) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 25 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 267. (gore desno) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 268. (dolje lijevo) Lokacija mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 269. (dolje desno) Ostaci mlina br. 62 (mlina Mutić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Sl. 270. (lijevo) Zgrada mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Sl. 271. (desno) Glavno pročelje zgrade mlina br. 63 (mlina Milić) u Blatuši (snimila: Dora Hornik, 23. 2. 2020.).

Sl. 272. (lijevo) Lokacija mlina br. 64 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 273. (desno) Lokacija mlina br. 64 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 274. (lijevo) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 275. (u sredini) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 276. (desno) Lokacija mlina br. 65 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 277. (gore) Lokacija mlina br. 66 u Blatuši na digitalnoj katastarskoj karti bez podloge (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 278. (dolje lijevo) Lokacija mlina br.66 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 279. (dolje desno) Lokacija mlina br. 66 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 280. (lijevo) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na topografskoj karti u mjerilu 1: 100 000 (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 281. (u sredini) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na digitalnoj ortofoto karti iz 1968. (<https://www.katastar.hr/#/>, pristup 28. 4. 2021.).

Sl. 282. (desno) Lokacija mlina br. 67 u Blatuši na *Google maps* karti (<https://www.google.hr/maps>, pristup 28. 4. 2021.).

10. Popis literature

III. Izmjene i dopune Prostornog plana i uređenja Općine Topusko, kolovoz 2020., http://www.zpusmz.hr/PPUO%20TOPUSKO%20III.%20ID/PDF/3ID_PPUOT_text_SV_50_20.pdf (pristup 7. 3. 2021.).

ABRAMOVIĆ, Milan. 2009. „Geografske karakteristike topličkog kraja (Općina Topusko)”. U *Topusko: monografija*. Sisak: Aura, 85-177.

BUBLE, Sanja. 2009. „Gradnja mlina - umijeće koje nestaje; Gašpina mlinica u Solinu”. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, Vol. 33/34 No. 33/34: 97-112. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=137621 (pristup 11. 5. 2021.).

CARDACI, Alessio, Antonella VERSACI, Luca Renato FAUZIA. 2016. „Recovery and conservation of old water mills in Central Sicily”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, sv. 225: 15-26. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816306899?via%3Dihub> (pristup 28. 11. 2020.).

ÇORAPÇIOĞLU, Gülferah. 2016. „Conservation of the Traditional Water Mills in the Mediterranean Region of Turkey“. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, sv. 6, izd. 3: 287-315. https://www.researchgate.net/publication/310834258_Conservation_of_the_traditional_water_mills_in_the_Mediterranean_Region_of_Turkey (pristup 28. 11. 2020.).

CRUDEN, Davis Milne. 1991. „A simple definition of a landslide”. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, No. 43: 27-29., https://www.researchgate.net/publication/257144374_A_simple_definition_of_a_landslide (pristup 22. 2. 2021.).

ČERNICKI, Lara. 2008. „Pilane vodenice”. *Hrvatska vodoprivreda*, 17 / 186/187: 36-39.

ĆOSIĆ-BUKVIN, Ivan. 2009. „Vodenice u Međbosuču”. *Svjetlo (Karlovac. 1884)*, 1/2 : 115-122.

ĆOSIĆ-BUKVIN, Ivan. 2013. „Nešto o vodenicama sela Vrbanje”. *Hrašće: časopis za književnost, umjetnost, kulturu i povijest*, 17/42: 93-96.

DOROTKA, Duje. 2019. „Konoplja: antropološki aspekti uzgoja i upotrebe”. *Ethnologica Dalmatica*, No. 26: 123-168. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=325836 (pristup 2. 5. 2021.).

ĐAKOVIĆ, Branko, Manda HORVAT. 2000. „Tradicijsko pučko graditeljstvo na Baniji”. *Etnološka tribina: Godišnjak Hrvatskog etnološkog društva*, Vol. 30 No. 23: 113-130. <https://hrcak.srce.hr/80969> (pristup 4. 12. 2020.).

FABIJANEC, Sabine Florence. 2011. „Prilog poznavanju uloge vode u svakodnevnom životu srednjovjekovne Hrvatske”. U *Voda i njezina uloga kroz povijest: zbornik radova sa znanstvenih kolokvija Dies historiae održanog 10. prosinca 2008. u Zagrebu*. Zagreb: Hrvatski studiji Sveučilišta, Društvo studenata povijesti „Ivan Lučić-Lucius”. 17-47.

GOLEC, Ivica. 1993. „Vodeničarstvo i mlinarstvo”. U *Povijest grada Petrinje (1240.-1592.-1992.)*. Petrinja, Zagreb, Sisak: Matica Hrvatska, Školska knjiga, Povijesni arhiv. 330-331.

HLANUDA-VEGAR, Mira. 2007. „Stanje mlinica u blizini Parka prirode Vransko jezero i mogućnost njihove obnove te stavljanje mlinica na listu turističkih destinacija”. *Informatica museologica*, Vol. 38 No. 3-4: 98-101.

HOLJEVAC, Milan. 1991. „Konstrukcija i oprema mlinova žličara i vodnih postrojenja u Rastokama”. *Narodna umjetnost: hrvatski časopis za etnologiju i folkloristiku*, Vol. 28 No.1: 295-326.

HORVATIĆ, Franjo. 1983. „Mlinovi na potoku Komarnici”. *Podravski zbornik*, No. 9: 178-181. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=339189 (pristup 12. 5. 2021.).

Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Topusko, travanj 2012., <http://www.zpumz.hr/IID%20PPUO%20TOPUSKO/PDF/KNJIGA%20III.pdf> (pristup 7. 3. 2021.).

JAKOVLJEVIĆ, Božo. 2009. „Mlinovi na rijeci Mirni: obnova i spašavanje posljednjih vodenica na Mirni”. *Buzetski zbornik*, 36: 181-193.

JAKŠIĆ, Sonja. 2015. „Obnova Štefančeve mlinice u Rastokama”. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, Vol. 39. No. 39: 207-218. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=254007 (pristup 11. 5. 2021.).

KANTAR, Sandra. 2008. „Mura-čovjek-priroda”. *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja*, Vol. 7 No. 14: 147-158. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=115767 (pristup 12. 5. 2021.).

KAPETANIĆ, Niko. 2005. „Mlinovi na rijeci Ljutoj u Konavlima”. *Anali Zavoda za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Dubrovniku*, No. 43: 165-176. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=12013 (pristup 11. 5. 2021.).

KARAČ, Zlatko. 2008. „Tehnički, inženjerski i industrijski spomenici Vukovara”. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, 31/32: 175-192. https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/pdf/godisnjak_mkrh_001-278_web.pdf (pristup 11. 5. 2021.).

KATIĆ, Lovre. 1952. „Solinski mlinovi u prošlosti”. *Starohrvatska prosvjeta*, Vol. III No. 2: 201-219. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=157581 (pristup 12. 5. 2021.).

KLARIĆ, Miroslav. 1999. „Teoretska načela očuvanja drvene muzejske građe”. *Ethnologica Dalmatica*, No. 8: 187-204. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=159863 (pristup 3. 5. 2021.).

KOLAR, Mira, Elizabeta WAGNER. 2009. „Vodenice u Križevačkoj podžupaniji 1851. godine”. *Cris: Časopis Povijesnog društva Križevci*, Vol. XI No. 1: 52-67. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=79728 (pristup 26. 11. 2020.).

KOLAR-DIMITRIJEVIĆ, Mira. 2009. „Od zrna i klipa do kruha i kolača u Podravini do 1945. godine”. *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja*, Vol. 8 No. 15: 5-38. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=115624 (pristup 11. 5. 2021.).

KOLAR-DIMITRIJEVIĆ Mira, Elizabeta WAGNER. 2007. „Vodenice u Hrvatskoj (18.-20. stoljeće) kao primjer odnosa između ljudi i rijeka/potoka”. *Ekonomska i ekohistorija: časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša*, Vol. 3 No. 1: 83-120. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=77459 (pristup 26. 11. 2020.).

KUŠEN, Eduard. 1997. „Iščezli tradicijski hidroenergetski objekti uz Ivanečku Bistricu”. *Radovi Hrvatskog društva folklorista*, 5/6: 281-294.

LEKŠIĆ, Željko. 2001. „Iz povijesti đakovačkih mlinova”. *Zbornik Muzeja Đakovštine*, Vol.5 No. 1: 21-38.

LONČAR, Sanja, Ana NOVAK, Ana RIZMAUL, Nataša ŠTEFANEC. 2019. *Projekt „Vode i mlinovi Zrinske gore” u 2018. godini*. Plakat izložbe „Vode i mlinovi Zrinske gore” (Glina i Topusko, siječanj i veljača 2019.).

MALINAR, Hrvoje. 2003. *Vlaga u povijesnim građevinama*. Zagreb: Ministarstvo kulture-Uprava za zaštitu kulturne baštine.

MARASOVIĆ, Tomislav. 1985. *Aktivni pristup graditeljskom nasljeđu*. Split: Sveučilište u Splitu: Društvo konzervatora Hrvatske: Arhitektonski fakultet Sveučilišta.

MAREKOVIĆ, Nikola. 2003. *Topušćanska zbilja-zbivanja i saznanja*. Karlovac: Matica hrvatska.

MIHOLEK, Vladimir. 2013. „Dravske vodenice i mlinovi potočari đurđevačke Podravine od polovice 18. do polovice 20. stoljeća”. *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja*, Vol. 12 No. 24: 120-140. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=166811 (pristup 11. 5. 2021.).

MIHOLEK, Vladimir. 2014. „Đurđevečki mlinovi na parni i ostale vrste pogona s kraja 19. i prve polovice 20. st.”. *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja*, Vol. 13 No. 25: 77-100. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=186687 (pristup 11. 5. 2021.).

MILIĆEVIĆ, Josip. 1991. „Istarske vodenice”. *Jurina i Franina (1922)*, 49: 36-40.

MILIĆEVIĆ, Josip. 1991. „Umiru vode i vodenice”. *Jadranski zbornik*, 14: 209-224.

MLINAR, Ana. 2006. „Mlin-vodenica u obitelji Špoljarić (naselje Korana, Nacionalni park Plitvička jezera”. *Etnološka tribina: Godišnjak Hrvatskog etnološkog društva*, Vol. 36 No. 29: 201-205. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=43474 (pristup 11. 5. 2021.).

MLINAR, Ana. 2012. „Obnova Vaclavekovog mlina u Piljenicama”. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, No. 36: 151-162. <https://hrcak.srce.hr/129640> (pristup 29. 11. 2020.).

MRGIĆ, Katica. 2011. *Mlinovi i mostovi*. Katalog izložbe. Sisak: Gradski muzej Sisak.

NIKOLIĆ, Gojko. 2020. „Faustove sklopive lopatice”. *Polytechnic and design*, Vol. 8 No. 2: 89-95.

OPAČIĆ-ĆANICA, Stanko. 1972. „Narodno stvaralaštvo na Kordunu”. *Simpozij o Petrovoj gori: u povodu 25-godišnjice III zasjedanja ZAVNOH-a, Topusko, 10-13. studenog 1969*. Zagreb: JAZU, 195-212.

PETRIĆ, Hrvoje, Marija BRENER. 2012. „Prilozi povijesti okoliša rijeke Drave do sredine 19. stoljeća”. *Gazophylacium: časopis za znanost, umjetnost, gospodarstvo i politiku*, 17 /3/4: 95-131.

POKRIVKA, Matija. 2004. *Mlinovi u Hrvata žrvnjevi, vodenice, suvare i vjetrenjače*. Zagreb: Birotisak.

POPP, Lana. 2011. *Dabar (Castor fiber, Linné, 1758) u Hrvatskoj: stanje i perspektiva*

petnaest godina nakon reintrodukcije. Završni rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

„Charter on the built vernacular heritage“, 1999. *ICOMOS*, https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_e.pdf (pristup 2. 7. 2021.).

Prostorni plan uređenja Općine Topusko, 2003., <http://www.zpusmz.hr/PPUO/%20TOPUSKO/PDF/PLAN%201.%20DIO.pdf> (pristup 6. 3. 2021.).

PRPIĆ, Vlado. 2003. „Zaboravljene vodenice Baških Oštarija“. *Hrvatski planinar (1991)*, 95: 75-76. <https://www.hps.hr/hp-arhiva/200303.pdf> (pristup 11. 5. 2021.).

RAJŠEL, Kristijan. 2005. *Sto godina „Na Potoku“: kratka priča o pilani obitelji Ožbolt*. Čabar: Obrtnička radnja Pilana „Potok“.

ROKNIĆ, Jelena. 2019. *Obnova mlinova u Perni (Općina Topusko) - primjer dobre prakse*. Plakat izložbe „Vode i mlinovi Zrinske gore“ (Glina i Topusko, siječanj i veljača 2019.).

SRŠAN, Stjepan. 2001. „Stare vodenice na Dravi kod Osijeka“. *Hrvatska vodoprivreda*, 10/110: 46-49.

STAREC, Roberto. 1996. „I mulini ad acqua dell’Istria settentrionale: struttura e terminologia“. *Atti (Centro di ricerche storiche, Rovigno)*, Vol. XXVI No. 1: 489-507. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=352719 (pristup 11. 5. 2021.).

STOJSAVLJEVIĆ, Bogdan. 1972. „Kordunsko selo između dva rata“. U *Simpozij o Petrovoj gori: u povodu 25-godišnjice III zasjedanja ZAVNOH-a, Topusko, 10-13. studenog 1969*. Zagreb: JAZU, 159-176.

ŠIKLIĆ, Josip. 2005. „Vodenice na području Općine Lupoglav“. *Zbornik Općine Lupoglav*, 5: 142-151.

ŠIKLIĆ, Josip. 2009. „Vodenice na području Pazinske knežije”. U *Pazinski memorijal*, knj. 26/27: 301-324.

ŠKRBIĆ ALEMPIJEVIĆ, Nevena. 2012. „Ogulinski festival bajke”. U *Grad kakav bi trebao biti: etnološki i kulturnoantropološki osvrti na festivale*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 185-270.

ŠTEFANEC, Nataša. 2021. *Mlinovi na putu! Vodenice na prostoru Sisačko-moslavačke županije u 18 i 19. stoljeću*. Glina: Društvo Terra banalis.

TOT, Nikola. *Usporedna sanacija klizišta gabionskim zidom i AB potpornim zidom*. Završni rad. Odjel za graditeljstvo, Sveučilište Sjever.

VIRC, Zlatko. 2018. „Vodenice i sustav obrane od poplava u Pobosuću od 18. do 20. stoljeća”. U *Rijeka Bosut i Pobosuće u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti*. 87-101.

ŽIVKOVIĆ, Zdravko. 2010. „Obnova Šosterine mlinice na Roškom slapu”. *Etnološka istraživanja*, No. 15: 103-109. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=93459 (pristup 11. 5. 2021.).

ŽIVKOVIĆ, Zdravko. 2013. *Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo = Croatian traditional architecture*. Zagreb: Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine.

ŽIVKOVIĆ-KERŽE, Zlata. 2009. „Od vodenica na Dravi do osječkih (paro)mlinova (osvrt na prijelaz obrta u industriju - 19. i prva polovina 20. stoljeća)”. *Anali Zavoda za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku*, No. 25: 87-101. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=75983 (pristup 11. 5. 2021.).

ŽLIMEN, Mihovil. 1963. „Upitnica o tradicijskim mlinovima”. U *Etnološki atlas Jugoslavije*. Zagreb. 69-77.

11. Popis internetskih izvora

„2. rekreativna biciklijada *Pedalom kroz povijest Topuskog*”, *Top Terme Topusko*, <http://topterme.hr/2-rekreativna-biciklijada-%E2%80%9Epedalom-kroz-povijest-topuskog%E2%80%9C-n24-79> (pristup 6. 3. 2021.).

Antoničin mlin, <https://www.antonicinmlin.com/> (pristup 1. 12. 2020.).

BAN, Barbara. 2017. “Staza sedam slapova: Magija starog mlina i kanjona Mirne”. *Hello Istria*, 16. listopada. <https://www.helloistria.com/mjesta/staza-sedam-slapova-magija-starog-mlina-i-kanjona-mirne/> (pristup 6. 12. 2020.).

“Countries”, *TICCIH*, <https://ticcih.org/countries/> (pristup 28. 11. 2020.).

“The Declaration of Amsterdam”, 1975. *ICOMOS*, http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_en0458431001536681780.pdf (pristup 28. 11. 2020.).

”Dolinom mlinova”, *Turistička zajednica središnje Istre*, <https://www.central-istria.com/hr/aktivnosti-activities-aktivurlaub/pjesacenje-walking/staza-dolinom-mlinova> (pristup 6. 12. 2020.).

ECOVAST, <http://www.ecovast.org/> (pristup 29. 11. 2020.).

ECOVAST-hrvatska sekcija, <http://www.ecovast.hr/> (pristup 29. 11. 2020.).

“Mlinarenje”, *Turistička zajednica grada Slunja*, <http://slunj-rastoke.hr/mlinarenje/> (pristup 13. 2. 2021.).

OREŠIĆ, Boris. 2020. “Nadahnut Teslinom idejom o proizvodnji energije vratio se u rodni Kordun i pokrenuo biznis”. *novac.hr*, 2. veljače. <HTTPS://NOVAC.JUTARNJI.HR/NOVAC/KARIJERE/NADAHNUT-TESLINOM-IDEJOM-O-PROIZVODNJI-ENERGIJE-VRATIO-SE-U-RODNI-KORDUN-I-POKRENUO-BIZNIS-9923866> (pristup 4. 12. 2020.).

„Registar kulturnih dobara RH”, *Ministarstvo kulture i medija RH*, <https://registar.kulturnadobra.hr/> (zadnji pristup: 12. 5. 2021.).

„Retaining structures-gabion walls”, *Geotech*, <http://geotech.hr/en/gabion-walls/> (pristup 22. 2. 2021.).

„Ruta bajke”, *Turistička zajednica grada Ogulina*, <http://tz-grad-ogulina.hr/otkrij-ogulin/tematske-rute/ruta-bajke/> (pristup 26. 2. 2021.).

“Staze za pješaćenje & Boravak u prirodi“, *Tourist center Mirjana Rastoke*, <https://mirjana-rastoke.com/planinarenje-pjesacenje-boravak-u-prirodi/> (pristup 6. 12. 2020.).

TICCIH, <https://ticcih.org/about/> (pristup 28. 11. 2020.).

“Vodenica” *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*, <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=69695> (pristup 6. 11. 2020.).

12. Popis kazivača (po naseljima)

naselje BATINOVA KOSA

M. M.

naselje BLATUŠA

M. M.

naselje CRNI POTOK

S. N.

naselje GREĐANI

M. Ž.

naselje HRVATSKO SELO

N. I. (rođ. 1943.)

naselje MALIČKA

J. J.

M. L.

naselje PERNA

D. B. (rođ. 1954.)

S. B. (rođ. 1970.)

S. B. (rođ. 1931.)

J. R.

M. R.

naselje PONIKVARI

J. J. (rođ. 1951.)

naselje STARO SELO TOPUSKO

M. B.

M. K., Bjeljavina

S. R.

naselje TOPUSKO

Marko Butina, direktor Turističke zajednice Općine Topusko

naselje VORKAPIĆ

M. J.

13. Sažetak i ključne riječi (*summary and keywords*)

U radu se na temelju terenskog istraživanja te dostupne literature, internetskih izvora i više vrsta karata nastoje prikazati karakteristike vodenica na području Topuskog, a zatim se, na osnovu toga, žele i ponuditi rješenja za njihovu zaštitu i očuvanje, odnosno daljnje održivo korištenje u budućnosti. Pritom se i prikazuju primjeri dobre prakse iz Hrvatske koji bi mogli poslužiti kao uzori na koje se može ugledati, odnosno primjeri onoga što se može napraviti i kako razmišljati kada je riječ o vodenicama na području Topuskog. Rezultati istraživanja ukazuju na loše stanje velike većine vodenica s istraživanoga područja, kao i na njihove neprepoznate vrijednosti te neiskorišteni potencijal u turističkoj ponudi kraja.

ključne riječi: *tradicijско graditeljstvo, graditeljska baština, zaštita kulturne baštine, mlinovi-vodenice, Topusko, Banovina i Kordun*

Based on the field research, available literature, internet sources and several types of maps, this thesis presents the characteristics of watermills in the Topusko area and offers solutions for their conservation and sustainable usage in the future. This thesis also shows examples of good praxis from Croatia that could serve as a pattern of what can be done and how to think when it comes to protection of the watermills in the Topusko area. The results of the research indicate the poor condition of the majority of watermills from the researched area, as well as their unrecognized value and untapped tourist potential.

keywords: *traditional architecture, built heritage, cultural heritage conservation, watermills, Topusko, Banovina and Kordun*