



**BRIJUNI**  
Nacionalni park  
National Park

**SI** **HR**  
EVROPSKO TERITORIALNO SODELOVANJE  
EUROPSKA TERITORIJALNA SURADNJA

# KATALOG BRIJUNSKIH SUHOZIDA

## BRIONSKI KATALOG SUHIH ZIDOV

## CATALOGUE OF BRIJUNI DRY STONE WALLS



**Izdavač / Založnik / Published by**

Javna ustanova Nacionalni park „Brijuni“

**Za izdavača / Za založnika / For the publisher**

Sandro Dujmović

**Autori / Avtorji / Authors**

Snežana Smolić

Mira Pavletić

**Lektura / Lektoriranje / Revision**

Tjaša Kranjec i Alenka Prelec (slovenski jezik)

**Prijevod / Prevodi / Translation**

Lena Puhar O'Grady i Paul O'Grady (hrvatski/engleski)

Snježana Karinja (hrvatski/slovenski)

**Fotografije i slikovni prilozi / Fotografijo in slikovni prispevki / Photography and visual material**

Marko Vrdoljak, Marion Murač, Fotodokumentacija NP-Brijuni, Zbirka tiskane grude – NP Brijuni

**Grafičko oblikovanje / Grafično oblikovanje / Graphic design**

Organizacija d.o.o., Pula

**Adresa uredništva / Editorial Address**

Javna ustanova Nacionalni park „Brijuni“, Fažana, Brionska 10

**Tisk / Tisk / Printed by**

Intergrafika, Zagreb

**Naklada / Izvodi / Print run**

500

ISBN 978-953-7264-08 -6

Pula, 2015.

Ova publikacija nastala je uz pomoć Evropske unije. / Ta publikacija je nastala s pomočjo Evropske unije. /  
This publication was created with the help of the European Union.

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Sveučilišna knjižnica u Puli

UDK 728.1.025.3/.4(497.5)(210.7  
Brijuni)(083.82)

**SMOLIĆ, Snežana**

Katalog brijunskih suhozida = Brionski katalog suhih zidova = Catalogue of Brijuni dry stone walls / <autori, avtorji, authors Snežana Smolić, Mira Pavletić ; prijevod, prevod, translation Lena Puhar O'Grady, Paul O'Grady, Snježana Karinja ; fotografije in slikovni prilozi, fotografijo in slikovni prispevki, photography and visual material Marko Vrdoljak ... <et al.>, - Pula : Javna ustanova Nacionalni park "Brijuni", 2015.

ISBN 978-953-7264-08-6

1. Pavletić, Mira

## KATALOG SUHOZIDA

**HR** Projekt KAMEN-MOST (Kamen Krasa, Istre i Kvarnera – očuvanje baštine i osviješćivanje o tradicionalnim tehnikama, eksploraciji i uporabi kamena) provodi se u okviru Europske teritorijalne suradnje Slovenija – Hrvatska 2007-2013. Vodeći partner projekta je Visokošolsko središće Sežana, a ostali projektni partneri su Ad Pirum – zavod za intelektualne dejavnosti i Fakulteta za turistične študije – Turistica, Portorož iz Slovenije te Grad Mali Lošinj i Nacionalni park Brijuni iz Hrvatske.

Jedna od aktivnosti projekta bilo je i istraživanje brijunske suhozidne baštine, a kao rezultat istraživanja nastao je ovaj pregled suhozidne gradnje na otočju.

## KATALOG SUHIH ZIDOV

**SLO** Projekt KAMEN-MOST (Kamen Krasa, Istre in Kvarnerja – ohranjanje dediščine in ozaveščanje o tradicionalnih tehnikah, pridobivanju in uporabi kamna) se izvaja v okviru Evropskega čezmejnega sodelovanja Slovenija – Hrvaška 2007-2013. Vodilni partner projekta je Visokošolsko središče Sežana, ostali projektni partnerji pa so Ad Pirum – zavod za intelektualne dejavnosti in Fakulteta za turistične študije – Turistica Portorož iz Slovenije ter Mesto Mali Lošinj in Nacionalni park Brioni iz Hrvaške.

Ena izmed dejavnosti projekta je bilo tudi raziskovanje brionske dediščine suhih zidov. Kot rezultat je nastal tudi ta pregled suhozidne gradnje na otokih.

## CATALOGUE OF DRY STONE WALLS

**EN** The KAMEN-MOST project is about the stone of the Slovenian, Istria and Kvarner karst regions, the preservation of heritage and raising awareness of traditional building techniques, the extraction and use of stone. It is being undertaken within the framework of the European Territorial Cooperation Slovenia - Croatia Project 2007-2013. The lead partner of the project is the Higher Education Center of Sežana and the other project partners are Ad Pirum – the Institute for intellectual activities, the Faculty of Tourism Studies - Turistica, the town of Portorož from Slovenia, the town of Mali Lošinj and Brijuni National Park from Croatia.

One of the activities of the project was to research Brijuni dry stone wall heritage. This review of dry stone wall construction on the island was made as a result of the research undertaken.

## **HR** SUHOZIDNA GRADNJA

Suhozidna gradnja čini bitnu i prepoznatljivu graditeljsku tradiciju jadranskog područja. Ovom tehnikom gradiće se od prapovijesti, pa sve do današnjih dana. Riječ je o tehniци slaganja kamenja bez veziva. Postoji više tipova suhozida s obzirom na tehniku gradnje: dvostruki suhozid-*uduplo*, jednostruki suhozid-*unjulo*, *podzid*, a jedno od zanimljivijih suhozidnih rješenja je i *nepravi svod*. Ovakav svod izvodi se kod kružnih objekata kao što su kažuni i vapnenice.

Tu ne postoji potkonstrukcija, a građevina je čvršća što

je opterećenja. Zid *uduplo* gradi se istodobno s dva lica, a

prostor između njih ispunjava se sitnjim kamenjem da bi

konstrukcija bila što stabilnija. Jednostruki suhozid gradi

se od dobro posložena, uglavnom neobrađena kamenja, te

s obzirom da ni s jedne strane nema potpornja zahtjevniji

je za gradnju od dvostrukog suhozida.

Suhozidna gradnja duboko je povezana s prirodom i krajolikom u kojem nastaje. Na Brijunima ona je skoro u cijelosti

nestala. No, prema sačuvanim ostacima, koji su sve do-

nedavno bili zaboravljeni i zarasli u makiju, može se utvrditi da je i na ovome malom, desetjecdima nenaseljenom

prostoru, suhozidna gradnja vrlo raznolika, te da se iz nje

mogu iščitati određeni slojevi kulturnoga nasljeđa otočja.

## **SLO** SUHOZIDNA GRADNJA

Suhozidna gradnja je del pomembne in prepoznavne gradbene tradicije jadranskega področja. S to tehniko so gradili od prazgodovine vse do današnjih dni. Gre za tehniko polaganja kamna brez uporabe vezivnih sredstev. Obstaja več vrst suhih zidov glede na tehniko gradnje: dvojni suhi zid - v paru, enojni -*unjulo*, podzidje. Ena zanimivejših rešitev suhozidne gradnje je neprava kupola. Takšna kupola se gradi pri krožno zasnovanih objektih kot so kažuni in apnenice. Te nimajo podporne konstrukcije, zgradba pa je trdnejša, če je bolj obremenjena. Zid v paru se je gradil istočasno z dvema licema. Da bi bila konstrukcija cim bolj stabilna, so prostor med njima za-

polnili z drobnimi kamni. Enojni suhi zid se gradi iz dobro zloženih, v glavnem neobdelanih kamnov. Glede na to, da nima podpore iz nobene strani, je njegova gradnja bolj zahtevna kot pri dvojnem suhem zidu. Suhozidna gradnja je globoko povezana z naravo in pokrajino, v kateri nastaja. Na Brijonih je skorajda v celoti izginila. Po ohrajenih ostankih, ki so bili vse do pred kratkim pozabljeni in obrasli z makijo, lahko ugotovimo, da je bila tudi na tem majhnem, desetletja nenaseljenem področju, suhozidna gradnja zelo raznovrstna. Iz nje lahko razberemo določene sloje kulturne dediščine otokov.

## **EN** DRY STONE WALL CONSTRUCTION

Dry stone wall construction is a significant and recognizable building tradition in the Adriatic area. This building technique has been used from prehistoric times through to the present day. It is basically a technique of stacking stone blocks without mortar. There are several types of dry stone walls made from this construction technique: the double dry stone wall – called in local language *uduplo*, the single dry stone wall –*unjulo*, the retaining wall, and one of the most interesting dry stone wall building solutions - the corbel vault. This vault is characteristic for circular objects such as kažuns and limekilns. These buildings have no substructure with the building becoming more stable the greater the weight added to it. An *uduplo* wall is created by simultaneously building two faces and filling the space between them with smaller stones to make the structure as stable as possible. A single dry stone wall is built by well crafted, mostly hewn stone, and given that it has no supporting structure it is more challenging to make than a double dry stone wall.

Dry stone walls are deeply connected with nature and the landscape in which they are created. On the Brijuni Islands they have almost entirely disappeared. However judging by the remains, which until recently had been forgotten and overgrown with maquis, it can be determined that in this small area, uninhabited for decades, dry stone wall construction was very diverse, and it reveals much information about different layers of cultural heritage on the islands.







## PRAPOVIJESNI SUHOZIDI

Na otoku se kamenom gradilo još od prapovijesnog vremena, u doba nastanka naselja–gradina izvedenih kamenim blokovima u tehnički suhozida. Kamen su ti brončanodobni stanovnici vadili na licu mjeseta, te su na taj način nastajali platoi ili terase koje su opasivali suhozidnim, najčešće trostrukim prstenastim bedemima. Na brijunskom otočju postojala su tri gradinska naselja od kojeg je ono na istoimenom brežuljku Gradini ostalo djelomično očuvano. Tako su nam danas vidljivi bedemi, ulaz u obliku labirinta i nekropola. Iz istog razdoblja potječe i tumul – grobni kameni humak s jednim grobom na brežuljku Rankunu. Ova kamenica grobnica sagrađena je od četiriju kamenih ploča, pravokutno postavljenih i pokrivenih nadgrobnom pločom. U ovakvim grobovima pokojnik se pokapao ležeći na boku u zgrčenom položaju, često na podlozi od sitnih kameničića (šljunka).



## PRAZGODOVINSKI SUHI ZIDOV

Na otoku so že od prazgodovinskega časa gradili s kamni, in sicer že od nastanka naselij – gradišč, ki so bila zgrajena s kamnitimi bloki v tehnički suhega zidu. Bronastodobni prebivalci so kamen pridobivali na samem mestu, tako so nastali platoji ali terase, ki so bile obdane s suhimi zidovi, najbolj pogosto pa s trojnim obročastimi obzidji. Na briónskih otokih so obstajala tri gradišča, od katerih so se delno ohranila Gradina na istoimenskem gričku. Danes so še vidna obzidja, vhod v obliku labirinta in nekropola. Iz istega obdobja je tudi tumul, grobna kamnita gomila z enim grobom na vzpetini Rankun. Ta kamnita grobnica je zgrajena iz štirih kamnitih plošč, ki so postavljene pravokotno in pokrite z nagrobeno ploščo. V takih grobovih so pokopnikova pokopali leže na bok v skrčen položaj, pogosto na podlagi iz drobnih kamenčkov (gramoza).



EN

## PREHISTORIC DRY STONE WALLS

Stone has been used as building material since prehistoric times. In those early times settlements, such as hill forts, were constructed in elevated positions and were built using dry stone wall technique. The Bronze Age people extracted stone on the at the construction location, thus creating plateaus or terraces which themselves were surrounded by dry stone walls, usually with triple ramparts. Three fortified settlements once stood on the Brijuni Islands and of these only one remains partially preserved on the hill of Gradina. Its ramparts, the labyrinth-shaped entrance and a necropolis are still visible today. Dated back to the same period is also a „tumulus“ – a stone burial mound with a single grave on the hill of Rankun. This stone tomb was built with four flagstones, set in a rectangular arrangement and covered with a tombstone. In these graves the deceased would be buried lying on their side in the fetal position, often on a bed of small stones or gravel.



## VAPNENICE

S dolaskom Rimljana na otok dolazi i proizvodnja vapna, pa gradnja u tehniči suhozida više nije jedini način zidanja. No, za proizvodnju vapna bilo je potrebno sagraditi vapnenice, čija su ložišta (jame za vatrū), bila obložena suhozidnom konstrukcijom od neobradena i /ili grubo obrađena kamena. Izgledom i načinom gradnje vapnenice su bile slične kažunima, no njihov otvor je bio nešto manji, jer je trebalo zadržati potrebnu temperaturu ložišta dok se sav kamen ne pretvorí u vapno. Taj je proces znao potrajati, ovisno o veličini vapnenice, od 6 do 14 dana. Proizvodnja vapna najintenzivnija je u doba mletačke vlasti. Kako bi se vapno što lakše, brodovima, otpremalo do krajnjeg odredišta, vapnenice su najčešće gradili uz samu obalu te njihovih ostataka ima i dijam brijuškog otočja. Na polotoku Zelenikovac, uz samu morsku obalu, nalaze se najočuvaniji ostaci i to dviju velikih vapnenica. Dvije vrlo dobro očuvane vapnenice nalaze se i na Malom Brijunu. Te vapnenice vjerojatno potječu iz kasnijeg razdoblja (kraj 19. - početak 20. st.), no s obzirom da se način gradnje tijekom stoljeća nije bitno mijenjao, teško je s točnošću odrediti vrijeme njihova nastanka. Gradnja vapnenica i tradicijska proizvodnja vapna zamire sredinom 20. st. kada se počinje upotrebljavati industrijsko vapno.

## APNENICE

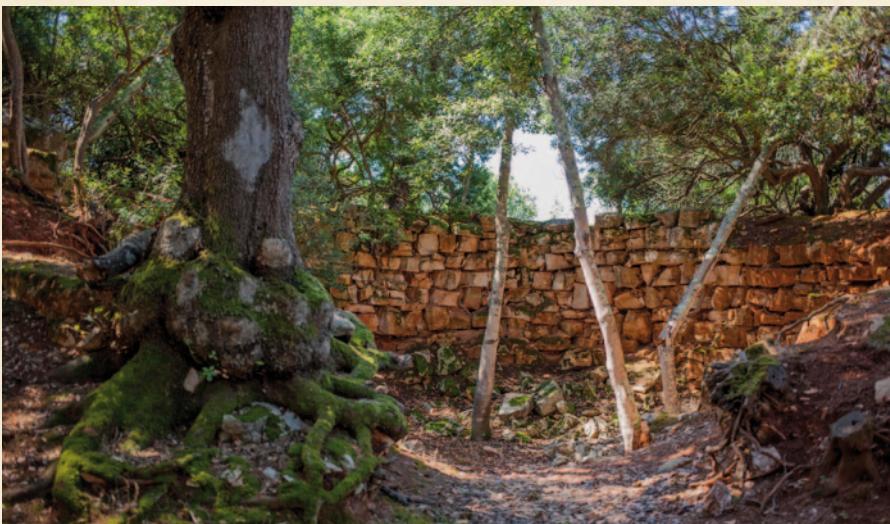
S prihodom Rimljana na otok se je uveljavila tudi proizvodnja apna, s tem pa gradnja u tehniči suhega zidu preneha biti edini način zidanja. Vendar je bilo potrebno za proizvodnju apna sezidati apnenice, ki so imele kurišča (jame za ogenj), obložene s suhozidno konstrukcijo iz neobdelanega in /ali grubo obdelanega kamna. Po vidazu u načinu gradnje so bile apnenice podobne kažunom, njihova odprtina je bila nekoliko manjša, ker je bilo potrebno zadržati temperatuру u kurišču, dokler se ves kamen ni spremenil v apno. Ta proces je potekal od 6 do 14 dni, ovisno od velikosti apnenic. Proizvodnja apna

je najbolj intezivno potekala v času beneške oblasti. Da bi apno kar najlaže odpolali z ladjami do zelenega cijla, so apnenice najbolj pogosto gradili ob obali, zato so njihovi ostanki razporejeni vzdolž brionskih otokov. Na obali polotoka Zelenikovac ležijo najbolje ohranjeni ostanki dveh velikih apnenic. Dve zelo dobro ohranjene apnenice se nahajata tudi na Malem Brionu. Te apnenice verjetno sodijo v kasnejše obdobje (konec 19. - začetek 20. st.), vendar je težko z gotovostjo določiti čas njihovega nastanka, saj se načini gradnje skozi stoletja ni bistveno spreminali. Gradnja apnenic in tradicionalna proizvodnja apna zamre sredi 20. st. ko se začne uporabljati industrijsko apno.

## LIME KILNS

*With the arrival of the Romans, lime production came on the islands. Dry stone walling was now not the only method of building. However for the production of lime mortars, it was necessary to build lime kilns with furnaces (fire pits) of dry rough stone. The form and method of construction of the lime kilns were similar to that of kažuns, however the opening was smaller as it was necessary to maintain the required temperature in the kiln until all the stone had turned into lime. Depending on the size of the kiln the this process took from 6 to 14 days.*

*Lime production was at its most intense during Venetian rule. For ease of transport, lime kilns were usually built along the coast, and their remains can be seen around the Brijuni Islands. Along the coast of the Zelenikovac peninsula are the best preserved remains with two large lime kilns. Two very well-preserved kilns are located on Mali Brijun and these probably date from a later period (the end of the 19th to the early 20th century). Given that the method of construction has not changed significantly for centuries, it is difficult to accurately determine the date of their construction. The building of lime kilns and traditional lime production died out in the mid-20th century with the advent of industrial lime production.*





## **HR** KUĆE I OKUĆNICE

Postupnim propadanjem antičke civilizacije otočje ulazi u razdoblje srednjega vijeka, vremena opće stagnacije, brojnih epidemija kuge i potom malarije, što je doveđlo do demografske pustoši i gospodarske zapuštenosti. Malo je pisanih podataka o otočju iz tog doba, no zanimljiv podatak potkraj 15. st. donosi Pietro Casola, milanski pisac i svećenik, koji u svojem *Dnevniku s hodočašća u Jeruzalem* 1494. navodi kako se zbog nevremena morao nakratko s pratinjom zadržati na otoku.

Bilježi kako je tu većina kuća građena bez veziva, te da su neke kuće vrlo lijepo. Zamjećuje da je kamenje tako dobro slagano jedno na drugo i da su građevine vrlo čvrste iako su građene tehnikom suhozida.

Danas se na otočju objekti građeni u suhozidu mogu prepoznati samo u tragovima, većinom zarasli u makiju. No jedan objekt impresivnih dimenzija sačuvan je na otočiću Gazu. Tlocrte je veličine 80x70 m, visine 4, debeline zida 1 m i danas dominira ovim nevelikim otokom. Suhozidom ogradena dvorišta ukuće nekadašnjih stanovnika još se mogu vidjeti na Malom Brijušu, Obljaku i Sv.Jerolimu, otocima, za koje znamo da su još potkraj 19. i početkom 20. stoljeća bili naseljeni.

## **SLO** HIŠE IN NJIHOVA OKOLICA

S postupnim propadanjem antične civilizacije prihajajo otoki v obdobje srednjega veka, v čas splošne stagnacije, številnih epidemija kuge in kasnejše malarije, kar je posledično pripeljalo do demografskega opustošenja in gospodarske zapuštenosti. Ohranjenih pisnih virov o otokih iz tega obdobja je malo. Konec 15. stoletja Pietro Casola, milanski pisatelj in duhovnik, v svojem *Dnevniku z romarja v Jeruzalem* leta 1494, navaja, zanimivi podatki o tem, kako se je moral, zaradi neurja, s spremstvom za kratek čas zadržati na otoku.

Zapisal je, da je tukajšnjih većina hiš zgrajena brez veziva ter da so nekatere hiše zelo lepe. Opazil je, da so kamni tako dobro položeni eden na drugega ter da so zgradbe zelo čvrste, kljub temu, da so grajene v tehniki suhega zida.

Danes se objekti na otokih, ki so bili grajeni v tehniki suhega zida, vidni le v bežnji sledeh saj so večinoma poraščeni z makijo. Vendar se je en objekt impresivnih dimenzij ohranil na otočku Gaz. Njegova tlorisna velikost je 80x70 m, višina 4 m, debelina zidov pa 1 m in danes dominira temu majhnemu otoku.

Dvorišča ob hišah nekdanjih prebivalcev, ki so bila ograjena s suhim zidom, so še vidna na Malem Brionu, Obljaku in Sv.Jerolimu, otokih, za katere vemo, da so bili poseljeni še konec 19. in začetek 20. stoletja.

## **EN** HOUSES AND ENCLOSED SPACES

The middle ages followed a gradual decline of the ancient civilizations and was a time of general stagnation and numerous outbreaks of the plague and then malaria. The islands saw a drop in population where much of the land was left uncared for and the economic situation worsened.

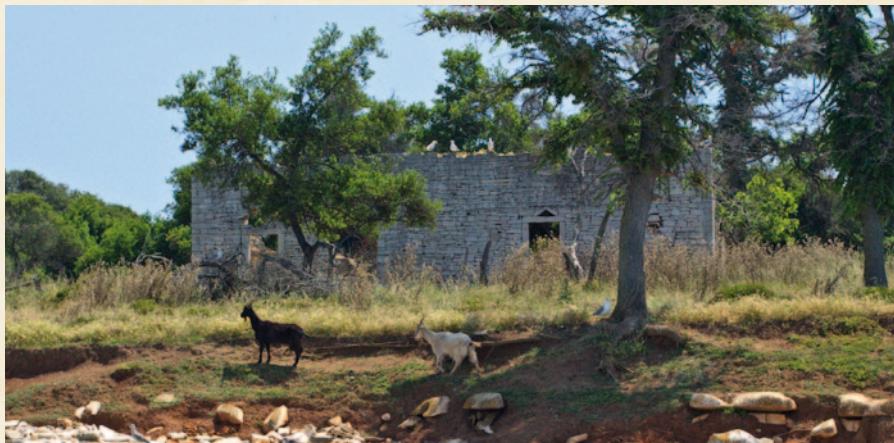
There is little written information about the islands at the time, but interesting information comes from Pietro Casola, Milanese writer and priest, at the end of the 15th century. In his Diary of the pilgrimage to Jerusalem from 1494, he states that due to bad weather, he and his companions were forced briefly to take refuge on the island.

He noted that the majority of houses were built without mortar, and that some houses were very nicely constructed. He observed that the stones were very well stacked on each other and that the buildings were very strong although built in dry stone technique.

Today, only traces of the island's buildings which were built in dry stone can be seen and are mostly overgrown with maquis. However, one impressive structure has remained preserved on the island of Gaz. Its footprint is 80x70m, it is 4 meters high and has 1 meter thick walls which now dominate this rather small island.

Dry stone walls built by former residents surrounding domestic yards and gardens can still be seen on Mali Brijuš, Obljak and Sv.Jerolim. These islands are known to have been inhabited in the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries.





## **HR** LOKVE

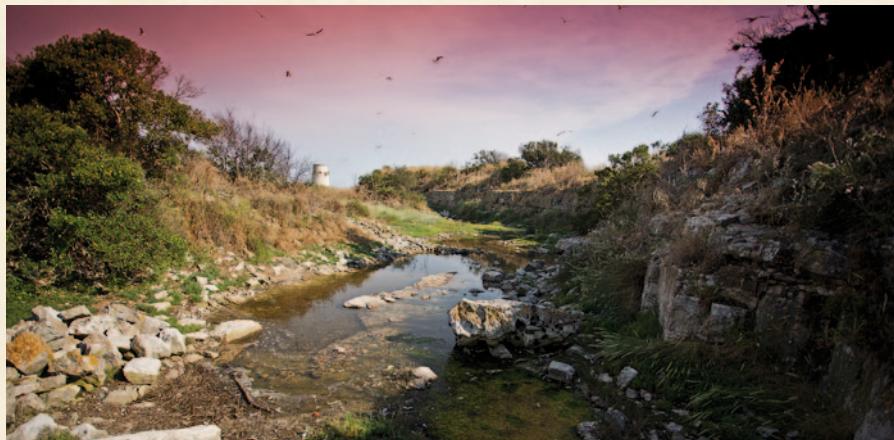
Još jedna vrsta gradnje u suhozidu koju prepoznajemo u krajoliku jesu obzidane lokve. Kako je voda na otoku uvijek bila dragocjena, mjesto na kojima se duže zadržavala – lokve, obično su obzidane kamenom, da bi se vodu zaštitilo od isušivanja i zamalušivanja. Primjere obzidanih lokvi pronađazimo na otočiću Obljaku.

## **SLO** LOKVE

Še ena vrsta gradnje v tehniki suhega zidu, ki jo lahko prepoznamo v pokrajini, so obzidane lokve. Voda je bila na otoku vedno dragocjena, zato su mesta na katerih se je dalj zadrževala – lokve, običajno obzidali s kamnom, da so zavarovali vodo pred izsuševanjem in kaljenjem. Primere obzidanih lokev najdemo na otočku Obljak.

## **EN** PONDS

Another kind of structure made in dry stone, which is still visible in the landscape today, are walled ponds. As water on the islands has always been a valuable resource, natural ponds were surrounded by walls to retain it for longer periods and prevent it from flowing away. Examples of walled ponds can be found on the island Obljak.



## **M** KAŽUNI

Najatraktivniju suhozidnu gradnj u istarskom kraljiku zasigurno čine kažuni. U južnoj Istri mahom su kružnog oblika, unutrašnjeg promjera 2,5 do 3 m, nadsvodenim nepravim svodom. Najčešće su se koristili kao privremena skloništa (za ljudje ili stoku) i spremišta za alat. Djelomično sačuvan kažun nalazi se na otočiću Vrsaru u blizini oveće nastambe sačuvane do visine krovnoga vijenca.

Kamen kojim su se gradili kažuni obično je uziman s obližnjeg raskrčenog polja. Gradnja započinje zidanjem suhozidnoga prstenastog temelja za koji se koristilo najveće i najgrublje kamenje. Potom se zidao zid s otvorom za vrata i s jednim ili dva otvora za osmatranje terena. Na zid se podiže krovna konstrukcija, tzv. neprava kupola, pri čemu se ploščasto kamenje slaze radijalno u horizontalnim ravninama tvoreći sve manje i manje koncentrične krugove. Gornji otvor kupole pokriva se većom kamenom pločom. Nakon toga se postavlja vanjski kameni pokrov koji štiti unutrašnjost od prodora vode, te svojom težinom dodatno stabilizira kupolu. Na kraju se postavlja pinčuk – završni kamen na vrhu kažuna.

O svojevrsnom umijeću i načinu gradnje suhozidne kupole svjedoči i jedan kažun na Velikom Brijunu građen početkom 20. st. Ovaj kažun dao je izgraditi Anton Gnirs, konzervator i arheolog, po uzoru na tipične istarske kažune. Pri gradnji se nije u cijelosti primjenjivala tradicionalna tehniku, a kupolu iznutra podupire drveni nosač. No, i takav kakav jest svjedoči o postojanju svijesti o vrijednosti tradicijske gradnje u Istri.

## **SLO** KAŽUNI

Najbolj atraktivna suhozidna gradnja u istarski pokrajini so zagotovo kažuni. V južni Istri so pretežno krožne oblike z notranjim premerom od 2,5 do 3 m, prekriti z nepravo kupolo. Najbolj pogosto so jih uporabljali kot začasnata zatočišča (za ljudi ali živino) in shrambo za orodje. Delno ohranjen kažun leži na otočku Vrsar v bližini večjega prebivališča, ki je ohranjen do višine strešnega venca.

Kamen, s katerim so gradili kažune, so običajno jemali z bližnjega izkrčenega polja. Gradnjo so pričeli z zidanjem suhozidnega obročastega temelja, za katerega so uporabljali najveće in najbolj grobe kamne. Potem so gradili zid z odprtino za vrata in eno ali dve odprtini za opazovanje terena. Na zid so dvignili strešno konstrukcijo tako imenovano nepravo kupolo, pri čem se je ploščasto kamenje polagalo radialno v horizontalnih ravninah in ustvarjalo vse manjše in manjše koncentrične krugove. Zgoraj odprtino kupole so prekili z večjo kamnitno pločo. Potem so postavili zunanjko kamnitno krititno, ki varuje notranjost pred vdori vode in s svojo težjo dodatno stabilizira kupolo. Na koncu se postavi pinčuk – zaključni kamen na vrhu kažuna. O posebnem znanju in načinu gradnje suhozidne kupele priča prav tako kažun na Velikem Brionu, ki je bil zgrajen v začetku 20. st. Njegovo gradnjo je po vzoru tipičnih istarskih kažunov naročil Anton Gnirs, konzervator in arheolog. Pri gradnji ni bila v celoti uporabljena tradicionalna tehniku. Kupola je znotraj podprtta z leseni nosilec. Takšne in drugačne oblike pričajo o obstoju zavesti in vrednosti tradicionalne gradnje v Istri.

## **EN** KAŽUNS / STONE HUTS

The most attractive structures of dry stone wall construction in the Istrian landscape are certainly kažuns. In southern Istria they are mostly circular in shape, with an inner diameter of 2.5 to 3 m, and an irregular corbelled ceiling, often called a „false dome“. Most often they were used as temporary shelters (for people or livestock) or as tool sheds. A partly preserved kažun is located on the small island of Vrsar, in the vicinity of a structure preserved to the height of the roof cornice.

The stone which was used to build a kažun was usually taken from a nearby field to clear the land. Construction starts with a foundation course of the largest and most coarse stones. Then the wall rises upwards including a door and one or two openings for observing the surrounding land. A „false dome“ is laid on top of the walls with stone slabs placed in concentric circles of diminishing radius until the small hole left at the top is covered by a larger stone slab. After that the exterior roof stone is added to protect the interior from water penetration and this also serves to add weight and stability to the internal corbel „dome“. Finally, the Pinčuk - a capstone - is placed on top of the kažun.

On Veliki Brijun in the early 20<sup>th</sup> century a kažun, modeled on a typical Istrian kažun with a dry stone dome, testifies to this art of construction and was built by Anton Gnirs, conservator and archaeologist. Although the kažun was not built entirely using traditional techniques, as the internal dome also uses some wooden support structure, it nonetheless demonstrates an awareness and a respect for the value of Istrian traditional building techniques.



**Brioni. Narzisseninfel.**



## PODZIDI

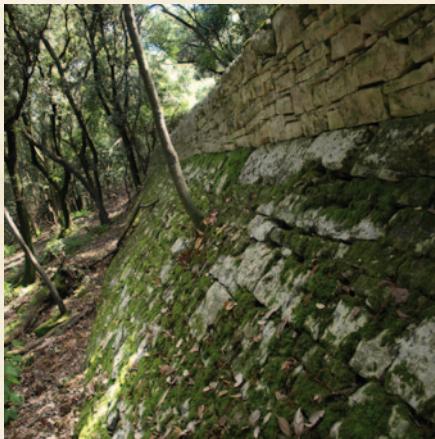
Potkraj 19. st. brijunsko otoče kupuje austrijski industrijalac Paul Kupelwieser (1843.-1919.), a Brijuni njegovim vizionarskim pothvatom mijenjaju izgled. Najprije je kultivirao otok u smjeru gospodarske proizvodnje, a postupno razvija i turizam, te gradi hotele i popratne objekte. Uz najrazvijeniju tehnologiju gradnje na otoku se zadržala i gradnja suhozidom. U prvom se redu to odnosi na gradnju brojnih cesta i puteva pri čemu se koristio otpadni kamen - kršje iz starih kamenoloma i okolnih livada. Podzidi tih trasa građeni su klesanim kamenom u suhozidu. Pa iako je riječ o inženjerskoj, a ne tradicijskoj gradnji, odličan su primjer primjene tehnike u tadašnjim suvremenim rješenjima. Podzidi zadržavaju zemlju, spriječavaju urušavanja te osiguravaju stabilnost i čvrstinu konstrukcija, a ujedno omogućavaju i procjeđivanje sutišne vode.

## RETAINING WALLS

*At the end of the 19<sup>th</sup> century the Brijuni Islands were bought by the Austrian industrialist Paul Kupelwieser (1843 to 1919) and his visionary venture saw the changing of Brijuni's appearance. First he developed island to increase its economic potential - gradually developing tourism, building hotels and ancillary facilities. Along with the most modern building techniques, dry stone was still used in the construction of numerous roads and pathways using waste rock - debris from the old quarries and surrounding meadows. The retaining walls of these paths were built with cut stone in dry stone wall technique. So even though a level of more advanced engineering was used rather than strictly traditional construction, it is an excellent example of this technique used in a modern way. The use of retaining walls prevents collapses and ensures the stability and solidity of construction to which it was a part of. These walls also permit excess water to be filtered away.*

## PODZIDJE / PODPORNI ZID

Konec 19. st. je brionske otoke kupil austrijski industrijač Paul Kupelwieser (1843-1919) s tem so Brijuni, zahvaljujući njegovemu vizionarskemu podvigu, spremeniли podobo. Najprej je kultiviral otok v smeri gospodarske proizvodnje. Postopoma je razvijal tudi turizem ter gradil hotele in spremljajoče objekte. Ob najbolj razviti tehnologiji gradnje se je na otoku zadržala tudi suhozidna gradnja. V prvi vrsti se to nanaša na gradnjo številnih cest in poti, pri čemer so uporabljali odpadni kamen iz starih kamnolomov in okoliških travnikov. Podzidje teh tras je bilo grajeno iz klesanega kamna v tehniki suhega zida. Kljub temu da gre tukaj za inženirsko in ne za tradicionalno gradnjo, so odličen primer uporabe te tehnike v takratnih sodobnih rešitvah. Podzidje zadržuje zemljo, preprečuje podprtje ter zagotavlja stabilnost in trdnost konstrukcij, hkrati pa omogoča odtekanje odvečne vode.





## KRŠJE

Početkom 20.st od otpadnoga kamenja-kršja, koje je nakon eksploatacije kamenoloma odbacivano po otočju, nastali su mnogi umjetni humci - kamene gomile. Pri uređenju starih kamenoloma ti su humci postavljeni tako da prate liniju njihova pružanja, što je uz odgovarajuće oblikovanje, pridonjelo ambijentalnoj kvaliteti šetnica, koje su postale omiljena mjesta za odmor in kontemplaciju tadašnjih lječilišnih gostiju. I danas su to prave oaze, ljeti zaklonjene od sunca a zimi od neugodnih vjetrova. Za takvo skladno krajobrazno uređenje starih kamenoloma i njihovo uklapanje u okolni krajolik zaslужan je Kupelwieserov upravitelj otocja, šumar Alojz Čufar (1852. –1907.). Na otoku su tri tako uređena ambijenta: kamenolom pod Gradinom, te kamenolomi pod brdom Straža i u Gospinoj uvali.

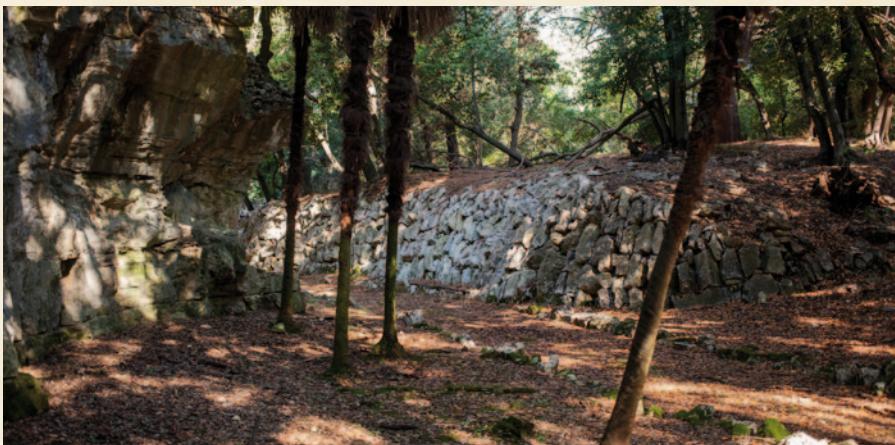
## ODPADNI KAMEN

V začetku 20. st so iz odpadnih kamnov, ki je bilo odvrženo po eksploataciji kamnoloma po otokih, nastali mnogi umetni hribčki - kamnite gomile. Pri urejevanju starih kamnolomov so hribčke razvrstili tako, da spremljajo linijo razprostiranja kamnolomov, kar je ob določenem oblikovanju doprineslo ambijentalno kvalitetu prehajališč, ki so postala priljubljena mesta za odmor in kontemplacijo takratnih obiskovalcev zdравilišč. Tudi danes so prave oaze, poleti so zaščitene pred sončni žarki, pozimi varovane pred neugodnimi vetrovi. Za takšno skladno pokrajinsko ureditev starih kamnolomov in njihovo integrirjanje v okoliško krajino je zaslужen Kupelwieserjev upravnik otokov, gozdar Alojz Čufar (1852. –1907.). Na otoku so tako trije urejeni ambienti: kamnolom pod Gradino, ter kamnoloma pod hribčkom Straža in v Gospojinem zalivu.

## DEBRIS

In early 20<sup>th</sup> century, there were many man-made mounds on the island. These had been built up of rock debris from the quarries which had been discarded during the extraction process. When revitalizing the ancient quarries, many of these mounds were redistributed to form extensions to the natural lines of the excavated areas. As a result of this good design ethos, these once discarded mounds ended up contributing to the aesthetic quality of the paths, which in turn became favorite places for rest, contemplation and healing. Today these spaces are real oases, sheltered from the sun in summer and from strong winds in winter. The credit for such harmonious landscaping of the old quarries and their integration into the surrounding landscape goes to Kupelwieser's manager of the islands' estate, forester Alojz Čufar (1852–1907). On the islands there are three such landscaped spaces located: beneath the Gradina hillfort, below the hill of Straža and the third in Madona Bay.





## **HR** VOJNI POLOŽAJI

Primerji najnovije primjene suhozidne gradnje na otocju jesu grudobrani na vojnim položajima, postavljeni na strateškim, kontrolnim mjestima. Grade se uz samu obalu ili na povиenim pozicijama. Nakon propasti Austro-Ugarske, koja je izgradila brojne utvrde na otocju, na Brijunima boravi talijanska, potom njemačka, pa jugoslovenska vojska, te je, s obzirom na jednaku tehniku gradnje, teško točno odrediti koja je vojska gradila koji grudobran.

Takva obrambena „poljska gradnja“ nema veće mogуnosti zaštite, može štititi samo od manjih projektila i rasprsnutih krhotina. Gradi se početkom neprijateljskog djelovanja, prije i tijekom samih borbi, a kamen za gradnju uzima se iz najbližeg okružja.

## **SLO** VOJNI POLOŽAJI

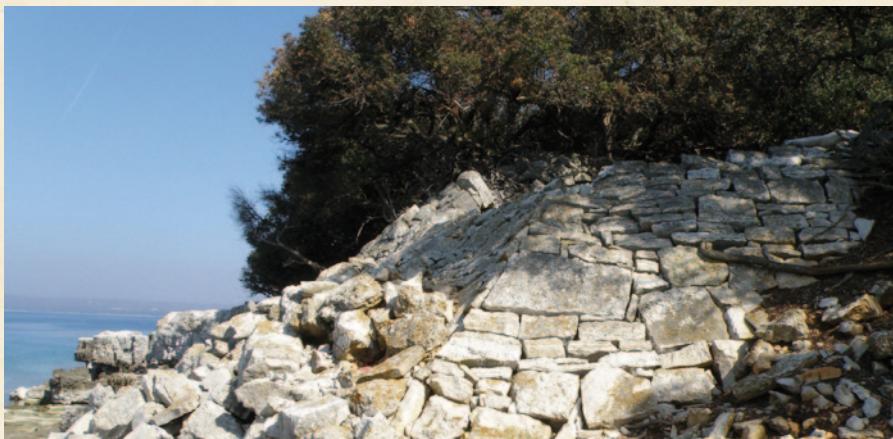
Primeri najnovješe uporabe suhozidne gradnje na otokih so prsobrani na vojnih položajih, postavljeni na strateških, kontrolnih mestih. Gradijo se tik ob obali ali na višjih pozicijah. Po propadu Austro-Ogrske, ki je zgradila številne utrdbe na otokih, je bila na Brionih nameščena italijanska, potem nemška, in jugoslovenska vojska. Glede na enako tehniko gradnje je težko točno določiti, katera vojska je gradila kateri prsobran.

Takšna obrambna „poljska gradnja“ nima veće možnosti zaštite in lahko varuje le pred manjšimi projektili ter razpršenimi koščki. Gradili so se ob početku sovražnikovega delovanja, pred in v času samih bojev, kamen za gradnjo pa so jemali iz najbližje okolice.

## **EN** MILITARY POSITIONS

More recently built examples of dry stone wall construction on the islands are the battlements that were built at military positions and check points, of strategic importance. Most were built along the coast or in elevated positions. After the fall of the Austro-Hungarian Monarchy, during which rule numerous forts were built on the islands, Brijuni fell under the control of military forces of the Italian, German and Yugoslav armies. Given that the dry stone wall construction technique was the same for all, it is difficult to pinpoint which army constructed which defensive position.

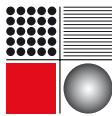
These „field construction“ defensive positions were basic and provide minimal protection from small projectiles and shrapnel. Their construction would usually have been undertaken at the commencement of any fighting but would have continued during the period of threat with stone being sourced in the immediate vicinity.







Partneri projekta KAMEN-MOST



VISOKOŠOLSKO  
SREDIŠČE  
ŠEŽANA



Grad  
Mali Lošinj



ZAVOD ZA INTELEKTUALNE DEJAVNOSTI



**BRIJUNI**

Nacionalni park  
National Park



**Naložba v vašo prihodnost**  
Operacijo delno financira Evropska unija  
Evropski sklad za regionalni razvoj



**Ulaganje u vašu budućnost**  
Operaciju dijelomično financira Evropska unija  
Europski fond za regionalni razvoj