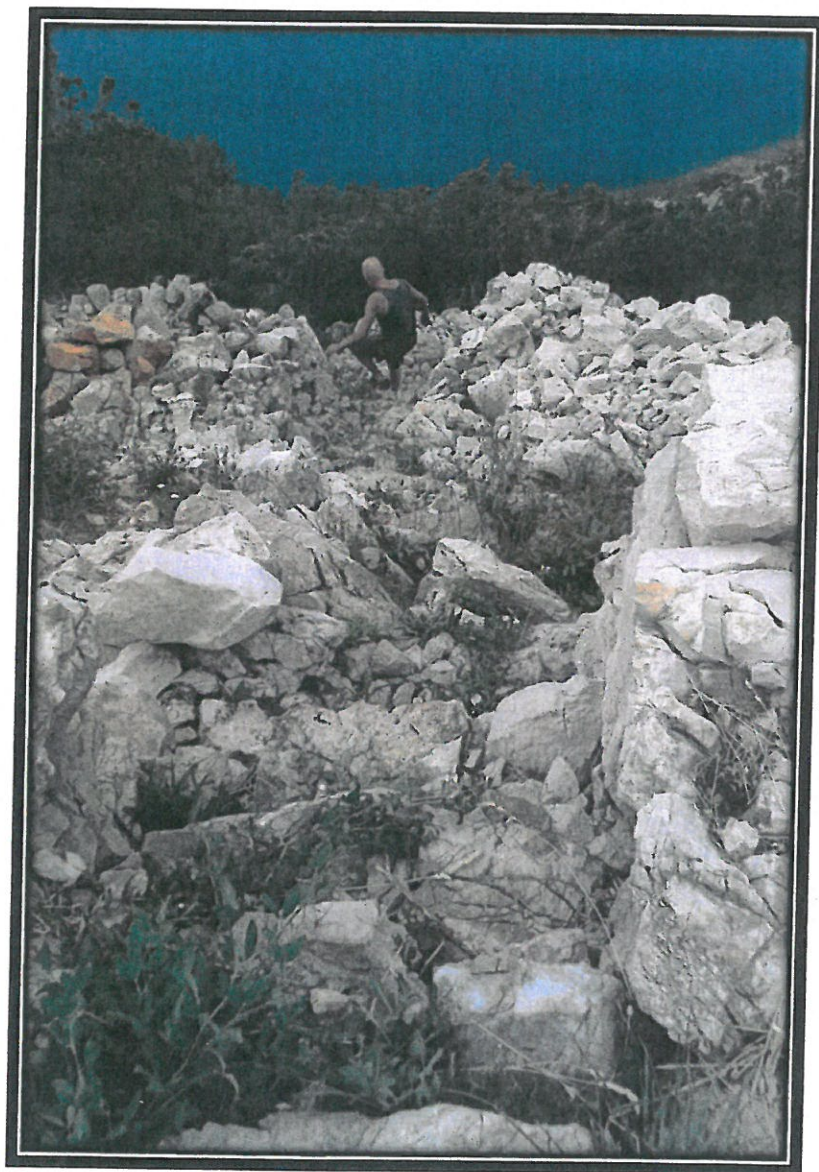


TROŠKOVNIK SANACIJE PUTA U ZAPADNOM DIJELU OBNOVLJENIH PREZIDA U TAKALAMA



U Praputanjaku, lipnja 2014.

Izradio

Zrinko Mičetić

SADRŽAJ

Uvod.....	str. 2
Prikaz približnog smještaja puta na digitalnoj ortofoto karti.....	str. 3
Shematski prikaz puta s označenim skalinama.....	str. 4
Općenito o sanaciji.....	str. 5
Opis i obim predviđenih radova sa zbirnim prikazom.....	str. 6
Obrazac za nuđenje.....	str. 19
Procjena broja sati rada radnika na obavljanju sanacije.....	str. 20

UVOD

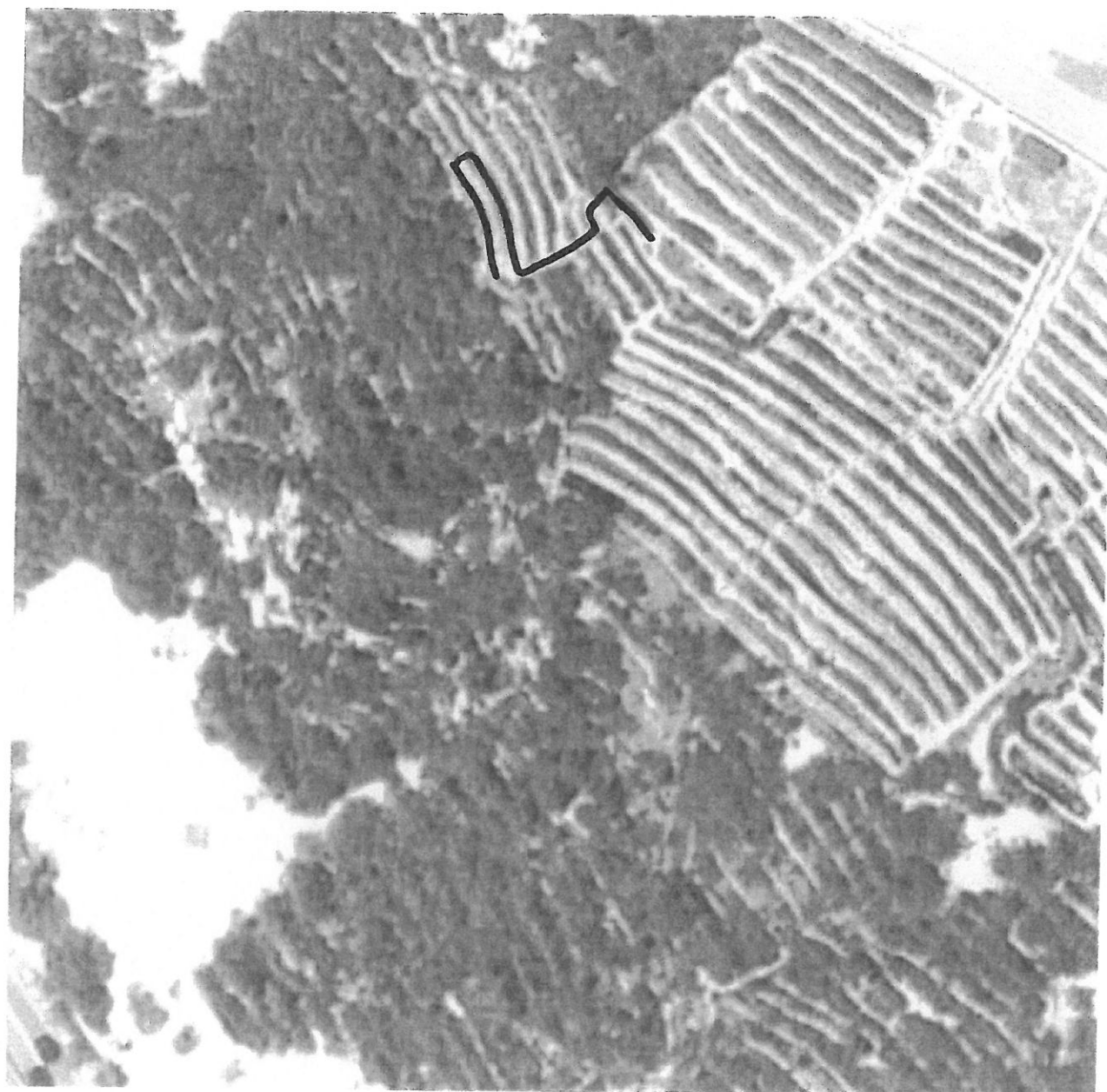
Ovim troškovnikom određen je način i obim posla sanacije puta u zapadnom dijelu obnovljenih prezida u Takalama označenog u grafičkom prikazu. Put dijelom prolazi prezidama, a dijelom vrlo strmim skalinama koji po visini povezuju prezide. Dužina puta iznosi 75 metara. Visinska razlika između početka i završetka puta iznosi oko 17 metara. Podatak je približan jer na digitalnoj ortofoto karti ni prezide ni put nisu zbog vegetacije vidljivi. Zbog istog je razloga i prikaz smještaja puta na digitalnoj ortofoto karti približan.

Riječ *Skalini* pisana velikim početnim slovom u daljnjem tekstu koristi se isključivo za označavanje cjeline koja se sastoji od svih pojedinačnih skalina između dvije susjedne prezide ili, kako se to u svakodnevnom govoru kaže, „skalini med dve prezidi“. Skalini su označeni brojevima od 1 do 11 i to počevši od onih koji se nalaze na početku, to jest najnižem dijelu puta. Većina pojedinačnih skalina više su ili manje oštećeni ili slegnuti, na nekima nedostaju dijelovi, a u brojnim slučajevima i cijeli skalini. Osim toga, visina pojedinačnih skalina međusobno se jako razlikuje, što je pogotovo nezgodno kada su u pitanju susjedni skalini, a potpuno su neprihvatljivi pojedinačni skalini visine 0,43 m, 0,45 m ili čak 0,65 m. Kod sadašnjeg je stanja korištenje skalina, odnosno puta vrlo neugodno i opasno. Zbog strmice terena i potpune određenosti trase puta koja se u najvećem dijelu ne može mijenjati, visina pojedinačnih skalina i dubina njihovih gazišta ni nakon sanacije neće biti u skladu s preporukama i standardima u građevinarstvu, odnosno biti će približno kao na svim ostalim skalinama u Takalama, Križu, Punt, Črn, Mandriji i na drugim lokalitetima s prezidama na strmim padinama prema Bakarskom zaljevu. Osim toga, budući da prezide u Takalama predstavljaju zaštićeni spomenik kulture, prilikom sanacije se mora koristiti neobrađeni ili minimalno obrađeni kamen, a to će u pravilu imati za posljedicu neravnost plohe i prednje ivice gazišta na skalini. Predviđenom sanacijom otklanjaju se svi zatečeni nedostaci na putu i koliko to dopuštaju spomenuta ograničenja, unaprjeđuje njegovo stanje i približno izjednačava sa stanjem ostalih komunikacija u obnovljenom dijelu prezida u Takalama.

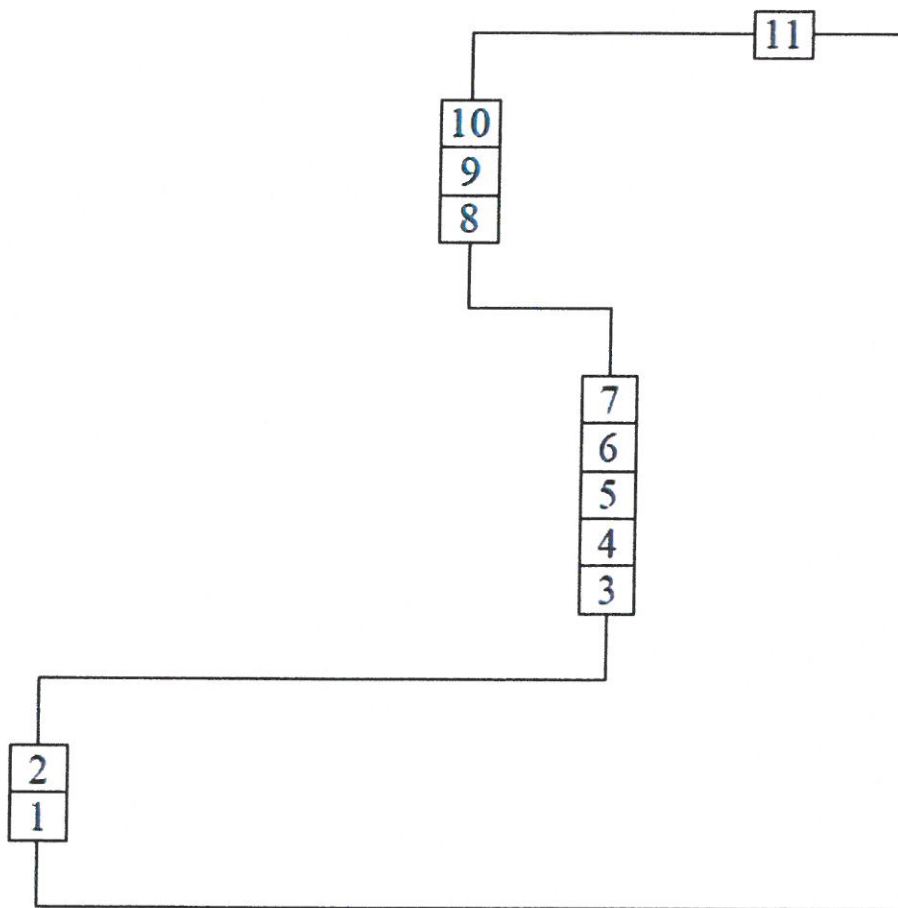
Umjesto Skalina 1 i Skalina 2 sada se uglavnom koristi prolaz nastao rušenjem gromače između dvije prezide jer se time skraćuje put. Korištenje ovog prolaza je opasno tako da bi gromaču trebalo čim prije zazidati.

Skalini 11, ukoliko ih se tako može nazvati, izrađeni su recentno u sklopu obnove prezida, rušenjem gromače na međi katastarskih čestica zbog uspostave do tada nepostojećeg prolaza u gromači i nasipavanja rampe za silazak u prezidu na nižoj razini. Ukoliko će naručitelj poštovati izvornu trasu puta, ti se skalini neće sanirati, točnije rečeno izvesti, već će se na izvornoj trasi puta koji sada nije u funkciji sanirati skalini na dvije pozicije i prolaz koji ih povezuje. U tom bi slučaju bilo potrebno izmijeniti troškovnik. Izrađivač predlaže da se ni u kojem slučaju Skalini 11 ne izvode, već da se prolaz i rampa, do uspostave ranijeg rješenja na lokaciji, koriste u stanju u kojem se nalaze.

PRIKAZ Približnog smještaja puta na digitalnoj ortofoto karti



SHEMATSKI PRIKAZ PUTA S OZNAČENIM SKALINIMA



OPĆENITO O SANACIJI

Radove na popravku i izradi skalina izvoditi na način da oni budu čim sličniji postojećim skalinima na putu, kao i drugdje u Takalama. Kao građevni materijal iskoristiti u prvom redu materijal koji se nalazi na licu mjesta ugrađen u postojeće skaline, odnosno koji je nekada bio ugrađen u skaline.

Svaki novi zidani skalin formirati korištenjem, po mogućnosti jednog, a najviše dva kamena praga. Pragove ugraditi bez, ili uz minimalnu obradu klesanjem vidljivih dijelova i uz korištenje betona na način da je on po mogućnosti nevidljiv, odnosno čim manje vidljiv.

Korištenje betona prilikom zidanja gromače nije dopušteno.

Minimalno prihvatljiv kvalitet radova, gledajući konstrukcijski i estetski, je kvalitet postignut prilikom posljednje sanacije Puta kroz Takala (donji dio saniranog dijela puta). Nakon izrade prva tri skalina (praga) izvođač je dužan pozvati naručitelja na pregled i prihvaćanje kvaliteta izvedenih radova.

Ako se cijeli ili dio pojedinog skalina izradi konstrukcijski ili estetski nekvalitetno, naručitelj će odbiti plaćanje izrade tog skalina u cijelosti.

~~Naručitelj će na tri lokacije duž puta dopremiti potrebne količine pijeska i vode. Izvođač je u obvezi pripremati beton u posudi ili na odgovarajućoj podlozi. Eventualni višak pripremljenog betona izvođač je dužan odnijeti iz Takala i zbrinuti.~~

Odstupanje od troškovnika dopušteno je jedino uz suglasnost naručitelja.

OPIS I OBIM PREDVIĐENIH RADOVA S REKAPITULACIJOM

Radovi su opisani i specificirani po Skalinima. Za svake Skaline priložena je snimka, a granice Skalina na njoj su određene položajem postavljenih omotnica.

Kao postojeći skalin naveden je svaki onaj koji na terenu postoji i koristi se prilikom hodanja, bez obzira na veličinu gazišta i stanje u kojem se nalazi i bez obzira da li se sanacijom zadržava ili napušta.

Podatak o mogućem broju skalina nakon sanacije pretstavlja ocjenu izrađivača o maksimalno mogućem broju skalina koje je s obzirom na nagib terena, mogućnosti temeljenja ili klesanja i druge uvjete na svakoj pojedinoj lokaciji, moguće postići sanacijom. Podatak uključuje postojeće skaline koji se sanacijom zadržavaju bez potrebe popravljivanja, skaline koji se popravljaju, preslaguju i sl., kao i potpuno nove, sada nepostojeće skaline.

Širina skalina približno mora biti jednaka širini prolaza između gromača prezida. Na mjestima gdje je zbog velike strmine terena nužno izvesti skalin manje širine, minimalna dopuštena širina za klesani skalin iznosi 0,25 m, a za zidani 0,35 m. Širinu skalina određuje dužina njegove prednje ivice. Skalin manje širine od navedene može se izvesti jedino uz suglasnost naručitelja, a obračunati će se u pedesetpostotnom iznosu.

Razlika u visini dva susjedna skalina ne smije biti veća od pet centimetara.

Troškovnikom predviđena zidanja gromača predstavljaju popravke gromača koji su nužno potrebni da bi se sanirao put ili otklonila opasnost za korisnike puta.

Ako se zida ugao gromače, površina za obračun pretstavlja zbroj površina oba lica gromače koja formiraju ugao.

Pod svakim troškovnikom predviđenim radom podrazumijeva se i obavljanje svih nenavedenih, a za obavljanje predviđenog rada potrebnih prethodnih, pratećih i završnih radova, kao što su rušenja, iskopi, uklanjanje vegetacije i panjeva, priprema betona, donošenje i prenošenje materijala, nasipavanje zaloge iza lica gromače, poravnavanje površina, čišćenje osulina i sl.

Obračun radova je prema stvarno izvedenim količinama

SKALINI 1



- Postojeći broj skalina kom 4.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 5.
- Gornji dio Skalina 1 je, tlocrtno gledajući, potrebno za dubinu jednog gazišta preseliti prema jugu, čime se omogućuje smanjenje strmine Skalina 2. Doziduje se najniži skalin. Nužan je minimalni popravak gromače. Sanacija se provodi preslagivanjem, doziđivanjem i doklesavanjem postojećih skalina, te klesanjem jednog dodatnog skalina.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	2
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	2
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	1
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0,2



- Postojeći broj skalina kom 5.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 9.
- Sanacija se provodi popravkom 3 postojeća skalina i izradom šest dodatnih skalina, od kojih jedan treba biti na vrhu, to jest u prezidi iznad sadašnjeg najvišeg skalina na kojem je na snimci omotnica - oznaka granice Skalina 2. Popravljaju se skalini desno i iznad oznake skalina na snimci. Sanaciji prethodi uklanjanje panja sa žilama iskopom.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	3
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	6
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	0
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0



- Postojeći broj skalina kom 10.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 12.
- Sanacija se provodi popravkom ili potpunim preslagivanjem pet postojećih skalina i izradom novih skalina. Dva skalina neposredno ispod oznake skalina na snimci sanirati doklesavanjem, a ne preziđivanjem kako se ne bi destabilizirala gromača. Dva skalina s masivnim pragom predvidjeti u gromači koju je nužno sanirati. Sanaciji prethodi uklanjanje panja.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	7
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	4
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	1
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0,2

SKALINI 4 (MEĐUSKALINI)



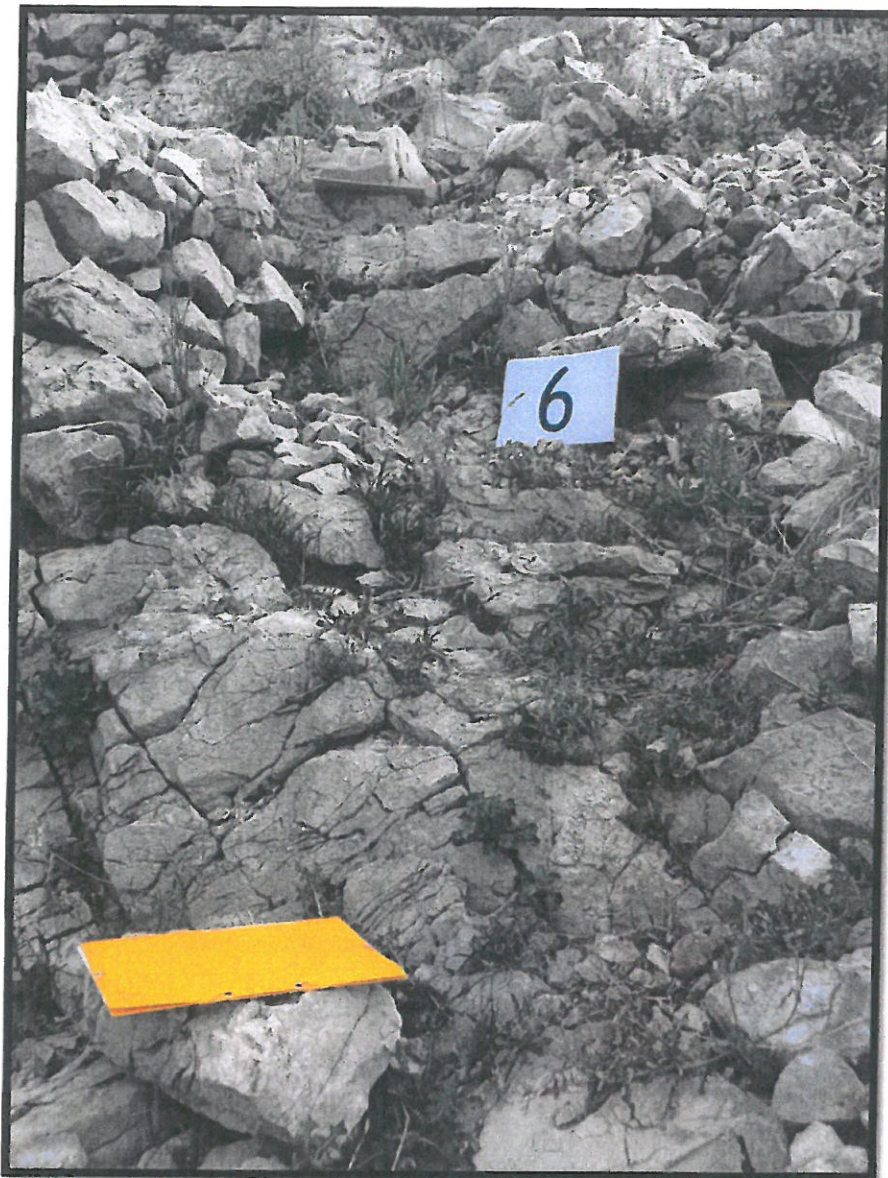
- Postojeći broj skalina kom 1.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 5.
- Sanacija se provodi klesanjem skalina u srasloj stijeni na kojoj je na snimci položena donja otnica i izradom četiri nova skalina. Zbog smanjenja strmine ovih i Skalina 5, poštivati trasu određenu vrpcom metra na snimci. Sanaciji prethodi zahtjevno zidanje srušene gromače. Gromaču, uz potrebna premoštenja, temeljiti na konzolama srasle stijene. Kamenje za zidanje potrebno je koristiti i u cijelosti ukloniti iz donje prezide u koju se srušilo.

Popravlak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	0
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	4
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	1
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	1,5



- Postojeći broj skalina kom 7.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 11.
- Sanacija se provodi doklesivanjem i klesanjem skalina u srasloj stijeni, te zidanjem novih skalina. Zbog smanjenja strmine skalina i omogućavanja da se nakon sanacije ne koriste tri postojeća skalina neprihvatljivo plitkog gazišta uklesana u vrlo strmu sraslu stijenu, treba izvesti devijaciju trase u donjem dijelu kako je označeno vrpcom metra na snimci. Kamen u gromači prekriven na snimci PVC folijom potrebno je ukloniti razbijanjem na komade čekićem i dlijetom. Razbijanje i vađenje kamena izvesti pažljivo da ne dođe do urušavanja gromače. U tako formiranoj niši temeljiti dodatni konzolni skalin. To je jedini mogući način za prepоловити sadašnju visinu u stijeni uklesanog skalina koja iznosi 0,45 m. Zbog sigurnosti je nužno potrebno prezidati dio istočne gromače u prolazu.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	3
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	6
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	2
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0,4



- Postojeći broj skalina kom 8.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 12.
- Stanje Skalina 6 otprilike odgovara stanju susjednih Skalina 5 i Skalina 7, ali za razliku od njih ovdje ne postoji prostorna mogućnost smanjenja strmine trase. Sanacija se provodi na način da se, gledajući odozdo prvi skalini potpuno presloži, a zatim se pet skalina koji slijede doklesuje ili kleše u srasloj stijeni. Slijedi izrada zidanjem dva nova skalina, dok se tri skalina u najvišem dijelu popravljaju.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	4
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	5
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	3
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0



- Postojeći broj skalina, kom 8.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 13.
- Sanacija se provodi na način da se svi postojeći skalini u gornjem dijelu (iznad oznake skalina na snimci), nakon snimanja i obilježavanja pragova zbog ponovne ugradnje, u cijelosti uklanjaju. Zatim se strmina podloge smanjuje iskopom u gornjoj prezidi i odozdo prema gore zidaju novi skalini. Prethodno uklonjeni skalini vraćaju se, tlocrtno gledajući, približno na poziciju s koje su uklonjeni. Ovakvom sanacijom, između ostalog, eliminirati će se postojeći skalini visine čak 0,65 metara. Rad uključuje i eventualno potrebno razbijanje i klesanje podloge, a zbog sanacije je potrebno srušiti i ponovno zazidati dio gromače. U donjem dijelu potrebno je presložiti sve zidane skaline, a klesanjem u srasloj stijeni izraditi dodatne sada nepostojeće skaline. I u donjem dijelu je potrebno srušiti i ponovno zazidati zid gromače.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	0
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	11
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	2
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0,8

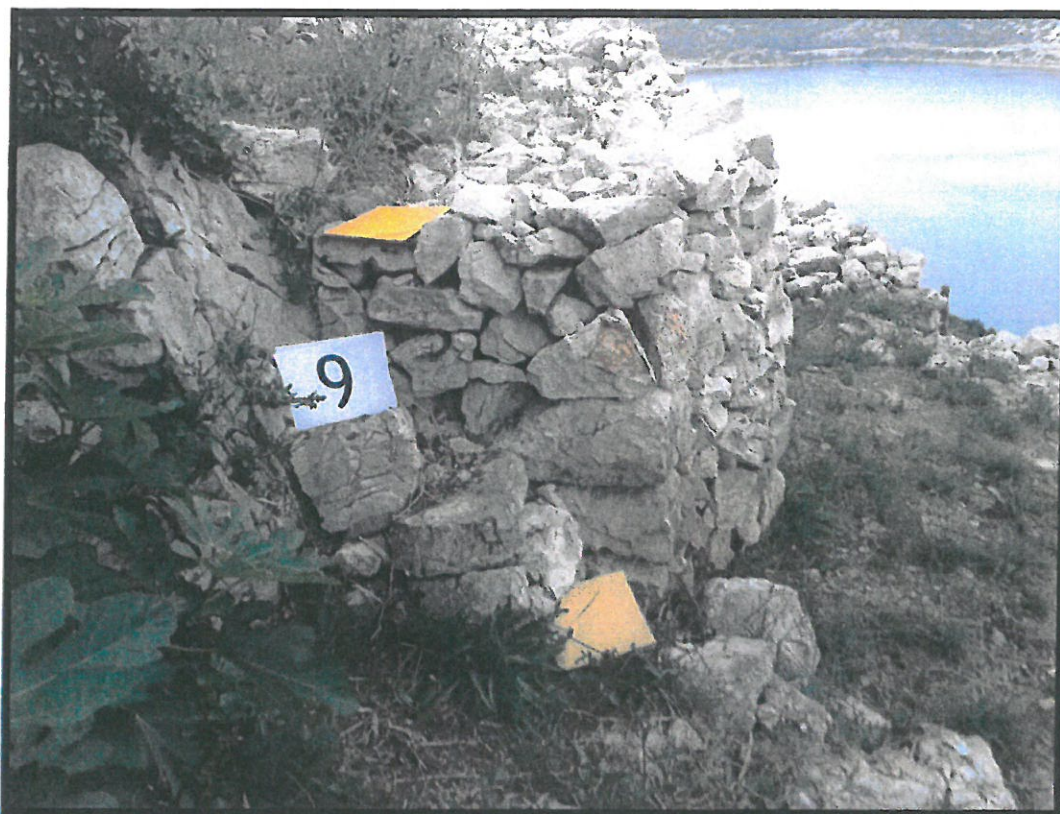
SKALINI 8



- Postojeći broj skalina kom 4.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 4.
- Sanacija se provodi preslagivanjem i klesanjem skalina. Gornji dio skalina je, tlocrtno gledajući, potrebno preseliti za jedan prag prema jugu, što će omogućiti izvedbu Skalina 9 s blažim nagibom od postojećeg.

Popravlak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	0
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	1
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	1
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0

SKALINI 9



- Postojeći broj skalina, kom 5.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 7.
- Jedan skalina ima visinu od 0,43 m, dok dva gazišta imaju toliko malu dubinu da se uopće ne mogu koristiti. Sanacija se provodi ukljanjanjem svih postojećih i izradom novih skalina i to obvezno po postojećoj trasi. Skalini na vrhu (dodatni, sada nepostojeći) izraditi polaganjem praga na prethodno pripremljeno ležište u gromači, zbog čega je potrebno srušiti i ponovno zazidati dio gromače.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	0
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	7
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	0
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0,4



- Postojeći broj skalina, kom 4.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije kom 6.
- Sanacija se provodi manjim popravkom i preslagivanjem postojećih skalina i izradom novih skalina. Skalini sada nisu u funkciji. Sanaciji prethodi uklanjanje panja, te uklanjanje vegetacije na skalinama i u prezidi koja će se koristiti kao nastavak puta do skalina 11.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	1
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	4
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	0
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	0

SKALINI 11



- Postojeći broj skalina, kom 0.
- Mogući ukupni broj skalina nakon sanacije, kom 8
- Sanacija se provodi uz prethodno potpuno uklanjanje kamenog nasipa formiranog rušenjem gromače. Izvesti podkonstrukciju obostranim zidanjem bočnih gromača i pažljivim slaganjem kamenja između gromača. na podkonstrukciji izvesti skaline.

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	0
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	8
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	0
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	1,5

ZBIRNI PRIKAZ

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima	kom	20
Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga	kom	58
Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni	kom	11
Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače	m ²	5

OBRAZAC ZA NUĐENJE

Popravak postojećeg skalina klesanjem, preslagivanjem, učvršćenjem, proširenjem ili sl. manjeg obima,

kom 20 a _____ kn _____ kn

Izrada skalina potpunim preslagivanjem postojećeg skalina ili ugradnjom novog praga,

kom 58 a _____ kn _____ kn

Izrada skalina klesanjem u srasloj stijeni,

kom 11 a _____ kn _____ kn

Rušenje i zidanje ili samo zidanje gromače,

m² 5 a _____ kn _____ kn

Ukupno: _____ kn