



KAŠTEL u Starom Gradu Kršanu
TROŠKOVNIK RADOVA
REKONSTRUKCIJE I NUŽNE SANACIJE
- južni i zapadni zid -



Poreč, kolovoz 2012. god

Predmet: **KAŠTEL u Starom Gradu Kršanu**
 RADOVI REKONSTRUKCIJE I SANACIJE
 U SKLOPU CJELOVITE REVITALIZACIJE KAŠTELA
 T R O Š K O V N I K radova rekonstrukcije DIJELA segmenta I

Izvršitelj: URED ovlaštenog arhitekta, Poreč
 mr.sc. Jadranka Drempetić, dipl. ing.arh.

Suradnik: CON-TEC d.o.o. Pula, Zoran Šušulić, dipl .ing. građ.

Broj
elaborata: 13/2012

mr.sc. Jadranka Drempetić, dipl.ing.arh.

Poreč, kolovoz 2012.

REKONSTRUKCIJA I NUŽNA SANACIJA KAŠTELA - južni i zapadni zid -

PREDMJER RADOVA

Opaska: Zbog moguće ugroženosti stabiliteta objekta, prije izrade ovog troškovnika, podignuta je potrebna skela i zategama fiksirani dijelovi zida, a do nastavka radova na sanaciji. Zbog toga je predviđena samo dopuna skele.

STA VKA	VRSTA I OPIS RADA	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	CIJENA	
				JEDINIČNA	UKUPNA
1.	Obračun troškova transporta ljudi i opreme za izvedbu nastavka radova prema odredbama ovog projekta.				paušalno
2.	Dobava i montaža radnih skela, snabdjevenih odgovarajućom opremom za transport materijala i opreme za rad.				
	- unutarnja skela visine do cca 9,0 m	m ²	220,00		
	- dopuna zap. zida	m ²	102,00		
	- vanjska skela na dijelu zapadnog z. 11 m	m ²	44,00		
		m ²	110,00		
3.	Čišćenje sljubnica kamenog zida (na preostalim površinama _veći dio je očišćen) od nekoherentnog materijala, do dubine do najviše 3 cm (kod širih sljubnica i odgovarajuće više) s odvozom otpadnog materijala. Sve prema uputama nadležnog konzervatora.				
		m ²	100,00		
	- dopuna zap. zida (iznutra i vani)	m ²	212,00		
4.	Ručno skidanje preostale žbuke na dijelovima zida, posebno zapadnog. Posebno obratiti pažnju na onim površinama gdje je vidljiva dublja pukotina, kao i oko otvora. Uračunati odvoz otpadnog materijala na deponiju.				
		m ²	60,00		
		m ²	70,00		



5. Demontaža postojećeg, derutnog kamenog vijenca od „škrilja“ a koje nisu za ponovnu uporabu. U cijenu uračunati i poravnanje kamena na vrhu zida radi izvedbe zaštite kruništa. Višak materijala odvesti na deponiju.

m¹ 22,00

m¹ 13,00

6. Čišćenje vidljivih površina zida hladnom vodom (bez uporabe deterdženata) pod pritiskom do 400 bara. Točan pritisak treba odrediti na početku rada – na probnom polju. Potrebu za ovakvim zahvatom, te dostatnu kakvoću čišćenja treba odrediti u dogovoru s nadležnim konzervatorom.

Rad se predviđa s vanjske i unutarnje strane zida.

m² 465,00

m² 212,00



7. Dobava komponentnih materijala tipa „Mapei-Antique LC“ za izradu sanacijskog morta ispune sljubnica i dersovanje istih – u svemu prema uputama konzervatora. Mort se utiskuje u sljubnice koje se navlaže. Nakon cca 6 do 24 sata površina sljubnica se čeličnim četkama očisti/ostruže do površine kamena.

m² 465,00

m² 212,00

8. Izvedba injekcijskih bušotina za sanaciju građe zida. Predviđa se izvedba jedne bušotine na cca 3,0 m² injektirane površine. Dubina bušenja je 30-50 cm. U cijenu stavke uključen je trošak ugradnje injekcijskih cjevčica.

kom 200

dodatno_zapadni do ulaza 2 x 50m² kom 44

9. Dobava i priprema injekcijske smjese od spravljenog materijala „Mapei-Antique I“, te provedba injektiranja pod pritiskom od 0,50 bara. Injektiranje se izvodi pažljivo u fazama, po visini od cca 1 m zida. Raditi s prekidima, kako bi injekcijska masa postigla određenu čvrstoću, čime se izbjegava pojava jačeg tlaka u praznom prostoru zida. Predviđa se utrošak injekcijske mase od cca 100 kg/ bušotini. Obračun prema količini stvarno ugrađene smjese.

kg 20.000

kg 4.400

10. Pažljiva demontaža preostalih kamenih erti na zapadnom zidu kaštela. Odložiti cijele komade, radi ponovne uporabe. Osigurati otvore od urušavanja. Obračun prema stvarnim količinama.

m¹

9,00



11. Demontaža labavih komada kamena i njihova ponovna ugradnja, Naročito oko postojećih otvora na zapadnom zidu. Koristiti postojeći kamen, a sastav morta će odrediti nadležni konzervator. Obrada lučnih nadvoja i špaleta takova da bude moguća naknadna ugradnja kamenih erti, koje uglavnom nedostaju. Obračun prema stvarnim količinama.

m³

8,00



Zapadni zid iznutra

12. Rušenje i ponovno zidanje *novih* kamenih, lučnih nadvoja, nad otvorima u poprečnom, nosivom zidu kaštela. Koristiti postojeći kamen, a mort prema recepturi koju će odrediti nadležni konzervator. Dimenzija otvora 120 cm, a debljina zida 60 cm. Obračun po komadu.

kom

2

Rušiti



Primjer za zidanje

13. Ručni iskop zemljanog nasipa ispred južnog zida, do sloja geotekstila, a nakon demontaže vanjske, fasadne skele. (Tek tada je moguće dovršiti dersovanje i injektiranje dna zida koji je sada ispod razine tla). Dubina iskopa 90 cm. Materijal od iskopa odložiti u blizini, do 10 m udaljenosti.

m³

16,20

Priprema podloge za bušenje u kamenom zidu

14. Bušenje otvora za sidrenje širine $\Phi 16\text{mm}$ i dubine određene prema statičkom proračunu. Konsolidacija зида injektiranjem bescementne mase MAPE-ANTIQUE I, tlačne čvrstoće 18 MPa.

kom

44,00

15. Izvedba sidara i ugradnja sidara

- Utiskivanje užeta od karbonskih vlakana MAPEWRAP C FIOCCO $\Phi 8\text{ mm}$ za duljinu sidrenja u epoksidnu smolu MAPEWRAP 21.
- Utiskivanje epoksidne smole ADESILEX PG1 pomoću "pištolja" do pola dubine sidrenja. Utiskivanje štapa od karbonskih vlakana i zapunjavanje epoksidnom smolom ADESILEX PG1.
- Preklapanje slobodnih vlakana na naljepljenu tkaninu MAPEWRAP C UNI-AX 300/30 pomoću epoksidne impregnacije MAPEWRAP 21.
- Preklapanje zone slobodnih vlakana pomoću MAPEWRAP C UNI-AX 300/10 tkanine utisnute u epoksidnu smolu MAPEWRAP 21. Posipavanje kvarcnog pijeska Mapei Quartz 0,5.

kom

44,00

Priprema podloge za karbonsku tkaninu.
Podloga mora biti čista, suha i mehanički čvrsta.

16. Poravnavanje podloge
 Nanošenje morta sa pucolanskim djelovanjem PLANITOP HDM
 MAXI (opcija MAPEGROUT T40) u debljini oko 10mm. Mort se
 nanosi u širini karbonske tkanine, znači oko 30 cm.
 m¹ 205,00

17. Ljepljenje tkanine
- Nanošenje epoksidnog temeljnog premaza MAPEWRAP PRIMER 1
 - Nanošenje epoksidnog međupremaza MAPEWRAP 11
 - Nanošenje prvoj sloja epoksidne impregnacije MAPEWRAP 31
 - Utiskivanje tkanine od karbonskih vlakana MAPEWRAP C UNI-AX 300/10. Tkanina određena prema statičkom proračunu.
 - Nanošenje drugog sloja epoksidne impregnacije MAPEWRAP 31
 - Posipavanje kvarcnog pijeska Mapei Quartz 0,5
 - Zaštita od UV zraka koristeći akrilatnu boju QUARZOLITE BOJA.
- m¹ 205,00

UKUPNO	kn
pdv 25%	kn
SVEUKUPNO	kn

Ponuditelj:

M.P.

(ovlaštena osoba)

U _____, ____ studenog 2012. godine