

naručitelj	OPĆINA KRAPINSKE TOPLICE Antuna Mihanovića 3 HR – 49217 Krapinske Toplice
građevina	OBNOVA I SANACIJA KAPELE SV. MARIJE MAGDALENE Krapinske Toplice
lokacija	k.č. 303, k.o. Krapinske Toplice
faza vrsta	IZVEDBENI PROJEKT Arhitektonski
sadržaj	4. TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA
projektant	Dubravko Bačić, ovl.arh.
suradnici	Luka Jonjić, dipl.ing.arh. Tomislav Vreš, dipl.ing.arh.
ured ovlaštenog arhitekta	Dubravko Bačić Zagreb, Reljkovićeve 6 t/f: +385 (0)1 370 2043 e: dbacic@arhitekt.hr
broj TD datum	01/09 travanj 2010.



mr. sc. Dubravko Bačić
dipl. ing. arh.
Ovlašteni arhitekt
URED OVLAŠTENOG
ARHITEKTA
Dubrovnik



A 3399

OPĆI UVJETI UZ TROŠKOVNIK

1. Izvedbeni nacrti, tehnički opis i ovaj troškovnik čine cjelinu projekta. Izvođač je dužan proučiti sve navedene dijelove projekta te, u slučaju nejasnoća, tražiti objašnjenje od projektanta i iznijeti svoje primjedbe. Nepoznavanje grafičkog dijela projekta i/ili tehničkog opisa neće se prihvatiti kao razlog za povišenje jediničnih cijena ili greške u izvedbi.
2. Izvođač je dužan pridržavati se svih važećih zakona i propisa, a naročito *Zakona prostornom uređenju i gradnji, Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, Zakona o zaštiti na radu, Hrvatskih normi, važećih tehničkih propisa* i dr.
3. Prije izrade ponude izvođač je dužan obići i pregledati građevinu zbog ocjene građevinskog stanja, razumijevanja projektom prikazanih i troškovnikom obuhvaćenih radova, uvjeta organizacije i opskrbe gradilišta, načina i mogućnosti pristupa građevini, uvjeta za dovoz i skladištenje građevinskog materijala, odvoza otpadnog materijala i sl.
4. Prilikom uvođenja u posao izvođač je dužan u okviru ugovorene cijene i opsega radova preuzeti postojeću građevinu, te obavijestiti nadležne službe o otvaranju gradilišta. Od tog trenutka pa do primopredaje građevine izvođač je odgovoran za stvari i osobe koje se nalaze unutar gradilišta. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osigurati gradilište od djelovanja više sile i krađe.
5. Izvođač je dužan na gradilištu čuvati Izvedbeni projekt s *Prethodnim odobrenjem* Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Krapini, te ih dati na uvid ovlaštenim inspekcijskim službama.
6. Bez obzira na vrstu pogodbe, izvođač je dužan od ulaska na gradilište svakodnevno voditi građevinski dnevnik u dva primjerka i građevinsku knjigu, koje će redovito kontrolirati i ovjeravati nadzorni inženjer kako bi se uvijek mogle ustanoviti stvarne količine izvedenih radova.
7. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, ugraditi propisan, adekvatan i prema Hrvatskim normama atestiran materijal. Za sve ugrađene materijale izvođač mora priložiti odgovarajuće ateste.
8. Građevni proizvodi mogu se rabiti za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost. Građevni proizvodi su uporabljivi ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje *Potvrdom (certifikatom) sukladnosti* ili dobavljačevom *Izjavom o sukladnosti*. Građevni proizvodi za koje nisu donijeti tehnički propisi i norme ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju *Tehničko dopuštenje* ili *Svjedodžbu o ispitivanju*.
9. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, izvršiti koordinaciju radova svih kooperanata na način da omogući kontinuirano odvijanje posla i zaštitu već izvedenih radova. Sva oštećenja nastala tijekom gradnje otklonit će izvođač o svom trošku.
10. Sve radove izvođač je dužan izvesti strogo prema opisu pojedinih stavki troškovnika i priloženih izvedbenih i detaljnih nacрта. Sav materijal za gradnju i ugradnju mora biti kvalitetan, te mora odgovarati opisu troškovničke stavke i postojećim građevinskim propisima. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.
11. Sve mjere obavezno se trebaju provjeriti u naravi. Sva kontrola obavlja se bez posebne naplate. Na gradilištu je potrebno osigurati stalno geodetsko praćenje izvedbe radova što je sastavni dio jedinične cijene rada koji se kontrolira.
12. Izvedeni radovi moraju u cijelosti odgovarati troškovničkom opisu, a u tu svrhu investitor i glavni projektant imaju pravo tražiti od izvođača prije početka radova uzorke materijala i opreme (obloga, boja, struktura, i sl.), koji se čuvaju u upravi gradilišta. Izvedeni radovi moraju odgovarati odobrenim uzorcima u cijelosti.
13. Jedinična cijena sadrži sve nabrojano kod opisa odnosno stavke i podrazumijeva cjelokupnu naknadu za specificirane radove i s njima povezane dobave, u potpuno dogotovljenom stanju. Ponuđena cijena je konačna cijena za cjelovitu realizaciju pojedine troškovničke stavke i ne može se mijenjati.
14. Pod cijenom materijala podrazumijeva se dobavna cijena materijala i to kako glavnog, tako i pomoćnog, veznog i ostalih materijala. U tu cijenu uključeni su i transportni troškovi bez obzira na vrstu transportnog sredstva i

udaljenost uključivo sa svim utovarima, istovarima i prijenosima. Također su u istu cijenu uključeni i troškovi skladištenja, čuvanja i zaštite materijala.

15. Davanjem ponude izvođač se obavezuje da će pravovremeno nabaviti sav materijal opisan u pojedinim stavkama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne može preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga izvođača.
16. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, uključivo sve pripreme, sporedne i završne radove, a u skladu s odredbama troškovnika. U kalkulaciju rada treba uključiti sav potreban glavni i pomoćni rad, te sav transport (vertikalni ili horizontalni, ručni ili mehanički). Ujedno treba uključiti sav rad oko zaštite izvedenih radova i građevine od štetnog utjecaja atmosferilija, hladnoće i sl., kao i skladištenje i zaštitu svih elemenata skinutih s građevine koji će se naknadno ponovno ugraditi.
17. Ukoliko u pojedinoj stavci troškovnika nije naveden način obračuna radova tada se isti obračunava prema važećim građevinskim normama u Republici Hrvatskoj. Kod paušalnog obračuna izvođač mora sam procijeniti vrijednost takve stavke na temelju opisa i danih parametara, te istu izvesti bez prava na dodatnu naknadu za tu stavku.
18. Ako tijekom izvedbe dođe do promjena, izvođač treba prije početka rada obuhvaćenog promjenom tražiti suglasnost glavnog projektanta i nadzornog inženjera. Također treba ugovoriti jediničnu cijenu nove stavke na temelju elemenata danih u ponudi i sve to unijeti u građevinski dnevnik uz ovjeru nadzornog inženjera. Sve više radnje ili veće količine do kojih dođe uslijed promjene načina ili opsega izvedbe, a nisu na spomenuti način utvrđene, upisane i ovjerene, neće se priznati u obračunu.
19. Sav rad i materijal vezan uz organizaciju građevinskih radova uključeni su u ugovorenu cijenu: ograde, vrata gradilišta, putevi na gradilištu, uredi, svlačionice, sanitarije, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i dr., priključci gradilišta kao i cijena korištenja priključaka.
20. Prije početka radova izvođač je dužan izraditi plan organizacije gradilišta, a posebnu pažnju posvetiti organizaciji i uvjetima transporta i skladištenja građevinskog materijala, smještaju građevinske mehanizacije, smještaju i opskrbi radne snage te odvozu otpadnog materijala na gradsko odlagalište.
21. Izvođač će zajedno s nadzornim inženjerom izraditi vremenski plan (gantogram) aktivnosti na gradilištu i njime odrediti dinamiku izvedbe, financiranja, dobave materijala, opreme i sl.
22. Izvođač je dužan čistiti gradilište barem tri puta tijekom izvođenja radova, a na kraju treba izvesti sva fina čišćenja što je obuhvaćeno i posebnom stavkom. Prijevoz otpadnog materijala na gradski deponij obračunat je u zasebnoj stavci.
23. Sve radove potrebno je izvršiti u dogovoru s glavnim projektantom, te pod nadzorom nadležnog konzervatora Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Krapini.
24. Nakon naplate okončane situacije izvođač će predati građevinu naručitelju ili naručiteljevom opunomoćenom predstavniku, te će se o primopredaji sastaviti zapisnik.
25. Zakoni i propisi koje je osobito potrebno primijeniti tijekom izvođenja radova:
 - Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07),
 - Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03 i 157/03),
 - Zakon o normizaciji (NN 55/96),
 - Pravilnik o izradbi, izdavanju i objavi hrvatskih normi (NN 74/97),
 - Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SL 21/90),
 - Zakon o zaštiti na radu (NN59/96),
 - Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (SL 42/68 i 45/68),
 - Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08);
 - ostali relevantni zakonski i podzakonski propisi iz područja graditeljstva, regulative zaštite osoba, okoliša, kulturnih i drugih materijalnih dobara, te opće tehničke regulative.

1. PRIPREMNI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Skela

Skela se izvodi od čeličnih elemenata: cijevi promjera 48,25 mm, debljine stijenke 4,25 mm, od vruće valjanih profila. Oslanjanje skele na nosivu podlogu osigurat će se preko metalnih podložnih papučica, površine nalijeganja minimalno 250 cm². Podloga na koju se postavlja fasadna skela mora biti čvrsta i stabilna. Minimalna širina skele mora biti 80 cm. Skelu je potrebno udaljiti od zida pročelja za 15-20 cm. Visina zaštitne ograde iznosi 100 cm, a elemente ograde postaviti na maksimalni razmak 35 cm. U razini radne platforme uz zaštitnu ogradu potrebno je postaviti dasku minimalne visine 20 cm. Radnu platformu izvesti mosnicama od zdrave piljene crnogorične građe II. klase, minimalne širine 25 cm i minimalne debljine 4,8 cm. Visinski razmak između radnih platformi treba prilagoditi geometriji pročelja. Skela mora biti opremljena penjalicama maksimalne dužine 4 m u jednom komadu, postavljenih naizmjenično. Fasadnu skelu potrebno je s vanjske strane zaštititi jutenim zastorom koji se učvršćuje za konstrukciju skele.

Od podnožja do vrha kao i na krajevima, skelu treba ukrotiti kosnicima dijagonalno pod kutom od 45°. Skelu je potrebno osigurati od prevrtanja sidrenjem. Razmak točki sidrenja mora biti manji od 6,0 m u horizontalnom i vertikalnom smjeru. Izvedena skela ne smije imati visinu stupova veću od 4,0 m. Skelu je potrebno uzemljiti i osigurati od udara groma. Izvođač je dužan prije postavljanja skele izraditi i predočiti nacrt skele sa statičkim proračunom na odobrenje. Sva eventualna oštećenja nastala uslijed vezivanja skele na građevinu, izvođač je dužan otkloniti o svom trošku.

U jediničnu cijenu treba uključiti:

- sav rad oko postava i skidanja skele,
- izradu statičkog proračuna i nacrtu montaže skele,
- dostavu svog potrebnog materijala za postavu skele, te čišćenje i odvoz istog nakon skidanja,
- postavu svjetlosne signalizacije i njeno održavanje,
- amortizaciju materijala za vrijeme izvođenja svih radova,
- sve radne obveze vezane za radnu snagu i materijal,
- održavanje skele za vrijeme trajanja radova,
- pripremne i završne radove,
- naknadu za zauzimanje javno-prometne površine.

Amortizacija skele obračunava se za vrijeme ukupnog trajanja radova s time da skelu mogu koristiti svi izvođači bez posebne nadoplate. Terminskim planom potrebno je uskladiti sve aktivnosti kako bi se izbjeglo međusobno ometanje izvođača.

Svi materijali moraju odgovarati važećim propisima i normama:

- HRN C.B3.021, Čelik
- HRN C.B5.021, Valjani čelični profili
- HRN D.C1.021-041, Rezana građa
- HRN M.B4.020-100, Čavli
- HRN G.D9.220, Čavli za pištolj

Za izradu cijevne fasadne skele normativom vremena obuhvaćene su sve pomoćne radnje, kao i prijenos na 40 m¹ horizontalno i prosječno 20 m¹ vertikalno.

1. PRIPREMNI RADOVI

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
1.1.	Dobava i doprema pokretne laganomontažne aluminijske skele, s podesivim razinama radne platforme, radne širine platforme cca 80cm, radne visine skele do 370 cm. Uključivo otprema nakon dovršetka radova.	kom	2		
1.2.	Pažljiva zaštita poda grobnice prije obijanja žbuke sa zidova i stropa grobnice. Zaštitu izvesti postavljanjem ploča ekstrudiranog polistirena (XPS) u dva sloja oko grobne ploče, te trećeg sloja preko cijele plohe grobnice, a zatim građevinskom PVC folijom preko svega. Prije izvedbe zaštite poda grobnice pažljivo otući najdonju zonu žbuke zidova koju će pokriti zaštita (traka cca 20cm), što je obuhvaćeno stavkom 3.17.	XPS d=3x6cm + PVC folija	m2	10	

1. PRIPREMNI RADOVI UKUPNO

2. RADOVI DEMONTAŽE I RAZGRADNJE

Uvjeti za izvođenje

Izvedba svih radova mora odgovarati pravilima dobre tehničke prakse u svim elementima koji nisu posebno propisani. Radovi se izvode prema prikazima iz tehničke dokumentacije, a ako neki radovi nisu dovoljno detaljno opisani, određuju se upisom u građevinski dnevnik. Za možebitno odstupanje od tehničke dokumentacije izvođač mora dobiti suglasnost svih nadležnih osoba (projektant, konzervatorski nadzor i nadzorni inženjer).

Sve pripreme radove, demontaže i razgradnje treba izvoditi maksimalno pažljivo radi sprječavanja mogućih šteta na građevini. Prije početka radova potrebno je pažljivo zaštititi prostore i opremu u zoni unutar koje se izvode radovi. Sva nepotrebna oštećenja bit će sanirana o trošku izvođača.

Nakon provedenih pripremnih radova, sve demontaže i razgradnje na građevini obavljaju se prema unaprijed utvrđenom redoslijedu, dogovorenom s projektantom i konzervatorskim nadzorom. Pri demontaži, svaki element treba označiti i numerirati prema određenom redoslijedu. Načelno, demontaže i razgradnje izvode se od viših prema nižim dijelovima.

Demontaža i ponovna montaža umjetnina (oltar) i elemenata umjetničkog obrta (kamena spomen-ploču iz kapelice, mramorna ploča iznad ulaza u grobnicu, zaštitna željezna rešetka s vrata grobnice, zvono i sl.) izvodit će se po ovlaštenoj osobi ili radom građevinskih djelatnika uz nadzor ovlaštenog konzervatora-restauratora, što je sve obuhvaćeno u stavkama konzervatorsko-restauratorskih radova.

Ostale demontažne radove i razgradnje treba izvoditi ručnim alatom, stručno i kvalitetno, te s osobitom pažnjom kako se ne bi oštetili elementi građevine koji se zadržavaju, a posebno da se ne bi ugrozio stabilitet konstrukcije ili njezinih dijelova.

Izmjere i uzorci uzimaju se s očuvanih površina, elemenata i dijelova građevine, s kojih prethodno treba ukloniti sve slojeve prašine, smoga i drugih nečistoća, slojeve starih naliča, žbuke i sl.

Prilikom izvođenja demontažnih radova obavezno je pridržavati se priznatih tehničkih pravila kao i propisa o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Jedinična cijena treba obuhvatiti kompletnu demontažu i razgradnju, uključivo sve pripreme i završne radove sadržane u faktorskim troškovima, te prijenos i odlaganje na gradilišnu deponiju štete.

2. DEMONTAŽA I RAZGRADNJA

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
2.1.	Iznos zatečenog namještaja, prijevoz i pohrana na sigurno mjesto, u dogovoru sa Župnim uredom župe Presvetog Trojstva u Krapinskim Toplicama.	komplet	1		
2.2.	Pažljiva ručna razgradnja podnožja oltara (<i>stipesa</i>) izvedenog kao zidano postolje tlocrtnih dimenzija pri podu cca 145x90 cm, visine 95 cm, te tlocrtnih dimenzija pri vrhu cca cca 183x106 cm (lagano se širi prema vrhu). Podnožje je zidano opekom u vapnenom mortu i završno žbukano. Demontiranu opeku očistiti, adekvatno pohraniti i pripremiti za ponovnu ugradnju. Obračun po m3.	m3	0,3		
2.3.	Demontaža samostojeće betonske škropionice desno od ulaza. Dimenzije škropionice su cca 28x28x95 cm, težina cca 100 kg.	komplet	1		
2.4.	Pažljiva ručna razgradnja ispune i otvaranje zazidanog okruglog prozora u sakristiji. Prozor je zazidan ciglom u produžnom mortu, debljine ispune cca 13 cm. Obračun po m2.	m2	0,4		
2.5.	Ručno obijanje unutrašnje vapnene žbuke debljine 2-4 cm s ravnih zidova interijera (kapele, sakristije i grobnice), nakon konzervatorsko-restauratorskih istraživanja. Zide je od opeke. Nakon obijanja žbuke, zid očistiti čeličnim četkama, a reške skobama do dubine od 1 cm. Potom cijelu površinu otprašiti i isprati vodom. Obračun po m2 ortogonalne projekcije zida. Otvori nisu odbijani niti su špalete dodavane.	zid	m2	150	
2.6.	Pažljiva ručna demontaža ciglenog poda u lađi kapele i sakristiji. Pod je izveden od opeke dim. 29x14,5x6,5 cm, slagane s pomakom ½ cigle, postavljene u pijesku i/ili rijetkom vapnenom mortu, na zbijenu zemljanu ili glinenu podlogu. Demontiranu opeku očistiti i pripremiti za ponovnu ugradnju, te adekvatno pohraniti. Obračun po m2.	m2	50		

2.7. Pažljiva ručna demontaža ispune od kamenih ploča dim. 31,5x31,5 cm na dijelu poda sakristije.
Demontirane kamene ploče očistiti i pripremiti za ponovnu ugradnju, te adekvatno pohraniti.
Obračun po m2.

m2 3

2.8. Pažljiva ručna demontaža kompletne drvene konstrukcije stropa kapele. Stavka uključuje kompletnu demontažu nazidnica, rogova, daski, trstike sa žbukom te odvoz ruševnog materijala na deponij udaljen do 20,0km.
Obračun po m2.

m2 75

2. DEMONTAŽE I RAZGRADNJE UKUPNO

3. ZIDARSKI SANACIJSKI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Zidarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim tehničkim propisima i pravilima dobrog zanata, u svemu prema troškovniku. Ako koja stavka nije izvođaču jasna, mora prije ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala i/ili način izvedbe tijekom izvedbe moraju se izvršiti isključivo pisanim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom. Sve više radnje koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračun. Ukoliko se troškovničkom stavkom traži materijal koji nije obuhvaćen propisima, ima se u svemu izvesti prema uputama proizvođača, te garancijom i atestima od za to ovlaštenih ustanova.

Sav materijal upotrijebljen za zidarske radove mora odgovarati postojećim propisima i standardima:

- HRN B.D1.011, Puna opeka od gline
- HRN B.D1.013, Fasadna puna opeka
- HRN B.D1.014, Fasadna opeka od gline
- HRN B.D1.015, Šuplja opeka i blokovi od gline
- HRN B.D1.022, Šuplje pregradne ploče od gline
- HRN U.N1.011, Puni blokovi od laganog betona
- HRN U.N1.020, Šuplji blokovi od laganog betona
- HRN U.N1.100, Šuplji betonski blokovi
- HRN B.D1.030, Blokovi za montažne stropove
- HRN U.M2.010, Mort za zidanje
- HRN U.M2.012, Mort za žbukanje
- HRN B.C1.010, 011, 012, Cement
- HRN B.O1.020, Gašeni kreč
- HRN U.M2.010, 012, Pijesak
- HRN U.M2.010, Voda

Zidovi

Zidati treba u pravilnom vezu, u potpuno horizontalnim redovima debljine 1 cm, ispunjenim mortom. Kao vezni materijal koristiti vapneni mort 1:3 (MM 5). Vapno treba biti dobro gašeno i odležano. Ukoliko se radi s hidratiziranim vapnom obavezno se držati upute proizvođača. Ukoliko se pokaže neophodnim, moguće je u mort dodati isključivo bijeli cement u omjeru 1:3:9 u dogovoru s projektantom i nadležnim konzervatorom. Sastav, čvrstoća i kvaliteta morta mora odgovarati HRN propisima. Pijesak mora biti čist i bez organskih primjesa. Cement za pripravu betona mora odgovarati HRN propisima.

Svježe zidove treba zaštititi od utjecaja visoke i niske temperature i atmosferskih nepogoda. Površine kod koji se samo naknadno obrađuju reške (fugiraju) treba pažljivo zidati s čistim licem i oštrobriđom opekama.

Prilikom izvođenja zidova zgrada izvođač se mora pridržavati sljedećih mjera:

- zidanje se mora izvoditi pravilnim zidarskim vezovima, a preklap mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa,
- ako se zida za vrijeme zime zidove treba zaštititi od mraza,
- zidovi čije izvođenje nije završeno prije nastupanja zimskih mrazova moraju se zaštititi na odgovarajući način,
- svako naknadno bušenje ili izrada užljebina u zidovima zgrade koje nije bilo predviđeno projektom, može se izvoditi samo ako je prethodnim statičkim proračunom utvrđeno da nosivost zida poslije tog bušenja odnosno izrade žljeba nije manja od propisane nosivosti,
- prilikom zidanja pravovremeno ostaviti otvore prema zidarskim mjerama, voditi računa o uzidavanju pojedinih građevinskih elemenata, o ostavljanju žljebova (ne plaća se posebno, ulazi u jediničnu cijenu), itd.

U cijenu treba uračunati svu zidarsku pripomoć obrtnicima, restauratorima, nošenje izuzetno teških predmeta, pripomoć kod raznih ugradbi, te materijal za ugradbu. Posebno se ne naplaćuje ni zatvaranje (žbukanje šliceva,

Žljebova i sl.) iza položene instalacije. Zazidavanje (zatvaranje) žljebova u zidovima ostavljenih za instalacije, nakon izvođenja tih instalacija, opekom, rabićom ili na drugi način, ne plaća se posebno.

Obračun za zidarske radove vrši se prema GN 301. Žbukanje zidova i stropova obuhvaćeno je zasebnom grupom radova.

Jedinična cijena zidarskih radova obavezno uključuje:

- sav rad, uključivo prijenos, alat i mašine,
- sav materijal, uključivo vezni,
- svu potrebnu skelu, bez obzira na visinu i vrstu sa prolazima,
- transportne troškove materijala,
- sve potrebne oplata,
- zaštita zidova od utjecaja vrućine, hladnoće, atmosferskih nepogoda,
- čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku zidanja, s odvozom otpada,
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima.

Razni graditeljski i sanacijski radovi

Ova grupa radova obuhvaća i manje radove s betonom i polimernim trakama ojačanim karbonskim vlaknima (laganoarmirana betonska podloga, konstruktivan ojačanja i sl.). Sve radove izvesti solidno i stručno prema važećim tehničkim propisima i pravilima dobrog zanata, u svemu prema troškovniku.

Konstruktivna ojačanja polimernim trakama s karbonskim vlaknima (CFRP) treba izvesti strogo prema uputama proizvođača. CFRP lamele se lijepe na podlogu kao vanjsko ojačanje pomoću epoksidne smole. Podloge moraju biti zdrave, suhe, čiste i slobodne od cementnog mlijeka, leda, stajaće vode, masnoće, nafte, starih tretmana ili slojeva površine i svih loše vezanih dijelova. Proračun radova ojačavanja CFRP trakama smije napraviti prikladno kvalificiran inženjer statičar. Ova primjena je konstrukcijska i velika pažnja mora biti posvećena odabiru prikladno iskusnih i uvježbanih izvođača radova. Ploče se smiju postavljati samo unutar tzv. otvorenog vremena, a obavezno je provoditi i kontrolu kvalitete na terenu. Posebnu pažnju posvetiti rezanju ploča: koristiti prikladnu zaštitnu odjeću, rukavice, zaštitu za oči i respirator. Trake moraju biti zaštićene od trajnog izlaganja direktnoj sunčevoj svjetlosti.

Jedinična cijena za razne graditeljske radove uključuje:

- sav rad i transport,
- sav glavni i pomoćni materijal (mort, ljepenka, skobe itd.),
- sva potrebna bušenja i dubljenja,
- izrada i postava drvenih podmetača potrebnih za ugradbu,
- svu potrebnu skelu,
- svu potrebnu oplatu,
- sva potrebna bušenja i dubljenja kod raznih ugradbi,
- čišćenje tijekom gradnje i po završetku.

Izvedbu radova treba obavljati tako da se ne čini šteta na ostalom dijelu objekta.

Ovi opći uvjeti se mijenjaju ili dopunjuju opisom pojedine stavke troškovnika.

3. ZIDARSKI RADOVI

r. b.	opis	jedinica	količina	jed. cijena	ukupna cijena
3.1.	Zidarski popravak oštećenih dijelova unutrašnjeg lica zida i istaka. Zidovi su od opeke u vapnenom mortu, debljine cca 50cm. Stavkom je obuhvaćeno vađenje iz ležajeva dotrajale opeke i ponovno zidanje novom punom opekom u vapnenom mortu. Prilikom zidanja treba poštivati postojeći vez opeke, a kod istaknutih dijelova konstrukcije vijenca opeku odsijecanjem prilagoditi izvornom obliku. Obračun po m2 saniranog zida, a prema prethodnom pregledu i upisu nadzornog inženjera u građevinski dnevnik.	zid	m2		50
3.2.	Izvedba betonske laganoarmirane podloge debljine 10 cm u kapeli i sakristiji, na nasipu zbijenog šljunka, VNP betonom C 25/30 (MB30); armirana mrežom Q335 koja je u cijeni stavke. Rad obuhvaća potreban iskop u zbijenoj zemlji, nasip šljunka uz zbijanje do zadovoljavajućeg modula stišljivosti i izvedbu betonske podloge.	iskop	m3		19
	šljunak 15 cm, uz zbijanje		m3		8
	AB podloga		m3		5,3
	ukupno				
3.3	Dersovanje, štosanje ili poravnavanje prethodno pripremljene površine zida vapnenim sanacijskim mortom. Prionjivost <i>pull-off</i> metodom > 3,0 MPa, vlačna čvrstoća savijanjem > 5,0 MPa, tlačna čvrstoća > 40 MPa, koeficijent kapilarnog upijanja < 0,15 kg/m2 vh. Redosljed: <ol style="list-style-type: none"> 1. priprema materijala prema uputama proizvođača, 2. nanošenje reparaturnog morta rjeđe konzistencije (špric) za popunjavanje sljubnica između opeke zidarskom žlicom, 3. nanošenje sanacijskog morta gušće konzistencije za izravnavanje zidne površine u cijelosti, debljine do 1cm, zidarskom žlicom ili gladilicom (tako obrađenu površinu nije potrebno zaglađivati), 4. njegovanje nanesenog materijala vodenom maglicom. <p>Uključivo sav potrebni rad i materijal. Sastav, priprema, ugradnja i njegovanje materijala prema WTA 2-9-04/D. Obračun po m2 saniranog zida.</p>		m2		100

<p>3.4. Izrada kutnika (holkera) na spoju zida i poda vapnenim sanacijskim mortom. Prionjivost <i>pull-off</i> metodom > 3,0 MPa, vlačna čvrstoća savijanjem > 5,0 MPa, tlačna čvrstoća > 40 MPa, koeficijent kapilarnog upijanja < 0,15 kg/m² vh. Redoslijed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. štemanje žlijeba na rizičnom spoju u obliku lastina repa visine i dubine 5-8 cm, 2. ispiranje kanalića (višak vode odstraniti spužvom), 3. priprema materijala prema uputama proizvođača, 4. nanošenje sanacijskog morta gušće konzistencije u izdubljeni žlijeb žlicom ili gleterom, 5. formiranje kutnika 5-8 cm zaobljenom žlicom, gleterom ili plastičnom bocom, 6. njegovanje nanesenog materijala vodenom maglicom. <p>Uključivo sav potrebni rad i materijal. Obračun po m1 izvedenog holkera.</p>	m1	43
<p>3.5. Izrada vertikalne hidroizolacije zidova od opeke u visini cca 120 cm od tla/poda, na prethodno pripremljenu i izdersovanu površinu vapnenim sanacijskim mortom. Prionjivost <i>pull-off</i> metodom > 30,0 MPa, koeficijent kapilarnog upijanja < 0,15 kg/m² vh, koeficijent plinopropusnosti < 10x10⁻¹³ cm², relativni otpor difuziji vodene pare dx_μ > 0,4m, faktor otpora difuziji vodene pare μ>70. Redoslijed:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. priprema materijala prema uputama proizvođača, 2. nanošenje sanacijskog morta rjeđe konzistencije (špric) za popunjavanje sljubnica između opeke zidarskom žlicom, 3. nanošenje sanacijskog morta u tri sloja s razmakom među nanošenja 10-24 sata, 4. njegovanje nanesenog materijala vodenom maglicom. <p>Uključivo sav potrebni rad i materijal. Sastav, priprema, ugradnja i njegovanje žbuke prema WTA 2-9-04/D. Obračun po m2 saniranog zida.</p>	m2	100
<p>3.6. Izvedba lagano armiranog horizontalnog AB serklaža skrivenog u debljini zida. Serklaž izvesti dim. 15x15 cm, uz standardno armiranje (npr. 4xØ12, vilice Ø6/15cm). Uključivo sav potreban rad i materijal. Obračun po m3 izvedenog serklaža.</p>	m3	1,0

3. ZIDARSKI UKUPNO

4. SANACIJSKO-IZOLATERSKI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Ovi radovi obuhvaćaju hidroizolaciju podložnog sloja nove podnice i izvedbu drenažnog kanala oko kapele. Ostale hidro i termo izolacije obuhvaćene su u krovopokrivačkim, limarskim i drugim zanatskim radovima.

Za izvedbu sanacijsko-izolaterskih radova specijalnim sanacijskim mortovima,

Hidroizolacije

Hidroizolacije na bazi bitumena izvode se kao premazi i kao premazi sa izolacijskim trakama (ljepenkama).

Izolacijsku ljepenu i ostale vrste izolacijskih traka i ploča treba rezati ravno i pravokutno. Zaderani i krpani komade zabranjeno je ugrađivati. Svi preklopi moraju biti najmanje 10 cm široki i lijepljeni bitumenom – hladnom bitumenskom masom ili vrućom bitumenskom izolacijskom masom. Kod polaganja dvaju ili više slojeva izolacijskih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom, već moraju biti pomaknuti.

Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće i dovoljno glatke, da izolacija dobro prione. Izolacija treba priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura. Posebnu pažnju obratiti na zaštitu od požara kod rada sa vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenkama zbog velike zapaljivosti bitumena. U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom. Gašenje vodom opasno je zbog prskanja vrelog bitumena.

Hidroizolaciju je potrebno izvoditi u svemu prema preporuci proizvođača.

Drenaža

Rad na iskopu drenažnog rova obuhvaća iskop materijala točno prema nacrtima iz projekta sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim odlaganjem iskopanog materijala, te razastiranje ili odvoz viška materijala nakon zatrpavanja rova. Rad također obuhvaća i razastiranje materijala nakon eventualnog odvoza u nasip ili na stalno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, ovim troškovnikom i zahtjevima nadzornog inženjera.

Drenažni rov iskopava se ručno i u kampadama dužine cca 1m, uz potrebne mjere sigurnosti i zaštite na radu. Iskop se obavlja neposredno uz postojeći nadtemeljni zid, pa je posebnu pažnju potrebno posvetiti dubini iskopa. Prekop ispod dubine temelja nije dozvoljen! Rovovi se mogu raditi bez razupiranja samo kod manjih dubina iskopa. Način razupiranja predlaže izvođač, a odobrava nadzorni inženjer. Kao mjera osiguranja od obrušavanja iskop mora biti postupan. Za vrijeme iskopa treba osigurati crpljenje vode koja na bilo koji način dospije u rov. Mogući razrahljeni dio iskopa mora se zbiti približno na gustoću okolnog tla. Podupiranja, razupiranja i zaštita iskopa od oborinskih voda prekrivanjem PVC folijama i izvedbom površinske odvodnje kanalima i muljnim crpkama, obuhvaćena su jediničnim cijenama.

Iskopani materijal odlaže se privremeno uz rovove na takvoj udaljenosti na kojoj neće ugroziti iskopani rov. Taj se materijal upotrebljava za zatrpavanje rova ako je pogodan, a višak odvozi na mjesto određeno projektom ili odredbom nadzornog inženjera te tamo razastire.

Po završetku iskopa obavlja se visinska kontrola dna na svakom projektnom profilu ili po potrebi i gušće.

Količina radova za rovove instalacija, plitke, uzdužne i klasične drenaže mjeri se u kubičnim metrima stvarno iskopanog rova u sraslom tlu, prema projektu.

Ukoliko izvođač prilikom iskopa zemlje naiđe na bilo kakve predmete, objekte ili instalacije, dužan je na tom mjestu obustaviti radove i o tome obavijestiti investitora i nadzornog inženjera.

4. IZOLATERSKI RADOVI

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
4.1.	<p>Dobava, doprema i izvedba hidroizolacije poda kapele i sakristije na betonsku podlogu. Hidroizolaciju izvesti lijepljenjem vrućim bitumenom u sljedećim slojevima:</p> <ol style="list-style-type: none">1. hladni bitumenski prednamaz,2. bitumen 85/25,3. izolacijska traka s uloškom od ojačanog staklenog voala, obostrano posipana,4. bitumen 85/25,5. polizobutilenske izolacijska trake 1,5mm,6. bitumen 85/25,7. izolacijska traka s uloškom od ojačanog staklenog voala, obostrano posipana,8. bitumen 85/25. <p>Sve izvedeno prema specifikaciji i uputama proizvođača, i po ovlaštenom izvođaču. Uključeno i dizanje hidroizolacije na obodne zidove u visini cca 10 cm. Hidroizolaciju izvesti nakon izvedbe holkera (st. 3.4.) i zavariti je na holkere.</p>	m2	60		

4. IZOLATERSKI UKUPNO

5. TESARSKI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Sav upotrijebljeni materijal i fini građevinski proizvodi moraju odgovarati postojećim tehničkim propisima i HR normama. Sve radove treba izvesti stručno i solidno, prema tehničkim propisima i pravilima dobrog zanata.

Jedinična cijena obuhvaća sav rad, materijal, transport do gradilišta i sav horizontalan i vertikalni transport na gradilištu, te sav sitni spojni i pomoćni materijal.

Norme za tesarske radove:

- HRN S.D.B7.020, Tesano crnogorično drvo
- HRN S.D.C1.040 i 041, Rezano crnogorično drvo

Prilikom izvedbe tesarskih radova treba se u svemu pridržavati svih važećih propisa i standarda za drvene konstrukcije:

- HRN D.C1.040, 041. i 042, Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu
- HRN U.C9.400, Rezana građa, ispitivanje oplata i skele (izvođenje drvenih skela i oplata)
- HRN D.8.100. do 114, Ispitivanje ploča vlaknatica i iverica
- HRN D.10.060-1969, Slojevito drvo, terminologija i definicije
- HRN D.A1.020-1957, Ispitivanje drveta, opći dio
- HRN D.A1.043-1979, Ispitivanje drveta, održavanje sadržaja vlage
- HRN D.A1.048-1979, Ispitivanje drveta, određivanje zatezne čvrstoće u pravcu vlakana
- HRN D.A1.052-1958, Ispitivanje drveta, zatezna čvrstoća okomito na drvena vlakna
- HRN D.A1.058-1971, Zaštita drveta, ispitivanje otpornosti prema gljivama, usporedna otpornost različitih vrsta drveta
- HRN D.A1.072.1972, Furnirske i stolarske ploče, određivanje stupnja slijepljenosti
- HRN D.B7.020-1955, Tesana građa četinara
- HRN D.C5.022-1968, Ploče vlaknaticice (lesonit ploče), tehnički uvjeti za izradu i isporuku

Oplata mora biti sposobna da preuzme potrebno opterećenje, mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta da se ne bi izvila, povila ili popustila u bilo kojem smjeru. Lake fasadne skele izrađivati od metala i drveta, a prema prijedlogu izvođača, tj. nije dat tip skele, već se to prepušta izvođaču.

Jediničnom cijenom obuhvaćen je sav rad s potrebnim premazima, sav materijal, pomoćna skela, svi pomoćni radovi, donošenje i držanje alata i sitnog pribora, sva uskladištenja i svi transporti, dobava pogonskog materijala, osiguranje radova od vjetra, odstranjivanje svih otpada u toku radova i nakon dovršenja radova, popravak šteta učinjenih nepažnjom.

Sav upotrijebljeni materijal i fini građevinski proizvodi moraju odgovarati postojećim tehničkim propisima i HR normama. Izvođač je dužan na zahtjev investitora i nadzornog inženjera predložiti uzorke i prospekte za pojedine materijale koji se planiraju upotrijebiti, kao i predložiti njihove ateste o kvaliteti, izdane od ovlaštene ustanove.

Krovište mora biti pokriveno kvalitetnim materijalom, pravilnog oblika, traženih dimenzija, koji u potpunosti zadovoljava važeće propise i standarde i ne smije propuštati vodu. Pokrivanje se vrši po propisima i pravilima zanata. Pokrivene plohe moraju biti ravne, bez uvala koje bi omogućavale skupljanje i zadržavanje vode.

Prije početka pokrivanja krova sva limarija krova mora biti gotova i postavljena.

Norme za pokrivačke radove:

- HRN S.B.D1.009, Vučeni crjepovi od gline
- HRN S.B.D1.010, Prešani crjepovi od gline

5. TESARSKI RADOVI

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
5.1.	<p>Tesarski pregled i popravak primarne i sekundarne građe konstrukcije stropa kapele. Drvena građa stropa će se pregledati i popraviti, te zamijeniti prema potrebi, u dimenzijama i tesarskim vezovima prema zatečenima. Oblikovanje stropa zadržava se u svemu prema postojećem, a rad treba izvesti na način da se geometrija stropa ne mijenja. Iznimno, u konzultaciji s konzervatorskim nadzorom i nadzornim inženjerom, odobrit će se i zamjena cjelokupne drvene konstrukcije novom identičnom. Stavka uključuje i sva spojna sredstva potrebna za potpuno dovršenje stavke, uključujući i eventualno potrebnu cijevnu skelu koja će se postaviti u unutrašnjosti kapele. Obračun po m3 građe.</p>				
	konstruktivna drvena građa II. klase	m3	3,5		
5.2.	<p>Postava drvene oplata stropa kapele novim daskama debljine 2 cm, čavljanjem nehrđajućim čavlima. Stavka uključuje i postavu paropropusne-vodonepropusne folije na oplatu. Pričvršćenje folije na oplatu (npr. dvenim letvama 3x5cm) izvesti prema uputama nadzornog inženjera – obuhvatiti u cijeni stavke. Obračun po m2 pripremljene površine.</p>				
		m2	90		
5.3.	<p>Izvedba podgleda stropa kapele od vodonepropusnih OSB ploča debljine 15,0 mm koje se pričvršćuju na nosivu konstrukciju stropa nehrđajućim vijcima. Obračun po m2 gotove vidljive površine.</p>				
		m2	90		

5. TESARSKI UKUPNO

6. ZAVRŠNO-ZIDARSKI I FASADERSKI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Zidarsko-fasaderski radovi izvode se solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata, isključivo prema opisima troškovničkih stavaka.

Kvaliteta upotrijebljenog materijala mora odgovarati propisima i važećim normama, što izvođač mora dokazati potrebnim atestima. Izvođač je dužan osigurati i zaštititi sve dijelove građevine na kojima se ne izvode radovi, radi sprečavanja oštećenja tijekom izvedbe. Pojava svih oštećenja na dijelovima na kojima se ne izvode radovi ili koji su nastupili nepažnjom izvođača isti je dužan otkloniti o vlastitom trošku.

Žbukanje se izvodi na dobro očišćenoj, otprašenoj i vodom ispranoj površini. Radove na žbukanju izvoditi samo u povoljnim vremenskim uvjetima, uz odgovarajuće osiguranje i zaštitu svježe ožbukanih površina od štetnog utjecaja djelovanja sunca i oborina. Ne smije se žbukati kad postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura, tj. 30°C ili više. Prije samog pristupanja žbukanju, površinu zida potrebno je dobro navlažiti. Ukoliko na zidovima izbija salitra, treba je četkom očistiti i oprati rastvorom solne kiseline u vodi (omjer 1:10) o trošku izvođača i dodavati sredstvo protiv izbijanja salitre u mort.

Kvalitetu žbuke izvođač je dužan dokazati pribavljanjem stručnih nalaza i mišljenja ovlaštene ustanove. Spojeve stare i nove žbuke izvesti kvalitetno, tako da se nakon završene obrade ne primjećuju razlike između ploha ožbukanih starom i ploha ožbukanih novom žbukom, već da se nakon završenog sloja dobije jednoliki izgled površine. Za sve završne obrade na pročelju potrebno je izraditi uzorke koje prije početka izvođenja mora odobriti nadležni konzervator i nadzorni inženjer. Izrada uzoraka završne obrade uračuna je u jediničnu cijenu pojedine stavke i ne obračunava se posebno.

Grubi špic baca se zidarskom žlicom, na njega se stavlja podložna žbuka kojom se definira ravnina žbukane plohe, a zatim se fino žbuka (zaglađivanje površine). Žbuku treba završno obraditi tako da površine budu ravne i glatke, a uglovi i bridovi, te spojevi zida i stropa izvedeni oštro ukoliko u troškovniku nije drugačije označeno.

Sve detalje izvedbe na pročelju potrebno je dogovoriti i na njih ishoditi suglasnost nadležnog konzervatora i nadzornog inženjera, a prije pristupanja izvedbi radova. Obračun svih radova kako je to naznačeno u opisu stavaka, odnosno, po m² i m¹.

U jediničnu cijenu radova potrebno je obračunati:

- sve pripremne i završne radove
- sav rad i materijal potreban za izvođenje pojedine stavke opisa
- ispiranje i kvašenje površine zida
- sav otežani rad na izvedbi profilacije
- zaštita izvedenog dijela obrade pročelja
- sav potrebni horizontalni i vertikalni transport, kao i transport do gradilišta
- primjena svih mjera zaštite na radu.

Popis normativa za materijale kojih se treba pridržavati:

- HRN B.C1.030, B.C8.030 – građevinski gips
- HRN B.C1.020, B.C8.042 – građevinsko vapno
- HRN B.C8.015, 022-026 – cement
- HRN B.C8.011 – portland cement
- HRN B.C8.030 – pijesak
- HRN U.M2.010, U.M2.012 – mortovi
- HRN U.F2.010 – tehnički normativi za izvođenje fasaderskih radova.

Žbukanje

Žbukanje se izvodi u dva sloja. Prvi, osnovni sloj nabacuje se preko površine koja se obrađuje i ona mora biti čista, određene čvrstoće i dovoljno hrapava da bi se omogućila trajna veza osnovnog sloja za površinu koja se obrađuje, a završni sloj mora biti trajno vezan za podložni. Prije nanošenja osnovnog sloja sve eventualne žice treba (od oplata ili skele) odstraniti, kako bi se izbjeglo prenošenje korozije na završni sloj i mrlje na pročelju.

Sve izvedene površine moraju biti potpuno ravne i glatke, vertikalne, odnosno, gdje je potrebno horizontalne, kose ili oble. Profili i uglovi moraju imati oštre rubove, izrađene točno prema predviđenom obliku. Žbuka predviđena za izradu pročelja mora se sastojati od isprobanih primjesa i veziva jednoličnog zrna te na svjetlost postojane boje. U tvornički spravljeni smjesu žbuke nije dozvoljeno dodavati ikakve druge primjese osim vode. Količina, veličina i boja kamenih zrnaca birat će se prema potrebi. Odstupanje od vertikalnih i horizontalnih ravnina ne smije biti veće od 1 cm na 10 m.

Za izradu profiliranih vijenaca i drugih profila moraju se prethodno izraditi šablone. U pomoćne usluge spada: prenošenje zamiješane žbuke, primanje vode i žbuke, dodavanje alata, pomaganje pri namještanju vodilice za vučenje šablona i slične sitne usluge. Prijenos materijala do 20 m vertikalno i 50 m horizontalno uključen je u cijenu. Preko ovih udaljenosti, računajući od mjesta ugrađivanja, obračun se vrši posebno. Svi šablonom vučeni profili kao vijenci, okviri, trake, istaci i sl. obračunavaju se po m1 razvijene širine.

Za svaki vučeni profil izrađuju se po dvije šablone – blanjala: jedna za podložni i druga za završni sloj žbuke. Šablona se sastoji od vertikalne daščane stijene, grubo rezane po obliku vijenca. Na daščanu stijenu pribijena je ploča pocinčanog ili aluminijskog lima debljine 2 mm, točno rezana po nacrtima profila danim u mjerili 1:1, tako da viri oko 0,5 cm preko rubova dasaka. Na vertikalnu stijenu pričvršćuje se pod od horizontalnih dasaka, poduprt kosim letvama na koje se skuplja suvišak žbuke. Ispod vijenca ili drugih profilacija na zidu te na gornjem rubu vijenaca pričvršćene su kukama dvije horizontalne usporedne blanjane letve (vodilice) po kojima se kliže, odnosno vuče šablona.

Prije žbukanja treba šablonom pregledati da li je vijenac izzidan ili priređen kako treba te je li ostavljeno dovoljno mjesta za žbuku; zatim se vijenac očisti i namoči, nabaci se gruba vapnena žbuka i prevuče šablonom. Nakon što je gruba žbuka stegla, nabacuje se finija žbuka i prevuče šablonom dok profilacija ne postane čista i oštra, a plohe potpuno glatke. Nakon svakog vučenja odstrani se mort s poda šablone i letve, a šablona se opere. Uglovi, krajevi i prijelomi koji se ne mogu izvlačiti šablonom, izvode se naknadno rukom. Kod kosih i segmentnih vijenaca, letve vodilice učvršćene su usporedno sa smjerom vijenca. Debljina donjeg sloja žbuke iznosi oko 1-2 cm.

Pročeljna vapnena žbuka izvodi se u dva sloja, maksimalne debljine 2 odnosno 4 cm, uz zahtijevani granulometrijski sastav. Završni sloj žbuke maksimalne je debljine 1-0,5 cm. Za sve dijelove gdje se sloj žbuke dodatno zadebljava iznad 4 cm ukupno, potrebno je postaviti žičano (bakreno) pletivo usidreno u zide.

Cjelokupan materijal za žbukanje mora biti u dovoljnim količinama donesen u neposrednu blizinu stručnog radnika za izradu žbuke. Radovi se ne smiju izvoditi po lošem vremenu i temperaturi manjoj od +3°C ili većoj od +35°C. Za vrijeme ljetnih žega treba radove štiti, a površinu njegovati.

Podloga na koju se nanosi žbuka je zid od opeke. Na priređene zidove od opeke nanosi se vapnena špric 1:1 (ukoliko debljina žbuke to zahtijeva), a na to dolazi grubi donji sloj vapnene žbuke u omjeru vapno: pijesak (dravski) 1:3, frakcije pijeska 0-4 mm, debljine 1-2 cm. Gornji fini sloj izvodi se u omjeru vapno: pijesak (dravski) 1:3, frakcije pijeska 0-2 mm, debljine sloja 0,5-1 cm. Žbuka se "pod žlicu". Prije nanošenja osnovnog sloja sve eventualne žice (od oplata ili skele) odstraniti, kako bi se izbjeglo prenošenje korozije na završni sloj i mrlje na pročelju. Za miješanje žbuke koristi se prirodno hidrauličko vapno (NHL).

Kontrola kvalitete vrši se viskom i libelom. Prianjanje temeljnog sloja za konstrukciju provjerava se kucanjem čeličnom šipkom. Ako se čuje tupi zvuk, takva se mjesta obilježavaju, skidaju i popravljaju. Ne smiju se pojaviti pukotine, već je dopuštena samo pojava naprslina. Sve površine moraju biti ujednačenog tona i strukture te bez uočljivih radnih nastavaka. Ovim troškovnikom obuhvaćena je izrada: temeljnog sloja, završnog sloja te izrada onih elemenata pročelja koji se izvode izvlačenjem šablonom (kao i izrada i demontaža šablona), a to su slijedeći profili: profilirani vijenci, okviri i sl.

Prilikom izvedbe potrebno je radove izvoditi prema priloženim nacrtima u izvedbenom projektu. Nacrte treba nakon čišćenja profilacija dodatno prekontrolirati, a posebno nacrte detalja profilacija. Šablone za izvlačenje profila mora prije upotrebe pregledati nadležni konzervator i potvrditi da su ispravne. Za svaku je profilaciju potrebno izraditi najmanje dvije šablone. Izrada šablona i vodilica za povlačenje šablona uključena je u jediničnu cijenu izrade profilacija.

Svi radovi izvode se s vanjske skele, a unutrašnja žbukanja s laganomontažnih pokretnih skela.

6. ZAVRŠNO-ZIDARSKI I FASADERSKI RADOVI

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
6.1.	<p>Ručno žbukanje unutrašnjih zidova specijalnom sanacijskom grubom i finom žbukom s povećanim porozitetom, poput sustava RÖFIX RS2, RS3, ili jednakovrijedan proizvod _____, u dva sloja, do visine cca 125 cm (razina parapeta). Obračun se vrši po m2 površine zida.</p>	m2	60		
6.2.	<p>Ručno žbukanje unutrašnjih zidova kapele, sakristije, grobnice i podnožja oltara u visini vapnenom žbukom u dva sloja, u visini iznad 125 cm. (U slučaju korištenja gotove industrijske žbuke na bazi vapna treba uračunati i grundiranje podloge). Podložni sloj je vapnena žbuka spravljena prirodnim hidrauličkim vapnom (NHL) i pijeskom 0-4 mm s pretežnim udjelom zrna 0,25-0,5 mm u omjeru 1:3. Nabacuje se direktno na prethodno dobro očišćeni i navlaženi zid s reškama između opeka očišćenim do dubine od 2 cm. Gornji fini sloj izvodi se vapnenom žbukom, omjera vapno:fini pijesak = 1:3, frakcija pijeska 0-2 mm, debljina sloja 0,5-1 cm. Fini sloj se mora zagladiti zidarskom žlicom. Sve izvesti prema pravilima zanata te prema uputama projektanta i/ili nadzornog inženjera. U cijenu žbuke uključena je dobava materijala i spravljanje žbuke. Obračun po m2. Otvori nisu odbijani niti su špalete dodavane.</p>	m2	115		
6.3.	<p>Dobava sveg materijala te izvedba ravnih i kosih dijelova stropa kapele, te ravnih stropova sakristije, grobnice od građevinskog ljepila u dva sloja armiranog sa pocinčanom Rabitz mrežicom. Stavkom obuhvatiti i rabriciranje – spoj strop - zid kapele u visini od cca 50,0cm na zid. U cijenu uključiti sav sitan materijal i rad – sve do potpune gotovosti. Obračun po m2.</p>	m2	90		

6.4.	<p>Postava podnog ciglenog popločenja u kapeli i sakristiji od prethodno pripremljene i ranije demontirane zatečene opeke formata 29x14,5x6,5 cm (vidi st. 2.6.), uključivo ispunu kamenim pločama u sakristiji (2.7.).</p> <p>Cigle postavljene na posteljicu od pijeska slagati u horizontalnim redovima, u pomaku za ½ opeke, i fugirati pijeskom. Koristi se zdrava postojeća opeka, uz djelomičnu nadopunu materijala za rasap prilikom demontaže ili čišćenja.</p> <p>Obračun po m2 postavljenog poda.</p>	m2	50
6.5.	<p>Zidanje podnožja (<i>stipesa</i>) oltara tlocrtnih dimenzija pri podu cca 145x90 cm, visine 95 cm, te tlocrtnih dimenzija pri vrhu cca 183x106 cm (lagano se širi prema vrhu). Podnožje zidati ranije razgrađenom opekrom (vidi stavku 2.2.) u vapnenom mortu.</p> <p>Obračun po m3.</p>	m3	0,3
6.6.	<p>Dobava i ugradnja jednostavne konzolne škropionice od vodonepropusnog bijelog kamena. Škropionica je kameni kvadar dim. 40x40x55 cm, ugrađena u zid 15 cm. U kamenom bloku izdubljena je polukalota Ø20cm. Uključivo ugradnja u zid od opeke.</p>	kom	1

6	ZAVRŠNO-ZIDARSKI I FASADERSKI UKUPNO
----------	---

7. SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Sav upotrijebljeni materijal i finalni građevinski proizvodi moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama.

Propisi i norme kojih se treba pridržavati:

- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (SL 42/68 i 45/68),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SL 21/90),
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08),
- HRN U.F2.013, Tehnički uvjeti za izvođenje soboslikarskih radova,
- HRN U.F2.012, Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova,
- HRN B.C1.030, Gips neutralan i čist,
- HRN H.K2.015, Kalijev sapun,
- HRN B.C1.020, Hidratizirano vapno,
- HRN H.C5.020, Firmis lanenog ulja,
- HRN H.C1.034, Cinkov kromat,
- HRN H.C1.002, Uljene boje i lakovi.

Svi radovi moraju se izvesti po izabranom uzorku i tonu, koje je ličilac dužan izvesti prije početka radova od materijala od kojeg će se radovi i izvesti, a u svemu prema uputama proizvođača. Na tako izvedene uzorke izvođač mora ishoditi suglasnost projektanta i konzervatorskog nadzora, pa tek onda započeti s izvođenjem radova.

Bojenje se izvodi preko potpuno nove žbuke, tj. homogene površine, te uključuje pripremu podloge sa svim potrebnim predradnjama (kao što je impregniranje površine i sl.), u skladu s uputama proizvođača.

Bojenje mora biti kvalitetno i dobro izvedeno. Na obojenim površinama ne smije biti mrlja, površine moraju biti jednolične i čiste, te se ne smiju ljuštiti. Kit za ispunjenje udubina i pukotina mora biti sastava srodnog podlozi i boji.

Ličenje bravarskih elemenata izvodi se nakon čišćenja rđe premazom temeljne boje i potom dvokratnim ličenjem vanjskom bojom za željezo.

Jedinična cijena obuhvaća sav rad, materijal, sve troškove nabave i dopreme, skidanje i ponovnu montažu elemenata, izradu uzoraka, te sva čišćenja po završetku radova.

Prije početka radova izvođač mora utvrditi kvalitetu podloge za izvođenje soboslikarskih i ličilačkih radova, te ako ona nije odgovarajuća, mora o tome pisano obavijestiti naručitelja i nadzornog inženjera, kako bi se podloga mogla na vrijeme popraviti i prirediti za soboslikarsko-ličilačke radove. Naknadno pozivanje na lošu podlogu kao opravdanje za nekvalitetno izvedene radove neće se priznati.

7. SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
7.1.	Gletanje kompletne površine ravnih i kosih dijelova stropa kapele, te ravnih stropova sakristije, grobnice gips vapnenim namazom za izravnanje zidova i stropova sa svim pregradnjama, debljina 2 mm. Sve podloge moraju biti čiste, čvrste, suhe, nesmrznute, bez ostataka oplatnih ulja i cementne skramice. Građevinska vlaga ne smije biti veća od 2,5 %.. Otvori nisu odbijani niti su špalete dodavane.	Zid i strop	m2	90	
7.2.	Bojanje unutrašnjih zidova i stropova kapele, sakristije i grobnice te podnožja oltara vapnenom unutrašnjom bojom npr. RÖFIX Sesco ili jednakovrijednim proizvodom _____, u dva sloja. Svi zidovi i stropovi kompletno su obnovljeni novom vapnenom žbukom. Bojanje izvesti u skladu s uputama proizvođača; ton prema zaključcima restauratorskih sondi ziđa i uz odobrenje nadležnog konzervatora. Obračun po m2 ortogonalne projekcije ziđa i stropa. Otvori nisu odbijani niti su špalete dodavane.	zid	m2	180	
		strop	m2	90	
		ukupno			

7. SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI UKUPNO

8. OSTALI RADOVI

Uvjeti za izvođenje

Izvedba svih ostalih radova mora odgovarati pravilima dobre tehničke prakse u svim elementima koji nisu posebno propisani. Radovi se izvode prema opisima iz troškovničke stavke i prikazima iz tehničke dokumentacije, a ako neki rad nije dovoljno detaljno opisan, određuje se upisom u građevinski dnevnik.

Na izvedbu svih ostalih radova primjenjuju se odredbe Općih uvjeta uz troškovnik. Prilikom izvođenja ostalih radova obavezno je pridržavati se priznatih tehničkih pravila kao i propisa o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Jedinična cijena treba obuhvatiti cijenu kompletne stavke, uključivo sve pripremne, glavne, pomoćne i završne radove, te sav materijal kako je opisano u predmetnoj stavci.

8. OSTALI RADovi

<i>r. b.</i>	<i>opis</i>	<i>jedinica</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>	<i>ukupna cijena</i>
8.1.	Dobava materijala te izvedba gromobranske instalacije na novom pokrovu. Stavka uključuje dobavu i montažu Al prihvatnih vodova Ø10 mm na standardne krovne nosače – razvod po krovu sve do zemnih uvodnika položenih po zidu i u već iskopani zemljani rov, povezivanje na krovnu gromobransku mrežu svih isturenih predmeta kao ukrasni križevi, povezivanje žljebova i oluka na gromobransku mrežu s gornje i donje strane tipskim spojnicama, te sav potreban pomoćni rad i materijal. Razvod po krovu i po vertikalnom dijelu zida cca 90,0m.	komplet	1		
8.2.	Završno fino i detaljno čišćenje unutrašnjosti kapele, sakristije i grobnice, s odvozom otpada i smeća i plaćanjem pristojbe za istovar. Oslobađanje gradilišta od svih uređaja, postrojenja, sklopova i sličnog.	m2	60		
8.3.	Za razne sitne i naknadne popravke koji nisu obuhvaćeni troškovnikom a mogu se pojaviti, predviđa se obračun po utrošenim radnim satima i utrošku materijala. Obračun će se izvršiti prema upisu u građevinski dnevnik po važećim cijenama, uz prethodno odobrenje investitora i ovjeru nadzornog inženjera.				
		KV radnik	RS	20	
		VKV radnik	RS	20	

8. OSTALI RADovi UKUPNO

REKAPITULACIJA	
1.	PRIPREMNI
2.	DEMONTAŽE I RAZGRADNJE
3.	ZIDARSKI SANACIJSKI
4.	IZOLATERSKI
5.	TESARSKI
6.	ZAVRŠNO-ZIDARSKI I FASADERSKI
7.	SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI
8.	OSTALI
<hr/> <hr/>	
	UKUPNO (1 – 8)
	PDV :
	SVEUKUPNO:
<hr/> <hr/>	