

PREVENTIVNO SNEMANJE OSTENJA KRIŽNEGA HODNIKA V CISTERCIJANSKEM SAMOSTANU V STIČNI

PREVENTIVE RECORDING OF THE INNER WALLS OF THE CLOISTER IN THE CISTERCIAN MONASTERY IN STIČNA

Irena Potočnik

UDK: 528.7:7

Klasifikacija prispevka po COBISS-u: 1.04

POVZETEK

Križni hodnik v Cistercijanskem samostanu v Stični (EŠD¹: 699), ki je spomenik državnega pomena (Odllok o razglasitvi Samostana Stična in Samostanske cerkve za kulturni spomenik državnega pomena, 1999), je bilo treba restavrirati.

Prilava projektov in izvedba restavratorskih posegov je tekla v letih med 1996 in 2004. Leta 2003 so bili odstranjeni neustrezni neoriginalni ometi. Gole stene je bilo možno pregledati in opraviti zaščitno snemanje, katerega cilj je bil ohraniti čim več podatkov o ostenju pred izvedbo novih ometov. Za fotografiranje je bil uporabljen neprofesionalni fotoaparati, vsaka stena križnega hodnika (osem sten, štiri notranje in štiri zunanje, ki obkrožajo vrt) je bila fotografirana z dvainštiridesetimi posnetki. Podrobnosti so zabeležene na fotografskem filmu in z optičnim čitalcem pretvorjene v digitalno obliko (skenirane). Obe obliki sta dostopni za proučevanje in nadaljnjo obdelavo, predstavljata pa dopolnitev obstoječe grafične dokumentacije in drugega gradiva.

Pri fotografiranju so bila upoštevana 3 x 3 pravila arhitekturne fotogrametrije, ki jih je leta 1988 definirial Martin Brunner v svoji diplomii z naslovom "3 x 3 Minimum Rules for Photogrammetry" (sv.: Herbig in Waldhäusl, 1997). Peter Waldhäusl, Cliff Ogleby in Ulrike Herbig so jih nadgradili in razvili v današnjo obliko. Njihovo uporabo priporoča in podpira Mednarodni odbor za arhitekturno fotogrametrijo (CIPA - Comité international de photogrammétrie architecturale oziroma International Committee for Architectural Photogrammetry) (<http://>

ABSTRACT

The Stična monastery is a monument of national importance. The monastery cloister needed some restoration work. Projects were prepared and restoration works were carried out between 1996 and 2004.

The inappropriate and non-original plaster of the inner and outer walls of the cloister was removed in 2003. At that moment it was possible to make a photogrammetric survey and a protective recording of the stripped walls. The goal was to preserve all possible data about the walls before the new lime plaster was made. An unprofessional camera was used for the task. Each wall of the cloister was covered by forty-two shots (the cloister has eight walls, four inner and four outer walls surrounding the garden). The data have been preserved on film and transformed into digital form. Both forms are available for study, analysis and further processing. The acquired data represent a valuable contribution to the existing documentation and knowledge about this monument.

The photographs were taken according to the recommendations for simple photogrammetric architectural survey denominated as 3 x 3 rules for architectural photogrammetry. In 1988, Martin Brunner defined in his diploma thesis the 3 x 3 Minimum Rules for Photogrammetry (secondary source: Herbig, Waldhäusl, 1997). They were updated and developed into the present form by Peter Waldhäusl, Cliff Ogleby and Ulrike Herbig. The use of these rules is recommended and supported by the International Committee for Architectural Photogrammetry (CIPA) (<http://cipa.icomos.org>), which is one of the international committees of ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) and it was established in collaboration with

¹ Evidenčna številka dediščine, številka enote v Registru kulturne dediščine, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS.

cipa.icomos.org), ki je eden izmed mednarodnih odborov ICOMOS-a (International council on monuments and sites) in je bil ustanovljen skupaj z ISPRS (International society of photogrammetry and remote sensing). Njegov osnovni namen je izboljšanje vseh metod meritev kulturnih spomenikov in območij, poseben poudarek je namenjen fotogrametriji.

Tako imenovana "3 x 3 pravila" so sestavljena iz treh geometrijskih, treh fotografskih in treh organizacijskih pravil. Nastala so z namenom, vsem zainteresiranim omogočiti uporabo neprofesionalnega fotoaparata za izdelavo podatkovne baze fotogrametričnih stereoposnetkov, ki jo je po potrebi mogoče uporabiti za restitucijo. Na tak način lahko z relativno nizkimi stroški in znanim načinom dela dopolnjujemo dokumentarno gradivo in prispevamo k ohranjanju kulturne dediščine.

KLJUČNE BESEDE

arhitekturna fotogrametrija, kulturna dediščina, dokumentiranje

ISPRS (International Society of Photogrammetry and Remote Sensing). Its main purpose is the improvement of all methods for surveying of cultural monuments and sites under special consideration of photogrammetry.

These so-called "3 x 3 rules" are structured into three geometrical rules, three photographic rules and three organizational rules. The aim of implementing the rules is to create a possibility for anyone to use their own camera for amateur photogrammetric stereo block documentation, which can even be used for restitution if needed later on. In this way there is a possibility to create or supplement documentation material on cultural heritage and in a way to preserve it for the future.

KEY WORDS

architectural photogrammetry, cultural heritage, documentation

1 UVOD

Kulturna dediščina (dediščina) je materialna zapuščina preteklosti, njena ohranitev in razumevanje sta pomembni za kulturo (Mikl - Curk, 1993). V definiciji pojma je Zakon o varstvu kulturne dediščine (1999, 2. člen) obsežnejši. Dediščina so območja in kompleksi, grajeni in drugače oblikovani objekti (nepremična dediščina) in predmeti ali skupine predmetov (premična dediščina) oziroma materializirana dela kot rezultat ustvarjalnosti človeka in njegovih različnih dejavnosti, družbenega razvoja in dogajanja, značilnega za posamezna obdobja v slovenskem in širšem prostoru, katerih varstvo je zaradi njihovega zgodovinskega, kulturnega in civilizacijskega pomena v javnem interesu.

Za izvajanje javne službe na področju varstva nepremične dediščine in premične dediščine, ki je njen sestavni del, je država ustanovila Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine (Zavod), ki s svojimi organizacijskimi enotami pokriva vse območje Republike Slovenije (<http://www.zvkds-slo.si>).

Naloge Zavoda so splošno definirane v zakonu, med njimi so evidentiranje, priprava strokovnih podlag za pravno zavarovanje dediščine, raziskave, priprava konservatorskih in restavratorskih programov in drugo. Pri obravnavi in delu s posameznim objektom kulturne dediščine (objekt) ali kulturnega spomenika konservatorji in restavratorji uporabljajo vrsto tehničnih in tehnoloških postopkov, ki jih Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD) ne navaja ali predpisuje.

Pristop k obravnavi posameznega objekta in njeni rezultati se razlikujejo. Razlike so posledica

raznolikosti objektov, pristop pa je odvisen tudi od posameznega konservatorja. Pri delu na in z objekti sodelujejo strokovnjaki z različnimi temeljnimi znanji, kot so umetnostna zgodovina, zgodovina, arheologija, etnologija, arhitektura, krajinska arhitektura, gradbeništvo, restavracijsko, geologija, kemija, vsi pa vedo, da je delo brez kakršne koli dokumentacije oteženo. Dokumentacija je zbirka gradiv in podatkov v pisni in grafični obliki, ki omogoča spoznati objekt, njegove lastnosti, kako je ogrožen, kaj se z njim dogaja, kako smo zanj skrbeli in drugo. V današnjem času podatke, ki so v končni fazi predstavljeni kot npr. arhitekturni posnetek obstoječega stanja objekta, pridobivamo na več načinov. Metoda ročnih meritev je razširjena in uveljavljena, sodobne metode dokumentiranja pa so v določenih primerih nepogrešljive.

Za dokumentiranje objektov dediščine se med drugim uporablja metoda bližnjelikovne fotogrametrije. Obdobje uporabe te metode v slovenski spomeniški službi je že razmeroma dolgo (od leta 1969; Grobovšek, 1996). Na to, v katerem posameznem primeru bomo izvedli klasične meritve in kdaj bomo uporabili katero od sodobnih metod, vpliva več dejavnikov. Količina razpoložljivih sredstev, namenjenih za posamezno nalogo, je le eden izmed njih. Ravno ta pa pogosto, ne glede na izbrano metodo, definira končno količino in obliko podatkov.

Če želimo za objekt pripraviti grafično dokumentacijo na osnovi bližnjelikovne fotogrametrije, lahko dela ločimo v štiri skupine:

- ali obstaja kakršna koli razpoložljiva fotografska dokumentacija objekta,
- fotografska dokumentacija poslikana po "3 x 3 pravilih arhitekturne fotogrametrije",
- preventivno snemanje in
- izvedenotnje ali priprava končnega izdelka po naročnikovi specifikaciji (Kosmatin - Fras, 2001).

V primeru Stične je bila na Zavodu za varstvo kulturne dediščine, Restavratorskem centru in s sodelovanjem in pomočjo Geodetskega inštituta Slovenije z upoštevanjem 3 x 3 pravil arhitekturne fotogrametrije pripravljena zaščitna fotografska dokumentacija ostenja križnega hodnika. Leta 2002 so bila za ostenje sprejeta strokovna izhodišča in izdelane smernice za restavriranje ometov (Kavčič, Sotler in Drešar, 2002); debeli nanosi neustreznih ometov naj se odstranijo in nanesejo novi, ročno izdelani apneni ometi, kar je bilo tudi izvedeno. Po odstranitvi ometov smo dobili enkratni vpogled v način gradnje, prezidave in druge posebnosti zidave. Namen fotografiranja je bil v tistem trenutku v največji meri ohraniti dostopne podatke.

2 "3 X 3 PRAVILA" ARHITEKTURNE FOTOGRAMETRIJE

Pravila so nastala z namenom, vsem zainteresiranim omogočiti uporabo lastnega fotoaparata za izdelavo podatkovne baze fotogrametričnih stereoposnetkov, ki jo je po potrebi mogoče uporabiti za restitucijo oz. izvedenotnje², stroški terenskega dela pa so v primerjavi s profesionalnim snemanjem manjši. Razvijala so se vse od leta 1988, ko jih je Martin Brunner v svoji diplomski definiral, do danes. Sestavljena so iz treh sklopov s po tremi opravili, po čemer so tudi dobila ime:

² Izvedenotnje je postopek merjenja iz posnetkov in nadaljnje obdelave, katere rezultat je lahko arhitekturni načrt fasade, oltarja in podobno.

- tri geometrijska pravila: zagotovitev merskih informacij, fotografiranje objekta z vsebinskim preklpom in izdelava stereofotografij;
- tri fotografska pravila: izbira dobrega fotoaparata, ohranjanje notranje geometrije fotoaparata in skrb za enakomerno osvetlitev;
- tri organizacijska pravila: izdelava skice, zapisovanje podatkov v protokol snemanja in izvedba zaključnih del (preverjanje izdelka, arhiviranje materiala ...).

V celoti jih najdemo na internetnem naslovu <http://www.univie.ac.at/Luftbildarchiv/wgv/3x3.htm>.

Prevod v slovenščino, predstavitev in primere iz domače prakse pri izdelavi fotogrametrične dokumentacije s poudarkom na "3 x 3 pravilih" je pripravil in predstavil Geodetski inštitut Slovenije v letu 2003 v sodelovanju z Zavodom za varstvo kulturne dediščine Slovenije v okviru nacionalnega projekta IZMERE (Fotografiranje po fotogrametričnih pravilih, 2003).

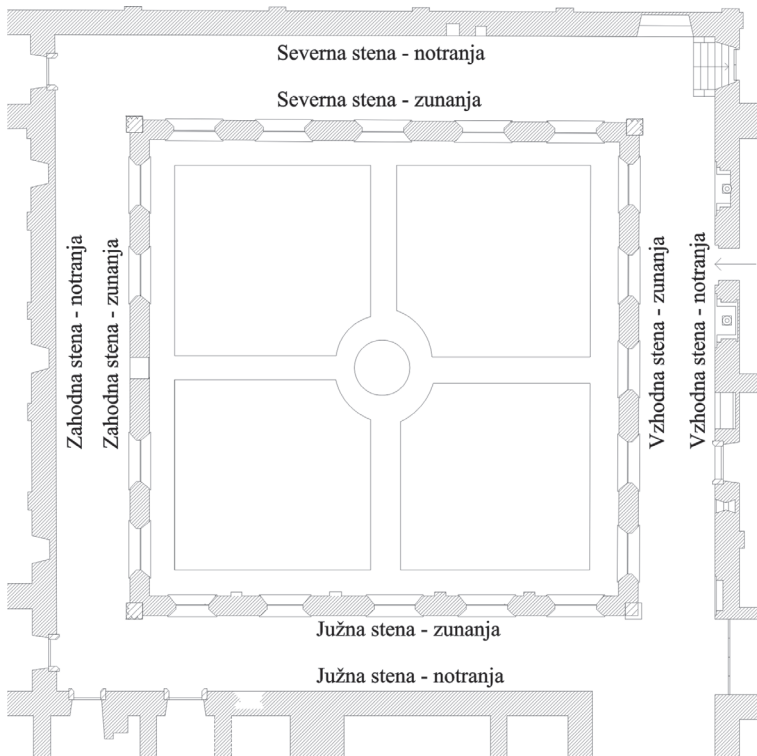
3 Preventivno snemanje križnega hodnika v samostanu Stična

Cilj zaščitnega snemanja je bil ustvariti kar najpopolnejšo fotografsko dokumentacijo o ostenju križnega hodnika po odstranitvi starih ometov in pred nanosom novih. Omogoča nam dostop do informacij pod ometom, ki jih je kadar koli mogoče proučevati (slika 1).



Slika 1: S fotografiranjem ostenja smo ohranili informacije, ki so pod ometi nedosegljive. Na sliki je posnetek stika dveh notranjih sten s stropom križnega hodnika in vsemi podrobnostmi "golega" zidu.

Sistematično fotografiranje ostenja, ki sem ga opravila v letu 2003, je zaključeno. Fotografirala sem z neprofesionalnim fotoaparatom in širokokotnim objektivom. Posnetki so bili izdelani z uporabo enoslikovne metode. Vsako izmed osmih sten križnega hodnika sem po višini poslikala v treh pasovih. Vzдолžni preklap posnetkov je bil 40 %–50 %, prečni pa 30 %–40 %. Vsaka stena je poslikana najmanj z dvainštiridesetimi posnetki. Na vsakem posnetku so štiri oslonilne točke, kar je šestinpetdeset oslonilnih točk na steno. Kote, vogale in stene sem fotografirala posebej. Rezultat je obsežna fotografska baza podatkov, osem sten križnega hodnika (slika 2) je bilo poslikanih s tristo šestintridesetimi posnetki, pri čemer dodatne fotografije niso štete.



Slika 2: Načrt križnega hodnika.

Na fotografijah so vidni način gradnje, prezidave, zazidane odprtine in vdolbine, fuge, možen je pregled polnil... Zainteresirani strokovnjak ima možnost proučiti celoto ali samo del ostenja in dobiti odgovore na nekatera vprašanja brez destruktivnih posegov na fizičnem tkivu. Želela bi poudariti dejstvo, da so le fotografije z ostalimi potrebnimi podatki pravi fotogrametrični dokumenti, izvednotenje je vedno interpretacija določene vsebine. Najbolj pogosta rezultata izvednotenja arhitekturne fotogrametrije sta digitalni ortofoto³ in vektorski načrt. Fotografija je lahko osnova za izdelavo predstavitve prostora, analize, simulacije, rekonstrukcije in podobno.

³Digitalna ortogonalna fotografija ali digitalni ortofoto ali DOF.

Digitalni prostorski model, naj bo žični, ploskovni ali fotorealističen, ima ravno tako lahko za osnovo fotografijo.

Pri zaključnih delih so se pokazale dobre in slabe strani projekta, nekaterim napakam se bo na podlagi pridobljenih izkušenj v Stični pri drugih nalogah mogoče izogniti. Več pozornosti bo treba posvetiti opremi in materialu. Razmisliti moramo o timskem delu, vnaprejšnja priprava terminskega plana bo olajšala delo. Pomembnosti prepoznavanja potrebe po vključevanju zaščitnega snemanja kot sestavnega dela projekta pa ne smemo spregledati.

Pomemben element je tudi arhiviranje gradiva, ki nastane pri preventivnem snemanju. Gradivo iz Stične bo po končni obdelavi shranjeno v Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije, v arhivu oddelka za dokumentacijo Restavratorskega centra.

V nadaljevanju bom v sklopih, ki sledijo metodi "3 x 3 pravil", opisala pristop k delu.

3.1 Upoštevanje geometrijskih pravil

Da bi preprečila izgubo podatkov, sem fotografirala s 30 %-50 % vsebinskim preklpom (slika 3).

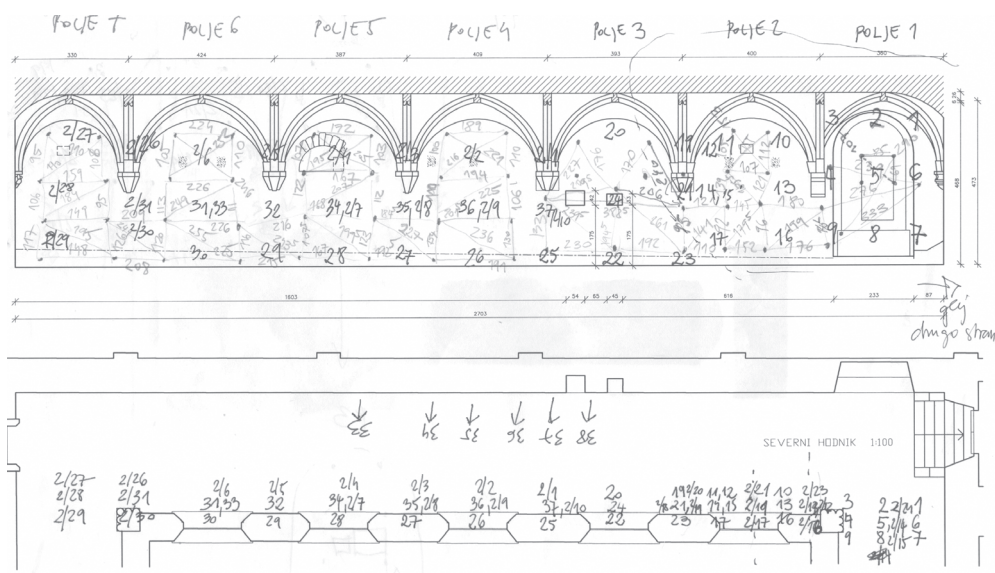


Slika 3: Fotografije pred nadaljnjo obdelavo so rezultat terenskega dela. Slikane so z vsebinskim preklpom tako v horizontalni kot tudi vertikalni smeri, posnete so bile zaporedno.

Za zagotovitev prostorske informacije naj bi bil vsak motiv fotografiran v stereoparu. V Stični sem se zaradi obsežne naloge odločila za posamezne fotografije, ki pri ravnih površinah zadoščajo.

Skica snemanja (slika 4) je nepogrešljivi sestavni del dokumentacije, za njeno osnovo sem uporabila izris digitalnega načrta obstoječega stanja. Na skici so zabeleženi vsi merski in tehnični

podatki. Narejena je bila na terenu in je kasneje zaradi možnosti napak ne bom(o) spreminjala(i) ali popravljala(i).



Slika 4: Skica snemanja vsebuje vse merske in tehnične podatke, potrebne za nadaljnje delo.

3.2 Upoštevanje fotografskih pravil

Za fotografiranje sem uporabila fotoaparatus NIKON F100 s filmom Fuji Chrome 200ISO maloslikovnega formata 24 x 36 mm. Na fotoaparatu sem izklopila vso avtomatiko.

Za fotografiranje sem imela na razpolago objektiv NIKKOR 28-70 s spremenljivo goriščno razdaljo, ki sem jo med fotografiranjem nastavila in pritrdila na najkrajšo. Fotografiranje z navadnim objektivom 50 mm bi dalo boljše rezultate, baza podatkov pa bi v našem primeru postala preobsežna in težko obvladljiva.

Zahtevi po enakomerni osvetlitvi sem se v danih razmerah lahko le približala. Snemala sem pri dnevni svetlobi, v dopoldanskem času in v različnih vremenskih okoliščinah. Profesionalna osvetlitev ni bila mogoča, fleš pa ne da primernih rezultatov, saj se zaradi točkovne preosvetljenosti lahko izgubijo podrobnosti. Podobno osvetlitev posameznih posnetkov na različnih stenah sem dosegla z zaporednim fotografiranjem.

3.3 Upoštevanje organizacijskih pravil

V Stični sem za skico snemanja uporabila vnaprej pripravljen izpis poprej izdelanega arhitekturnega posnetka stanja križnega hodnika, podatke bi lahko vnašali tudi na poprej izdelano fotografijo. V načrtu sem označila stojišča pri fotografiranju za posamezne posnetke in vrisala vse merske podatke. Skicirala sem lego oslonilnih točk, ki so bile pred fotografiranjem pritrdjene na steno. Razdalje med njimi sem odmerila ročno in jih vnesla v načrt križnega hodnika.

Med snemanjem sem beležila vse bistvene podatke, ki so zbrani v zapisniku (tabela 1) in protokolu snemanja. V vnaprej pripravljenih tabelah⁴ so zabeleženi podatki o času snemanja, fotografu, objektu, uporabljenem materialu, tipu fotoaparata in objektivu⁵, okoliščinah snemanja in morebitnih posebnostih pri snemanju. Za mersko izvedenost so pomembni le nekateri.

ZAPISNIK FOTOGRAFIRANJA

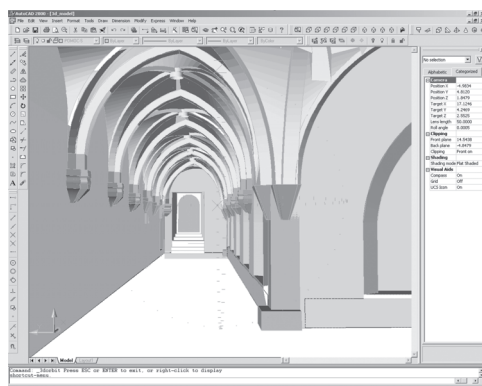
PROJEKT:	EŠD 699; Stična - Samostan Stična Križni hodnik		
	Severna notranja stena		
Film:	Fuji Chrome 200ISO		
Kamera:	NIKON F100	Objektiv:	NIKKOR 28-70
Fotografiral:	Irena Potočnik		
Asistenta:	Anja Perko		

Št. Filma / Št. posnetka	Objektiv / mm	Čas osvetlitve / Zaslonska	Opombe	Datum snemanja
2/24	28mm	4s /22	P1	19.11.2003
2/14	28mm	4s /22	P1	19.11.2003
2/15	28mm	5s /22	P1	19.11.2003
2/23	28mm	3s /22	P1-2	19.11.2003
2/13	28mm	2,5s /22	P1-2	19.11.2003
2/16	28mm	2s /22	P1-2	19.11.2003
2/21	28mm	4s /22	P2	19.11.2003
2/11	28mm	1,6s /22	P2	19.11.2003
2/17	28mm	1,3s /22	P2	19.11.2003
2/20	28mm	2,5s /22	P2-3	19.11.2003
1/21	28mm	1s /22	P2-3	19.11.2003
2/18	28mm	1,3s /22	P2-3	19.11.2003
1/20	28mm	1,6s /22	P3	19.11.2003
1/24	28mm	1s /22	P3	19.11.2003
1/22	28mm	1,3s /22	P3	19.11.2003

Tabela 1: Primer Zapisnika fotografiranja.

4 Obdelava podatkov

Na ortofoto mozaiku, ki ga je mogoče izdelati s pridobljenimi podatki, je možno razdalje med točkami odmeriti, načrt pa vnesti v tridimenzionalni model (slika 5) križnega hodnika (Geodetski inštitut Slovenije, 2000) in dobiti virtualizirani⁶ model prostora križnega hodnika pred nanosom ometov. Dokumentacija te vrste je zanimiva za študijske in promocijske namene.



Slika 5: Geolocirani 3D-model nam služi kot osnova za nadgradnjo arhitekturnega posnetka s kasneje pridobljenimi vsebinami.

⁴ Tabele je pripravil Geodetski inštitut Slovenije.

⁵ Podatka potrebna za kalibracijo fotoaparata.

⁶ Virtualen prostor je lahko samo digitalen, virtualizirani prostor pa je vedno realni prostor, ki je z različnimi tehnikami in z različno natančnostjo prenesen v digitalno okolje.

V našem primeru je bil študijsko pripravljen DOF notranje stene severnega kraka križnega hodnika (slika 2).

Na terenu posnete diapozitive sem pregledala in uredila. Posnetke, ki tvorijo bazo podatkov za eno izmed osmih sten, sem z optičnim čitalcem pretvorila v digitalno obliko. Fotografije z visoko geometrično ločljivostjo⁷ so bile tako pripravljene za nadaljnjo digitalno obdelavo. S programskim paketom Modifoto (Grigillo, 2003), ki iz znanih koordinat oslonilnih točk izračuna transformacijske parametre projektivne transformacije, sem fotografije razpačila⁸ (slika 6).



Slika 6: Fotografije s pomočjo programa Modifoto in koordinatami oslonilnih točk razpačimo.

Iz tako pripravljenih fotografij sem v programu za obdelavo fotografij Adobe Photoshop z združevanjem istih oslonilnih točk na različnih fotografijah izdelala fotomozaik (slika 7).



Slika 7: Mozaik, sestavljen iz posameznih razpačenih fotografij, je pripravljen za nadaljnjo obdelavo. V tej fazi izberemo pot interpretacije.

Sledila je faza odstranjevanja elementov, ki glede na steno niso v isti ravnini. Digitalno sem izbrisala dele stropa z rebri med vsemi konzolami in notranjost niše v prvem, vzhodnem polju stene. Severna stena ima sedem polj, ki so omejena s konzolami, končni dve, vzhodno in zahodno, pa se zaključita v kotu hodnika. Podatki so na filmu ohranjeni in jih lahko kadar koli preučimo. Ker je tako pripravljen mozaik metričen, ga lahko uvozimo v vektorski program, kjer ga nadalje obdelujemo – merimo, kotiramo, pripravimo načrt rekonstrukcije, vrišemo analize predmeta ...

DOF severne stene sem uvozila v pri nas najbolj razširjen vektorski program AutoCAD, kjer sem ga združila z že obstoječim vektorskim načrtom (slika 8).

⁷ Večja končna natančnost zahteva višjo ločljivost skeniranja.

⁸ Točkam v perspektivni projekciji poiščemo koordinate v ortogonalni projekciji.



Slika 8: Združena digitalna ortogonalna fotografija in arhitekturni načrt se dopolnjujeta.

Vizualna primerjava metričnih podatkov na fotomozaiku (DOF) in podatkov na arhitekturnem načrtu, izdelanem na podlagi ročnih meritev, je pokazala visoko stopnjo ujemanja. Dobljeni rezultat je zanesljiv pokazatelj, da se metodi ustrezno dopolnjujeta.

5 Zaključek

V križnem hodniku samostana Stična sem v praksi preverila "3 x 3 pravila", ki so se izkazala kot dobro vodilo pri preventivnem snemanju kulturne dediščine. Zaradi pomanjkanja sredstev in ob ovirah, ki nam pogosto preprečujejo pripravo ustrezne grafične dokumentacije za večje število spomenikov, pravila ocenjujem kot primerna za širšo uporabo. Zavedati pa se moramo, da "3 x 3 pravila" brez preverjanja v praksi in brez ustreznega apliciranja kljub poznavanju in ocenjeni primernosti ne služijo svojemu namenu.

Predstavljen rezultat zaščitnega snemanja križnega hodnika v Stični je glede na pogoje snemanja, razpoložljivi čas in velikost nastale baze podatkov, ki obsega več kot tristo petdeset diapozitivov z ostalimi podatki, uporaben. Ob delu sem se srečala tudi z nekaterimi težavami, ki pa jih je mogoče v prihodnje predvideti in preprečiti. Ker gre pri fotografskem dokumentiranju brez dvoma za enkratno priložnost, da zajamemo podatke, ki se bodo spremenili, mora imeti sklop opravil na razpolago ustrezne pogoje. Predvsem mora biti na razpolago dovolj časa za ponavljanje morebitnih neuspešnih posnetkov ali izvedbo snemanja s spremenjenimi parametri (fotoaparati drugega formata ali tipa, dopolnilna razsvetljava, dodatno filmsko ali videosnemanje ...).

Snemanja v Stični ni bilo mogoče ponoviti. Izvajalci so nove omete na posamezne stene križnega hodnika nanašali takoj po končanem fotografiranju. Nerazumevanje izvajalcev za smisel in potrebe zaščitnega snemanja razgaljenega ostenja se je najbolj izrazito odrazilo na rezultatih fotografiranja zunanjih sten križnega hodnika (proti vrtu), na fotografijah so vidne grobe zidarske poravnave in zapolnitve vdolbin.

Metoda "3 x 3 pravil" je pokazala svojo uporabnost, predstavljeno zaščitno snemanje križnega hodnika v Stični pa še zdaleč ni dokončni odgovor na potrebe dokumentiranja dediščine. Razumljivo je, da bo večkratna uporaba predstavljenih metod dokumentiranja dala vsakokrat boljše rezultate. To je razlog, da se podobnih nalog pogosteje lotimo. To pa moramo storiti premišljeno in se na nalogo temeljito pripraviti.

Zahvala

Zahvaljujem se Geodetskemu inštitutu Slovenije za strokovno in tehnično pomoč pri pripravi in izvedbi naloge in dr. Mojci Kosmatin Fras za vsa pojasnila, popravke in razlage, ki sem jih dobila, ko je bilo potrebno. Hvala tudi vsem ostalim, ki so mi omogočili razširiti in obogatiti svoje vedenje in znanje.

Literatura in viri

CIPA heritage documentation. <http://cipa.icomos.org> <16. 05. 2005>

Fotografiranje po fotogrametričnih pravilih. FOTO GRAM (2003). Interno gradivo za izobraževalno aktivnost v okviru nacionalnega projekta IZMERE. Ljubljana. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije in Geodetski inštitut Slovenije.

Grigillo, D. (2003). Uporaba digitalnih fotoaparátov v enoslikovni arhitekturni fotogrametriji. Magistrska naloga. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

Grobovšek, J. (1996). Nacionalni projekt IZMERE, pot do systemskega reševanja kulturne dediščine. Vestnik, 15, 5–11. Ljubljana. MK Uprava RS za kulturno dediščino.

Herbig, U., Waldhäusl, P. (1997). APIS – Architectural photogrammetry information system. Pridobljeno 09. 03. 2005 s spletne strani <http://cipa.icomos.org/fileadmin/papers/goeteborg/97s023.pdf>

Pridobljeno s spletne strani: <http://cipa.icomos.org/fileadmin/papers/goeteborg/97s023.pdf> <09. 03. 2005>

Kosmatin - Fras, M. (2001). Structured and integrated technical documentation of cultural heritage – approach in Slovenia. The CIPA International archives for documentation of cultural heritage, Vol XVIII – 2001. Potsdam, Nemčija, 370–376.

Kavčič, M., Sotler, A., Drešar, J. (2002). Cistercijska opatija Stična, križni hodnik. Program konservatorsko-restavratorskih del. Ljubljana. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Restavratorski center.

Mikl Curk, I. (1993). Poklic? Konservator ... Vestnik, 1992/93, 10. Ljubljana. Zavod RS za varstvo naravne in kulturne dediščine.

Odlok o razglasitvi Samostana Stična in Samostanske cerkve za kulturni spomenik državnega pomena. Uradni list RS, 05. 10. 1999, 81, 12632–12633.

Zakon o varstvu kulturne dediščine. Uradni list RS, 05. 02. 1999, 7, 555–563.

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije. <http://www.zvkds-slo.si> <16. 05. 2005>

Združen 3D model (2000). Digitalni podatki, datoteka AutoCAD, model samostana in ploskovni model križnega hodnika. Ljubljana. Geodetski inštitut Slovenije.

3x3 Rules for simple photogrammetric documentation of architecture. <http://www.univie.ac.at/Luftbildarchiv/wgv/3x3.htm> <16. 05. 2005>

Načrti:

Kavčič, M. (2004) Cistercijska opatija Stična. Križni hodnik. Poročilo o projektu konservatorsko-restavratorskih posegov na arhitekturi križnega hodnika 2001–2004. Ljubljana. ZVKDS RC.

Tridimenzionalni model križnega hodnika: Geodetski inštitut Slovenije, 2000.

Tekst in fotografije:

Irena Potočnik, univ. dipl. inž. arh., konservatorka

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Restavratorski center, Poljanska 40, Ljubljana.

E-naslov: irena.potocnik@rescen.si

Prispelo v objavo: 18. april 2005

Sprejeto: 11. maj 2005