

RESTAURAREA ȘI CONSOLIDAREA MONUMENTULUI „TURNUL VÂNTURILOR”. METODE FOLOSITE ÎN CONSOLIDAREA ACESTUIA

Victoria CERNEI

Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie, grupa CIC-1901, Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru,
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Sidorenco Elena, elena.sidorenco@cms.utm.md

Rezumat. Drept obiect de cercetare a consolidării monumentelor arhitecturale am luat „Turnul Vânturilor” din s. Stroiești. Obiectivul principal la realizarea proiectului de reconstrucție a fost să reîntoarcă aspectul inițial al monumentului, dar și să se efectueze un punct turistic de observație.

Cuvinte cheie: Consolidare, stilobat, ancoră chimică, Penetron, masină de sablare, antipetizare, lichide organosilicilice.

Introducere

Monumentul de importanță arhitecturală și istorică „Turnul de vânt” din satul Stroiești, raionul Rîbnița a fost creat la sfârșitul secolului al XIX-lea (1870), în memoria feldmarșalului rus, Piort Wittgenstein, a cărui moșie se afla pe teritoriul dat. Turnul este situat pe o stâncă înaltă abruptă deasupra Nistrului și este construită din piatră cioplită, având 5 metri înălțime și patru coloane pătrate care susțin acoperișul în patru înclinații. În anul 2021, s-au început lucrările de restaurare a monumentului, cu scopul principal de a păstra cea mai mare parte intactă, iar pentru aceste lucrări sau folosit metodele moderne de consolidare.

Date generale despre amplasarea și distrugerea în timp a monumentului

Relieful pe care este amplasat monumentul este foarte complicat, în locul intersecției văii Nistrului cu defileul lateral al satului Stroiești, unde cu milioane de ani în urmă s-a format o platformă aproape orizontală în vârful și cu pante stâncoase abrupte.



Figura 1. Monumentul „Turnul vânturilor” [1]

Pe ambele părți ale stilobatului există fisuri și rupturi a masei de stâncoase, care pot fi rezultatul proceselor geologice grave cauzate de cutremurile carpatice din secolul XIX-lea. La fel monumentul a avut multe distrugereri din cauza unui fulger din 2002, care a lovit în el, astfel a provocat mai multe deteriorări, și anume: au apărut deformații semnificative odată cu deplasarea coloanelor din poziția inițială și s-a încălcat zona de sprijin la doi stâlpi.

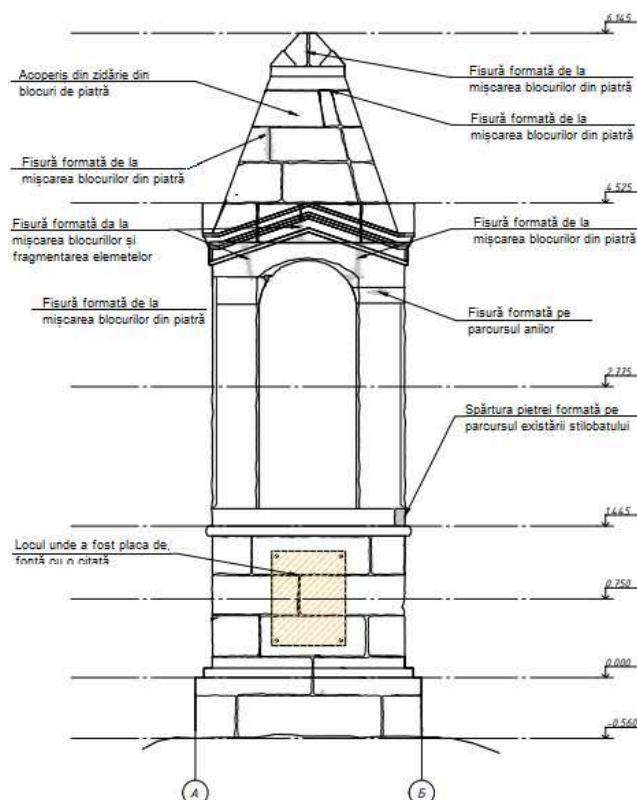


Figura 2. Distrugerile semnificative ale monumentului [2]

Soluții de reconstrucție a monumentului

Partea arhitecturală a proiectului de reconstrucție prevede soluții separate, realizate pe baza concluziilor și recomandărilor realizate în urma expertizei tehnice privind elementele portante principale a structurii. Lucrările de reconstrucție prevăd următoarele etape:

Pentru a asigura stabilitatea monumentului și a platformei din jur, în primul rând sa preconizat consolidarea fundației, se propune realizarea unor fundații coloane monolitice din beton armat în jurul întregului perimetru al stilobatului, iar pe coloane se va efectua o platformă din beton armat, fiind și un spațiu de recreare pentru turism.

Consolidarea monumentului se va efectua în mai multe etape:

- Etapa I: executarea punctului de observație conform figurii 3;
- Etapa II: reconstrucția coloanei deteriorate conform figurii 4 (partea lipsă a coloanei se va efectua din beton armat, armătura transversala reprezintă niște scoabe metalice care se vor ancora chimic în partea existentă a coloanei cu 100 mm);
- Etapa III: Consolidarea structurii existente se va efectua prin injectare conform cerințelor:
 1. Se efectuează găuri cu diametrul de 18mm;
 2. Se tratează găurile cu aer cald sau cu apă;

3. Se închid toate fisurile și rosturile dintre blocurile de piatră ale turnului cu spumă de montaj Penetron Screpa;
4. Prin găurile forate la fel se injectează Penetron Screpa sub presiune până curge afară;
5. În găurile umplute se montează barele de armătură cu diametrul de 12mm.

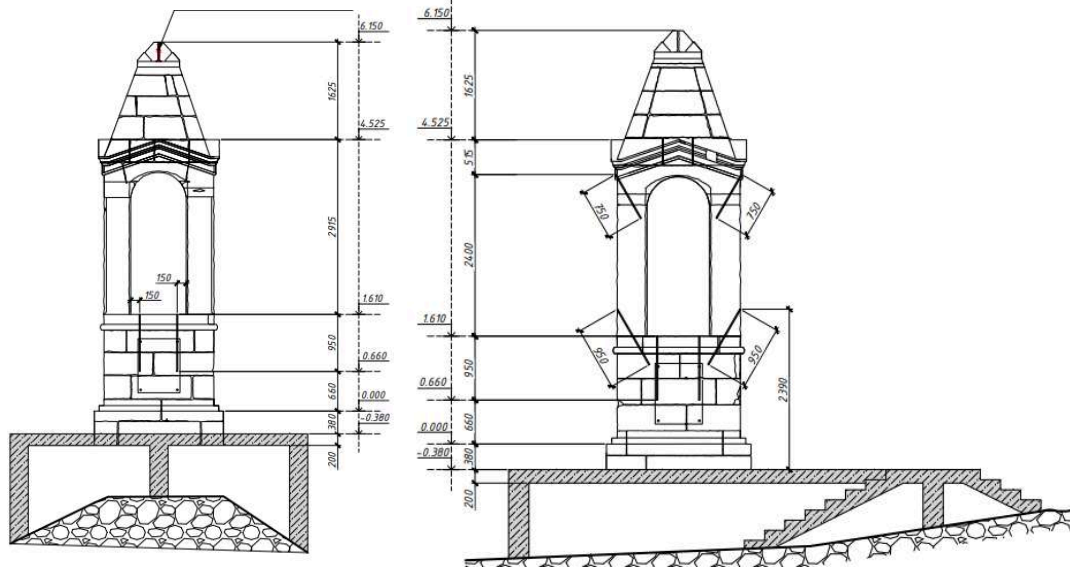


Figura 3. Fundația și platforma turnului [2]

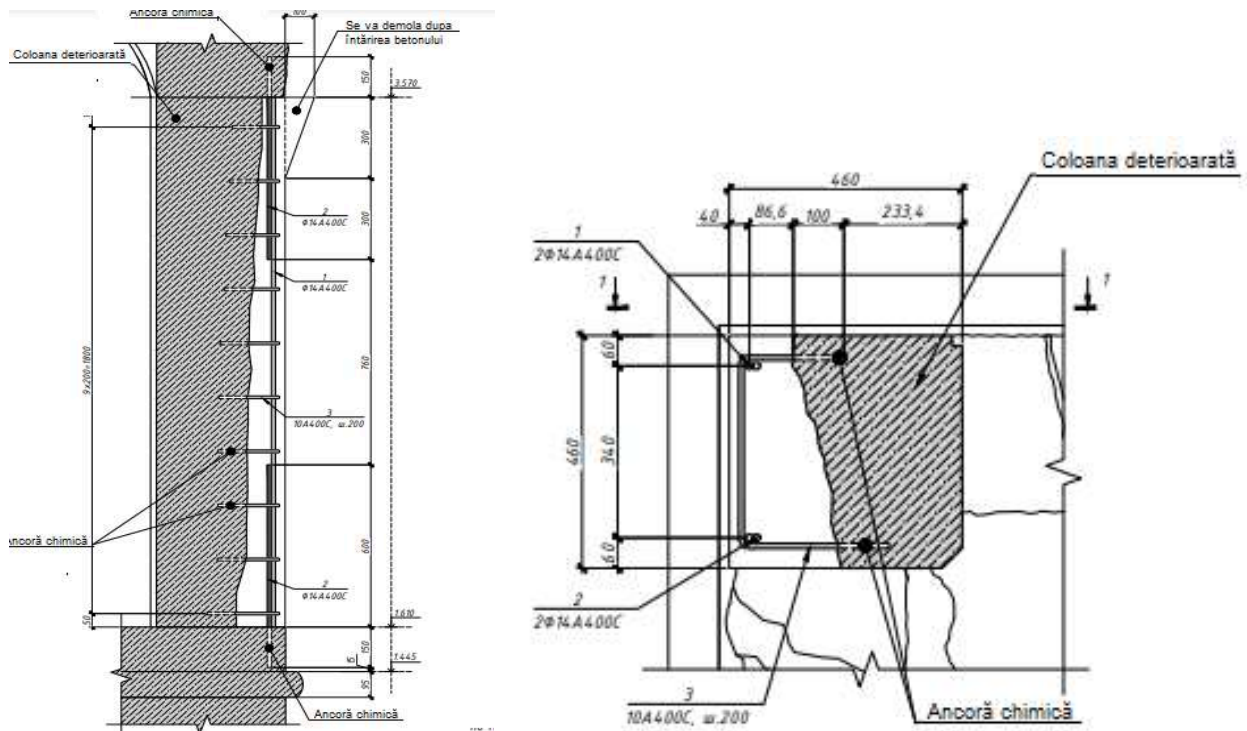


Figura 4. Consolidarea coloanei [2]

După efectuarea etapelor enumerate anterior, să se curățe și să se protejeze elementele din piatră, și anume: pentru curățarea pietrei se aplică curățare mecanică folosind diverse mașini de sablare, dar evitând îndepărtarea excesivă a suprafeței pietrelor, apoi se efectuează o curățare umedă, se efectuează antiseptizarea și pentru protejarea suprafeței de umezire, daune biologice ș.a. se aplică un strat de lichide organosilicice.

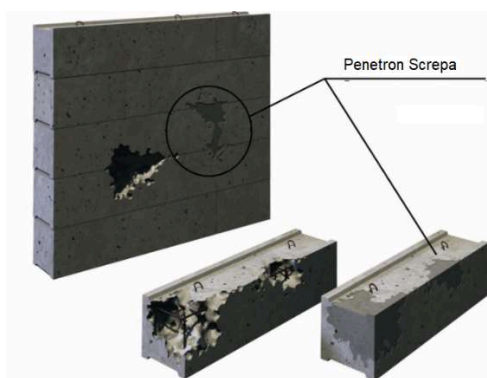


Figura 5. Consolidarea elementelor din beton cu Penetron [3]



Figura 6. Soluția finală de reconstrucție [2]

Concluzie:

La reconstrucția și consolidarea unui monument istorico-arhitectural, trebuie să se țină cont de păstrarea aspectului inițial, contribuind doar cu consolidarea elementelor structurale și adăugarea unor detalii arhitecturale necesare. În cazul dat turnul inițial era deteriorat semnificativ, atât aspectul fizic, cât și părțile portante. La începutul proiectului s-a urmărit scopul de a transforma monumentul deteriorat și abandonat într-o destinație turistică, astfel nu doar că s-a readus la aspectul său inițial, dar și s-a realizat un punct de observație și acces mai ușor către turn și priveliștea către locurile pitorești din preajmă.

Referințe

1. <https://diez.md/2018/03/05/foto-video-turnul-vantului-muzeul-fermierului-si-pivnitele-branesti-inca-trei-locuri-neobisnuite-care-merita-15.02.22>
2. Archtudio S.R.L., proiect de reconstrucție a monumentului istorico-arhitectural „Turnul vânturilor” in s. Stroiesti, 10/21
3. http://www.penetron.md/?page_id=17 15.02.22