

Relevul electronic realizat de arh. Josef Kovacs a pus în evidență cu mare precizie configurația de ansamblu și de detaliu a bisericii. S-au confirmat și precizat deformările bolților și ale pereților laterali, pe lângă cele ale stâlpilor (acestea din urmă, demult observate și comentate).

Bolțile navei centrale au împins spre exterior mai puternic decât bolțile colateralelor; acestea din urmă sunt, dimpotrivă, îngustate și împinse în sus.

cu plumb, din toate punctele accesibile, deși asta se făcuse deja; eram sigur de măsurătorile electronice, dar simțeam nevoia să văd cu ochii mei.

Deja era evident, în urma efectuării relevului „tradițional”, că pereții laterali, la nivelul cornișelor, sunt curbați în plan orizontal către exterior, precum bordurile unei bărci.

Fațada de vest și arcul de triumf au rezistat împingerilor, dar la mijlocul lungimii

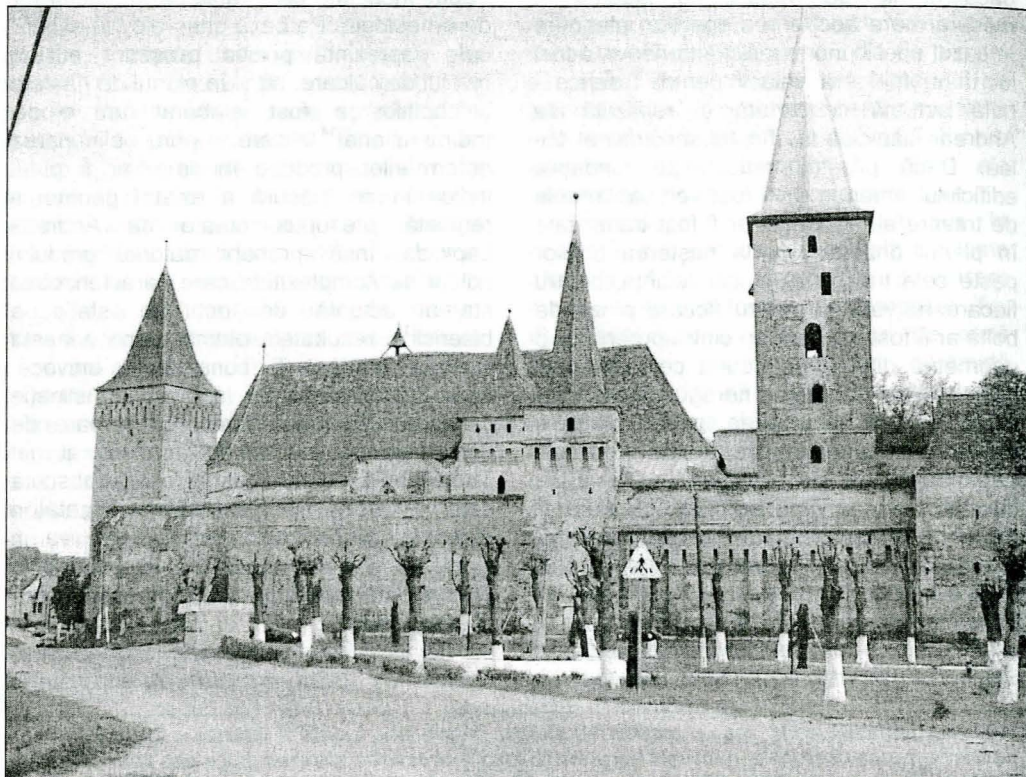


Fig. 1. Ansamblul bisericii fortificate din Moșna, jud. Sibiu, vedere nord

Cutremurul de la 1919 a determinat la rândul său deformări majore; turnul lateral de nord s-a prăbușit aproape în întregime, peretele lateral de nord este deversat cu aprox. 40 cm (față de cel de sud, cu o deplasare de doar aprox. 15 cm).

Am coborât din nou câteva zeci de fire

navelor, deplasările sunt evidente. Turnurile laterale au fost realizate tocmai în intenția de a contracara deversările, ca niște contraforturi – dar au cedat la rândul lor, datorita terenului slab de fundare.

Bolțile prezintă deformări asimetrice. Porțiuni din pâzele bolților sunt parțial

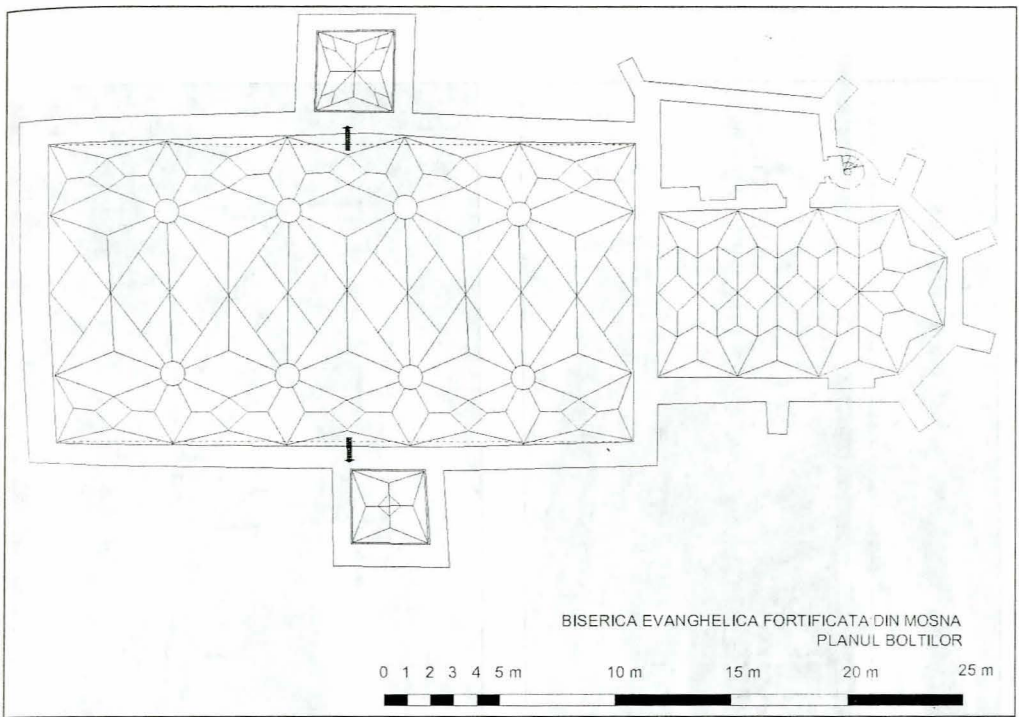


Fig. 2.a. Plan schematic al deformărilor la nivelul cornișei.

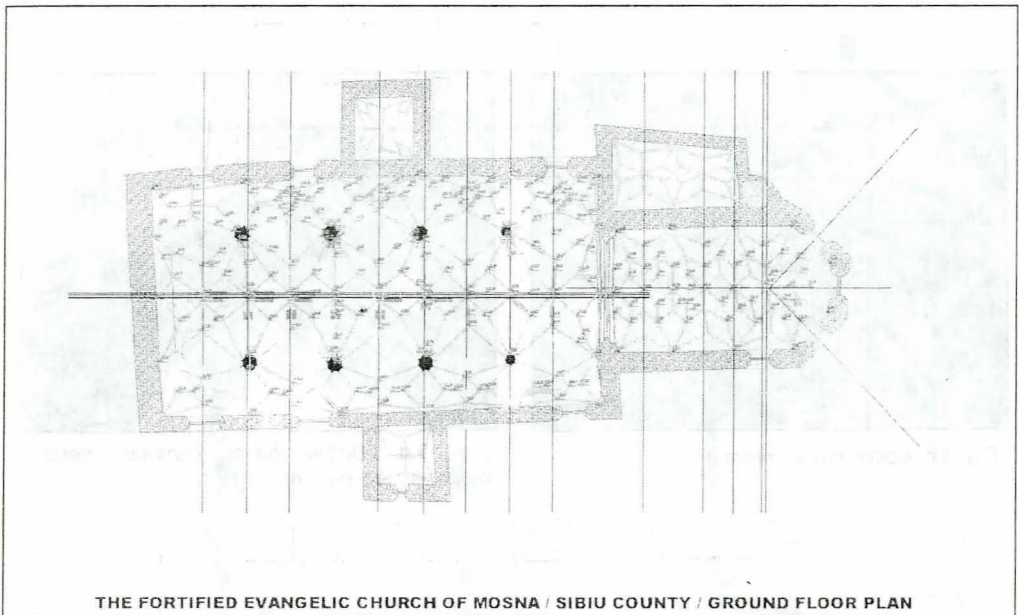


Fig. 2.b. Plan intrados bolti. Relevu electronic.



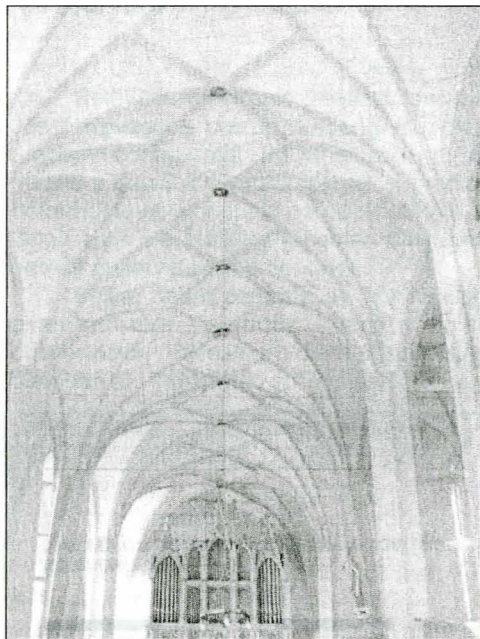


Fig. 3.a. Sistem boltire; nava centrală

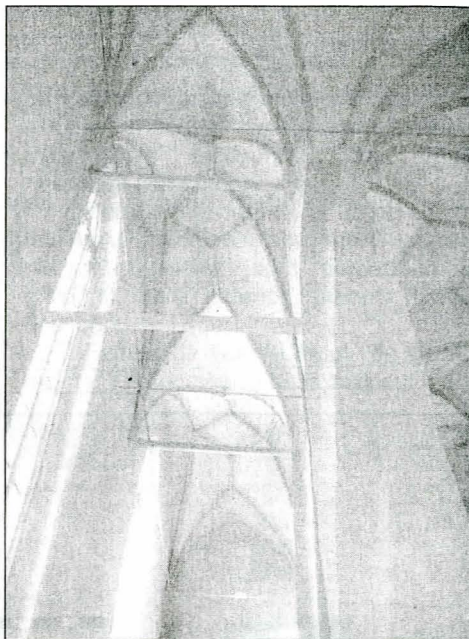


Fig. 3.b. Sistem boltire; traveele vest-colaterala sud

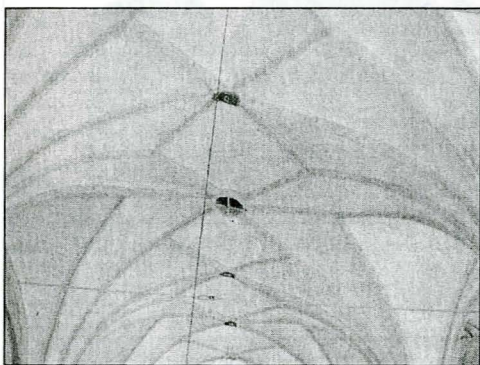


Fig. 3.c. Boltile navei centrale

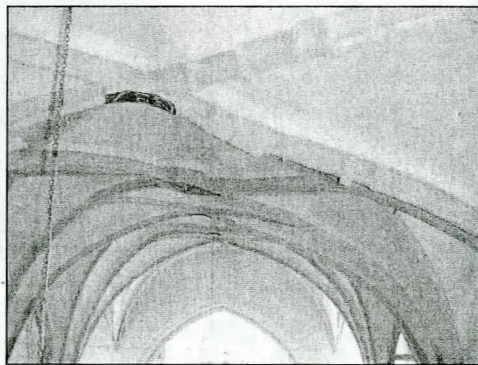


Fig. 3.d. Boltile navei centrale; detaliu deformări și intervenții 1919

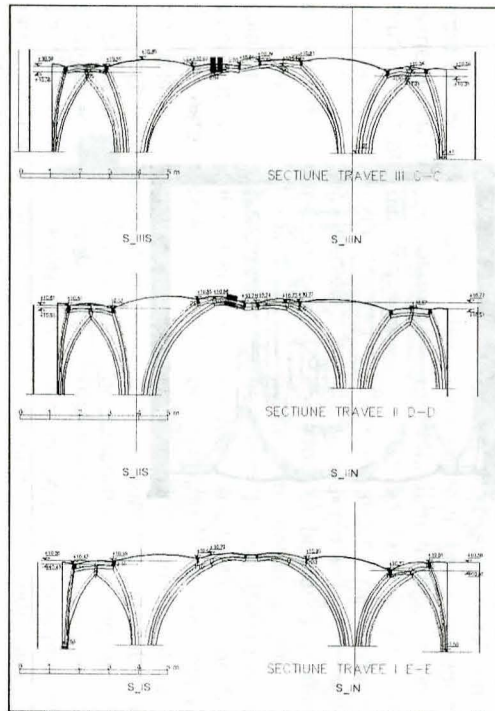


Fig. 4.b. Profile bolți în traveele III, II și I.  
Relevu electronic

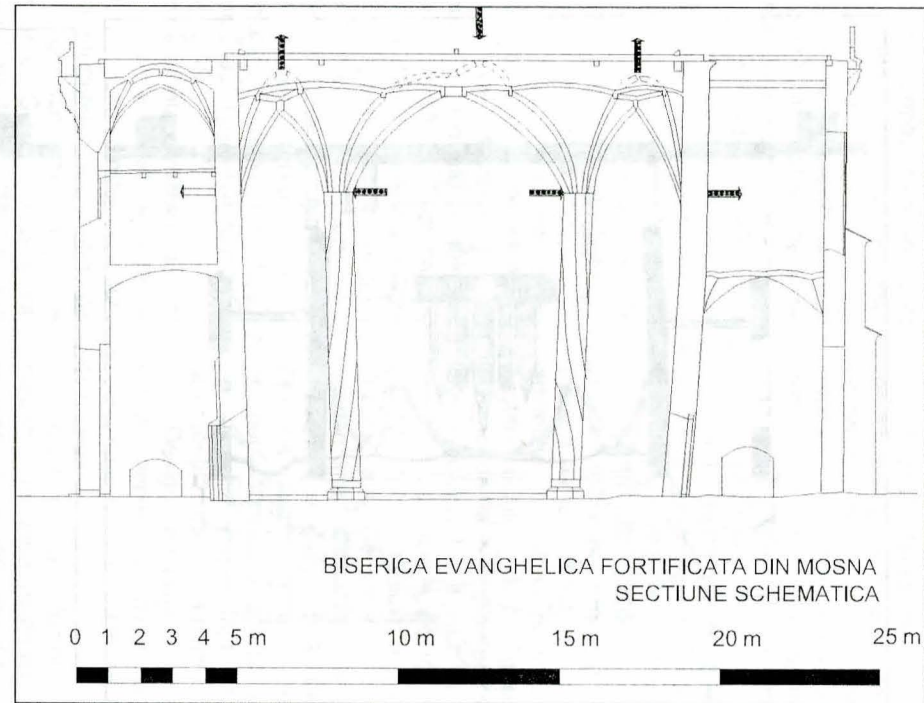


Fig. 4.a. Secțiune schematică; deformări profile bolți; relevu tradițional

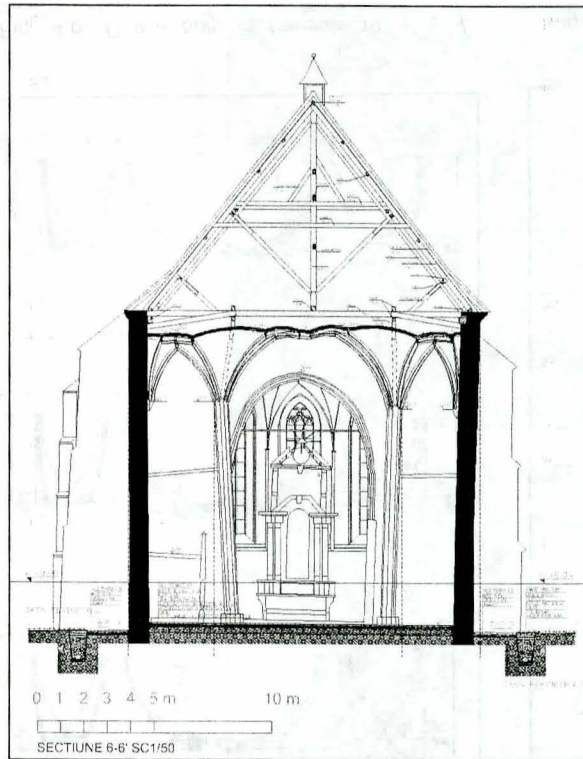


Fig. 5.b. Secțiune transversală, traveea II

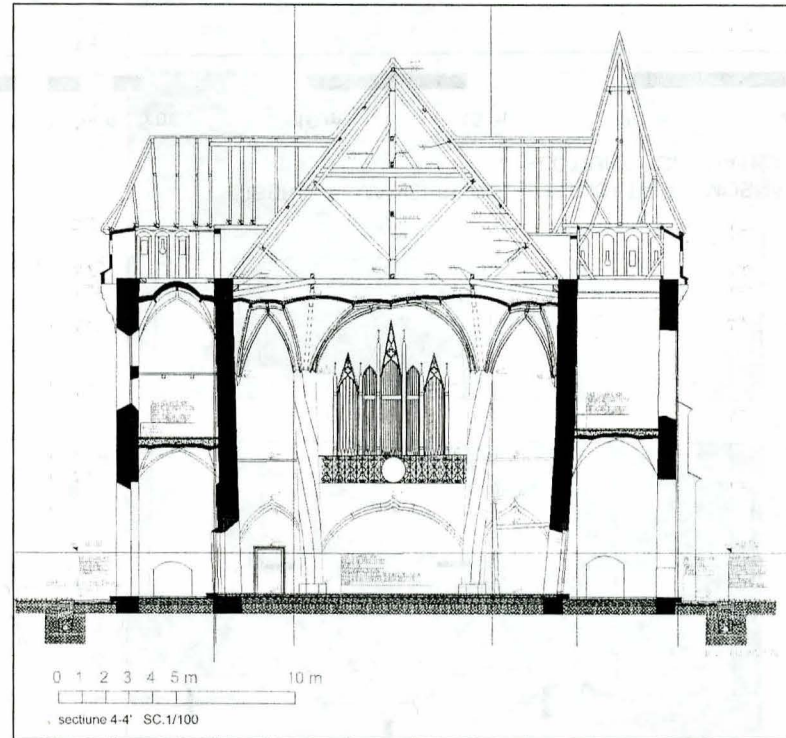


Fig. 5.a. Secțiune transversală în dreptul turnurilor



surpate (ieșite din formă); nervurile sunt deformate la rândul lor, unele sunt fracturate și lăsate în jos

Cele două coloane dinspre cor sunt din tamburi de piatră (probabil recuperati de la bazilica anterioara, conf. prof. Paul Niedermaier); prezintă cea mai spectaculoasă deversare dar, în plus, sunt și deformați axial (curbați), deci aproape de flambaj. Am verificat abaterile de la linia dreaptă cu raza de laser (împreună cu arh. Ștefan Mănciulescu, cu care am putut să mă consult pe teren în două rânduri).

Sacristia prezintă, la rândul ei, o deversare importantă, ca și bolțile corului.

Deformările se datorează unui complex de cauze: împingerile laterale ale bolților, curgerea lentă a materialului, terenul slab de fundare, imprecizia trasării infrastructurilor (moștenită de la bazilica anterioară – se pare că Andreas Lapidica a ales să implanteze coloanele pe blocurile de fundație existente deși nu sunt alinate, decât să le implanteze dezaxat); în sfârșit, mișcările seismice au agravat deformările, mai cu seamă în 1919.

O multitudine de etrieri metalici au fost introduși după 1919 ; ei leagă nervurile de pânzele bolților; mulți dintre ei sunt suspendați, prin intermediul unor baterii de tiranți și a unor juguri din lemn, de grinzile majore ale șarpantei. S-au introdus tiranți metalici la nivelul nașterii bolților și s-a refăcut turnul de nord, cu cărămidă industrială.

De remarcat ca bolțile sunt extrem de ușoare, în grosime de numai o jumătate de cărămidă; nervurile profilate din ceramică nu sunt țesute cu pânzele de boltă; acestea din urma sunt zidite deasupra nervurilor. Sunt suprafețe cu dublă curbură, umfiate în sus, așa cum sunt multe bolți gotice târzii. Această particularitate este greu, dacă nu imposibil de observat cu ochiul liber, din interiorul bisericii dar este evidentă în pod, la nivelul extradosului (în Franța, de exemplu, am avut ocazia să văd multe asemenea exemple in situ și în documente). Curbura în sus (umflarea) pânzelor de boltă le dă o rezervă suplimentară de stabilitate în caz de deformare ; ele ies mai greu dintr-o formă stabilă. Acesta este unul dintre motivele datorită cărora bolțile au rămas pe loc.

Supraînălțarea prin « umflare » a reprezentat și o rezervă de stabilitate la construcția bolților, dacă acestea au fost realizate fără cofraje, deasupra golului, așa cum avem motive să presupunem. Nervurile erau însă puse în operă pe cintre.

Nu este simplu de tras o concluzie sigură despre configurația bisericii.

Am încercat reconstituirea virtuală a configurației, fără deformările evidente. Se pare că stâlpii erau înclinați într-o anumită măsură de la început ; aceasta, deoarece arhitectul a vrut să realizeze, la nivelul nașterii bolților, o configurație regulată, pornind de la o implantare neregulată la nivelul solului. Nu a vrut să încline stâlpii diferit, ci i-a înclinat pe toți spre exterior, pentru a nu realiza o imagine prea dezordonată. De ce nu i-a înclinat spre interior, mai ales că nava centrală este deosebit de largă față de colaterale? Probabil pentru a evita un efect de perspectivă care să facă să pară nava mai scundă decât este de fapt. Dacă stâlpii sunt divergenți în sus, nava pare mai înaltă.

Desigur, a existat și un motiv de ordin tehnic pentru a avea bolțile riguros configurate și anume cel de a construi pe cintre egale.

Suntem încă în domeniul ipotezelor. În curând vom avea eșafodaje care ne vor permite să ne apropiem fizic de bolți (sunt deja realizate în primele două travee dinspre vest); sperăm că vom găsi informații care să ne ajute să înțelegem mai complet acest monument de excepție.

Consolidarea se va realiza în principal printr-un sistem de diafragme pe fețele interioare ale pereților, deasupra extradosului bolților și o rețea de nervuri zvelte din beton armat (12 x 12 cm secțiune) tot pe extrados, ce vor dubla nervurile existente și vor fi conectate cu acestea. Structura existentă va fi ajutată de elementele introduse, care vor constitui doar un suport suplimentar (autorul soluției de consolidare este inginerul Dan Ionescu). Biserica se va consolida în forma în care se află; nu se poate pune problema ca masele construite să fie redresate. Se vor rețese sau rezidi probabil câteva porțiuni restrânse din bolți, dintre cele foarte surpate.

Până acum s-au realizat unele lucrări parțiale; ritmul și amploarea lor au fost determinate de tranșele de finanțare succesive (din împrumutul de la Banca Mondială) și anume: 1) consolidări provizorii și asanare; 2) drumul de strajă și turnul de sud; 3) turnul principal și „Primăria veche”.

Consolidarea bisericii a început în 2004, cu fonduri de la Inspectoratul de Stat pentru Construcții (suficient pentru jumătate din lucrările de consolidare). Există speranțe de cofinanțare de la World Monuments Fund din USA, precum și din Germania, de la organizații independente. Pentru acest scop, vor trebui continuate demersurile necesare.

#### Proiectant general

Universitatea de Arhitectură și Urbanism  
"Ion Mincu" București  
CCPEC: Centrul de Cercetare,  
Proiectare, Expertiză și Consulting

Colectiv de elaborare a proiectului de restaurare:

prof. dr. arh. Marius SMIGELSCI,  
consultant științific

lect. drd.arh. Mihai OPREANU, șef de  
proiect complex și arhitectură

conf. dr. arh. Hanna DERER, studiu,  
analiza de arhitectură și releveu

arhitectii : dr. Gabriel NEGOESCU, Silviu  
GOGULESCU, Aurora TĂRȘOAGĂ,  
Antonia CÎRCIUMĂRESCU, Radu  
NICOLAE, Oana MACIUCA, Monica  
GHEORGHÎĂ, Codina DUSOIU,  
Mihela BOGATEANU, Ana BOTEZ,  
stud. arh. Ana Maria GILCA, Laura  
NĂSTASE, Ioana POMARLEANU și alții.

Șef de proiect structură:

Ing. Dan IONESCU

Instalații electrice:

Ing. G. PĂUNESCU