

NOTA EXPERT

Conform contractului nr. 6697/A/31.10.2023 între Tribunalul Vaslui și SC Proiect Interconstruct U SRL, subsemnatul Mihai Ursachescu, am intervenit în Expertiza Tehnică nr. ET 207/2022 întocmită în anul 2022 de către firma SC Exprosov SRL prin domnul dr. ing. Coloman Andrei Szalontay, făcând completările, modificările și adaptând soluțiile tehnice care se prezintă mai jos.

Textul referitor la lucrările de intervenție la structurile clădirii Judecatoriei Husi din str. Alexandru Giugaru nr. 1, Husi se prezintă mai jos.

1 . DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

1.1 TRONSONUL I

1.1.1 Lucrări de desfacere

Într-o primă etapă se vor executa toate lucrările de desfacere, în toată clădirea. Nu se vor demara alte lucrări înainte finalizării lucrărilor de desfacere dispuse în proiect.

- desfacerea și crearea golului de acces în perețele din axul C
- se vor desface toate tencuielile interioare și exterioare cu excepția tencuielilor armate (camășuielilor);
- se vor desface toate straturile de termoizolație de peste planșeele din lemn;
- se vor desface toate trotuarele exterioare;
- se vor desface sapele existente;

După executia lucrărilor de desfacere se va chema expertul tehnic și/sau proiectantul de structură pe șantier pentru vizualizarea stării construcției și investigarea elementelor structurale existente. Nu se vor demara lucrările de consolidare până la relevarea de către expert a stării tehnice a construcției vizibile după desfacerea tencuielilor.

1.1.2 Lucrări de reparație la elementele din beton armat existente

Dacă în urma decopertării straturilor de finisaj se constată degradări ale elementelor din beton armat (fisuri, deteriorări în stratul de acoperire a armaturilor, deteriorări de adâncime, armături corodate) acestea se vor consemna de către constructor într-un relevu al structurii, precizându-se tipul, dimensiunea, poziția și o fotografie. Relevu degradărilor la elementele din beton armat existente se va transmite expertului tehnic și proiectantului de structură.

Defectele elementelor din beton/beton armat nu se vor acoperi cu straturi de finisaj fără a fi aplicate măsurile de remediere detaliate mai jos. Repararea defectelor sau degradările elementelor de beton armat se va face conform normativului C149-87, "Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat" și a măsurilor indicate mai jos.

Observatii:

- Degradările se vor consemna prin grija constructorului într-un relevu al degradărilor la elementele din beton armat ale structurii, precizându-se precizându-se tipul degradării, dimensiunea, poziția și o fotografie; relevu degradărilor la elementele din beton armat existente se va transmite expertului tehnic și proiectantului de structură înainte de începerea lucrărilor;

- Inainte de inceperea operatiilor de remediere, executantul va intocmi o Procedura tehnica de executie a reparatiilor la elementele din beton armat existente, care va contine:
 - releveele cu degradari precizandu-se tipul degradarii, dimensiunea, pozitia si o fotografie; acestea se vor transmite expertului tehnic si proiectantului inainte de inceperea lucrarilor de injectare;
 - descrierea procedurii de reparatie pentru fiecare tip de degradare;
 - fisa tehnica echipamente utilizate;
 - fisa tehnica material utilizat;
 - fotografii cu degradarea existenta, fotografii pentru fiecare pas cu reparatia degradarii;
 - alte caracteristici dupa caz;
 - intreaga procedura (inclusiv fisele de injectare) si lucrarile propriu-zise se vor verifica in santier de catre RTE si Dirigintele de santier si se vor viza corespunzator de catre acestia;
- Lucrarile de remediere se vor executa cu personal instruit in prealabil in scopul respectarii cu strictete a prevederilor fisei tehnologice;
- Delegatii beneficiarului (dirigintele de santier) si ai constructorului (delegat CTC sau responsabilul tehnic cu executia) vor urmari corecta realizarea e lucrarilor pregatitoare si modul de executare a remedierilor si vor consemna corecta realizare a lor in procese verbale;
- Intreaga procedura se va transmite expertului tehnic si proiectantului;
- Intreaga procedura se va adauga la cartea tehnica a constructiei;

Procedeele de remediere a degradarilor relevante la elementele din beton armat existente se vor alege de la caz la caz din urmatoarele:

Tabelul 2 – pag. 20/normativ C149-87: Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat

Nr. Crt.	Tipul de deteriorare		Caracterizarea deteriorarii	Procedee de remediere	
	descriere	notatie		a) Pe baza de ciment	b) Pe baza de amestecuri epoxidice
1	Fisuri <0.5mm	f ₀	deschidere <0.5mm	inchidere cu pasta de ciment cf. pct.2.7	inchidere cu chit epoxidic cf.pct.3.12
2	Fisuri 0.5-2mm	f ₁	deschidere 0.5-2mm	-	injectare cu rasina epoxidica cf.pct.3.13
3	Fisuri <2mm	f ₂	deschidere <2mm	injectare cu pasta de ciment f.pct.2.11	injectare cu chit epoxidic cf.pct.3.14
4	Deteriorari in stratul de acoperire a armaturilor	DSA	adancime max. 4cm	mortar pe baza de ciment cf.pct.2.8	mortar epoxidic cf.pct.3.16
5	Deteriorari de adancime si suprafata redusa	DASR	adancime max. ¼ h si suprafata max. 0.3m ²	beton pe baza de ciment cf.pct.2.9	beton epoxidic cf.pct.3.16
6	Deteriorari de adancime si/sau suprafata mare	DASM	- adancime <¼ h si suprafata >0.3m ² - adancime >¼ h si suprafata <0.3m ²	- betonare in exces cf.pct.2.12 - forcretare cf.pct.2.13	beton epoxidic cf.pct.3.16
7	Armaturi corodate	AC	armaturi corodate	decoperire/slabare-inlocuire armatura/pasivare/reparatie beton	

Se recomanda de principiu executia procedeele de remediere pe baza de amestecuri epoxidice, acestea fiind mai eficiente si mai performante. Daca nu se dispune de personal cu experienta in utilizarea rasinilor epoxidice sau de dotarile si materialele necesare se pot utiliza procedeele de remediere pe baza de ciment.

Procedurile si materialele indicate mai sus pentru remedierea defectelor elementelor din beton armat sunt extrase din C149/87. Intrucat de la data emiterii normativului materialele pentru reparatii cat si procedurile de punere in opera, au avansat din punct de vedere tehnic, acestea pot fi inlocuite cu produse similare superioare din punct de vedere al caracteristicilor fizico-chimice. Se vor folosi numai produse agrementate tehnic in România sau Uniunea Europeana respectandu-se cu strictete fisele tehnice ale producatorului.

1.1.3 Lucrari de reparatie la zidarii

Lucrari de reteseri zidarii cu dislocari, elemente crapate, friabilizari

Se vor retese si plomba zonele de zidarie cu dislocari sau elemente si mortar friabilizate cu materiale cu caracteristici mecanice similare cu cele existente.

In principiu, etapele de lucru vor fi urmatoarele:

- indepartarea tencuielii de pe suprafetele cu fisuri (daca aceasta exista);
 - intocmirea releveelor cu zidariile degradate care se vor retese;
 - pe planurile releveu se vor marca printr-un cerc zonele de zidarie cu degradari care se vor retese;
 - in dreptul fiecarei zone ce se va retese se vor nota un numar de identificare retesere, lungime, latime, adancime: Ret01, L=...cm, l=...cm, ad=...cm;
 - desfacerea cu grijă și îndepărtarea elementelor din zidarie din zonele degradate începând de jos (baza zidului), cu practicarea de ștrepi pe laturile adiacente;
 - curățarea lăcașului obținut de resturi de material și praf cu peria de sârmă și jet de aer comprimat;
 - umezirea corespunzătoare a zonei desfacute și a elementelor ce urmează a fi puse în opera;
 - intervalele obținute dintre ștrepi se zidesc urmărindu-se realizarea de legături cât mai bune cu ștrepii și cu porțiunile nedegradate ale zidăriei;
 - rețeserea elementelor se face prin legături/ștrepi atât în planul peretelui cât și perpendicular pe acesta în cazul pereților cu grosime mare;
 - rețeserea se face utilizând elemente pentru zidărie și mortar cu proprietăți cât mai apropiate de cele din zidăria originală din punct de vedere al formei, al dimensiunilor și al proprietăților mecanice de rezistență și deformabilitate;
 - realizarea de incizii metalice cu tije zincate, din 20 în 20cm, cu diametrul de 8-10mm și lungimi de ancorare de 40..60cm funcție de gravitatea degradării;
 - lucrările se vor executa în etape-zone de 5-7 asize;
- Executantul va întocmi o Procedura Tehnica de Executie a lucrarilor de reteseri, care va cuprinde:
- releveele cu zidarii degradate care se vor retese; acestea se vor transmite expertului tehnic si proiectantului inainte de inceperea lucrarilor de retesere;
 - descrierea etapelor de retesere;
 - fisa tehnica echipamente utilizate;
 - fisa tehnica material utilizat;
 - fise de retesere care va cuprinde:
 - numarul fisei de retesere;
 - identificarea zonei de zidarie degradata si descrierea acesteia conform relevee zidarii degradate
 - fotografie cu zidaria degradata, fotografie cu zidaria retesuta;
 - alte caracteristici dupa caz (volum zidarie inlocuit, etc.);
 - intreaga procedura (inclusiv fisele de retesere) si lucrarile propriu-zise se vor verifica in santier de catre RTE si Dirigintele de santier si se vor viza corespunzator de catre acestia;
 - intreaga procedura se va transmite expertului tehnic si proiectantului de structura;
 - intreaga procedura se va adauga la cartea tehnica a constructiei;

Injectarea fisurilor din zidarii

Se vor injecta fisurile cu amestecuri pe baza de var si rasini epoxidice. Procedura de injectare se va stabili de comun acord cu fisa tehnica a produsului si procedura tehnica a producatorului materialului. De regula, in fisuri cu deschiderea mai mica de 2mm se injecteaza rasina epoxidica iar pentru deschideri mai mari se injecteaza amestecuri pe baza de var hidrolic.

In principiu, etapele de lucru vor fi urmatoarele:

- indepartarea tencuielii de pe suprafetele cu fisuri (daca aceasta exista);
- intocmirea releveelor cu fisuri;
- pe planurile releveu se vor marca fisurile existente prin linii;
- in dreptul fiecarei fisuri se vor nota un numar de identificare fisura, directie (orizontala, verticala sau diagonala), lungime, deschidere maxima: Fis01, orizontala, L=...cm, Smax=...mm;
- forarea golurilor cu diametre 14mm si adancimea de 50-80mm la distante de 300 mm; se recomanda ca gaurile sa fie inclinate fata de corpul zidăriei;
- curatarea cu jet de aer a fisurilor si a suprafetei adiacente care urmeaza a fi aplicat mortarul de etansare a fisurii
- montarea tuburilor de injectare cu diametrul de circa 12 mm și lungime de circa 100..130mm;
- închiderea fisurilor și a spațiilor din jurul tuburilor de injectare (se folosește de regulă pastă de ipsos);
- verificarea comunicării dintre stuturi cu aer comprimat;
- curățarea cu apă a fisurilor și a golurilor prin introducerea apei în tuburi de jos în sus;
- injectarea amestecului cu o presiune între 0,1÷0,5 mpa în funcție de starea și de tipul zidăriei, succesiv în fiecare tub începând cu cel situat la partea inferioară;
- operația se repeta, cu un amestec mai fin, pentru fisurile cu deschideri mici (eventual cu rasina epoxidica);

Executantul va intocmi o Procedura Tehnica de Executie a lucrarilor de injectare fisuri, care va cuprinde:

- releveele cu fisuri; acestea se vor transmite expertului tehnic si proiectantului inainte de inceperea lucrarilor de injectare;
- descrierea etapelor de injectare fisuri;
- fisa tehnica echipamente utilizate;
- fisa tehnica material utilizat;
- fise de injectare care va cuprinde:
 - numarul fisei de injectare;
 - identificarea fisurii injectate si descrierea acesteia conform relevee fisuri
 - fotografie cu fisura existenta, fotografie cu fisura injectata;
 - alte caracteristici dupa caz;
- intreaga procedura (inclusiv fisele de injectare) si lucrarile propriu-zise se vor verifica in santier de catre RTE si Dirigintele de santier si se vor viza corespunzator de catre acestia;
- intreaga procedura se va transmite expertului tehnic si proiectantului de structura;
- intreaga procedura se va adauga la cartea tehnica a constructiei;

1.1.4 Interventii la fundatii

Introducerea de grinzi din beton armat

Fundatiile se vor consolida cu grinzi din beton armat. Pentru fundatiile peretilor exteriori se va realiza o singura grinda din beton armat (la interiorul constructiei) avand dimensiunea sectiunii transversale de 15x50cm. Pentru fundatiile peretilor interiori se vor realiza 2 grinzi din beton armat in sistem casetat (fiecare din ele avand dimensiunea sectiunii transversale de 15x50cm) – deoparte si de alta a peretelui – legate intre ele cu grinzi de legatura cu dimensiunea sectiunii transversale de 15x50cm. Grinzile din beton vor fi armate longitudinal cu cate 4 Φ 20 si etrieri Φ 10/15. Grinzile de lagatura vor fi armate longitudinal cu cate 4 Φ 14 si etrieri Φ 10/15.

Materialele folosite la realizarea grinzilor sunt: beton de clasa C20/25 si armatura din otel BST 500S.

Acoperis provizoriu la baza constructiei pentru lucrarile la fundatii

- se va realiza un acoperis de protectie perimetral, la baza acesteia, cu latimea de 3m, pentru executia lucrarilor de interventii la fundatii;
- se va inchide cu schelet din lemn, folie si latura verticala dintre acoperis si teren pentru evitarea inundarii sapaturii in caz de furtuna;
- la picatura acoperisului de protectie se va realiza un sant de colectare rapida si indepartare a apelor pluviale;
- se vor lua si alte masuri suplimentare necesare pentru stoparea infiltratiilor de apa in sapatura; nu este permisa inundarea sapaturilor;

Reparati centura existenta cota +0.00

- se va repara prin masurile mai sus precizate, centurile perimetrare exterioare (inglobate in zidarie) de la cota +0.00;

Lucrari la exterior

- se vor executa sapaturi pana la 15..20cm de cota de fundare; se va curata si rostul adanc zidaria de piatra (2...3 cm) la fata exterioara a fundatiilor; se vor executa reteseri si plombari daca este cazul;
- se va executa o tencuiala din var hidrolic peste care se va dispune hidroizolatie (doua membrane bituminoase – una amplasata orizontal si cealalta vertical) si o protectie;
- se va executa un dop de argila grasa pe o latime de 1..1,5m;
- se va hidroizola soclul, de la CTA pana la cota +0.00 (daca este posibil si mai sus) cu solutii hidrofovizante, incolore, de suprafata;

Lucrari la interior

- se vor executa sapaturi pana la cota -1.60m (masurata de la cota 0.00 a acladirii); sapaturile si lucrarile se vor executa pe etape, in camere distantate una fata de cealalta, nu in camere vecine; se va curata si rostul adanc

zidaria de piatra la fata exterioara a fundatiilor; se vor executa reteseri si injectari in masa daca este cazul pentru restabilirea continuitatii zidariei; se va tencui fundatia cu mortar de asanare pe baza de var.

- la peretii camasuiti se vor ancora armatura din camasueli in grinda de beton armat nou introdusa;
- se vor executa slituri de aerare de 10..12cm pe fetele laterale ale fundatiilor, la interior;
- se va reface placa pardoselii;

Bariera orizontala de hidrofobizare

- imediat deasupra cotei terenului amenajat (in cazul peretilor exteriori) si la cota -0.20m (in cazul peretilor interiori) se va executa o bariera orizontala din injectii de hidrofobizare pentru stoparea ascensiunii capilare a umiditatii.

1.1.5 Interventii la peretii din zidarie

Introducerea foraje armate in zidarie

Se vor realiza foraje verticale si inclinate in peretii de zidarie, cu diametrul de 120mm si 80mm. In fiecare foraj se va introduce cate o bara de armatura cu diametrul de 32 mm si se va injecta forajul cu mortar epoxidic de inalta rezistenta.

Coaserea intersectiilor de pereti

Toate intersectiile de pereti se vor coase cu bare metalice $\Phi 20$, la pas de 50 cm, introduse inclinat la unghi de 30 de grade.

Bordare golurilor de usi si ferestre

Golurile de usi si ferestre ale peretilor exteriori vor fi bordate cu benzi din fibra de carbon numai pe fetele interioare ale peretilor. Golurile de usi si ferestre ale peretilor interiori vor fi bordate cu benzi din fibra de carbon pe ambele fete. Se vor folosi lamele carboplate E200/50/1.4 sau echivalent.

Interventii la peretii mai subtiri de 24 cm

Peretii mai subtiri de 24 cm se vor ingrosa cu inca un perete adosat, de o jumătate de caramida sau o caramida (in functie de necesitate) cu care se va tesa. Numarul de teseri nu va fi mai mic de 4 teseri pe metru patrat. Dupa ingrosare peretele se va camasui cu camasa din var hidrolic de 2.5cm grosime armata cu plasa din grile polimerice tip Tensar SS40 sau echivalent.

Goluri ce se doresc a fi infundate

Golul de usa din axul 4 intre axele B si C se doreste a fi infundat (umplut). Infundarea golului se va realiza cu zidurile din caramida plina, tesuta cu zidaria adiacenta golului. Mortarul folosit la realizarea zidariei va fi mortar de var.

In cazul in care, dupa decopertare sunt puse in evidenta goluri infundate existente in zidarie care nu au fost tesute corespunzator cu zidaria adiacenta se va desface golul si se va reface zidaria cu tesere corespunzatoare cu zonele adiacente.

Creare gol de usa in zidaria existenta

In peretele din axul C intre axele 1 si 4 se doreste realizarea unui gol de acces. Golul se va realiza prin intermediul unor profile metalice tip cornier 100x10mm, conectate intre ele cu platbenzi metalice de 100x5mm.

Interventii la peretii de fronton

Peretii de fronton se vor consolida atat cu ajutorul forajelor in zidarie cat si prin continuarea camasuielii existente in parter (pe peretii unde exista), pana la cota superioara a frontonului. In cazul peretilor de fronton care nu au la nivelul parterului camasueli se va realiza o camasa din mortar de var hidrolic armata cu plase tip Tensar SS40 sau echivalent pe toata inaltimea peretelui (de la cota -0.10m pana la partea superioara a frontonului).

Pentru ochiurile de ferestre circulare din peretii de fronton ai acoperisului, se va reface zidaria in sistem de arc, acolo unde rezemarea este neconforma, pe bare de armatura.

1.1.6 Interventii la plansee

Inlocuirea capetelor de grinzi de planseu afectate biologic (putregai, ciuperci, etc.)

Se vor inspecta toate grinzile de lemn ale planseelor, in mod special la rezemarea acestora pe zidarii si daca acestea se vor gasi degradate biologic, vor fi inlocuite zonele degradate cu lemn nou, de aceeaasi esenta cu lemnul vechi, avand umiditatea maxima de 15%. Inlocuirea se va realiza prin placare laterala (stanga-dreapta) cu 2 grinzi noi. Lungimea de inadire a grinzilor noi cu cele vechi va fi se minim 1,2m. Inaltimea placarilor va fi egala cu inaltimea grinzii existente iar latimea fiecarei grinzi de placare va fi cel putin egala cu jumatate din latimea grinzii existente.

Ancorarea grinzilor in peretii de zidarie

Pentru antrenarea grinzilor de lemn ale planseelor, acestea vor fi ancorate in peretii de zidarie cu tije metalice sudate pe placi multicui. Diametrul tijelor va fi de 20 mm iar placile multicui vor avea grosimea de 5mm.

Refolosirea podinii existente

Scandurile din lemn ale podinii existente se vor refolosi prin montarea acestora pe sipci intre chizile de lemn ale planseelor si vor servi ca suport pentru stratul de termoizolatie dintre grinzi.

Montarea dulapilor inclinati in raport cu grinzile de planseu

Pentru realizare unui saibe semirigide la nivelul planseelor si pentru cresterea capacitatii portante a planseelor se vor monta 2 randuri de dulapi cu sectiunea de 50x250mm. Primul rand de dulapi se va monta la unghi de 45 de grade in raport cu grinzile planseului si se va conecta de grinzi prin lipire cu adeziv de lemn si cu cate 2 suruburi HBS10160 introduse inclinat in grinda, la unghi de ± 45 de grade. Al doilea rand de dulapi se va monta la unghi de 135 de grade in raport cu grinzile planseului si se va conecta de primul rand de dulapi prin lipire cu adeziv de lemn si cu cate 1 surub HBS590 la fiecare intersectie cu dulapii primului rand.

Pentru conectarea dulapilor de lemn cu peretii perimetrali se vor monta profile metalice tip cornier 100x5mm care se va conecta cu peretii din zidarie prin intermediul tijelor metalice M14x300mm, gr. 6.8, ancorate chimic la pas de 300mm. Conectarea de dulapii din lemn se va realiza cu suruburi HBS8100 la pas de 175mm.

1.1.7 Introducerea de centuri din beton armat

Peste peretii din zidarie se vor amplasa centuri din beton armat avand inaltimea sectiunii de 25cm si latimea egala cu latimea peretelui. Pentru a asigura conlucrarea corespunzatoare s-au introdus in cazul peretilor din axe 6 si 7 centuri din beton armat atat deasupra peretilor (cota cosoroabei zonei centrale) cat si lateral, la nivelul cotei cosoroabei zonelor adiacente.

Centurile vor fi armate longitudinal cu bare $\Phi 16$ si etrieri $\Phi 8/15$.

Materialele folosite la realizarea grinzilor sunt: beton de clasa C20/25 si armatura din otel BST 500S.

Se vor repara si completa centurile din beton armat existente acolo unde acestea se vor descoperi a fi neconforme.

1.1.8 Interventii la nivelul sarpantelor de acoperis

Analiza sarpantelor acoperisului a evidentiat niste sarpante valoroase, bine realizate, de tip mediteranean (sarpanta italiana), denumite in literatura de specialitate „king post truss” (ferma sarpantei din zona centrala – mai inalta) si „queen post truss” (fermele sarpantelor de pe zonele laterale – mai joase). Sarpanta „queen post truss” este cunoscuta de asemenea ca sarpanta „Palladiana”.

Astfel, datorita valorii acestora, sarpantele se mentin, cu urmatoarele masuri de reparatie si consolidare:

- se vor inlocui cosoroabele afectate biologic (putregai, ciuperci, etc.). Pentru inlocuirea cosoroabelor si executia centurii din beton armat de peste pereti se vor transforma provizoriu fermele principale in grinzi cu zabrele (prin adaugarea de diagonale si montanti) si se va sprijini intermediar fermele principale (la nodurile grinzilor cu zabrele formate. In cazul in care nodul coarda-arbaletrier este „sanatos” se poate realiza si sprijinirea pe peretele de zidarie prin intermediul unor elemente metalice.

- se vor inlocui capetele (nodurile) de corzi, arbaletieri si capriori afectate biologic in aceiasi etapa cu inlocuirea cosoroabelor;
- se vor inlocui zonele afectate biologic ale elementelor fermele principale.
- se vor inlocui capriorii fermelor secundare, afectati biologic;
- se va inlocui astereala afectata biologic.

In timpul executiei se vor lua toate masurile necesare pentru protejarea elementelor de lemn de precipitatii.

1.2 TRONSONUL II (CORP DE LEGATURA)

Tronsonul II (Corp de legatura) este o constructie cu regim de inaltime P+1E, cu structura de rezistenta in cadre din beton armat. Tronsonul II se va executa pe amplasamentul corpului de centrala termica care se desfiinteaza. Tronsonul II face legatura intre tronsonul I (Corp tribunal) si tronsonul IV (Corp tribunal extindere).

Corpul de legatura se va executa cu rost seismic fata de cele doua corpuri de cladire (cel existent si cel nou propus).

Sistemul de fundare al corpului de legatura este de tipul fundatii continue formate din bloc de beton simplu si cuzinet armat amplasate pe cele doua directii principale ale constructiei. Blocul de beton simplu are latimea de 60 cm si este executat din beton de clasa C20/25. Cota inferioara a blocului de fundatii se afla la -2.45 m fata de cota +0.00 a constructiei amplasata cu 85 cm deasupra cotei terenului amenajat. Pe zona de alipire la calcan cu tronsonul IV (Corp tribunal extindere), tronson cu subsol general, cota inferioara a blocului de beton simplu din fundatie al corpului de legatura se afla la -4.80m cota la aceeasi cota inferioara cu fundatia subsolului tronsonului IV. Diferenta de cote de fundare ale tronsonului II se vor executa prin fundarea in trepte pe zona de laipire la calcan. Pardoseala este din beton armat cu grosimea de 15 cm armata cu plasa sudata SPPB Ø6 (100x100) si beton de clasa C25/30.

Suprastructura corpului de legatura este realizata dintr-un sistem spatial format din cadre din beton armat dispuse dupa 2 directii principale ortogonale. Dimensiunile si modul de realizare si armare a elementelor din beton armat, stalpi si grinzi, au rezultat in urma dimensionarii structurii in conformitate cu normele, standardele si normativele in vigoare.

Placa peste parter este din beton armat cu grosimea de 15 cm si a fost conceputa si dimensionata astfel incat sa asigure pe de o parte o izolare fonica corespunzatoare, pe de alta parte sa asigure efectul de saiba rigida, indeformabila in planul ei si capabila sa oblige elementele orizontale de rezistenta sa conlucreze in preluare fortelor care pot aparea in constructie in timpul exploatarei uzuale sau in timpul unor miscari orizontale cum ar fi cele care apar in timpul seismului. Sistemul spatial a fost calculat, dimensionat si conceput astfel incat sa poata prelua eforturile care apar in structura in timpul exploatarei normale sau pe durata actiunii unor incarcari exceptionale(in Romania cea mai uzuala este seismul) cu un anumit grad de siguranta.

Grinzile au rol de a prelua incarcările de exploatare din placi si fatade, dar si rol seismic, acestea fiind disipatoare de energie. Grinzile principale au dimensiuni de 30x40 cm realizate din beton armat C25/30

Dimensiunile geometrice ale stalpilor au rezultat in functie de nivelul de incarcare cu forta axiala atat din gruparea fundamentala cat si din cea speciala. S-a calculat dimensiunea stalpului astfel incat zona comprimata din stalp sa nu depaseasca jumatatea din inaltimea lui activa, conditie de ductilitate ce a dictat dimensiunea sa finala. Sectiunile stalpilor au rezultat 30x30cm.

Sarpanta peste etaj este din lemn, iar invelitoarea este din tabla.

1.3 TRONSONUL IV (CORP TRIBUNAL EXTINDERE)

Tronsonul IV (Corp tribunal extindere) este o constructie cu regim de inaltime S+P+1E, cu structura de rezistenta in cadre din beton armat. Tronsonul IV comunica cu tronsonul I (corp tribunal) prin corpul de legatura (tronson II). Corpul de legatura se va executa cu rost seismic fata de corpul de legatura.

Infrastructura constructiei este alcatuita dintr-un subsol general conceput ca o cutie rigida din beton armat, cu pereti pe contur din beton armat cu grosimea de 25 cm si planseu peste subsol cu grosimea de 20 cm. Planseul

peste subsol a fost conceput ca o diafragma rigida. Toate elementele infrastructurii se vor realiza cu beton armat de clasa C25/30, impermeabil P8/10. Sistemul de fundare este de tipul grinzilor continue armate amplasate pe cele doua directii principale avand latimea de 60 cm si adancimea de 60 cm. Cota inferioara a talpilor de fundatii se afla la -4.80 m fata de cota +0.00 a constructiei. Inaltimea libera a subsolului este de 2.95m.

Suprastructura tronsonului IV este realizata dintr-un sistem spatial format din cadre din beton armat dispuse dupa 2 directii principale ortogonale. Dimensiunile si modul de realizare si armare a elementelor din beton armat, stalpi si grinzi, au rezultat in urma dimensionarii structurii in conformitate cu normele, standardele si normativele in vigoare.

Placa peste parter si etaj 1 este din beton armat cu grosimea de 15 cm si a fost conceputa si dimensionata astfel incat sa asigure pe de o parte o izolare fonica corespunzatoare, pe de alta parte sa asigure efectul de saiba rigida, indeformabila in planul ei si capabila sa oblige elementele orizontale de rezistenta sa conlucreze in preluare fortelor care pot aparea in constructie in timpul exploatarei uzuale sau in timpul unor miscari orizontale cum ar fi cele care apar in timpul seismului. Sistemul spatial a fost calculat, dimensionat si conceput astfel incat sa poata prelua eforturile care apar in structura in timpul exploatarei normale sau pe durata actiunii unor incarcari exceptionale(in Romania cea mai uzuala este seismul) cu un anumit grad de siguranta.

Grinzile au rol de a prelua incarcările de exploatare din placi si fatade, dar si rol seismic, acestea fiind disipatoare de energie. Grinzile principale au dimensiuni de 30x50 cm realizate din beton armat C25/30.

Dimensiunile geometrice ale stalpilor au rezultat in functie de nivelul de incarcare cu forta axiala atat din gruparea fundamentala cat si din cea speciala. S-a calculat dimensiunea stalpului astfel incat zona comprimata din stalp sa nu depaseasca jumatatea din inaltimea lui activa, conditie de ductilitate ce a dictat dimensiunea sa finala. Sectiunile stalpilor au rezultat 40x40cm.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila.

Expert ing.

Mihai Ursachescu



MINISTERUL CULTURII
INSTITUTUL NATIONAL AL PATRIMONIULUI



CERTIFICAT DE ATTESTARE

Nr. 152 F - 21.11.2013

Domnul **URSACHESCU Mihail**,



de profesie *inginer constructor* nascut in anul 1949, luna ianuarie,
zina 31 in municipiul Roman, judetul Neamt, licentiat cu C.L. serie RR,
nr. 605741, eliberata de SPCLPS6 birou nr. 5 Bucuresti, la data de
22.05.2009,

CNP 1490131400151

este atestat pentru a desfășura activități în domeniul proiectării
monumentelor și opere de arhitectură de

EXPERT TEHNIC

specialitatea *Elaborare de studii ca expertize - A;*

domeniul *Consolidare restaurare, structuri istorice - 4.*

DIRECTOR GENERAL
Dr. Alexandru Mădărilă

PREȘEDINTE COMISIE
Prof. dr. Corneliu POPA

SECRETAR
Adm. Teodor Iulian SANDULESCU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

D^{le} URSĂCHESCU E. MIHAI

Cod numeric personal: 1490131400151

Profesor ING. CONSTRUCTOR

ATESTAT

EXPERT TEHNIC

În domeniile: Constr. civile, Industrie, Agrozoos.

Pentru următoarele exigențe: Rezist. și stabilitate pt. constr. din beton, beton armat și zidărie (A1).



Data emiterii: 22.07.1992

Director,

Anca GINAYAR

Valabilită de la:

06.07.2022

Până la:

06.07.2027

Se înfiribon...

Andreea UNICROP

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte



Seria CA_E Nr. E 113 / 22.07.1992

