

EXPERTIZA TEHNICA

Nr. registru: 075 / Mai 2020

Privind lucrarea:

**ANALIZARE STARE TEHNICA
CORP C1, CORP C2, CORP C3**

Amplasament:

**LIVEZENI, F.NR
JUDETUL MURES**

Beneficiar:

**UNIVERSITATEA DE MEDICINA
FARMACIE, STIINTE SI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”**

1. CUPRINS GENERAL BIBLIORAF

Prezenta documentatie cuprinde expertizele tehnice pe fiecare obiectiv in parte, corp C1, corp C2, corp C3, precum si un memoriu privind situatia existenta a instalatiilor celor trei corpuri existente.

In prezentarea de fata se ofera o descriere generala, precum si concluziile finale si solutiile generale necesare, prezentate apoi detaliat in fiecare expertiza in parte precum si in memoriul privind instalatiile existente si solutiile necesare acestora.

PAGINA DE TITLU SI LISTA DE SEMNATURI

Pagina de titlu

TITLU LUCRARE:	Analizare stare tehnica corp C1, corp C2, corp C3
OBIECT:	Camin Studentesc alcatuit din trei corpuri
AMPLASAMENT:	Livezeni, f.nr, judetul Mures
BENEICIAR:	Universitatea de Medicina, Farmacie, Stiinte si Tehnologie „George Emil Palade”
FAZA:	Expertiza Tehnica
EXPERT:	Ing. Moldovan Ioan
ELABORATOR	Ing. Munteanu Ionut
INSTALATII	Ing. Radu Luca
NUMAR EXPERTIZA:	075
DATA EXPERTIZEI:	Mai 2020

Lista de semnaturi

Sc Structuralia Studio Srl

Telefon: 0365 – 455.328

Colaborator / Redactat

Ing. Munteanu Ionut

Intocmit

Ing. Moldovan Ioan

Expert tehnic atestat M.L.P.A.T

NR.177, Pentru cerintele A1, A3, A11

Instalatii Termice, Sanitare si Electrice

Ing. Radu Luca


CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul construcțiilor analizate se situează în localitatea Livezeni, județul Mureș. Localitatea Livezeni este o localitate componentă a comunei Livezeni, situată în zona relativ centrală a județului Mureș. Comuna este alcătuită din patru localități și anume: Livezeni (reședința comunei), Ivanesti, Poienita și Sanisor.

Comuna este parcursă de drumul județean DJ135, drumul ce face legătura între municipiul Târgu Mureș și Sarateni. Din acest drum județean se desprind unele drumuri comunale și străzi care parcurg localitățile comunei.

Localitatea Livezeni este situată foarte aproape de municipiul Târgu Mureș, reședința județului Mureș. Amplasamentul construcțiilor este situat foarte aproape de extremitatea de vest a comunei Livezeni, practic foarte aproape de Târgu Mureș, așa cum se poate observa pe imaginea de mai jos.



Figura nr. 1 – Incadrarea în localitate a amplasamentului analizat

Terenul amplasamentului este un teren în pantă ascendentă față de drumul județean, dar a fost sistematizat în timpul construcției clădirilor, realizându-se unele ziduri de sprijin înspre partea din spate a amplasamentului și niște terasamente, taluzuri. S-au realizat două platforme

principale pe care sunt realizate cele doua corpuri mari existente pe amplasment si anume corpul C1 si corpul C3. Corpul C2 de legatura intre acestea s-a realizat in zona taluzului dintre cele doua platforme principale ale amplasamentului.

DESCRIERE GENERALA

Construcțiile analizate în prezenta expertiză tehnică fac parte din cadrul unui ansamblu construit cu scopul realizării unor camine studentesti pentru Universitatea Petru Maior Targu Mures, actuala componenta a Universitatii de Medicina, Farmacie, Stiinte si Tehnologie „Goerge Emil Palade” din Targu Mures. Din cadrul proiectului s-au executat corpurile C1, C2 si C3, cladiri analizate in prezenta expertiza tehnica. Mai jos avem o diagrama a celor trei corpuri existente pe amplasment, pentru a putea intelege forma si dispunerea acestora.

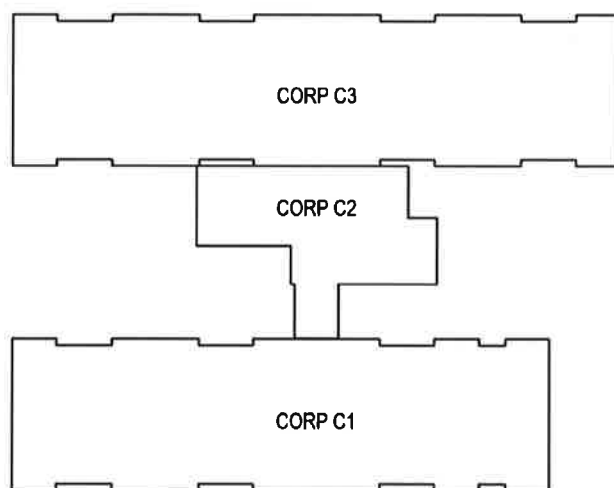


Figura nr. 2 – Diagrama cladiri existente

Proiectarea construcțiilor s-a realizat de către societatea Proexcon Impex srl din Targu Mures având numărul proiectului 310 din anul 2008. Analizând proiectul tehnic, detaliile acestuia și procesele verbale emise de către toate părțile implicate inclusiv unele procese verbale elaborate de către Inspectoratul de Stat în Construcții Mures, toate semnate de către toate părțile, putem constata respectarea proiectului și a detaliilor acestuia. Unele detalii s-au verificat și la fața locului prin mici sondaje în structură, vezi fotodocumentație.

După cum se poate observa, corpurile C1 și C3 sunt corpurile principale ale ansamblului. Ele sunt relativ similare ca și forma în plan și regim de înălțime. Aceste corpuri adăpostesc unitățile locative destinate studenților. Corpul C2 este un corp cu dimensiuni mai restrânse atât în plan cât și ca regim de înălțime, acesta având doar P+1E. Corpul C2 a fost proiectat ca și corp prin care să se realizeze accesul și distribuția fluxurilor de studenți în cele două corpuri principale și anume C1 și C3. Tot în acest corp au mai fost prevăzute centralele termice și unele săli anexe precum sala de sport, etc.

Ca și forma în plan, după cum se poate observa mai sus, corpurile C1 și C3 au forme relativ regulate în plan, dreptunghiulare. Diferența dintre corpul C1 și C3 este faptul că la corpul C1 lipsește o unitate locativă pe fiecare parte a coridorului central și prin urmare este mai scurt cu 6.60 m față de corpul C3.

Ca și indicatori tehnici avem următoarele valori, conform tabelului de mai jos:

Corp	Regim de înălțime	Suprafața construită S_c (m ²)	Suprafața desfasurată S_d (m ²)	Înălțime la streasina	Înălțime la coama (maxima)
C1	P+4E	690,97	3458,66	15,20	20,30
C2	P+1E	289,06	404,03	7,20	7,20
C3	P+4E	781,12	3905,61	13,92	20,40
Total	-	1700,95	7768,30	-	-

Structura de rezistență

Cele trei corpuri de clădire sunt construcții relativ noi, realizate în jurul anilor 2009-2013 în baza unui proiect întocmit de proiectanți locali autorizați în domenii, pe specialități. Așa cum s-a menționat mai sus, structura de rezistență a corpurilor analizate este finalizată din anii respectivi. Două corpuri beneficiază și de finisaje exterioare și interioare și au beneficiat și de instalații, dar acestea au fost vandalizate și furate.

Ca și sistem constructiv principal, corpurile de clădire sunt realizate din diafragme de zidărie de cărămidă confinată cu elemente de beton armat monolit. Corpul C1 și C3 beneficiază de un sistem structural tip fagure adică cu pereți desți, iar corpul C2 este o structură cu pereți rari în sistem celular dar fără o regularitate în plan, după cum se va observa mai jos. Fundațiile corpurilor sunt în principal fundații continue din beton simplu și elevații din beton prevăzute cu centuri armate. Peste nivele avem planșee din beton armat monolit, prevăzute la corpul C2 cu grinzi transversale la încăperile cu deschideri mari.

Mai jos avem schițe ale planurilor construcțiilor pentru a se putea forma o imagine mai bună asupra structurii și dispunerii în plan a acesteia.

Se observă structura cu pereți desți a corpului C1, structura care se repetă și la corpul C3, acesta din urmă fiind mai lung cu 6.60 m datorită faptului că are încă un modul de unități locative pe fiecare latură a coridorului, după cum se poate observa și pe schița de mai jos dispusă pentru a se putea crea o imagine mai bună asupra structurii și dispunerii în plan a corpurilor analizate.

Corpul C1 și C3 are aceeași dispunere în plan la toate nivelele, pe când forma în plan a corpului C2 diferă la cele două nivele ale sale, după cum se vede mai jos.

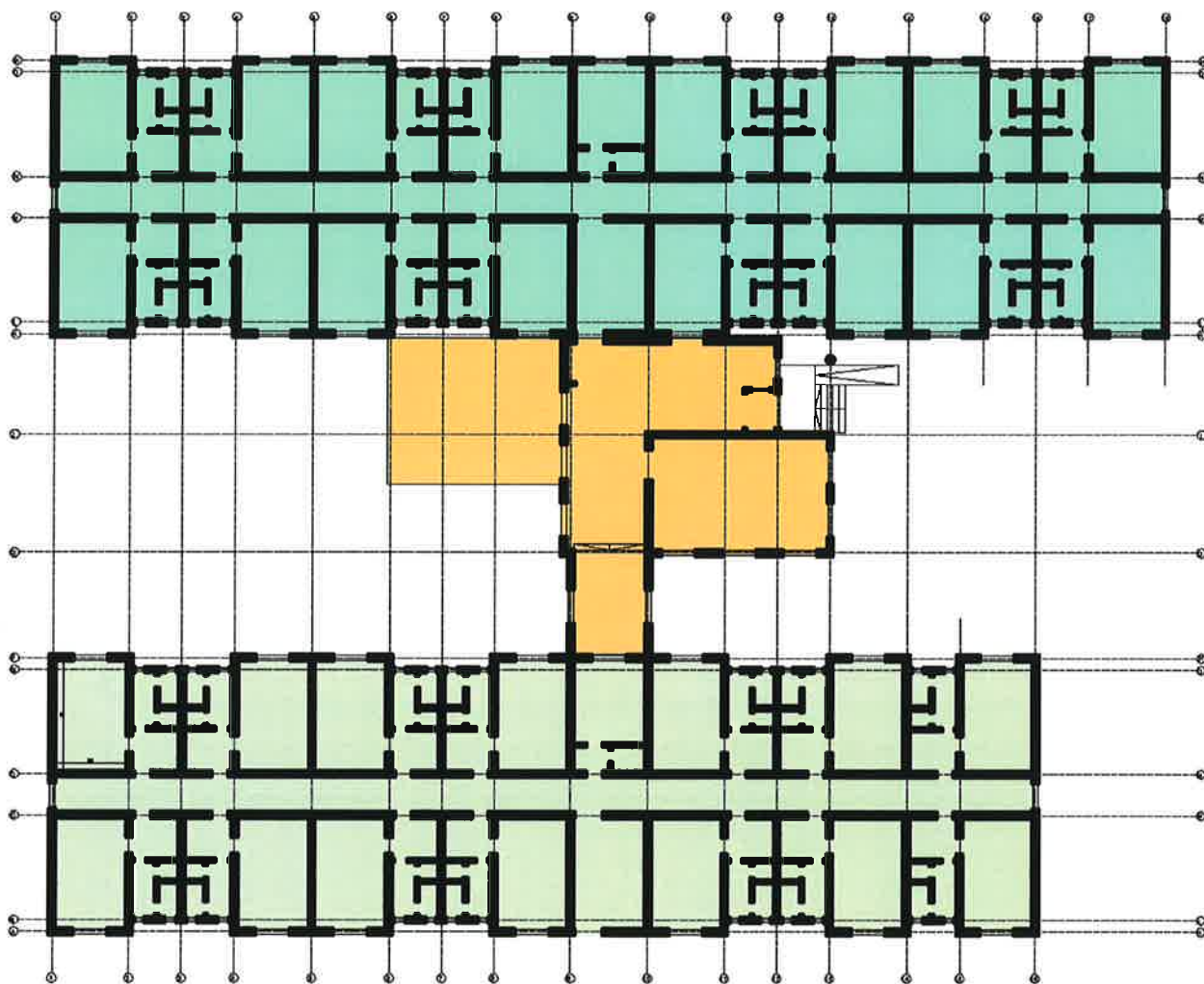


Figura nr. 7 - Schematizare corpuri C1, C2, C3

Așa cum s-a menționat mai sus, corpurile C1 și C3 au o alcătuire similară, fiind formate din unități locative modulare. O unitate locativă cuprinde un hol de intrare, un grup sanitar format din trei spații ce deservește zona de wc, zona de dus și zona de lavare și mai cuprinde o cameră pentru studenți. Camera s-a dimensionat conform normelor în vigoare pentru trei studenți, cum s-a putut vedea din cadrul proiectului original.

Sistemul de instalații

Instalații Sanitare

Alimentarea cu apă a clădirilor s-a propus a se realiza de la rețeaua de alimentare stradală, prin căminul de apometru și printr-o rețea de incintă.

Reteaua interioara de alimentare cu apa rece a fost proiectata din conducte PPR iar cea de distributie a apei calde și rețeaua de recirculare ACM din conducte PPR-AL. În zona centralei termice, traseele au fost prevazute din otel. În fiecare clădire, distributia principala era propusa a se realiza la parter, în tavanul fals, din tronsonul principal fiind prevazute coloane în zona grupurilor sanitare.

Apa calda menajera necesara era prevazut a fi preparata în centrala termica.

Reteaua interioara de canalizare a fost prevazuta din conducte PVC-KA, apele uzate menajere evacuate din cladiri, urmând a fi colectate printr-o rețea de incinta și conduse către rețeaua stradala.

Apele pluviale colectate de pe clădiri și de pe zonele de acces, erau prevazute a fi colectate printr-o rețea separata, și trecute printr-un separator de hidrocarburi înainte de a fi deversate în rigola stradala.

Pentru stingerea incendiilor din interior a fost proiectata o instalatie de hidranti interiori, cu un jet în funcțiune simultana și un debit de 2,5l/s. Distributia interioara a fost prevazuta printr-o rețea ramificata din conducte OL 2".

Pentru stingerea incendiilor din exterior au fost prevăzut hidranti exteriori, alimentati de la rețeaua de incinta de alimentare cu apa, debitul de stingere din exterior fiind de 15l/s.

Instalații Termice

Pentru incalzirea spatiilor din cele 3 clădiri au fost prevazute radiatoare din tabla.

Agentul termic necesar incalzirii urma a fi preparat în centra termica, cu ajutorul a 3 cazane de pardoseala, fiecare cu o putere nominala de 287kW.

Reteaua de distributie prevazuta a fost una ramificata, cu 2 circuite, unul pentru corpurile C1 și C2 și unul pentru corpul C3. Distributia pe orizontala a fost prevazuta în tavanul fals de la parter, din conducte de otel, coloanele și racordurile la radiatoare fiind prevazute din conducte de cupru, montate în principal aparent.

Instalații Electrice

Instalația electrică prevazuta se compunea din:

- Instalația de iluminat interior și exterior
- Instalația de iluminat de siguranță
 - Iluminat de siguranță pentru marcarea căilor de evacuare și circulație
 - Iluminat de siguranță împotriva panicii
 - Iluminat pentru marcarea hidrantilor
- Instalația de prize monofazate
- Instalația de consumatori individuali
- Instalația de protecție împotriva trăsnetelor și supratensiunilor

- Instalația de curenți slabi
 - Instalația de date, voce și TV
 - Instalația de avertizare sonoră
 - Instalația de detecție incendiu
 - Instalația de control acces

CONCLUZIILE STUDIILOR

În baza analizării celor trei corpuri de clădire atât pe parte de rezistență, cât și pe partea de instalații, concluzia generală a analizei (regăsită separat și detaliat în dosarele împartite pe fiecare corp în parte precum și în dosarul ce privește partea de instalații) este următoarea:

- Din punct de vedere structural, din punct de vedere al conformării, construcțiile sunt bine conformate în raport cu normativele în vigoare la ora actuală. Acestea se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIV} prin urmare nu sunt necesare lucrări de consolidare a structurii de rezistență la acțiuni seismice. Datorită faptului că s-au constatat fisuri la planșeele peste nivele la corpurile C1 și C3, precum și datorită procentelor de armare situate în unele zone locale la limita în situația actuală, iar în vederea creșterii încărcărilor utile pe plăci (datorită temei de proiectare) procentele fiind depășite ușor în zone locale, se propun unele consolidări structurale. Se propune astfel realizarea unei consolidări a plăcilor camerelor de cazare. S-au propus două variante la corpul C1, fie prin realizarea unei sape active conlucrative cu placa de beton existentă a planșeelor peste nivele (mai puțin placa peste parter și placa la pod) sau prin introducerea unor grinzi metalice (cate 2 bucăți) în fiecare celulă cu funcțiunea de cameră (nu și în zonele grupurilor sanitare), bine impanată sub planșeul de beton armat. Aceasta din urmă soluție este propusă și la corpul C3 având în vedere că prima soluție nu se poate aplica în cazul acestui corp datorită faptului că pe plăci s-au turnat deja sapele.
- Se vor reface local finisajele, corpul C1 necesită finisaje exterioare, termosisteme la planșeul peste pod la pereții exteriori. Sunt necesare tamplarii interioare la toate corpurile, pardoseli și finisaje interioare.
- Eventualele funcțiuni noi propuse (bloc operator, săli de chirurgie, spații de cursuri) se vor realiza ca și extinderi a clădirilor existente, separate structural de acestea.
- Din punct de vedere al instalațiilor existente pe amplasment în interiorul acestor corpuri, după analizarea acestora la fața locului, s-a concluzionat că în vederea schimbării destinației clădirilor se va avea în vedere înlocuirea totală a instalațiilor, acestea existente nefiind corespunzătoare cu funcțiunile noi propuse.