

MINISTERUL
DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI
CONSTRUCȚIILOR
AL REPUBLICII MOLDOVA



SERVICIUL DE STAT
PENTRU VERIFICAREA ȘI
EXPERTIZAREA PROIECTELOR
ȘI CONSTRUCȚIILOR

MD 2005, or. Chișinău, str. Constantin Tănase, nr.9, bir.506
Tel/fax: (373 22) 24-22-27, 24-23-16, 22-73-48
c/ѳ: 1003600112277, TVA: 0500202
e-mail: serviciuldestatvepc@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И
СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЛУЖБА КОНТРОЛЯ И
ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ И
СТРОЕНИЙ

МД 2005, г. Кишинэу, ул. Константин Тэнасе, №9, оф.506
Тел/ѳакс: (373 22) 24-22-27; 24-23-16; 22-73-48
ѳ/к: 1003600112277, НДС: 0500202
e-mail: serviciuldestatvepc@gmail.com

Nr. 04 - 305
din „28” noiembrie 2018

*IP Liceul Teoretic „Gheorghe Asachi”,
mun. Chișină*

Vă prezentăm Raportul de verificare nr.0203-05-18 la proiectul de execuție
„Reparația capitală și restaurarea blocului vechi (bloc „A”) al IP Liceul Teoretic
„Gheorghe Asachi” din str. București, nr.64, mun. Chișinău”

Anexă: Raportul de verificare pe 6 pag.

Director-manager

Valeriu Verstiuc

Raport de verificare nr.0203-05-18

la proiectul de execuție

**„Reparația capitală și restaurarea blocului vechi (bloc „A”) al IP Liceul Teoretic
„Gheorghe Asachi” din str.București, nr.64, mun.Chișinău”**

1. **Beneficiar:** IP Liceul Teoretic „Gheorghe Asachi”, mun.Chișinău.
2. **Proiectant:** S.R.L. „Ierconi grup” (licența seria A MMII nr.049252 din 29.06.15);
Autori: AȘP – V.Eremciuc(cert.nr.1299 din 19.02.2015);
CȘP – A.Semco (cert.nr.1638 din 15.06.2017).
3. **Baza de proiectare:**
 - tema de proiectare;
 - certificat de urbanism nr.149/17 din 16.03.2017 eliberat de Primăria mun.Chișinău;
 - condiții tehnice.

4. Date privind verificarea documentației de proiect.

Verificarea documentației de proiect s-a efectuat de ingineri verificatori în următoarea componență:

V.Rejep	– Arhitectură și sistematizare;
S.Macarciuc	– Rezistența construcțiilor;
S.Iacovlev	– Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare;
E.Rotari	– Instalații și rețele de încălzire, ventilare și climatizare;
V.Gorașov	– Instalații electrice, automatizare și telecomunicații;
A.Buznea	– Devize.

5. Date generale.

5.1. Condiții de amplasament.

Obiectivul proiectat este situat în str.București, nr.64, mun.Chișinău.

Seismicitatea de calcul a amplasamentului – 8 grade.

5.2. Notă istorică.

Clădirea este situată la intersecția fostelor străzi Guberniale și Piodoliei, actualmente A.Puskin și București.

Clădirea fostului gimnaziu pentru fete al zemstvei basarabene, unde pe timpul Imperiului Rus era amplasat gimnaziul pentru fete, în perioada interbelică – liceul Regina Maria, pe vremea sovietică – Casa pionerilor și în prezent – art-galerie.

Construcția a început la 24 mai 1881 și a fost finisată la 3 august 1882. Autorul proiectului era G.F.Lonsky, supravegherea – asigurată de arhitectul Kurkovsky.

Clădirea este construită în două etaje, amplasată la colțul cartierului, ridicată pe un plan unghiular, cu fațadele aliniate liniilor roșii. Prin colțul teșit, orientat spre intersecția străzilor, este organizată intrarea de onoare în clădire, sub forma unui portic din două coloane ale ordinului doric, pe care se sprijină balconul etajului, lărgit lateral de loggia mai îngustă. Loggia de la etaj este mărginită de un portic din patru coloane ale ordinului ionic, proiectat pe fundalul peretelui străpuns de golurile ample în arcă în plin cintru, corespunzător cancelariei. Intrarea conduce într-un vestibul larg, de unde accesul este în două aripi cu amplasarea claselor de o parte a unui culoar larg, luminat prin ferestrele orientate spre curte. Accesul la etaj se efectua printr-o scară cu trei rampe. Fațadele sunt soluționate cu aceleași elemente ale decorației plastice: la parter și etaj ferestrele sunt în arc în plin cintru, paramentul parterului este în bosaje, a etajului - neted, pe fundalul căruia se profilează detaliile în spiritul arhitecturii renașterii italiene: pilaștri între ferestre, arhivolte cu muluri, bolțarul central evidențiat, baluștri sub plita de pervaz. O intrare secundară conducea dinspre str.Pușkin, soluționată sub forma unui portic, dominat de un balcon la

etaj.

La începutul secolului al XX-lea, din partea curții a fost alipită capela Sf. Nicolae, autor, se presupune, este M. Serotinski. Accesul are loc de pe palierul scării de acces la etaj, sub capelă fiind un spațiu folosit în calitate de sală sportivă de iarnă. Interioarele erau luminate prin ferestre largi, pereții decorati cu stucaturi și imaginea îngerilor la colțuri.

5.3. Soluții de arhitectură și rezistență.

Proiectul de execuție prevede restaurarea construcției existente.

Dimensiunile în axe - 58,925 x 42,075 m, de formă compusă în plan. Blocul pe direcția din str. Alexandru Pușkin are regim de înălțime DS+P+E, blocul pe direcția din strada București și blocul încăperilor publice au regim de înălțime P+E.

Clădirea Liceului este alcătuită din trei blocuri - două blocuri de studii amplasate paralel străzilor și blocul încăperilor publice (sala de festivități, biblioteca, vestibulul, scara dintre nivele) amplasate pe bisectoarea unghiului format de blocurile de studii.

Structura de rezistență este alcătuită cu pereți executați din zidărie de blocuri mici de calcar de culoare galbenă și incluziuni din zidărie de cărămidă la formarea buiandrugilor în formă de arce deasupra golurilor și elementele decorative arhitecturale.

Construcția este alcătuită din trei pereți portanți longitudinali cu grosimea peretelui exterior din str. București - 0,8 m, celui interior - 0,6 m și peretelui exterior din curtea blocului - 0,75 m.

În capătul blocului (axa "I") este amplasată casa scării de comunicare între nivele.

Sălile de clase sunt formate de pereții transversali din blocuri de calcar de culoare galbenă cu grosimea de 300 mm amplasați cu pasul de 7,8 m.

Distanța între pereții longitudinali este de 7,35 m și 3,6 m. Peretele longitudinal interior și cel exterior din curte formează coridorul blocului cu lățimea de 3,6 m. Sub coridorul blocului, mai jos de cota „0,000”, este amplasat un subsol (o trecere subterană) fără destinație cu lățimea egală cu lățimea coridorului și înălțimea de 2,5 m.

Pereții subsolului sunt coaxiali pe verticală cu pereții longitudinali, executați din zidărie de cărămidă cu grosimea 600 mm și 750 mm.

Planșeul deasupra subsolului este realizat în formă de boltă executată din zidărie de cărămidă și rezemată pe pereți.

Ancadramentele golurilor pentru uși și ferestre sunt executate din zidărie de cărămidă, inclusiv buiandrugii în formă de arce deasupra golurilor. Sectoarele de pereți mai jos de ferestre și mijlocul pereților montanți sunt executați din zidărie de blocuri de calcar cu rezistență redusă de culoare galbenă cu dimensiunile de 230x230x540 mm. Zidăria pereților este executată cu mortar slab din var și nisip.

Planșeele blocului sunt executate din grinzi și căptușeală de lemn cu secțiunea 25x35 cm și deschiderea cca 8,0 m. Pasul grinzilor este de 95-110 cm. Grinzile sunt rezemate pe pereții longitudinali ai blocului. În axele "I-J" grinzile sunt rezemate pe pereți transversali structurali.

Acoperișul blocului este de tip cort cu trei pante. Structura de rezistență a acoperișului (căpriorii, popii) este executată din elemente de lemn rotund, iar astereala din scinduri. Căpriorii au secțiunea 17,0x15,0 cm, pasul între căpriori este de 1,4...1,5 m. Învăltoarea acoperișului este executată din tablă zincată. Evacuarea apei de pe acoperiș se realizează prin burlane exterioare din tablă zincată.

Soluțiile de proiect prevăd următoarele lucrări:

- demontarea acoperișului șarpant. Înlocuirea învelitorii din tablă zincată cu învelitoare din foi de cupru, inclusiv schimbarea structurii portante din lemn (care se află stare degradată), după forma și configurația inițială conform mărturiilor istorice. Stabilirea acului deasupra cupolei blocului central, lucarnelor, coșurilor de fum, ventilație, elementelor de cornișă a frontonului blocului central (cadrane decorative nișe etc. și a sistemului de scurgere a apelor pluviale);
- dezvelirea pereților de straturile de tencuială și de vopsea aplicată pe parcursul lor pe toată fațada - în zonele afectate din cauza acțiunilor seismice și climatice

- demontarea și restabilirea unor elemente de decor (pilaștri, capiteluri, ancadramente la ferestre, profiluri lineare, alte elemente decorative turnate), conform crochiurilor și mostrelor scoase din natură;
- demontarea elementelor de tâmplărie existentă degradată și înlocuirea lor cu altele din lemn de specii tari (stejar, salcîm, frasin), după modelele de epocă;
- executarea lucrărilor de finisare exterioară (tencuieli, vopseli), conform soluției plastice și cromatice propuse;
- restaurarea holului scării centrale și a interiorului sălii festive (fosta capelă gimnazială). Dezvelirea pereților de tencuieli;
- demontarea porțiunilor de decor interior a cornișei tavanului și ancadramentelor la ferestre în locurile fisurate, afectate de cutremure și umiditate, cu readucerea lor la forma inițială, conform modelelor și cromaticii păstrate.
- deschiderea golului de ușă și recuperarea scării rotunde cu elemente turnate din fontă, conform modelelor de epocă, care servea drept element de comunicare a încăperilor „proscomidia” și „diaconiconul”, aflate la demisol (acum săli sportive), cu altarul (acum scena);
- schimbarea stratului superior de pardoseală din lemn la scenă și din parchet decorativ în sala festivă.
- la blocul casei scării, se înlocuiește planșeul din lemn al casei scării cu planșeu din beton armat monolit;
- demontarea treptelor uzate din marmură albă și substituirea lor cu altele noi, curățarea balustradei de straturile de vopsea (în caz că este executată din material natural - se va păstra și restaura, s-au se va înlocui cu alta nouă din marmură albă după modelul existent);
- demontarea elementelor de tâmplărie degradată și înlocuirea ei cu alta nouă din lemn de rășinoase, conform modelelor de epocă păstrate;
- demontarea planșeelor existente intermediar și de pod din coridoare și executarea altor planșee noi din beton armat monolit;
- demontarea pardoselilor din clase și coridoare pînă la construcțiile portante și înlocuirea lor cu altele noi (în clase și cabinete - parchet, în coridoare plăci de ceramică cu aspect de epocă);
- demontarea tuturor tavanelor suspendate și înlăturarea stratului de tencuială de pe tavane pînă la porțiunea unde planșeele sunt executate din lemn, la suprafețele executate din beton armat monolit s-au din cărămidă (bolțate) pînă la stratul de bază (beton sau cărămidă) și executarea tencuielilor din nou cu mortare pe bază de var cu glet din ipsos.
- reconstrucția grupurilor sanitare și adaptarea clădirii pentru accesul liber a persoanelor cu mobilitate limitată (PML);
- executarea lucrărilor de consolidare conform soluțiilor de proiect.

Indici economici:

- $S_{\text{terenului}}$	= 10500	m^2 ;
- $S_{\text{terenului în limitele blocului „A”}}$	= 3450	m^2 ;
- $S_{\text{constr.}}$	= 1745	m^2 ;
- S_{tot}	= 3047	m^2 ;
- $V_{\text{constr subsol}}$	= 20940	m^3 ;

5.4. Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare.

Sursa de alimentare cu apă servesc rețele existente ale clădirii.

Consumul de apă calculat – 7,0 m³/24 ore.

Ramificarea rețelelor interioare de apă rece și caldă sunt prevăzute din țevi de polipropilenă Ø16 mm – Ø50 mm.

Apele uzate se evacuează în rețeaua existentă de canalizare Ø160 mm din curtea liceului, colectorul de evacuare din clădire s-a prevăzut din țevi PVC Ø160 mm.

Ramificarea rețelelor interioare de canalizare sunt prevăzute din țevi de polipropilene

nă Ø100 mm și Ø50 mm.

5.5. Instalații și rețele de încălzire, ventilare și climatizare.

Proiectul propus spre verificare prezintă soluții tehnice privind încălzirea și ventilarea blocului vechi (bloc A) al liceului.

În acest scop este prevăzută înlocuirea sistemului de încălzire vechi cu unul nou și proiectarea unor sisteme noi de ventilare.

Sursă de termoficare vor servi rețelele termice orășenești. Punctul de conectare a sistemelor de termoficare proiectate a fost adoptat în PTI existent, amplasat în subsolul blocului.

Agent termic furnizat pentru sistemele de termoficare - apă cu parametrii 80 - 60°C.

Sarcina termică pentru încălzire $Q = 168825 \text{ W}$

Sarcina termică pentru ventilare $Q = 193260 \text{ W}$

Sarcina termică totală $Q = 362085 \text{ W}$

Sistemul de încălzire nou proiectat este adoptat bitubular, orizontal, reglabil, cu coloane verticale și repartizarea fluxurilor termice prin ramificații orizontale.

În calitate de corpuri de încălzire au fost adoptate radiatoare plane din oțel cu conectare laterală.

Pentru controlul capacității termice pe radiatoare se prevede a fi instalate ventile termostactice și capuri termostactice.

Pentru egalarea hidraulică a sistemului pe ramuri este prevăzută instalarea armaturii de reglare și închidere.

Aerul va fi eliminat din sistem cu supape de aer instalate în dopul superior al radiatoarelor și cu exhaustoare de aer în cele mai înalte puncte ale sistemului.

Drenajul va fi efectuat prin robinetele de golire instalate în punctele inferioare ale sistemului.

Conductele magistrale și coloanele sistemelor de încălzire și conductele sistemului de termoficare ale instalațiilor de refulare sunt adoptate din țevi de oțel conform „ГОСТ 3262-75 și ГОСТ 10704-91*”.

Conductele ramurilor orizontale a sistemului de încălzire au fost adoptate din țevi de polietilenă reticulată, certificate pentru sisteme de încălzire la parametrii agentului termic identici celor din proiect.

Conductele magistrale ale sistemului de încălzire și conductele sistemului de termoficare ale instalațiilor de refulare se prevede a fi izolate termic.

Pentru protecția caloriferelor sistemelor „П1-П3” de înghețare și controlul asupra temperaturii aerului refulat în sistemul de termoficare este prevăzută instalarea nodurilor de mixaj.

În încăperile proiectate este prevăzută ventilație de refulare-extracție cu impuls mecanic și impuls natural.

Volumele de aer pentru ventilare au fost adoptate în baza valorilor schimbului de aer normativ și normelor sanitare.

Sisteme separate pentru refularea aerului cu tiraj mecanic sunt prevăzute pentru:

- săli de clasă I și II etaj, hol, cabinete „ПВ1-ПВ2”;
- sală de spectacol „П3, В3”;
- sală de sport, vestiare „П4, В4”;
- grupuri sanitare „В5, В6, В8”;
- încăperi auxiliare, spațiu comercial „В7”;

Sistemele de refulare/extracție cu recuperator vor fi dotate cu ventilatoare de canal, filtre, calorifere cu apă caldă, recuperator, atenuatoare de zgomot.

Conductele de aer trasate în încăperi neîncălzite și în exteriorul clădirii vor fi izolate termic.

5.6. Instalații electrice, automatizare și telecomunicații.

Sursa de alimentare cu energie electrică servește rețeaua existentă a clădirii de alimentare cu energie electrică.

Soluțiile de proiect prevăd alimentarea cu energie electrică a echipamentului electric de forță, iluminatul de lucru, evacuare și reparație.

Puterea calculată a obiectului – 78,7 kW. Puterea instalată – 110,936 kW.

Tensiunea în rețea – 380/220 V, categoria de fiabilitate a obiectivului – II și parțial I. Sistemul de legare la pământ în proiect este primit – „TN-C-S”.

Compartimentele curenților slabi prevăd următoarele:

- sistema de telefonizare;
- sistema locală de fibră optică;
- sistema de supraveghere video;

Schema incendiu din compartimentul „SI” prevede semnalizarea apariției incendiului cu deconectarea urgentă a sistemului de refulare și ventilare.

5.7. Devize.

Documentația de deviz este elaborată prin metoda de resurse, în corelare cu CP L.01.01-2012 „Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții-montaj prin metoda de resurse”, aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.1570 din 9 decembrie 2002 cu utilizarea Indicatoarelor noi de norme deviz, respectând modalitatea întocmirii devizelor în construcții.

Documentația de deviz este întocmită la situația de preturi curente trimestrul II, 2018 cu utilizarea prețurilor medii la resursele materiale, remunerarea muncii, funcționarea utilajelor și mecanismelor de construcții.

Costul de deviz, evaluat de autorul proiectului, prezentat spre verificare total cu TVA 20% – 60288,13 mii lei, inclusiv: lucrări de construcție-montaj – 55810,9 mii lei, utilaje – 2716,99 mii lei, alte cheltuieli – 1760,24 mii lei.

Verificării a fost supusă respectarea corectitudinii metodologiei în vigoare de elaborare a documentației de deviz a investitorului, aplicării normelor de deviz și corespunderii documentației de proiect.

6. Date privind rezultatele verificării documentației de proiect.

În urma verificării documentației de proiect au fost prezentate obiecții la următoarele compartimente:

Arhitectură:

- planșa nr.43.1, fragment 10-11, să se mărească golul de ușă în blocul sanitar astfel ca lățimea de acces în cutia ușii să fie în valorile 900 – 1000 mm pentru asigurarea accesului persoanelor cu mobilitate redusă;
- planșa nr.43.1, fragment „B”, în coama acoperișului să se rezerve spațiu pentru aerisire.

Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare:

- să se indice gradul de rezistență la foc a clădirii restaurate;
- să se prezinte avizul Serviciului Pompieri și Salvatori (forma nr.40) la certificatul de urbanism nr.149/17 din 16.03.2017 eliberat de Primăria mun.Chișinău, prevederile legii nr.163 din 09.07.2010 articolul 6), punctul d), aliniatul 2);

Instalații și rețele de încălzire, ventilare și climatizare:

- de prezentat date mai detaliate despre punctul termic (racordul termic) la care se prevede a fi conectate sistemele de termoficare și capacitatea acestuia de a asigura sarcina termică indicată în proiect. De prezentat un act de verificare a stării actuale ale sistemelor de încălzire și ventilare în clădire cu indicarea volumelor de demolare.
- de prezentat calculele, corpurile de încălzire par supradimensionate.
- de separat în specificație volumele de demolare ale sistemelor existente în compartiment separat.
- de elaborat desenele tehnice în scara indicată de normativele în vigoare.

- grilajele de aspirație a aerului exterior (ПВ1, П3) sunt prea aproape de grilajele de expulzare a aerului din grupul sanitar (B8).
- lipsește compartimentul „AIV” cu soluții de automatizare a nodurilor de mixaj pentru sistemele de termoficare ale instalațiilor „П1-П3” și a deschiderii ferestrelor în sala de spectacol pentru evacuarea fumului în caz de incendiu.

Instalații electrice, automatizare și telecomunicații:

- să se respecte cerința documentului normativ NCM G.01.02:2015 art.14.10;
- să se prevadă întrerupător de tip „Y30” la blocul sanitar pentru persoanele cu mobilitate redusă;
- să se respecte cerința documentului normativ NCM G.01.02:2015 art.15.46;
- să se respecte cerința documentului normativ NCM G.01.02:2015 art.11.13;
- să se respecte cerința documentului normativ „ПУЭ” art.7.2.26 + art.7.2.57;
- să se respecte cerința documentului normativ „ПУЭ” art.2.1.48.

Devize:

- de revăzut devizele locale și volumele de lucrări conform soluțiilor de proiect verificate și ștampilate;
- de elaborat devize locale pentru „iluminat exterior” și „montare ascensor”;
- de corectat devizul general.

În urma obiecțiilor constatate, ca rezultat al modificărilor de proiect operate și înlăturării neconformităților costul de deviz total cu TVA 20% evaluat de proiectant s-a modificat la 61311,97 mii lei inclusiv: lucrări de construcție-montaj – 56599,75 mii lei, utilaje – 2855,82 mii lei, alte cheltuieli – 1856,4 mii lei. Din cost total cheltuieli pentru procurarea și montarea utilajelor tehnologice (mobilierului), evaluate de autorul proiectului în valoare de 850,31 mii lei nu au fost supuse verificării.

Obiecțiile și propunerile făcute de verificatori au fost predate proiectantului, care a operat în proiect modificările necesare.

La faza finală documentația de proiect s-a ștampilat de verificatori atestați în ordinea stabilită.

7. Concluzii.

Ca urmare, proiectul de execuție „Reparația capitală și restaurarea blocului vechi (bloc „A”) al IP Liceul Teoretic „Gheorghe Asachi” din str.București, nr.64, mun.Chișinău” se recomandă pentru aprobare cu costul orientativ de deviz al investitorului, prețuri curente trim.II, 2018, cu valoare estimativă, totală cu TVA 20% – 60461,66 mii lei, inclusiv: lucrări de construcție-montaj – 56592,81 mii lei; utilaje – 2012,45 mii lei, alte cheltuieli – 1856,4 mii lei.

Costul orientativ de deviz recomandat nu include cheltuieli pentru procurarea și montarea utilajelor tehnologice (mobilierului), evaluate de proiectant în valoare de 850,31 mii lei.

Director – manager

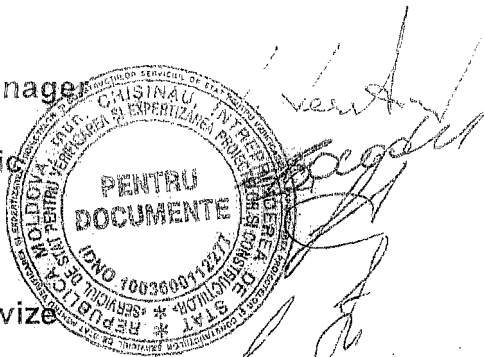
Director tehnic

Șef secție

Șef sector devize

Verificator

Verificator



Valeriu Verstiuc

Timofei Șocodei

Alexandr Engalîcev

Ala Buznea

Serghei Iacovlev

Elena Rotari