

Raport de verificare nr. 0378-09-19/5

al proiectului de execuție:

„Reparația capitală ale acoperișurilor lit.A; lit.A3; lit.A4, lit.A5, lit.A8 a clădirii Liceului Teoretic „Ștefan cel Mare și Sfânt” din str. Nicolai Ostrovski, nr.17, mun. Bălți. Bloc A8”.

1. **Beneficiar:** Direcția Învățământ, Tineret și Sport a Primăriei mn. Bălți.

2. **Proiectant:** S.R.L. „MIHANCONS-GRUP”;

Autori: A.Ș.P. – Miroșnicenco A. (cert.nr.1329 din 09.04.2015).

3. **Baza de proiectare:**

- tema de proiectare;
- certificat de urbanism nr. 368 din 22.07.2019, emis de Primăria mun. Bălți.

4. **Date privind verificarea documentației de proiect.**

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

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| V. Rejep | – Arhitectură și sistematizare; |
| N. Maslo | – Rezistența construcțiilor; |
| A. Buznea | – Documentația de deviz. |

5. **Date generale.**

5.1. *Date de amplasament.*

- Reconstrucția acoperișului este proiectată pentru clădirea Liceului Teoretic „Ștefan cel Mare și Sfânt”, amplasat în intravilanul mun. Bălți, str. Nicolai Ostrovski, nr.17.
- Intensitatea seismică de calcul a amplasamentului – 7 grade.

5.2. *Soluții arhitectural-constructive.*

Etapa actuală a proiectului prevede reparația capitală a blocului „A8” (sală sportivă) din clădirea liceului, cu amplasamentul sus-indicat.

Regimul de înălțime a blocului – un nivel (P) cu dimensiunile în plan de 24,0x11,30m. Structura de rezistență – zidărie portantă din blocuri de calcar. Acoperișul existent este de tip plan cu învelitoare din membrane bituminoase.

✓ Lucrările de reparație a blocului prevăd:

- înlocuirea rețelelor tehnico-edilitare a blocului (rețele de apă și canalizare, sistemul de încălzire și ventilare, rețele electrice)
- înlocuirea totală a tâmplăriei interioare;
- înlocuirea pardoselilor existente a sălii cu plăci de parchet din lemn;
- execuția finisării interioare a pereților și tavanului sălii sportive;
- înlocuirea acoperișului existent de tip plan cu acoperiș de tip șarpantă cu structura din lemn și învelitoare din țiglă metalică.

În scopul execuției îmbinărilor între structura blocului și elementele acoperișului, proiectul prevede executarea lucrărilor:

- demontarea învelitorii existente din membrane bituminoase și stratului termoizolant existent pentru diminuarea sarcinilor asupra planșeului blocului;
- demontarea și înlocuirea canalelor de ventilare cu prelungire la o cotă superioară acoperișului șarpant;
- executarea centurii antiseismice pe perimetrul blocului din beton armat monolit;
- aplicarea stratului termoizolant din ciment-polistiroil cu grosimea de 200mm deasupra plăcii de acoperire;

- executarea structurii portante din lemn a acoperișului;
- montarea învelitorii din țiglă metalică cu toate accesoriile necesare.

Montarea cosoroabei pe perimetrul blocului se va efectua prin intermediul ancorelor înglobate în centura antiseismică.

Îmbinările dintre elementele constructive ale acoperișului (cosoroabă-căpriori, căpriori-popi, contrafișe longitudinale și transversale cu popi, coama-montant) se vor efectua prin intermediul pieselor metalice de formă specifică îmbinării.

Structura șarpantei este alcătuită din căpriori din lemn, cu montarea la partea superioară în direcția orizontală a șipcilor din lemn, pasul fiind dictat de tipul învelitorii (țiglă metalică).

Toate elementele din lemn a structurii acoperișului vor fi supuse unui tratament anti-septic și ignifug, prevăzut de normativele în vigoare.

Apele pluviale de pe acoperiș se vor evacua prin intermediul sistemului organizat de scurgere alcătuit din jgheaburi și burlane.

Pe perimetrul blocului proiectul prevede execuția pereului din beton cu lățimea de 1,20m.

5.3. Rețele și echipament tehnic.

Sursa de apă a blocului va servi apeductul existent al liceului. Debitul necesar de apă pentru necesitățile obiectivului constituie – 2,0m³/24h (apă rece), 0,8m³/24h (apă caldă). Reparația rețelelor de aprovizionare cu apă și canalizare presupune înlocuirea totală a coloanelor verticale și ramificațiilor orizontale a rețelelor existente cu conducte din polipropilenă, polietilenă și PVC, precum și înlocuirea obiectelor sanitare. Determinarea consumului de apă se va efectua prin execuția nodului apometric.

Evacuarea apelor uzate se va efectua spre sistemul de canalizare orășenesc.

Proiectul prevede soluții tehnice privind încălzirea și ventilarea încăperilor blocului A8 al liceului. Sursă de termoficare vor servi rețelele termice și punctul termic existent. Sarcinile termice pentru sistemele proiectate constituie:

- pentru sistemul de încălzire – $Q = 16600W$;
- pentru sistemul de ventilare – $Q = 9900W$.

Agent termic pentru sistemele de încălzire și ventilare – apă cu parametrii 80-60°C.

Soluțiile de proiect prevăd înlocuirea conductelor magistrale și ramificațiilor a sistemului de încălzire.

Sistemul de încălzire în încăperi a fost proiectat de tip orizontal, bitubular, reglabil.

Corpurile de încălzire au fost adoptate radiatoare plane din oțel cu conectare laterală.

Aerul va fi eliminat din sistem cu supape de aer, montate în dopul superior al corpurilor de încălzire și exhaustoare de aer amplasate în punctele superioare ale sistemului. Golirea de avarie a sistemului va fi efectuată prin robinetele de golire montate în punctele inferioare ale sistemului și pe ramurile acestuia.

Conductele magistrale și coloanele sistemului de încălzire au fost adoptate din țevi de oțel trasate deschis în izolație termică. Conductele ramurilor orizontale – din țevi de polipropilenă reticulată „PPR” cu strat de antidifuzie, certificate pentru sisteme de încălzire cu parametrii identici celor din proiect. Conductele din polipropilenă vor fi trasate în plinte de protecție.

Refularea în sala sportivă pentru 12 persoane se va produce prin intermediul sistemului cu tiraj mecanic dotat cu ventilator de canal, calorifer electric, atenuatoare de zgomot ș.a.

Extracția din sală se va efectua cu sistemul dotat cu ventilator de canal și atenuator de zgomot.

Ventilarea încăperilor adiacente sălii pentru sport va fi asigurată cu ventilatoarele de extracție. În cabinetul profesorului, în peretele exterior proiectul prevede montarea unei instalații de refulare/extracție cu recuperator.

În cadrul proiectului sunt elaborate soluții tehnice privitor la înlocuirea și execuția sistemelor de electrificare și iluminare a blocului A8 al liceului.

Electrificarea blocului se va efectua de la rețelele electrice existente. Conform proiectului, capacitatea rețelelor electrice este suficientă pentru electrificarea obiectivului examinat.

Sarcina rețelelor electrice – 14,5KW. Tensiunea rețelelor electrice – 380/220V.

Categoria de fiabilitate a obiectului proiectat – III (trei) și I (unu) pentru semnalizarea contra incendiilor. Soluțiile de proiect prevăd legarea neutrului la pământ prin sistemul TN–C–S.

Schema de semnalizare prevede semnalizarea apariției incendiului cu deconectarea sistemelor de ventilare și conectarea avertizării sonore.

5.4. Devize.

Documentația de deviz a fost întocmită 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 de deviz, respectând modalitatea de întocmire a devizelor.

Documentația de deviz a fost întocmită la situația de prețuri curente trim. IV, anul 2019 cu utilizarea prețurilor medii la resursele materiale, remunerarea muncii, funcționarea utilajelor și mecanismelor de construcții.

Costul de deviz evaluat de autorii proiectului și prezentat spre verificare cu TVA 20% constituie – 3885,42 mii lei.

6. Date privind rezultatele verificării documentației de proiect.

În urma verificării proiectului au fost prezentate următoarele obiecții și propuneri:

6.1. Compartimentul „Arhitectură și sistematizare”.

- Se va prezenta tema de proiectare semnată și ștampilată în modul stabilit de părțile responsabile.
- Proiectul se va completa cu măsuri de protecție a lemnului contra factorilor biologici, climaterici și contra la foc; se vor indica măsuri de protecție a muncii.
- De asigurat impermeabilitatea nodului de joncțiune a acoperișului între blocurile A4 și A8.
- Se vor prezenta fațadele blocului cu fișa coloristică.

6.2. Compartimentul „Rezistența construcțiilor”.

- Planșa 14 – de precizat modul de fixare a cornierelor și se va indica tipul și cantitatea acestora.
- Planșa 15 – se va indica pasul căpriorilor.
- Planșa 23 – se va asigura fixarea canalului de ventilare proiectat.
- Proiectul se va completa cu componența stratificării planșeului de acoperire.

6.3. Compartimentul „Instalații și rețele de încălzire și ventilare”.

- Se va prezenta memoriul explicativ.
- De argumentat valoarea coeficienților de transfer termic adoptați în proiect. De indicat în tabel sarcina termică pentru sistemul de ventilare.
- De indicat caracteristicile tehnice a conductelor din polipropilenă.
- De prezentat mai multe date despre sistemul de încălzire existent.
- În baza soluțiilor de proiect prezentate este imposibil de stabilit impactul încadrării sistemului de încălzire proiectat în cel existent asupra funcționalității sistemului integrat.
- De prezentat în proiect soluții pentru a demonstra stabilitatea hidraulică a sistemului

după modificare.

- De argumentat soluțiile pentru ventilarea vestiarelor și grupurilor sanitare; de regulă extracția din vestiare se efectuează prin grupuri sanitare, iar refularea direct în vestiar cu volum ce ar compensa extracția (conform pct.4.1, tabelul 19 „СНП 2.09.04-87”).

6.4. Compartimentul „Devize”.

- Documentația de deviz va corespunde proiectului modificat.
- De revăzut volumele de lucrări în proiectul de execuție, cu corectarea devizului în baza cantității acestora.
- Normele de deviz se vor aplica în corespundere cu procesele tehnologice prevăzute de proiect.

În urma corectării devizului conform documentației de proiect verificate, valoarea costului de deviz a fost modificată la 3650,91 mii lei.

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 în ordinea stabilită.

7. Concluzii.

Ca urmare, proiectul de execuție „Reparația capitală ale acoperișurilor lit.A; lit.A3; lit.A4, lit.A5, lit.A8 a clădirii Liceului Teoretic „Ștefan cel Mare și Sfânt” din str. Nicolai Ostrovski, nr.17, mun. Bălți. Bloc A8” se recomandă pentru aprobare cu costul orientativ de deviz în prețurile curente trim. IV, 2019, total cu TVA 20% – 3650,91 mii lei, inclusiv: cost LCM – 3305,22 mii lei, utilaje – 130,75 mii lei, alte cheltuieli – 214,94 mii lei.

Director – manager

Director tehnic

Șef secție

Șef sector devize



Valeriu Verstiuc

Timofei Șocodei

Alexandr Engalîcev

Ala Buznea