

AGENȚIA PROPRIETĂȚII PUBLICE



**Î.S. 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, 22-73-48, 24-23-16
c/f: 1003600112277, TVA: 0500202 e-mail: serviciuldestatvepc@gmail.com

Nr. 04 - 418
din „ 02 ” octombrie 2019

***Direcția Învățământ, Tineret și Sport a
Primăriei mun. Bălți***

Vă prezentăm Raportul de verificare nr. 0346-07-19 al proiectului de execuție:
**„Renovarea blocului alimentar, sistemului de termoficare, alimentare cu apă, apă
caldă și canalizare al Instituției Preșcolare nr.6, din str. Cicicalo, nr.6, mun. Bălți”**.

Anexă: Raportul de verificare pe 6 pag.

Director-manager

Valeriu Verstiuc

Raport de verificare nr. 0346-07-19

al proiectului de execuție:

„Renovarea blocului alimentar, sistemului de termoficare, alimentare cu apă, apă caldă și canalizare al Instituției Preșcolare nr.6, din str. Cicicalo, nr.6, mun. Bălți”.

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

2. **Proiectant:** S.R.L. „CANDISGAZ”;

Autori: AȘP – V. Cojocaru (cert.nr.1113 din 18.09.2014);

IȘP – E. Tuluc (cert.nr.0035 din 28.02.2018).

3. **Baza de proiectare:**

- tema de proiectare;
- certificat de urbanism nr. 120 din 06.03.2019, emis de Primăria mun. Bălți;
- condiții tehnice – emise de autoritățile responsabile.

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

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

V. Eremciuc	– Arhitectură și sistematizare;
A. Engalîceev	– Rezistența construcțiilor;
S. Iacovlev	– Instalații și rețele de aprovizionare cu apă și canalizare;
V. Șipitca	– Instalații și rețele de alimentare cu gaze;
T. Cojuhari	– Soluții termomecanice;
E. Rotari	– Instalații și rețele de încălzire și ventilare;
V. Gorașov	– Instalații și rețele electrice;
	– Instalații de automatizare;
	– Instalații de protecție.
A. Rusu	– Devize.

5. **Date generale.**

5.1. *Date de amplasament.*

- Reparația clădirii, precum și a rețelelor tehnico edilitare este proiectată pentru Instituția Preșcolară cu amplasamentul în intravilanul mun. Bălți, str. Cicicalo, nr.6.
 - Intensitatea seismică de calcul a amplasamentului – 7 grade.
 - Conform prospecțiunilor geologice executate de S.R.L. „GEOCONTUR”, terenul de fundare pentru construcția sistemului de canalizare este reprezentat de:
 - Argilă – $\rho_{II}=1,85\text{g/cm}^3$, $\varphi_{II}=22^0$, $c_{II}=60\text{kPa}$, $E=28\text{MPa}$.
- Apele subterane la adâncimea de forare a sondelor geologice nu au fost identificate.

5.2. *Soluții arhitectural-constructive.*

Proiectul examinat prevede reparația blocului, rețelelor tehnico edilitare, fațadelor și acoperișului a clădirii Instituției Preșcolare nr.6 din str. Cicicalo, nr.6, mun. Bălți, precum și construcția unei centrale termice pe teritoriul aferent acesteia.

Structura de rezistență a clădirii este de tip rigidă, din zidărie portantă de blocuri mici de calcar. Regimul de înălțime – 3 nivele ($S_{\text{parțial}}+P+1E$). Dimensiunile în plan – 42,10x12,0m. Planșeele între nivele și de acoperire sunt alcătuite din plăci prefabricate de beton armat. Fundațiile – tip continuu din beton armat. Acoperiș – tip plan cu învelitoare din membrane bituminoase.

Conform soluțiilor de proiect, starea tehnică a clădirii este stabilită satisfăcătoare și nu necesită consolidări.

Centrala termică proiectată are dimensiunile în plan 4,40x3,4x2,8(h)m, definită de regimul de înălțime – un nivel.

Structura de rezistență – zidărie din blocuri de calcar cu centură din beton armat monolit la nivelul planșeului, planșeul – plăci prefabricate din beton armat cu goluri, acoperișul – tip terasă cu învelitoare din membrane bituminoase, fundația – tip continuă din beton.

Centrala termică se va echipa cu utilaj de termoficare și rețele tehnico edilitare de deservire a acestuia.

Lucrările de reparație a grădiniței pentru copii prevăd:

- resistemizarea parțială a încăperilor spațiilor separate a clădirii;
- execuția golurilor de acces cu consolidarea ulterioară acestora prin executarea ancadramentelor metalice pe conturul golului;
- montarea panourilor solare pentru prepararea apei calde;
- înlocuirea învelitorii acoperișului existent;
- termoizolarea fațadelor cu vată minerală și finisarea acestora cu aplicarea straturilor de protecție;
- înlocuirea sistemului de evacuare a apelor pluviale alcătuită din jgheaburi și burlane;
- restabilirea/execuția pereului pe perimetrul clădirii;
- înlocuirea parțială a tâmplăriei interioare și exterioare;
- execuția pardoselilor ce corespund destinației încăperilor;
- execuția finisărilor interioare a pereților și tavanelor;
- execuția copertinelor deasupra acceselor în clădire;
- reabilitarea rețelelor inginerești din interiorul clădirii;
- înlocuirea instalațiilor tehnico-sanitare;
- dotarea grupelor și blocurilor grădiniței pentru copii cu utilaj și mobilier conform destinației tehnologice a încăperilor;
- executarea rampelor de acces în interiorul blocurilor și terenul administrat pentru persoane cu mobilitate limitată;
- amenajarea și înverzirea parțială a terenului aferent în conformitate cu cerințele normative în vigoare.

5.3. Rețele și echipament tehnic.

Sursa de apă a blocului grădiniței și centralei termice proiectate va servi apeductul existent de pe teritoriul grădiniței cu diametrul rețelei de branșare 315mm. Debitul necesar de apă pentru necesitățile obiectivului constituie – $9,60\text{m}^3/24\text{h}$.

Necesarul de apă caldă a obiectivului va fi asigurat prin intermediul panourilor solare proiectate, montate pe acoperișul grădiniței pentru copii la cota +6,550. Menținerea temperaturii apei calde (60°C) va fi asigurată prin intermediul a două boilere bivalente cu volumul de 400l fiecare, conectate la rețelele termice a centralei termice și încălzitoarelor electrice.

Reparația rețelelor de aprovizionare cu apă și canalizare presupune înlocuirea totală a coloanelor verticale și ramificațiilor orizontale a rețelelor existente cu conducte din poli-propilenă, 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.

Soluțiile de proiect prevăd aprovizionarea cu gaze naturale a centralei termice proiectate pe terenul aferent grădiniței de copii cu amplasamentul nominalizat.

Receptorii pentru care este proiectat sistemul de aprovizionare cu gaze naturale sunt patru cazane din centrala termică cu puterea totală de 180,0kW.

Consumul total de gaze naturale calculat – $20,8\text{m}^3\text{N/h}$. Determinarea consumului real de gaze se va efectua prin intermediul contorului de tip „G-16T”.

Sursa de alimentare cu gaze servește conducta magistrală de gazificare cu presiunea medie. Pentru gazoductul proiectat sunt adoptate conducte din PE cu lungimea totală de 59m.

Pentru asigurarea termoficării clădirii grădiniței pentru copii, proiectul prevede montarea utilajelor noi ce corespund sarcinii termice calculate.

Sistemul de termoficare proiectat – tip „închis”. Schema racordării consumatorului – directă. Categoria de fiabilitate a obiectivului – II (doi).

Sarcină termică totală (sistemele de încălzire, ventilare, apă caldă) constituie – $Q=156,5\text{kW}$.

Agent termic pentru încălzire – apă cu parametrii $75-55^{\circ}\text{C}$.

Proiectul prevede montarea a patru cazane ce funcționează pe bază de gaz natural cu puterea totală – $N=180\text{kW}$.

Conectarea cazanelor este dirijată în funcție de temperatura exterioară a aerului cu ajutorul clapetei cu trei căi instalate pe diafragma între conductele tur și retur.

Menținerea temperaturii minime 60°C în conducta retur la intrarea în cazane va fi asigurată de pompele de amestec, montate pe baipusul între conductele tur și retur la intrarea în cazane.

Produsele arderii vor fi evacuate prin coșuri de fum orizontale proiectate pe fațada centralei termice.

Pentru compensarea dilatărilor termice de volum în rețeaua de conducte a sistemului de încălzire se va monta un vas de expansiune.

Alimentarea primară și periodică cu apă a sistemului de încălzire se prevede din apeductul local cu apă tratată chimic.

Pentru curățarea apei din sistem și apei de alimentare de impurități în proiect sunt prevăzute filtre.

În încăperea centralei termice este proiectată ventilare de refulare-extracție cu impuls natural. Aerul din exterior în volum de 3sch/h plus aerul necesar pentru combustie va pătrunde în încăperea prin grilele instalate în îngrădirea exterioară și prin oberliht.

Evacuarea aerului viciat din încăperea cu cazane este prevăzută cu sistemul „BE1” dotat cu deflector.

Sistemul de încălzire a grădiniței s-a proiectat de tip bitubular, orizontal, reglabil. În calitate de corpuri de încălzire au fost adoptate radiatoare plane din oțel, cu conectare laterală. În încăperile grupelor pentru copii s-a proiectat sistemul de încălzire a pardoselii.

Pentru controlul capacității termice pe radiatoare se vor monta ventile termostactice cu capuri termostactice. Aerul se va elimina din sistem cu supape de aer montate în dopul superior al radiatoarelor și cu exhaustoare de aer automate în punctele superioare ale sistemului. Drenajul se va efectua prin robinetele de golire înglobate în armatura de reglare și închidere, montată pe conexiunile corpurilor de încălzire, pe ramurile sistemului și în punctele inferioare ale sistemului.

Pentru egalarea hidraulică pe ramurile sistemului se vor monta ventile de balansare și închidere.

Conductele magistrale ale sistemului de încălzire sunt adoptate din țevi de polipropilenă (PPR) cu strat antidifuzie.

În clădirea grădiniței este proiectată ventilare de refulare-extracție cu tiraj natural și mecanic. Volumele de aer pentru ventilare au fost adoptate în baza normelor sanitare și valorilor schimbului de aer normativ.

Sistemele de ventilare separate cu tiraj mecanic au fost prevăzute pentru următoarele grupuri de încăperi:

1. bloc alimentar;
2. spălătoria;
3. grupuri sanitare.

Restul încăperilor se vor ventila prin sistem de extracție cu tiraj natural prin canale de ventilare verticale.

Sursa de energie electrică a blocului grădiniței pentru copii și centralei termice va servi stația de transformare PT-400kVA, PT35CET85, C.C-137. Puterea calculată – 61,0kW. Tensiunea rețelelor electrice – 380/220V, categoria de fiabilitate a obiectului proiectat – II(doi) și parțial I(unu). Soluțiile de proiect prevăd legarea neutrului la pământ prin sistemul TN–C–S.

Sistemul de automatizare prevede:

- evidența și reglarea temperaturii agentului termic;
- semnalizarea funcționării pompelor;
- reglarea presiunii apei din conductele tur și retur a sistemului termic;
- dirijarea funcționării sistemului de ventilare;
- dirijarea preparării apei calde;
- semnalizarea automată a sistemului de protecție în cazul apariției situației de avariere.

5.4. Documentația de deviz.

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 de deviz, respectând modalitatea de întocmire a devizelor.

Documentația de deviz este întocmită la situația de prețuri curente trim. III, 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 – 12675,14 mii lei, ce include cheltuieli pentru procurarea și montarea utilajului tehnologic.

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”.

- Capitolele documentației de proiect se vor coordona reciproc.
- Planșa 2 – se vor corecta stratificările suprafețelor orizontale și verticale din bordourile de finisare.
- Având în vedere intervenția resistemărilor interioare la clădirea existentă se va ține cont de cerințele cap.7, art.7.2-7.23 NCM C.01.02-2017, cu privire la amenajarea spațiului interior a grupelor pentru copii în compartimentul „ST”.
- Să se prevadă două căi de evacuare în caz de incendiu pentru încăperea 25 (cota 0,000) și încăperea 11 (cota +3,300) în conformitate cu cerințele pct.6.12 NCM E.03.02.-2014.
- Planșa 7 – se vor respecta cerințele pct.7.20 NCM C.01.02-2017 cu privire la proiectarea încăperii medicale ale izolatorului.
- Să se respecte cerințele pct.8.4 NCM C.01.12-2018 cu privire la proiectarea pardoselilor încălzite.
- Să se respecte cerințele pct.10.3.15 NCM C.01.02-2012 cu privire la modul de execuție a balustradelor.

6.2. Compartimentul „Rezistența construcțiilor”.

- Documentația de proiect se va semna, ștampila de proiectanți în modul stabilit.
- Se va indica starea tehnică a clădirii existente și posibilitatea exploatarei ulterioare în urma intervențiilor proiectate.