

PA

PROIECT DE HOTARARE

privind aprobarea documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I) si faza proiect tehnic

Consiliul Local al municipiului Râmnicu-Sărat, județul Buzău, întrunit în ședința de lucru extraordinara in data de **13.02.2017**;

Având în vedere:

- expunerea de motive a Primarului municipiului Rm.Sarat;
- raportul Biroului Programe cu Finantare Externa din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat;
- prevederile H.G nr.28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- prevederile H.G nr.863/2008 pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții", actualizata;
- prevederile art.7, alin.1, lit.c din O.U.G nr.28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, actualizata, aprobata prin Legea nr.89/2015;
- prevederile art.5, lit.c, art.6, alin.3 si art.8 alin.3 din Ordinul nr.1851/2013 pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, republicat, actualizat;
- prevederile art.41 si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- oportunitatea accesarii de fonduri guvernamentale prin Programul National de Dezvoltare Locala derulat prin Ministerul Dezvoltarii Regionale, Administratiei Publice si Fondurilor Europene;
- adresa nr.119180/10.01.2017 a Ministerului Dezvoltarii Regionale, Administratiei Publice si Fondurilor Europene prin care se comunica faptul ca UAT Municipiul Rm.Sarat poate transmite catre MDRAPFE solicitarea de includere in PNDL a obiectivului „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”;
- prevederile HCL nr.312/29.11.2016 privind alegerea presedintelui de sedinta al Consiliului local al Municipiului Rm.Sarat pentru sedintele din lunile decembrie – februarie 2016;
- prevederile art.36 alin.(1), alin.(2) lit.b, alin.(4) lit.d din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata;

Luand in considerare dispozitiile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnica legislativa la elaborarea actelor normative republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul art.39 alin.2, art.45 alin.1 si art.115 alin.1 lit.b din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aproba documentatia tehnico-economica pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, conform anexei nr.1.

Anexa nr.1 face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. Se aproba documentatia tehnico-economica pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I), conform anexei nr.2.

Anexa nr.2 face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.3. Se aproba documentatia tehnico-economica pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza proiect tehnic, conform anexei nr.3.

Anexa nr.3 face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.4. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotarari se insarcineaza Primarul municipiului Rm.Sarat prin Biroul Programe cu Finantare Externa din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat.

Art.5. Prezenta hotarare se aduce la cunostinta publica, respectiv se comunica Primarului municipiului Rm. Sarat, celor nominalizati cu ducerea la indeplinire si se comunica Institutiei Prefectului Judetului Buzau in vederea exercitarii controlului cu privire la legalitate.

Această hotărâre a fost adoptata de catre Consiliul Local al Municipiului Rm. Sarat in sedinta extraordinara din data de 13.02.2017, cu respectarea prevederilor art.45 alin.1 din Legea nr.215/2001, a administratiei publice locale, republicata si actualizata, cu un numar de _____ voturi pentru, _____ abtineri si _____ voturi impotriva din numarul total de 19 consilieri locali in functie si _____ consilieri locali prezenti.

**Președinte de ședință,
Domnul consilier Torcarescu Stefan**

**Contrasemnează,
Secretar,
Vagyas-Davidoiu Manuela**

**Nr. _____
Rm.Sărat 13.02.2017**



ROMÂNIA

MUNICIPIUL RÂMNICU - SĂRAT

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947

Web site: www.primariermsarat.ro E-mail: primarie_rmsarat@primariermsarat.ro

Nr. 3147/08.02.2017

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotarare privind aprobarea documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I) si faza proiect tehnic

Avand in vedere:

-prevederile H.G nr.28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

-prevederile H.G nr.863/2008 pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții", actualizat;

- prevederile art.7, alin.1, lit.c din O.U.G nr.28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, actualizata;

- prevederile art.5, lit.c, art.6, alin.3 si art.8 alin.3 din Ordinul nr.1851/2013 pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, republicat, actualizat;

- prevederile art.41 si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

- adresa nr.119180/10.01.2017 a Ministerului Dezvoltarii Regionale, Administratiei Publice si Fondurilor Europene prin care se comunica faptul ca UAT Municipiul Rm.Sarat poate transmite catre MDRAPFE solicitarea de includere in PNDL a obiectivului „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”,

si luand in considerare prevederile art.36, alin.(1), alin.(2), lit.b, coroborat cu prevederile art.36, alin.(4), lit.d din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata, propun initierea unui proiect de hotarare privind aprobarea documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I) si faza proiect tehnic.

**Initiator,
PRIMAR,
CIRJAN SORIN-VALENTIN**





Nr. 3148/08.02.2017

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotarare privind aprobarea documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I) si faza proiect tehnic

Avand in vedere:

- prevederile H.G nr.28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- prevederile H.G nr.863/2008 pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții", actualizata;
- prevederile art.41 si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- prevederile art.7, alin.1, lit.c din O.U.G nr.28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, actualizata;
- prevederile art.5, lit.c, art.6, alin.3 si art.8 alin.3 din Ordinul nr.1851/2013 pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, republicat, actualizat;

Luand in considerare:

- oportunitatea accesarii de fonduri guvernamentale prin Programul National de Dezvoltare Locala derulat prin Ministerul Dezvoltarii Regionale, Administratiei Publice si Fondurilor Europene;
- adresa nr.119180/10.01.2017 a Ministerului Dezvoltarii Regionale, Administratiei Publice si Fondurilor Europene prin care se comunica faptul ca UAT Municipiul Rm.Sarat poate transmite catre MDRAPFE solicitarea de includere in PNDL a obiectivului „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”,

Raportat la prevederile art.36, alin.(1), alin.(2), lit.b, coroborat cu prevederile art.36, alin.(4), lit.d din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata, actualizata, propunem spre analiza si aprobare Consiliului Local al Municipiului Rm.Sarat proiectul de hotarare privind aprobarea documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivul de investitii „Reabilitare/Restaurare Colegiul National „Alexandru Vlahuta” Rm.Sarat”, faza expertiza tehnica, faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I) si faza proiect tehnic, conform anexelor nr.1, 2 si 3.

Birou Programme cu Finantare Externa,

**Sef Birou,
Stan Alin**

**Intocmit,
Arghir Horia Florentin**



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE,
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE

DIRECȚIA COMUNICARE
Nr. 119180/10.01.2017

Către Primăria Râmnicu Sărat
Doamnei Ghiță Claudia

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
RM. SĂRAT
Intrare nr. 698
ziua 12 luna 01 anul 2017

Stimată doamnă,

Referitor la solicitarea dumneavoastră de clarificare, transmisă Ministerului Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene (MDRAPFE), înregistrată cu nr. 115222/08.12.2016, urmare a răspunsului primit de la direcțiile de specialitate, vă comunicăm următoarele:

MDRAPFE coordonează și finanțează, prin direcția de specialitate, Programul național de dezvoltare locală (PNDL) aprobat prin *Ordonanța de Urgență numărul 28 din 10 aprilie 2013, cu modificările și completările ulterioare*, program de finanțare multianual. Programul are ca obiectiv general echiparea unităților administrativ-teritoriale cu toate dotările tehnico-edilitare, de infrastructură educațională, de sănătate și de mediu, sportivă, social-culturală și turistică, administrativă și de acces la căile de comunicație în vederea asigurării unui climat investițional atractiv pentru localitățile României.

Solicitățile de finanțare în cadrul PNDL se transmit MDRAPFE conform prevederilor *Ordinului MDRAP nr. 1851/2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, republicat (Anexa.3)* cu respectarea procedurii prevăzute la Articolul 9, Alin. 1 din OUG Nr. 28/2013, actualizată:

„În termen de 30 de zile de la aprobarea legii bugetului de stat, beneficiarii programului transmit Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice necesarul de sume pentru finalizarea obiectivelor de investiții în continuare și pentru obiectivele incluse în program pentru anul în curs și estimările pentru următorii ani, în funcție de graficul de execuție, precum și propunerile de obiective noi de investiții propuse a fi incluse în program, după caz“.

Având în vedere cele de mai sus, considerăm că, în calitate de beneficiar al obiectivului de investiții „Realibitarea Colegiului Național, Municipiul Râmnicu Sărat, Județul Buzău”, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Râmnicu Sărat, poate transmite către MDRAPFE solicitarea de includere în PNDL a obiectivului în discuție, în termenul legal și întocmită conform *Anexei 3* amintite, anterior aprobării prin hotărâre a consiliului local a documentației tehnico-economice aferente obiectivului „Realibitarea Colegiului Național, Municipiul Râmnicu Sărat, Județul Buzău”.

Amintim că beneficiarii PNDL sunt unitățile administrativ-teritoriale reprezentate de autoritățile administrației publice locale ale căror propuneri de finanțare au fost aprobate de către MDRAP, pe baza solicitărilor de finanțare transmise de către unitățile administrativ-teritoriale, în urma analizei interne de specialitate și a aplicării criteriilor de prioritizare stabilite prin *Hotărârea de Guvern Nr. 624/2015 pentru aprobarea criteriilor de selectare a obiectivelor de investiții pentru finanțarea prin Programul național de dezvoltare locală, aprobat prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 28/2013*.

De asemenea, vă precizăm că, în cazul în care obiectivul de investiții pentru care a fost emisă, înregistrată și analizată la nivelul MDRAPFE o solicitare de includere în PNDL beneficiarul acestuia, trebuie să transmită către MDRAPFE, în vederea încheierii

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE,
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE

Contractului de finanțare pentru Programul național de dezvoltare locală, în funcție de categoria obiectivului, cu respectarea prevederilor ART.10. din O.MDRAP nr.1851/2013, cu modificările și completările ulterioare, documentația aferentă obiectivului de investiții. Astfel:

- în cazul **obiectivelor de investiții noi**, se transmit către MDRAPFE documentația tehnico-economică a obiectivului de investiții, aprobată în condițiile legii prin hotărâri ale consiliului local/județean de aprobare a indicatorilor tehnico-economici, hotărâri ale consiliului local/județean de asigurare a finanțării pentru categoriile de cheltuieli care nu se finanțează de la bugetul de stat prin Program, devizul general actualizat, defalcat pe categorii de lucrări și categorii de cheltuieli, certificatul de urbanism însoțit de avizele și acordurile stabilite prin acesta, după caz;
- în cazul **obiectivelor de investiții în continuare** se transmit către MDRAPFE autorizația de construire valabilă, documente care să prezinte stadiul fizic realizat, devizul general actualizat și/sau devizul general pentru lucrările rest de executat defalcat pe categorii de lucrări și categorii de cheltuieli, hotărârea consiliului local/județean de aprobare a indicatorilor tehnico-economici actualizați, hotărârea consiliului local/județean de asigurare a finanțării pentru categoriile de cheltuieli care nu se finanțează de la bugetul de stat prin Program, după caz, precum și contractele de achiziții publice, inclusiv actele adiționale încheiate.

În completarea celor de mai sus precizăm că nu se finanțează de la bugetul de stat, prin PNDL, cheltuielile pentru obținerea și amenajarea terenului, studiile de fezabilitate/documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, studiile de teren, studiile de specialitate, expertizele tehnice și/sau audit energetic, asistența tehnică, consultanța, taxe pentru obținerea de avize/acorduri/autorizații, organizarea procedurilor de achiziții, active necorporale, cheltuielile conexe organizării de șantier, comisioane, cote, taxe, costuri credite, cheltuieli pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar.

Cu stimă,

Ana-Maria TOMA
Șef serviciu



ANEXA NR. 1 L#
HCL Nr. _____



VANEL EXIM



RO 00400000
RO 00400000
RO 00400000
RO 00400000
RO 00400000

REABILITARE /RESTAURARE COLEGIU ALEXANDRU VLAHUȚĂ



EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Beneficiar : U.A.T. RÂMNICU SĂRAT , JUD. BUZĂU

Proiectat : VANEL EXIM s.r.l.

Expert tehnic M.C.C si M.L.P.A.T:

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI EX. 2



RECONS INJECT



CERTIFICAT NR 22002 ORGANISM DE CERTIFICARE SAH



CERTIFICAT NR 22004 ORGANISM DE CERTIFICARE SAH



CERTIFICAT NR 08060005 ORGANISM DE CERTIFICARE SAH

Nr. Reg. Com.: J22/495/1997; CUI: RO-9340286

Sediul: IAȘI, Str. Vasile Alecsandri, nr.13, bl. 15, ap.4

CONT: RO44BRDE240SV07444802400, Banca BRD-GSG Iași, Filiala A. Panu Tel./Fax: 0232 - 294 605;

RAPORT DE EVALUARE - EXPERTIZĂ TEHNICĂ
conform P100/3-2008 – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor
existente

REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NAȚIONAL

ALEXANDRU VLAHUȚĂ,

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU

CLĂDIRE COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2



Beneficiar:

U.A.T. RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU

Expert Tehnic M.C.C. și M.E.P.A.

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI*



2015



LISTĂ RESPONSABILITĂȚI

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

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI



ING. TROFINOV CĂTĂLIN

.....*[Signature]*.....

Responsabil expertiză

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI

[Signature]

BORDEROU

Piese scrise

A. Piese scrise

Listă de responsabilități

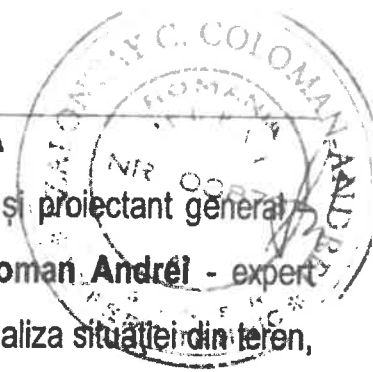
Borderou

- A. Date istorice referitoare la perioada cosntrucției și nivelul reglementărilor de proiectare aplicate
 - A1. Cadrul legal
 - A2. Prescripții tehnice în vigoare la data întocmirii expertizei
 - A3. Încadrarea clădirii în categorii și clase de importanță
 - B. Date generale; Condiții seismice ale amplasamentului
 - B1. Condiții topografice
 - B2. Condiții geotehnice
 - B3. Condiții seismice și climatice
 - B4. Date istorice
 - C. Date privitoare la sistemul structural și la ansamblul elementelor nestructurale
 - D. Descrierea stării construcției
 - D1. Condiții de execuție
 - D2. Degradări din acțiunea seismică și alte acțiuni
 - D3. Seisme suportate
 - E. Rezultatele investigațiilor pentru determinarea rezistențelor materialelor
 - F. Stabilirea valorilor rezistențelor pe baza cărora se fac verificările
 - G. Precizarea obiectivelor de performanță selectate în vederea evaluării construcției
 - H. Alegerea metodologiei de evaluare și a metodelor de calcul specifice
 - I. Efectuarea procesului de evaluare
 - J. Sinteza evaluării și formularea concluziilor. Încadrarea construcției în clasa de risc seismic
 - K. Soluții de intervenție propuse
- Anexe

Responsabil expertiză

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI





RAPORT DE EVALUARE – EXPERTIZĂ TEHNICĂ

La cererea beneficiarului – U.A.T. Râmnicu Sărat, județul Buzău, și proiectant general S.C. VANEL-EXIM S.R.L. Bacău, subsemnatul **dr. ing. Szalontay Coloman Andrei** - expert tehnic atestat al M.L.P.A.T. nr. 08873 și M.C.C. nr. 74E, am procedat la analiza situației din teren, pentru stabilirea stării structurii de rezistență a imobilelor situate în complexul Colegiului Național “Alexandru Vlahuță” – Corp Colegiu (Corp A și Corp B), Sală de Sport 1 și Sala de Sport 2 – din municipiul Râmnicu Sărat, în vederea executării lucrărilor de reabilitare și restaurare.

Prezentul raport de expertiză tehnică își propune, ca pe baza identificării sistemului structural, a degradărilor structurale existente, a proprietăților materialelor de construcție și a analizei prin calcul, să determine gradul (coeficientul) de asigurare la acțiuni seismice.

A. DATE ISTORICE REFERITOARE LA PERIOADA CONSTRUCȚIEI ȘI NIVELUL REGLEMENTĂRIILOR DE PROIECTARE APLICATE

A.1. Cadrul legal

Prezenta expertiză tehnică a elaborată în baza următoarelor legi:

- HG nr. 644/30.05.1990 completare la Legea 8/1977, privind reducerea riscului de avariere a construcțiilor afectate de seismele din perioada 1940-1990 .
- Ordonanța Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- Legea 10/1995 (cu completările ulterioare) privind calitatea în construcții;
- Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
- Ordonanța guvernului nr. 67/1997 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- Legea nr. 72/1998 privind aprobarea O.G. nr. 67/1997 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice;
- Legea 259/2006 privind modificarea și completarea Legii nr. 422 / 2001



Aceste legi, ordonanțe și normative au fost elaborate după distrugătorul seism din 04.03.1977 care a produs enorme pagube materiale (mii de clădiri distruse parțial sau total) dar mai ales imensele pierderi umane (peste 1100 morți). În zonele afectate de seismul din 1977 s-au prăbușit sau avariat grav 33000 de locuințe clădiri social-culturale, au căzut câteva zeci de castele de apă (structuri fără rezervă de rezistență).

A.2. Prescripții tehnice în vigoare la data întocmirii expertizei

- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;
- CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- CR 6-2006 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- P 100-1/2006 – Cod de proiectare seismică. Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100-3/2008 – Cod de proiectare seismică, partea a III-a, prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- NP 112 – 2014 – Normativ pentru fundarea structurilor de fundare directă.
- CR1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- SR EN 1991 – pr. NA - Eurocod 1. Acțiuni asupra construcțiilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa națională.
- SR EN 1996-1-1-2006-NB – Eurocod 6. Proiectarea structurilor de zidărie. Anexa națională.

A.3. Încadrarea clădirii în categorii și clase de importanță

A.3.1 – **clasa "II" de importanță** - "Clădiri din patrimoniu cultural național " (tabel 4.2. – Clase de importanță și de expunere la cutremur pentru clădiri - "Cod de Proiectare Seismică – Partea I – Prevederi de Proiectare pentru Clădiri – P 100-1/2013")

A.3.2 – **categoria "C" de importanță** – "Construcții de importanță normală" (Anexa 3, cap.II – Categorii de importanță – H.G. nr. 766/1997).

A.3.3 – **Clasificare – cod LMI BZ-II-m-B-02469.**

B. DATE GENERALE; CONDIȚIILE SEISMICE ALE AMPLASAMENTULUI.

B.1. Condiții topografice

Amplasamentul este situat în intravilanul municipiului Râmnicu Sărat, zona central-nordică, str. Tudor Vladimirescu nr. 13, județul Buzău.

Amplasamentul este situat într-o zonă populată cu imobile de locuit colective – blocuri și unități publice - școli, licee, muzee.

B.2. Condiții geotehnice

Amplasamentul se situează, sub aspect geologico-tectonic, geomorfologic și climatomorfologic, în condițiile județului Buzău.

Suprafața județului Buzău se desfășoară pe trei mari trepte de relief-munți, dealuri și

câmpie ce coboară din vârfurile înalte ale Penteleului până în Bărăgan. Fiecare dintre aceste trepte sunt, la rândul lor, foarte variate în privința formelor, determinând diferențierea mai multor subunități.

Din punct de vedere geologic, munții sunt constituiți din așa numitul "fliș", reprezentat printr-o alternanță de gresii, marne, argile, șisturi și, mai rar, conglomerate, toate strâns cutate, formând uneori cute-solzi, aliniate pe direcția NE-SV. Vârsta rocilor este, în principal, paleogenă (aproximativ 30-70 milioane de ani). În treapta subcarpatică domină marnele, argilele, nisipurile, pietrișurile, calcarele și gresiile, depuse cu precadere în miocen și pliocen (începând de acum 30 milioane de ani, până în urmă cu un milion de ani) și ondulate larg. Câmpia s-a format numai în cuaternar și este alcătuită din pietrișuri, nisipuri și loessuri.

Cele trei trepte de relief, la cadrul redus al județului, pot fi socotite în același timp și zone, întrucât ele se extind, începând de la nord spre sud, una în continuarea celeilalte. Între zona subcarpatică și cea de câmpie se individualizează și o fașie de tranziție, formată din glacisuri și piemonturi.

Amplasat în zona central nordică a municipiului Râmnicu Sărat, amplasamentul aparține terasei inferioare a râului Râmnicu Sărat, încadrându-se în unitatea majoră Câmpia Piemontană a Râmnicului, cu altitudini de aproximativ 130m.

Din punct de vedere geologic, zona aparține unității structurale majore Platforma Valahă, aici fiind prezente formațiuni aparținând neogenului și cuaternarului și sunt reprezentate de argile, argile nisipoase, nisipoase, nisipuri și pietrișuri mărunte.

Terenul de fundare din amplasament este alcătuit dintr-un strat de argilă brună plastic consistentă la plastic vârtoasă.

Fundațiile construcției existente pe amplasament sunt din cărămidă, piatră sau beton și sunt încastrate în stratul de argilă brună, adâncimea de fundare fiind de 130...160 cm de la cota terenului amenajat.

Amplasamentul nu se află sub influența directă a nivelului apei subterane de pe amplasament, acesta fiind cantonat la adâncimi de peste -7,0m, fiind influențat de regimul precipitațiilor și eventualele pierderi din rețelele edilitare.

Conform STAS 3300/2/85 – presiunea convențională $p_{conv}=270$ kPa.

B.3. Condiții seismice și climatice

Sub aspect geologico-tectonic, geomorfologic și climato-mineralogic, zona studiată se află în condițiile specifice județului Buzău, găsindu-se sub influența cutremurelor de tip „moldavic” ce au epicentrul în zona Vrancei.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț $T_c=1,6s$ și accelerația terenului $a_g=0,35g$.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2006, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț $T_c=1,6s$ și accelerația terenului $a_g=0,28g$.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k}= 2,0kN/m^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutății stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,6kPa$.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este $80 \div 90$ cm.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2006, tab. 4.3, clădirea se încadrează în clasa a II-a de importanță caracterizată de $\gamma_i = 1,20$ (factorul de importanță - expunere).

B.4. Date istorice

La 15 septembrie 1889 se infiinteaza prima școala secundara de stat din Ramnicu Sarat cu denumirea de „Gimnaziu clasic de baieti”, cu ordinul Ministrului Nr. 9798/1889. De la aceasta data isi are începutul acest liceu.

Inaugurarea scolii s-a făcut in ziua de 24 septembrie 1889, in prezenta cetatenilor si a autoritatilor orașului.

Gimnaziul clasic a fost infiintat in primul an școlar 1889-1890 cu o singura clasa si functional in localul fostei Primarii aflata in piața orasului. S-a mutat apoi in anul școlar 1893-1894 in actualul local care avea numai parter, cand era primar al orașului Vasile Cristoforeanu, total celebrei cantarete Florica Cristofeanu. Etajul actualului local al liceului s-a construit in anii 1925-1926.

In anul școlar 1890-1891, gimnaziul funcționa cu clasele a I-a și a II-a, adaugându-se al treilea profesor.

In anul școlar 1891-1892 se adauga clasa a III-a iar numărul profesorilor crește cu încă 3.

In anul școlar 1892-1893 gimnaziul funcționează cu clasele I-IV completându-se astfel cursul de gimnaziu și în acest an școlar terminând prima serie de absolvenți.

In anul școlar 1893-1894 au fost 7 absolvenți, pentru că în anul 1920-1921 numărul absolvenților să ajungă la 130.

Clădirea are o arhitectură deosebită, pe exterior prezintă încadrăminte și solbancuri la ferestre, socluri din piatră și cornișe. Acoperișul iese din planul clădirii cu o streasina lăta din lemn cu contrafise.

In interior în special la holul central există elemente arhitecturale deosebite care dau valoare imobilului: arcade, cornișe, capiteluri, nișe în pereți, basoreliefuluri cu ingerasi și motive florale sau geometrice, uneori vopsite în culori.

Holul central este prevăzut cu un luminator cu schelet metalic și vitralii cu motive floare și geometrice cu un candelabru original confecționat din bronz. Mai există 2 candelabre situate simetric de cel central în holurile laterale.

Ca urmare a avarilor suferite de-a lungul timpului, școala a fost consolidată în 1979-1980 utilizând soluția camasuirilor locale dezvoltate la interior, poziționate în principal în zona intersecțiilor pereților structurali sau în câmpul acestora.

Între cele două războaie mondiale cu toate dificultățile de ordin social și moral întâmpinate, liceul, prin elanul și strădania unor dascăli și a directorilor valoroși, ca Ilie Teodorescu, Petre Vioreanu, Ion Cretu, Stelian Cucu, Ion Nistorescu și alții, a reușit să se impună ca o școală cu bune rezultate.

Unitatea de învățământ a purtat în timpul activității sale următoarele denumiri:

Gimnaziul Clasic de Baieti: 1889-1893

Gimnaziul Vasile Boerescu: 1893-1919

Liceul Regele Ferdinand: 1919 -1948

Liceul Teoretic de Baieti: 1948-1949

Liceul Teoretic Mixt: 1949-1954

Școala Medie Mixta nr. 1: 1954 -1957

Școala Media Mixta nr. 1 Alexandru Vlahuța: 1957-1964

Liceul Alexandru Vlahuta: 1964-1977

Liceul Teoretic de Matematica - Fizica: 1977-2002

S-a atribuit in 1957, liceului numele de Alexandru Vlahuta pentru a se aduce un omagiu marelui scriitor care in clipa de inspiratie a evocat in Romania Pitoreasca in cuvinte surprinzatoare viziune lirica si artistica peisajul vail Râmnicului, peisaj simtit ca o adevarata opera de arta a naturii. Este deci de la sine inteles ca liceul poarta numele lui Alexandu Vlahuta.

De pe băncile acestui liceu s-au ridicat oamenii care au făcut si fac cinste tarii, determinând ca liceul sa se bucure de un bine meritat prestigiu.

Colegiul Alexandru Vlahuta este primul asezamant de invatamant de amploare din Râmnicul Sarat, dobândind in timp o importanta considerabila pentru oras.

C. DATE PRIVITOARE LA SISTEMELE STRUCTURALE ȘI LA ANSAMBLELE ELEMENTELOR NESTRUCTURALE

CORP COLEGIU (Corp A și Corp B):

Clădirea este alcătuită din două corpuri simetrice și așezate lăturat.

Corpul principal – în stil eclectic a fost construit primul având o amploare mai mare.

Compozițional corpul de clădire are un aspect simetric fata de axul central, avand un caracter simetric central si doua aripi laterale.

Partea din mijloc are 3 registre de ferestre dreptunghiulare de dimensiuni diferite. Registrul superior si cel de mijloc au ferestre cu goluri de aceleași dimensiuni cu mențiunea ca registrul de mijloc are un brâu superior bogat decorat.

Registrul inferior conține ferestre de dimensiuni mai mari si aparatul de intrare.

Decorațiile sunt minimale, in cărămidă si stucaturi rezumandu-se la tratamentul ancadramentelor ferestrelor si a cheii de bolta.

Aripile laterale sunt expuse simetric fata de corpul central avand doua registre de ferestre dreptunghiulare cu cornise decorate.

La interior exista cateva elemente reprezentative de arhitectura interioara cu valoare ambientala:

- Mozaicul pardoselii este cel original;
- Candelabrul si iluminatorul din holul de intrare;
- Stucaturile eclecticice ale holului central;

Corpul secundar - construit ulterior este subordonat ca stil de arhitectura corpului de scris

anterior, fara a avea un stil bine definit. Compozițional corpul de clădire are un aspect simetric fata de axul central, avand un accent volumetric central si doua aripi laterale.

Intre corpul principal existent si cel secundar exista un element de articulație ce functioneaza ca grup sanitar.

Exista un singur registru, clădire având pe fiecare aripa trei travei simetrice fata de axul central compozițional.

Decorația este minimala rezumându-se la placări cu cărămidă aparenta in dreptul buiandrugului de fereastră.

Clădirea scolii a fost construita in anul 1889, cu o extindere ulterioara.

Regimul de inaltime este: P, D+P+1E.

Inaltimea parterului 4.70 m si a etajelor 3.65 m

Cladirea este alcatuita in plan din doua tronsoane si un corp de legătură cu dimensiunile maxime la sol:

fațada principala 103.85 m;

fațada laterala 35.30 m

Fundațiile sunt tip continue din beton sub zidurile parterului și demisolului. Demisolul partial este amplasat in partea de sud a scolii vechi si are pereții din zidărie de cărămidă cu stâlpi si arce din zidărie de cărămidă. Planseul peste demisol este cu profite metalice si boltisoare din cărămidă.

Suprastructura de rezistenta este alcatuita din zidărie portanta de cărămidă dispusa in sistem celular. Pereții din zidărie au grosimile de 60 cm la exterior, 50 si 30 cm la interior, inclusiv tencuiala. În anul 1979 pereții au fost consolidați la intersecții prin camasuire. Planseele la corpul vechi sunt cu grinzi din lemn. La corpul construit ulterior planseul peste parter este cu grinzi de lemn.

Intre corpul vechi si extindere s-a construit un grup sanitar care are fundațiile din beton, pereții din zidărie de cărămidă si planseu peste parter din beton armat

La toate corpurile acoperișul este realizat sub forma unei șarpante de lemn si invelitoarea din tabla. Scările de acces din exterior sunt realizate din piatra, la interior scările sunt din beton mozaicat.

Scările secundare de acces in curtea interioara au fost inchise cu zidărie din cărămidă executata pe o fundație din beton.

Sala de sport nr. 1:

Este o clădire cu trama regulată cu o lungime de 28.50 m și o lățime de 20.90 m dezvoltată pe parter. Clădirea școlii este alcătuită din cadre transversale din beton armat formate din stâlpi și grinzi din beton armat. Stâlpii au secțiunea de 30x40 cm la zona de vestiare și 35x40 cm la sala de sport și planșeu din fași cu goluri din beton armat cu terasă circulabilă

Stâlpii sunt încastrați în fundații izolate iar sub pereții perimetrali și de compartimentare sunt fundații continue din beton armat.

Sala de sport nr. 2:

Este o construcție cu trama regulată cu o lungime de 23.35 m și o lățime de 13.55 m dezvoltată pe parter. Clădirea este formată din trei corpuri, un corp inițial sala de sport construită din zidărie portantă cu grosimea de 60 cm din CPP construită între 1920-1940, la care au mai fost adăugate două construcții parter din zidărie portantă de cărămidă.

Corpul 1 format din clădirea sălii de sport, cu pereții din zidărie portantă din cărămidă cu grosimea de 60 cm care rezemă pe fundații din beton armat.

Planșeul este pe grinzi de lemn, care rezemă pe stâlpi de lemn, cu secțiunea de 20x20 cm rezemați pe fundații, iar la partea superioară dispusă cosoroabă. Acoperișul este o sarpantă cu ferme din lemn și învelitoare metalică.

Ca defect de structură s-a constatat o fisură înclinată pe fațada posterioară datorită unor tasări provenite din cauza apelor meteorice din lipsa burlanelor și a trotuarelor de gardă.

D. DESCRIEREA STĂRII CONSTRUCȚIEI

La data întocmirii prezentei expertizei tehnice clădirile se află într-o stare relativ bună, beneficiind de lucrări periodice de întreținere și reparații.

Starea bună a interioarelor este consecința unei activități permanente a utilizatorilor.

S-au depistat o serie de zone afectate de umiditate (igrasie), la nivelul demisolului corpului principal.

Din punct de vedere igienico-sanitar, clădirile sunt dotate cu grupuri sanitare interioare.

Analizând clădirile atât în ansamblu cât și în detaliu precum și comparativ cu actualele prevederi referitoare la siguranța în exploatare, igiena și confortul ocupanților se pot constata următoarele:

- zone cu finisaje degradate de infiltrațiile de apă și igrasie;
- finisaje cu durata de viață depășită;

- infiltrații de apă la nivelul învelitorilor sălilor de spor;
- clădirile nu sunt adaptate la cerințele persoanelor cu handicap locomotor;
- planșeul de lemn peste parterul corpului principal prezintă un disconfort în exploatare prin prezența unei săgeți și a lipsei izolării fonice.

D.1. Condiții de execuție, exploatare și întreținere

Clădirea școlii – Corp A a fost proiectată și executată înaintea apariției codurilor moderne de proiectare, în anul 1889.

Nu există piese scrise sau desenate după care s-a executat construcția.

Investigațiile pe teren arată că, pe parcursul exploatării s-au efectuat intervenții la suprastructura de rezistență – Corp A și Corp B (1978-1980) – inserarea de eclise din beton armat în interior la intersecții și în câmpul diafragmelor de zidărie.

Totodată s-au executat și adăugiri de corpuri de clădiri – corp B și grupuri sanitare.

D.2. Degradări din acțiunea seismică și alte acțiuni

- fisuri (0-4mm) locale și neconectate în diafragmele de zidărie;
- degradări a tencuielilor soclului;
- degradări locale a zidăriei coșurilor de fum;
- tencuieli interioare și exterioare afectate de prezența igrasiei;
- traseele instalațiilor electrice, sanitare și termice prezintă unele difuncționalități;
- degradări ale trotuarelor;

D.3. Seisme suportate

Zona Vrancea este principala sursă seismică din țară, dar pe teritoriul României se manifestă mai multe categorii de cutremure, după cum urmează: "superficiale", cu adâncimea de focar sub 5 km; "crustale" (denumite normale), cu adâncimea de focar între 5 și 30 km; "intermediare", cu adâncimea de focar între 70 și 170 km.

Cele mai puternice și care afectează o arie întinsă sunt cutremurele de tip intermediar, localizate la curbura munților Carpați, în zona Vrancea, în care se consideră că este prezent un proces de subducție, cu fracturi ale plăcilor tectonice în contact la diferite adâncimi.

Cutremurele intermediare produse la această adâncime, cu magnitudini M de peste 7 (pe așa-numita «scară Richter») pot să conducă la intensități seismice de VII-VIII grade pe scara MSK pe o arie de peste o treime din teritoriul țării, fiind un factor major de risc.

Există și alte surse locale sau externe teritoriului românesc (de ex. focarele din sudul

Dobrogei) care pot produce intensități de VII-VIII grade MSK. Pe o hartă de zonare seismică se pot observa zonele seismice din teritoriu, dintre care zona afectată de cutremurele de Vrancea este cea mai întinsă, iar cele afectate de cutremurele superficiale sunt dispuse în Banat, Crișana, Maramureș, Făgăraș, Târnave.

Putem constata că aproape tot teritoriul țării este afectat de activitate seismică relativ puternică, zonele seismice incluzând peste 60 % din populație; prin urmare este foarte important să fie luate măsuri de protecție a populației și a fondului construit în cazurile de incidență a unor astfel de fenomene naturale.

Datele statistice istorice arată o așa-numită "ciclicitate", în ultimul mileniu, marile seisme producându-se, în medie, de cca. 3 ori pe secol. Adâncimea mare a acestor seisme face ca aria afectată să fie extinsă.

Datorită faptului că în România cutremurele de pământ majore de Vrancea se manifestă la intervale de timp de ordinul deceniilor, cca. 58 % din populație nu a trăit evenimente seismice importante, deci nu are o experiență recentă de protecție și comportare; în zonele expuse cutremurelor superficiale și crustale, cu perioade de revenire mult mai lungi, populația fără experiență proprie poate ajunge la 100% iar efectul unei anumite «uitări» îi face pe oameni să neglijeze consolidarea clădirilor avariate.

Trebuie să reținem că magnitudinea se referă numai la mărimea convențională a seismului în zona epicentrală, (dependentă de energia acestuia, exprimată pe scara Richter sau alte scări recente de magnitudine (M_L , M_B , M_s , M_w); nu ne putem referi la o valoare de magnitudine în zona epicentrală și la o altă valoare într-o altă zonă !!!), iar intensitatea se referă la mărimea (efectele) seismului în diferite amplasamente, fiind diferită în diferite locuri și descrescând în general cu distanța față de epicentru (fenomenul de atenuare). Există situații în care condițiile locale de teren amplifică unele efecte la mari distanțe.

-specialiștii apreciază că, în general, seismele intermediare de Vrancea nu produc, potrivit experienței acumulate, efecte distructive majore asupra clădirilor moderne (cu excepția celor vulnerabile sau avariate) decât în cazul magnitudinilor de peste 7 Richter.

-seismele superficiale și crustale pot produce avarieri importante începând cu magnitudini de ordinul 5,5-6,0, mai ales dacă se produc în apropiere de centre populate.

Studiile de inginerie seismică și experiența cutremurelor precedente au condus la elaborarea de metode de calcul și hărți de zonare seismică. În prezent, în funcție de parametrii de

zonare a seismicității teritoriului, împărțirea seismică a teritoriului României este caracterizată de un cuplu de două hărți în care se figurează zonarea parametrilor prezentați mai sus, pe teritoriul țării noastre. Din 2007 a intrat în vigoare Codul P.100-1/2006 cu hărți de zonare seismică în care hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime, valoare numită în cod "acelerația terenului pentru proiectare". Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative. T_c se exprimă în secunde. În condițiile seismice și de teren din România, pentru cutremure având IMR = 100 ani, codul redă zonarea pentru proiectare a teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c , a spectrului de răspuns obținută pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale mișcării seismice.

Construcția a suportat acțiunea a numeroase cutremure, din care multe seisme cu magnitudinea mai mare de 6 grade pe scara Richter. Ultimele trei seisme mari ($M > 5$) au fost cele din 24.05.2001 de 5,4 grade pe scara Richter, 27.10.'05 de 6,2 grade și cel din 22.x.'14 de 5,7 grade, simțite destul de puternic în zona Moldovei.

- Seismul din 4 martie 1977 de grad $M = 7,2$ pe scara Richter
- Seismul din 31 august 1986 de grad $M = 7,0$ pe scara Richter
- Seismele din 30-31 mai 1990 de grad 6,7 respectiv 6,1 pe scara Richter.
- Seismul din 26 octombrie 2005 de grad 6,2 pe scara Richter

Enumeram mai jos o lista cu cutremurele documentate, produse începând cu perioada estimată de edificare a construcției :

Nr. crt	Anul	Luna /ziua	Ora / min	Magnitudinea	Intensitatea
0	1	2	3	4	4
1.	1893	VIII.17	14:45	5,7	VI – VII
2.		IX.10	03:40	5,7	VI
3.	1894	III.01	15:25	5,5	VI
4.		III.04	06:35	6,1	VII
5.		VIII.31	12:20	6,1	VII
6.	1896	III.11	23:30	5,5	VI
7.	1908	X.06	21:40	5,8	VIII
8.	1912	V.25	18:02	6,4	VII
9.		V.25	20:15	5,8	VI
10.	1913	IV.18	06:20	5,7	VI
11.		VII.09	14:53	5,6	VI

12.	1928	III.30	01:38	5,6	VI
13.	1929	V.20	12:27	5,6	VI
14.		XI.01	06:57	6,6	VII
15.	1934	III.29	20:06	6,9	VIII
16.	1939	IX.5	06:02	6,1	VI
17.	1940	X.22	06:37	6,2	VII
18.	1940	XI.10	01:34	7,3	IX
19.	1945	III.12	20:51	5,8	VI
20.	1945	IX.07	15:48	6,5	VIII
21.	1945	XII.01	06:08	6,5	VII
22.	1948	V.24	04:48	6,0	VII
23.	1977	III.04	21:22	7,2	IX
24.	1986	VIII.31	00:30	7,0	VIII
25.	1990	V.30	13:30	6,7; 6,1	VI
26.	2004	27.X.	20:34	6,0	VII
27.	2005	X.26	22:51	6,2	VII
28.	2006	III.03	10:40	4,8	
29.	2009	IV.25	17:18	5,4	
30.	2010	IX.30	05:31	4,7	
31.	2011	V.01	02:24	4,9	
32.	2011	X.04	02:40	4,8	
33.	2012	XII.01	20:52	4,6	
34.	2013	X.06		5,3	
35.	2014	XI.22	21:30	5,7	

E. REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR PENTRU DETERMINAREA REZISTENȚELOR

MATERIALELOR

1. Cărămidă plină presată: 240x115x63 - grupa I

f_b - rezistența unitară standardizată la compresiune, normal pe fața rostului orizontal;

$f_b = 7,50 \text{ N/mm}^2$;

2. Mortar – M5;

3. Efort unitar de compresiune σ_d (N/mm²)= 0.5

4. Rezistențele de proiectare ale zidăriei:

Pentru calculul în domeniul liniar elastic, cu considerarea factorului de comportare q (cu spectrul de proiectare S_d din P100-1/2006, 3.2), rezistențele de proiectare ale zidăriei pentru evaluarea capacității de rezistență la încovoiere cu forță axială și la forfecare se iau conform cu tabelul prezentat mai jos.

5. Valorile realizate

Pentru valorile realizate ale rezistențelor se ține cont de un coeficient de reducere a rezistențelor $m_R=0,95$, datorat defectelor de execuție (rosturi incorecte de lucru, etc.).



7. Valorile efective la data evaluării

Se poate considera că factorii de mediu ce au acționat asupra construcției (fenomenul de îngheț - dezgheț) au redus capacitatea de rezistență a elementelor acesteia.

În urma inspecțiilor și analizelor făcute la fața locului s-a considerat reducerea că aproximativ 90% din totalitatea elementelor de rezistență sunt afectate de factorii mai sus menționați. Se consideră rotunjit, că întreaga structură și-a redus capacitatea de rezistență cu 10%. Se obțin următoarele valori efective ale rezistențelor, în prezent:

REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR PENTRU DETERMINAREA REZISTENȚELOR MATERIALELOR			valori proiectate N/mmp		valori realizate		valori la data evaluării		
1	Rezistența unitară caracteristică la compresiune a zidăriei - tab. 4.2.a. CR6/2006; - fk		1.900		1.805		1.625		
2	Rezistența unitară caracteristică la forfecare în rost orizontal a zidăriei tab. 4.4.a. CR6/2006; - fvk		0.256		0.243		0.219		
3	Rezistența unitară de proiectare la compresiune a zidăriei $fd=mz \times fk/\gamma_M$		0.760		0.722		0.650		
4	Rezistența unitară de proiectare la forfecare în rost orizontal a zidăriei $fvd=mz \times fvk/\gamma_M$		0.102		0.097		0.088		
5	Rezistența unitară caracteristică la întindere din încovoire perpendicular pe planul zidăriei - tab. 4.5. CR6/2006;		fxk1	fxk2	fxk1	fxk2	fxk1	fxk2	
			0.240	0.480	0.228	0.456	0.205	0.410	
6	Rezistența unitară de proiectare la întindere din încovoire perpendicular pe planul zidăriei - $fxd1=mz \times fvk1/\gamma_M$; $fxd2=mz \times fvk2/\gamma_M$		fxd1	fxd2	fxd1	fxd2	fxd1	fxd2	
			0.096	0.192	0.091	0.182	0.082	0.164	
	mz=	1							
	γ_M =	2.5							
	mortar	M5							
	fb =	7.5							N/mmp
	fd =	0.650							N/mmp

F. STABILIREA VALORILOR REZISTENȚELOR PE BAZA CĂRORA SE FAC VERIFICĂRILE (PE BAZA NIVELULUI DE CUNOAȘTERE)

Identificarea nivelului de cunoaștere:

Geometria – configurația de ansamblu a structurii și dimensiunile elementelor sunt cunoscute dintr-un releveu extins.

Alcătuirea de detaliu – detaliile sunt cunoscute dintr-o inspecție extinsă pe teren.

Materialele – nu se dispune de informații directe referitoare la caracteristicile materialelor de construcție;

Se vor alege valori în acord cu documentele normative din perioada realizării clădirilor, asociate cu teste limitate în teren în elementele considerate critice (esențiale) pentru structură.

În conformitate cu factorii considerați mai sus, rezultă următorul nivel de cunoaștere:

KL 1 - CUNOAȘTERE LIMITATĂ.

Acestui nivel de cunoaștere îi corespunde un **factor de încredere** care are valoarea **CF=1,35** (cf. P100-3/2008, tab. 4.1).

Metodele de investigare folosite

În vederea unei cunoașterii amănunțite a condițiilor de teren, a celor de execuție și a stării actuale a construcției, au fost întreprinse cercetări pentru determinarea perioadei de edificare și releveele de arhitectură.

G. PRECIZAREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANȚĂ SELECTATE ÎN VEDEREA EVALUĂRII CONSTRUCȚIEI

Obiectivul de performanță selectat pentru clădirea evaluată în prezentul raport este cel minim recomandat, și anume: **obiectiv de performanță limitat – OPL**.

Acest obiectiv este constituit din satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de „siguranță a vieții”, pentru acțiunea seismică având IMR=50 ani, căruia îi este asociată starea limită ultimă – SLU.

Condiții structurale

Acest nivel de performanță are în vedere o stare post-seism a structurii cu avarii semnificative dar pentru care rămâne o anumită margine de siguranță față de prăbușirea totală sau parțială. Unele elemente structurale sunt foarte serios avariate, fără însă ca acestea să pună în pericol viața ocupanților clădirii prin căderea unor părți degradate.

Deși unele persoane pot fi rănite, riscul general de pierdere de vieți rămâne scăzut.

Construcția rămâne reparabilă; repararea construcției poate să nu fie uneori indicată din rațiuni economice. Clădirea avariata rămâne stabilă; ca o masura de precauție pot fi prevăzute sprijiniri și unele reparații structurale de urgență.

Condiții nestructurale

Pot apărea avarii semnificative și costisitoare ale elementelor nestructurale, dar acestea nu sunt dislocate și nu amenință prin cădere viața oamenilor, înăuntrul sau în afara clădirilor.

Căile de acces nu sunt blocate total, deși circulația poate fi afectată de moloz. Instalațiile pot fi avariate, putând rezulta inundații locale și chiar ieșirea din funcțiune a unora dintre acestea. Deși se pot produce răniri ale ocupanților clădirii din căderea unor bucăți de elemente, riscul global de pierdere de vieți din acest motiv rămâne foarte redus.

Repararea elementelor nestructurale necesită un efort considerabil.

H. ALEGEREA METODOLOGIEI DE EVALUARE ȘI A METODELOR DE CALCUL SPECIFICE

Se va utiliza pentru verificarea structurii de rezistență **metodologia de evaluare de nivel 2**.

Acest tip de metodologie implică în cazul de față evaluarea calitativă a construcției pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcției.

I. EFECTUAREA PROCESULUI DE EVALUARE STABILIREA CLASEI DE RISC A CONSTRUCȚIEI

Clădirea școlii a fost construită în anul 1889, cu o extindere ulterioară.

Clădirea este alcătuită în plan din două tronsoane – Corp A, Corp B și un corp de legătură, propus pentru demolare.

Regimul de înălțime este:

Corp A – parter.

Corp B – demisol + parter + etaj.

Înălțimea parterului 4.70 m și a etajelor 3.65 m.

Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R_1)

Indicatorul R_1 ia valori pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiții de alcătuire dat în lista specifică tipului de structură analizat din anexa corespunzătoare tipului de material structural folosit, respectiv, în cazul nostru Anexa D din P100-3/2008.

Evaluarea calitativă detaliată se face ținând seama de:

- principiile de alcătuire generale ale clădirii;
- starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau a alor acțiuni.

Notarea se va face prin apreciere, cu următorul punctaj:

- Criteriu îndeplinit – 10 pct.
- Neîndeplinire minoră - 8÷10 pct.
- Neîndeplinire moderată - 4÷8 pct.
- Neîndeplinire majoră - 0÷4 pct.

Caracteristicile generale considerate pentru evaluarea calitativă preliminară sunt: CORP A

1. Calitatea sistemului structural – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- sistem structural: diafragme de zidărie din cărămidă plină presată, simplă, țesută, fără elemente de confinare orizontale și verticale din beton armat;
- grosime minimă pereți interiori: 30 cm > 24 cm (conf. P100/2006, pct. 5.2.6 (2));
- grosime minimă pereți exteriori: 60 cm > 24 cm (conf. P100/2006, pct. 5.2.6 (2));
- înălțime de nivel parter.: 470 cm;
- siguranța structurală: necesar ≤ 12 (conf. CR6/2006, 5.2.6.3)

siguranța structurală pereți 30 cm: $h_{\text{e}lt} = 4,70/0,30 = 15,66 > 12$ – pentru zidărie nearmată;

siguranța structurală pereți 60 cm: $h_{\text{e}lt} = 4,70/0,60 = 7,83 < 12$ – pentru zidărie nearmată;

- densitatea pereților structurali pentru $a_g=0,32$ necesar $p \geq 6,0\%$; (conf.P100/2006, tab. 8.1)
- densitatea pereților structurali parter:

$$p = \frac{A_{\text{pereți}}}{A_{\text{construită}}} = \frac{69.43\text{mp}}{542.30\text{mp}} = 0.128 \times 100 = 12.80\% > 6.0\% ;$$

- raport între ariile în plan ale golurilor de uși și ferestre și ariile plinurilor de zidărie < 0.80 pereți exteriori și < 0.25 pereți interiori; (conf. P100/2006, tab. 8.5)

$$\text{- raportul gol/plin pereți exteriori: } \rho_{\text{ext}} = \frac{A_{\text{gol_ext}}}{A_{\text{plin_ext}}} = \frac{22,48\text{mp}}{40,01\text{p}} = 0.561 < 0.8 \text{ pt. } a_g=0,28;$$

$$\text{- raportul gol/plin pereți interiori: } \rho_{\text{int}} = \frac{A_{\text{gol_int}}}{A_{\text{plin_int}}} = \frac{7.51\text{mp}}{29.42\text{mp}} = 0.255 > 0.25 \text{ pentru } a_g=0,28.$$

- buiandrugii din zidărie – bolți de cărămidă și profile metalice;

2. Calitatea zidăriei – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- Aprecierea calității zidăriei ține cont de calitatea elementelor, omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existența unor zone slăbite;

- zidărie nețesută, fără centuri din beton armat pe capetele zidurilor, fără buiandrugii din beton armat peste golurile de uși și ferestre;

- elemente de consolidare - stâlpișori și centuri eclise din beton armat continue;

3. Tipul planșeelor – neîndeplinire moderată – 4 pct.

- planșeu pe grinzi de lemn fără rigiditate în plan;

4. Configurația în plan – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- cu regularitate structurală parțială în plan;

5. Configurația în elevație – neîndeplinire moderată – 5 pct.

- fără regularitate structurală în elevație;

6. Distanțe între pereți – neîndeplinire minoră – 8 pct.

- pereți structurali dispuși pe două direcții ortogonale;
- dimensiuni în plan: < 50,00m;
- structură cu pereți deși – sistem fagure;

7. Elemente care dau împingeri laterale – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- șarpanta reazemă pe un atic de zidărie neconfinată;

8. Tipul terenului de fundare – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- amplasamentul are stabilitate asigurată;
- fundații din piatră zidită continui sub ziduri;
- teren mediu de fundare; cota de fundare -150 cm de la CTA;

9. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- există clădire alăturată fără rost antiseismic;

10. Elemente nestructurale – neîndeplinire minoră – 8 pct.

- Nu există elemente de zidărie majore care prezintă risc de prăbușire;

Pe baza acestor caracteristici generale se stabilește valoarea indicatorului R_1 care cuantifică, din punct de vedere calitativ, alcătuirea clădirii.

Criteriau	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
punctaj	6	6	4	6	5	8	6	6	6	8
$R_1 = \sum p_i$	$R_1 = 61$									

Tabelul 8.1. Valorile R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_1			
<30	30-60	61-90	91-100

Pe baza caracteristicilor enumerate mai sus se stabilește valoarea coeficientului R_1 (gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică): $R_1 = 61$

Gradul de afectare structurală (R_2)

Indicatorul R_2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale și nestructurale dat în lista specifică tipului de construcție analizat, din anexa corespunzătoare materialului structural utilizat (Anexa B din P100-3/2008).

1) Pentru evaluarea calitativă preliminară, starea generală de avariere a clădirii se notează în funcție de tipul și de gravitatea avariilor prin punctajul dat în tabelul următor:

Categoriya avariilor	elemente verticale (A_v)			elemente orizontale (A_h)		
	Suprafață afectată			Suprafață afectată		
	$\leq 1/3$	$\leq 1/3+2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$\leq 1/3+2/3$	$> 2/3$
nesemnificative	70	70	70	30	30	30
moderate	65	60	50	25	20	15
grave	50	45	35	20	15	10
foarte grave	30	25	15	15	10	5

Tabelul 8.2. Valorile R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_2			
<40	40-70	71-90	91-100

Pe baza caracteristicilor enumerate mai sus se stabilește valoarea coeficientului R_2 (gradul de afectare structurală): $R_2=75$

Gradul de afectare structurală (R_3)

Capacitatea de rezistență se calculează separat, pe ambele direcții principale, pentru fiecare dintre pereții orientați cu axa majoră în direcția de acțiune a forței seismice. Pentru ansamblul clădirii capacitatea de rezistență se calculează aproximativ:

$$R_3 = \frac{\sum_{jd} V_{fd} + \sum_{kd} V_{ff}}{F_b}, \text{ în care:}$$

$\sum_{jd} V_{fd}$ - suma capacităților de rezistență ale pereților cu rupere ductilă;

$\sum_{kd} V_{ff}$ - suma capacităților de rezistență ale pereților cu rupere fragilă;

Pentru fiecare perete se determină:

- suprafața aferentă planșeu;

- greutatea de nivel egală cu greutatea proprie a peretelui (câte o jumătate din greutatea peretelui inferior și respectiv superior) plus greutatea planșeului aferent;

În secțiunea de la baza peretelui se determină pentru fiecare perete forța axială, prin însumarea greutăților de nivel aferente și efortul unitar de compresiune centrică: σ_0 .

Pentru fiecare perete se determină modulul probabil de rupere V_{fd} (pentru rupere ductilă) sau V_{ff} (pentru rupere fragilă) și forța tăietoare capabilă minimă în secțiunea de la bază.

Forța tăietoare de bază ($F_{b,i}$) pentru fiecare perete se determină prin distribuirea forței F_b proporțional cu greutatea G_{0i} aferentă peretelui respectiv.

Indicatorul R_{3i} se calculează pentru fiecare perete și pentru fiecare direcție.

Tabelul 8.3. Valorile R_3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_3 (%)			
<35	36-65	66-90	91-100

Pe baza anexelor privind calculul structurii se stabilește valoarea coeficientului R_3 (gradul de asigurare structurală seismică): $R_{3 \text{ longitudinal}} = 69; R_{3 \text{ transversal}} = 73 \rightarrow R_3 = 71$

Caracteristicile generale considerate pentru evaluarea calitativă preliminară sunt: CORP B

1. Calitatea sistemului structural – neîndeplinire moderată – 8 pct.

- sistem structural: diafragme de zidărie din cărămidă plină presată, simplă, țesută, fără elemente de confinare orizontale și verticale din beton armat;
- grosime minimă pereți interiori: 30 cm > 24 cm (conf. P100/2006, pct. 5.2.6 (2));
- grosime minimă pereți exteriori: 60 cm > 24 cm (conf. P100/2006, pct. 5.2.6 (2));
- înălțime de nivel parter.: 470 cm;
- siguranța structurală: necesar ≤ 12 (conf. CR6/2006, 5.2.6.3)

siguranța structurală pereți 30 cm: $h_{e1}/t = 4,70/0,30 = 15,66 > 12$ – pentru zidărie nearmată;

siguranța structurală pereți 60 cm: $h_{e1}/t = 4,70/0,60 = 7,83 < 12$ – pentru zidărie nearmată;

- densitatea pereților structurali pentru $a_g=0,32$ necesar $p \geq 6,0\%$; (conf.P100/2006, tab. 8.1)
- densitatea pereților structurali parter:

$$p = \frac{A_{\text{pereti}}}{A_{\text{construita}}} = \frac{181,19\text{mp}}{1325,54\text{mp}} = 0,136 \times 100 = 12,80\% > 6,0\% ;$$

- raport între ariile în plan ale golurilor de uși și ferestre și ariile plinurilor de zidărie < 0.80 pereți exteriori și < 0.25 pereți interiori; (conf. P100/2006, tab. 8.5)

$$\text{- raportul gol/plin pereți exteriori: } p_{\text{ext}} = \frac{A_{\text{gol_ext}}}{A_{\text{plin_ext}}} = \frac{55,33\text{mp}}{72,92\text{p}} = 0,758 < 0,8 \text{ pt. } a_g=0,28;$$

$$\text{- raportul gol/plin pereți interiori: } p_{\text{int}} = \frac{A_{\text{gol_int}}}{A_{\text{plin_int}}} = \frac{22,92\text{mp}}{108,27\text{mp}} = 0,217 < 0,25 \text{ pentru } a_g=0,28.$$

- buiandrugii din zidărie – bolți de cărămidă și profile metalice;

2. Calitatea zidăriei – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- Aprecierea calității zidăriei ține cont de calitatea elementelor, omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existența unor zone slăbite;
- zidărie neșesută, fără centuri din beton armat pe capetele zidurilor, fără buiandrugi din beton armat peste golurile de uși și ferestre;
- elemente de consolidare - stâlpișori și centuri eclise din beton armat continue;

3. Tipul planșeelor – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- planșeu pe grinzi de lemn fără rigiditate în plan, peste parter și etaj;

4. Configurația în plan – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- cu regularitate structurală parțială în plan;

5. Configurația în elevație – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- regularitate structurală parțială în elevație;

6. Distanțe între pereți – neîndeplinire moderată – 8 pct.

- pereți structurali dispuși pe două direcții ortogonale;
- dimensiuni în plan: < 50,00m;
- structură cu pereți deși – sistem fagure;

7. Elemente care dau împingeri laterale – neîndeplinire majoră – 4 pct.

- șarpanta reazemă pe un atic de zidărie neconfinată;

8. Tipul terenului de fundare – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- amplasamentul are stabilitate asigurată;
- fundații din cărămidă și beton continui sub ziduri;
- teren bun de fundare; cota de fundare -120-140cm de la CTA;

9. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente – neîndeplinire moderată – 6 pct.

- există clădiri alăturate;

10. Elemente nestructurale – neîndeplinire moderată – 8 pct.

- Nu există elemente de zidărie majore care prezintă risc de prăbușire;

Pe baza acestor caracteristici generale se stabilește valoarea indicatorului R1 care cuantifică, din punct de vedere calitativ, alcătuirea clădirii.

Criteriau	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
punctaj	8	6	6	6	6	8	4	6	6	8
$R_1 = \sum p_i$	$R_1 = 64$									

Tabelul 8.1. Valorile R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_1			
<30	30-60	61-90	91-100

Pe baza caracteristicilor enumerate mai sus se stabilește valoarea coeficientului R_1 (gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică): $R_1=64$

Gradul de afectare structurală (R_2)

Indicatorul R_2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale și nestructurale dat în lista specifică tipului de construcție analizat, din anexa corespunzătoare materialului structural utilizat (Anexa B din P100-3/2008).

2) Pentru evaluarea calitativă preliminară, starea generală de avariere a clădirii se notează în funcție de tipul și de gravitatea avariilor prin punctajul dat în tabelul următor:

Categoría avariilor	elemente verticale (A_v)			elemente orizontale (A_h)		
	Suprafață afectată			Suprafață afectată		
	$\leq 1/3$	$\leq 1/3+2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$\leq 1/3+2/3$	$> 2/3$
nesemnificative	70	70	70	30	30	30
moderate	65	60	50	25	20	15
grave	50	45	35	20	15	10
foarte grave	30	25	15	15	10	5

Tabelul 8.2. Valorile R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_2			
<40	40-70	71-90	91-100

Pe baza caracteristicilor enumerate mai sus se stabilește valoarea coeficientului R_2 (gradul de afectare structurală): $R_2=80$

Gradul de afectare structurală (R_3)

Capacitatea de rezistență se calculează separat, pe ambele direcții principale, pentru fiecare dintre pereții orientați cu axa majoră în direcția de acțiune a forței seismice. Pentru ansamblul clădirii capacitatea de rezistență se calculează aproximativ:

$$R_3 = \frac{\sum_{j,l} V_{j,l} + \sum_{k,l} V_{k,l}}{F_b}, \text{ în care:}$$

$\sum_{j,l} V_{j,l}$ - suma capacităților de rezistență ale pereților cu rupere ductilă;

$\sum_{k,l} V_{k,l}$ - suma capacităților de rezistență ale pereților cu rupere fragilă;

Pentru fiecare perete se determină:

- suprafața aferentă planșeu;
- greutatea de nivel egală cu greutatea proprie a peretelui (câte o jumătate din greutatea peretelui inferior și respectiv superior) plus greutatea planșeului aferent;

În secțiunea de la baza peretelui se determină pentru fiecare perete forța axială, prin însumarea greutateților de nivel aferente și efortul unitar de compresiune centrică: σ_0 .

Pentru fiecare perete se determină modulul probabil de rupere V_{fd} (pentru rupere ductilă) sau V_{ff} (pentru rupere fragilă) și forța tăietoare capabilă minimă în secțiunea de la bază.

Forța tăietoare de bază ($F_{b,i}$) pentru fiecare perete se determină prin distribuirea forței F_b proporțional cu greutatea G_{0i} aferentă peretelui respectiv.

Indicatorul R_{3i} se calculează pentru fiecare perete și pentru fiecare direcție.

Tabelul 8.3. Valorile R_3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valorile R_3 (%)			
<35	36-65	66-90	91-100

Pe baza anexelor privind calculul structurii se stabilește valoarea coeficientului R_3 (gradul de asigurare structurală seismică): $R_{3 \text{ longitudinal}}=61; R_{3 \text{ transversal}}=73 \rightarrow R_3=67$

J.SINTEZA EVALUĂRII ȘI FORMULAREA CONCLUZIILOR. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASA DE RISC SEISMIC

În general, construcțiile nu prezintă abateri grave față de prevederile în vigoare, în ceea ce privește gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică: distribuția de rigiditate pe verticală și orizontală este uniformă și respectă cadrul de proiectare P100-1/2006, traseul încărcărilor este continuu, infrastructura este în măsură să transmită la teren forțele verticale și orizontale.

Luând în considerare cele enumerate mai sus, precum și valorile indicatorilor R_1 , R_2 , R_3 , stabilite la punctul anterior, am stabilit clasa de risc seismic pentru construcțiile analizate: ***R_{sIII}*** care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

K. CONCLUZII - SOLUȚII DE INTERVENȚIE PROPUSE:

CORP COLEGIU A + B

1. Consolidarea pereților de zidărie a sălii amfiteatrului prin cămășuirea acestora pe fața interioară cu mortar M100 fără var, de 5cm grosime, armat cu bare independente $\varnothing 6\text{OB}37/15\text{cm}$; la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială, cu dimensiunile $20 \times 25\text{cm}$, armată longitudinal cu 4 $\varnothing 14\text{ PC}52$ și transversal cu etrieri $\varnothing 8\text{ PC}52$ la 15 cm.
2. Injectarea fisurilor din diafragmele de zidărie cu lapte de ciment;
3. Bordarea golurilor practicate în diafragmele de zidărie, cu cadre din beton armat.
 - Cadrul de bordare ($15\text{cm} \times 60\text{cm}$), din beton armat C20/25, se va arma longitudinal cu $6\varnothing 16\text{PC}52$ și transversal cu etrieri $\varnothing 8\text{OB}37$, la 10 cm. Legătura armăturii longitudinale cu diafragma de zidărie se realizează prin intermediul agrafelor $\varnothing 12\text{PC}52$, 3buc/m, introduse în găuri $\varnothing 16$ practicate în zidărie cu mașina rotopercutantă și monolitizate cu lapte de ciment și adaos de aracet.
4. Realizarea unei bariere hidrofuge la baza pereților demisolului, prin injectarea cu substanțe hidrofuge omologate;
5. Demolarea corpului de legătură dintre corpul A și corpul B și execuția clădirii grupurilor sanitare, cu regimul de înălțime – demisol. Cota de fundare a construcțiilor existente – Corp A și Corp B – se va adânci prin subfundare cu beton armat până la cota de fundare a corpului grupurilor sanitare propus. Se va asigura un rost de tasare – dilatare între fundațiile noi și subfundarea fundațiilor existente de minim 5 cm. Se va acorda o deosebită atenție interacțiunii construcției noi – grupuri sanitare – cu clădirile învecinate – Corp A și B. Demolarea și lucrările de terasamente se vor executa manual, fără introducerea de vibrații și acțiuni mecanice asupra clădirilor învecinate. Odata cu demararea lucrărilor se va pune la punct un sistem de urmărire în timp a comportării clădirilor.

Important! Nu se vor face intervenții asupra fundațiilor pe tronsoane mai lungi de 1,0m.

6. La nivelul corpului B, planșeul peste parter se va consolida local (peste sălile de clasă) cu un sistem de grinzi HEA, încastrate prin monolitizare în diafragmele de zidărie. Acest sistem are rolul de reducere a săgeții și vibrațiilor transmise de sălile de clasă de la nivelul etajului (precizăm că la ora actuală planșeul din lemn existent îndeplinește condițiile de rezistență și stabilitate).

Lucrările vor presupune: desfacerea straturilor inferioare ale planșeului (tavanul claselor de la parter) și inspecția grinzilor de lemn; înlocuirea eventualelor grinzi degradate; practicarea de goluri în diafragmele de zidărie – golurile vor depăși cu minim 20 cm conturul profilului metalic; execuția unei podine la intrados cu scânduri de 2,4 cm grosime; montarea grinzilor HEA transversale prin susțineri cu popi extensibili; monolitizarea capetelor grinzilor în diafragmele de zidărie; dispunerea grinzilor HEA longitudinale, solidarizate prin cordoane de sudura de grinzi transversale;

Funcție de posibilitățile financiare ale beneficiarului această propunere de intervenție se poate completa cu desfacerea în totalitatea a straturilor planșeului de lemn, dispunerea de izolație termică și fonică între grinzi și execuția unei podini la 45° cu două rânduri de scândură de 2,4cm grosime, la partea superioară – săli de clasă etajul 1.

SALA DE SPORT 1

1. Execuția unei șarpante peste zona vestiarelor cu pantă unică. Sistemul actual de învelitoare (acoperiș terasă) se va păstra desfăcându-se local pentru ancorarea elementelor șarpantei. Șarpantă din lemn va rezema parțial pe scaune, parțial pe planșeul din beton armat și grinzi și centurile peretilor perimetrali. Elementele de rezistență vor fi realizate din grinzi de lemn ecarisat de rășinoase cal a II a cu secțiuni diferite funcție de poziția și tipul elementului. Secțiunile și dimensionarea elementelor vor fi calculate conform: P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică. Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri, STAS 8689-80 (dimensiuni) și STAS 1961-80 (calitate), NE 005-2003 - Proiectarea cosntrucțiilor din lemn și NE 019-2003 - Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice.

Legătura elementelor de lemn cu elementele din beton armat se va realiza cu ajutorul unor bride din banda se oțel 5x50, fixate cu conexpand-uri Ø 12 care in prealabil au fost fixate in beton cu rasini epoxidice. Acest sistem va asigura șarpanta la acțiunile de smulgere a vântului de intensitate maximă probabilă pe amplasament.

Îmbinările dulgherești se vor realiza prin chertarea elementelor din lemn pentru a asigura suprafețe de rezemare corespunzătoare și împiedicarea lunecării lor. Asigurarea la smulgere se va face cu cuie $\Phi 5,5 \times 100,150$ și scoabe din oțel.

Toate elementele din lemn ale șarpantei se vor proteja împotriva agentior biologici și se vor ignifuga cu soluții adecvate, omologate.după ce se vor verifica cu privire la existența resturilor de coajă de copac, rumeguș ,s.a.

SALĂ DE SPORT 2

1. Demolarea construcțiilor anexe.
2. Consolidarea pereților de calcan și a fațadei secundare, pe toată înălțimea diafragmelor de zidărie, pe fața exterioară cu mortar M100 fără var, de 5cm grosime, armat cu bare independente $\varnothing 6\text{OB}37/15\text{cm}$; la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială, cu dimensiunile 20x25cm, armată longitudinal cu 4 $\varnothing 14\text{PC}52$ și transversal cu etrieri $\varnothing 8\text{PC}52$ la 15 cm.
3. Consolidări locale a unor elemente ale șarpantei, afectate de infiltrațiile ape meteorice și de acțiunea factorilor biologici.
4. Amenajarea sistemului de colectare și dirijare a apelor de pe învelitoare.

IMPORTANT!

1. Detaliile de execuție se vor prezenta la faza P.TH.-D.E. și vor fi avizate de expertul tehnic.
2. Funcție de starea generală a monumentului la momentul începerii lucrărilor se pot propune și alte metode de intervenție care vor fi dezvoltate în cadrul asistenței tehnice: încadrări de goluri sau realizarea unor buiandrugi din beton armat, introducerea unor elemente suplimentare de rigidizare, etc.).
3. Orice modificare a soluțiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic;
4. Precizăm că la demararea lucrărilor ar putea să apară și alte degradări ascunse și de aceea expertul, la solicitarea beneficiarului, va elabora, dacă este cazul, soluția și detaliul de intervenție în cadrul asistenței tehnice.
5. Rezultatele prezentei expertize tehnice nu pot fi aplicate la alte obiective.
6. Precizăm ca aceste concluzii și recomandări nu sunt exhaustive, la faza de proiect tehnic proiectantul general poate propune completarea măsurilor de intervenție și solicitarea acordului expertului.



Expert tehnic atestat MLPAT și M.C.C. nr. 74E

DR. ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI



TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A CĂMĂȘUIELILOR ARMATE

- Desfacerea tencuiei pe fețele corespunzătoare ale pereților și adâncirea cu 15÷20 mm a rosturilor zidăriei, cu dalta și ciocanul;
- Crearea de găuri $\phi 10\text{mm}$ în zidărie, cu mașina rotopercutantă, pentru introducerea agrafelor de prindere a barelor de armătură (4 buc/m²);
- Suprafața zidăriei se curăță cu peria de sârmă și suflare cu aer comprimat;
- Zidăria și găurile create se curăță printr-un jet de apă sub presiune, menținându-se umedă;
- Introducerea agrafelor și injectarea găurilor cu pastă de ciment, cu pompa manuală,
- Se aplică armăturile pe fețele zidăriei prevăzute a se consolida.
- În scopul realizării unei aderențe cât mai bune între zidărie și mortarul din cămășuială, pe suprafața diafragmei de zidărie se aplică un strat de amorsă din M10 de consistență fluidă, suprafața fiind umezită în prealabil; suprafața rezultată va avea aspect rugos pentru a crea o bună legătură cu stratul următor.
- Aplicarea grundului (M10 fără var) peste șprițul proaspăt întărit în două straturi. Mortarul va fi preparat din ciment tip Portland cu maxim 15% adaosuri. Se recomandă utilizarea de aditivi pentru reducerea contracțiilor și accelerarea întăririi;
- Aplicarea stratului vizibil (tinciul) M10 cu agregat fin nisip, sort granular până la 5mm.

TEHNOLOGIA DE REALIZARE A CONSOLIDĂRII ELEMENTELOR DE STRUCTURĂ PRIN INJECTARE CU PASTĂ DE CIMENT

Consolidarea prin injectare urmărește restabilirea capacității portante a pereților din zidărie de piatră sau cărămidă, precum și a bolților, prin injectare cu pastă de ciment în volum, a fisurilor, crăpăturilor și diferitelor zone slăbite, dacă este cazul.

Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau bolții, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent).

Injectarea se asociază celorlalte metode de consolidare conținute în proiectele de intervenție asupra clădirilor de patrimoniu: centuri, încadrări de goluri, introducerea unor elemente suplimentare de rigidizare, înlocuirea planșeelor din lemn cu planșee din beton armat.

Injectarea cuprinde două categorii de operații:

- lucrări pregătitoare;
- injectarea propriu-zisă.

a. Lucrări pregătitoare

Sucesiunea operațiilor pregătitoare este următoarea:

1. decaparea, pe zone limitate (acolo unde există) a tencuielilor vechi de pereți sau bolți, arce din zidărie de piatră sau cărămidă, curățind, pe cât posibil, și rosturile de suprafață, pe o adâncime de 0,6-1,2 cm, dacă tencuiala din aceste rosturi are tendința să se desprindă (cazul obișnuit). Operațiunea se desfășoară manual, cu atenție deosebită, folosind șpaclul, dalta și ciocanul. Lucrul se desfășoară în condiții dificile, inclusiv la înălțime, pe schele. Molozul rezultat este evacuat la exterior;
2. identificarea traseelor de fisuri și crăpături, măsurarea deschiderilor acestora și întocmirea releveelor;
3. curățarea fisurilor și crăpăturilor din pereți și bolți, arce, în vederea injectării cu lapte de ciment, inclusiv a rosturilor superficiale.

Operațiunea se execută tot manual, atent, pe porțiuni mici, izolate, folosind scule corespunzătoare: scoabe, șpacluri, șpițuri. Rosturile superficiale, fisurile și crăpăturile se deschid, se îndepărtează zonele degradate, după care se suflă cu aer comprimat, pentru eliminarea prafului și mortarului măcinat ce afectează aderența cu materialul ce se injectează;

4. executarea de țeseri sau plombări, în zonele de ruperi sau cu crăpături mari, pentru a se evita scurgerea pastei de ciment care se injectează;
5. crearea cu ajutorul rotopercutorului, echipat cu burghiu \varnothing 16 mm a orificiilor pentru injectare, dispuse pe ambele fețe ale elementului (unde este posibil și la grosimi ale peretelui de peste 70 ... 90 cm), la distanțe de 50 - 70 cm pe toată suprafața peretelui și la 30 ... 60 cm în lungul fisurii sau crăpăturii. Orificiile de injectare au o adâncime care reprezintă 40-50% din grosimea elementului (în medie se execută circa 5 orificii pe m², pe fiecare față a elementului);
6. în orificiile practicate se montează ștuțuri de injectare, din tuburi PVC, care pătrund pe o adâncime de cca. 5 cm și rămân în afara elementului min. 3 cm;
7. se prepară manual un mortar de ciment-var, cu care se fixează ștuțurile din PVC;
8. se execută un prim strat de tencuială - grundul - pentru a împiedica ieșirea pastei de ciment prin alte puncte decât ștuțurile de injectare din PVC.

b. Injectarea propriu-zisă

Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apare în alt ștuț , care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. în ștuțui se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

Pentru injectare se folosesc utilaje speciale:

- pompă de injectare;
- agitatorul; deservite de un specialist, de înaltă calificare, și 4 muncitori necalificați.

Materialul de injectare

Principalele însușiri ale materialului folosit la injectare sunt:

- rezistență maximă la compresiune;
- sedimentare redusă;
- fluiditate mare;
- rezistență îngheț - dezgheț repetat.

Tipuri de ciment

Pentru realizarea pastei de ciment se folosesc următoarele tipuri de ciment:

- II/AM - 32,5 R;
- II/BS - 32,5 R;
- IIA - 32,5 R, BSS.

Rezistența la compresiune

Se determină în laborator pe cuburi cu latura de 7,0 cm sau 10 cm; valoarea minimă a acestei rezistențe trebuie să fie:

- 20 MPa la 7 zile de la confecționare și injectare;
- 31 MPa la 28 de zile de la confecționare.

Factorul A/C

Pentru injectarea pereților din piatră sau cărămidă, după experiența proprie, dar luând în considerație și rezultatele raportate de laboratoarele din Franța, factorul A/C poate fi 0,75..1,0; pentru aceste paste, cu sau fără adaosuri, s-au obținut rezistențe la compresiune de 11...30 MPa, valori comparabile cu cele prevăzute de normele românești, iar la întindere 0,64 ... 3,0 MPa.

Finețea de măcinare a cimentului

Este un factor esențial pentru obținerea unei bune penetrabilități. Astfel, rezultatele obținute în Franța evidențiază că cimenturile cu suprafață specifică Blaine superioară valorii de 3500 cm²/g sunt cele mai potrivite pentru injectările fine și foarte fine.

Astfel, dacă cimentul posedă o granulozitate bine definită, adică puține fracțiuni superioare la 0,80 μm și mai puțin de 12% granule superioare dimensiunii de 3 μm, pasta de ciment astfel obținută prezintă o injectabilitate similară polimerilor de injectare și deci pot fi utilizate cu succes la injectarea fisurilor fine și foarte fine, precum și a cavităților de beton, zidărie de piatră sau cărămidă.

Sedimentarea

Sedimentarea pastei de ciment se datorează densității specifice a granulelor de clincher. Ea durează 2 ... 6 ore și are drept consecință decantarea apei la suprafață și reducerea volumului materialului înainte de începerea proceselor chimice ce produc priza și întărirea acestuia.

Sedimentarea este redusă în cazul în care apa de amestecare se limitează la cantitățile necesare hidratării granulelor de clincher.

Cantitatea de apă decantată nu trebuie să depășească 2% din volumul materialului, la 3 ore de la amestecare.

Sedimentarea se determină prin măsurarea cantității de apă ce se separă din amestecul de injectare, într-un cilindru gradat de sticlă cu capacitatea nominală de 500 ml.

După 2 ore (min.), dar nu înainte ca amestecul să fi căpătat consistența care să îl facă să rămână nemișcat (chiar la o înclinarea cilindrului de 30°), cantitatea de apă separată se măsoară exact.

Pentru un amestec cu fluiditatea de 35...25 sec., cantitatea de apă nu trebuie să depășească 10 ml.

Fluiditatea

Permite o bună penetrabilitate a amestecului prin goluri, fisuri ori alte discontinuități. Fluiditatea se măsoară cu pâlnia etalon; timpul de scurgere trebuie să fie 18 – 25 sec.

Poziția ștuțurilor

Pentru realizarea unei injectări eficiente, se stabilește împreună cu Proiectantul consolidării poziția ștuțurilor de injectare pe toată suprafața pereților.

Concluzii

Materialul sub formă de pastă de ciment, introdus sub presiune (1...3atm), având caracteristicile descrise anterior, penetrează zidăria, dizlocând golurile și mortarul degradat, astfel că monolitismul este asigurat, desigur în condiții superioare celei inițiale, dat fiind caracteristicile noii matrici.

Se poate aprecia că lucrările se pot desfășura în condiții bune, cu o supraveghere atentă din partea societăților comerciale implicate în execuția propriu-zisă.

Expert tehnic atestat MLPAT și M.C.C. nr. 74E

DR.ING. SZALONTAY COLOMAN ANDREI



ANEXA FOTO



Foto 1 Corp colegiu – Corp A

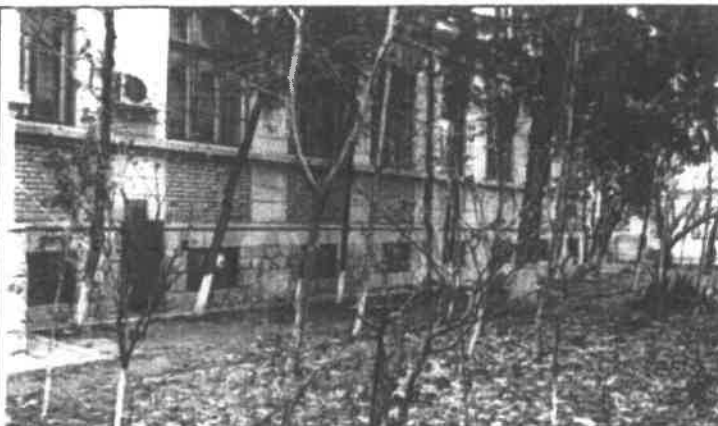


Foto 2 Corp colegiu – Corp A



Foto 3 Corp colegiu – Corp A



Foto 4 Corp colegiu – Corp A



Foto 5



Foto 6

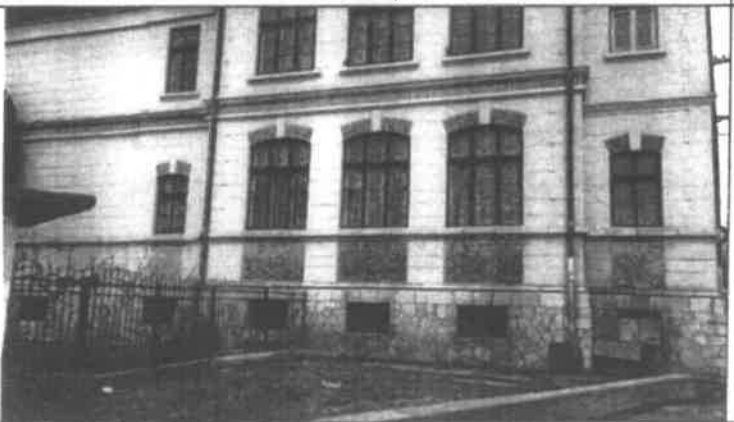


Foto 7 Corp colegiu – Corp A



Foto 8 Corp colegiu – Corp A



Foto 9 Corp colegiu – Corp A

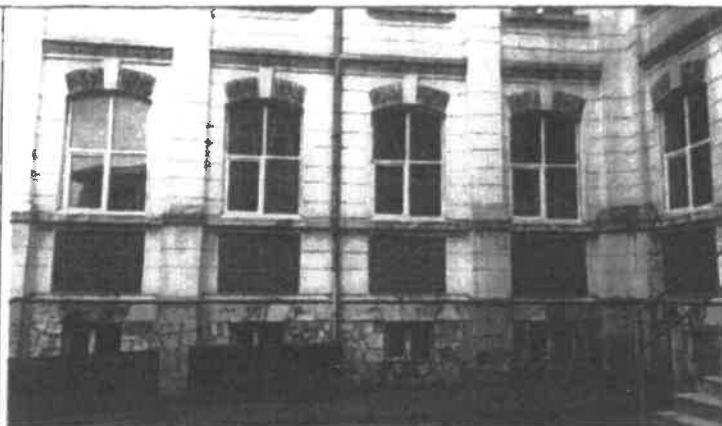


Foto 10 Corp colegiu – Corp A



Foto 11 Corp colegiu – Corp A



Foto 12 Corp colegiu – Corp A

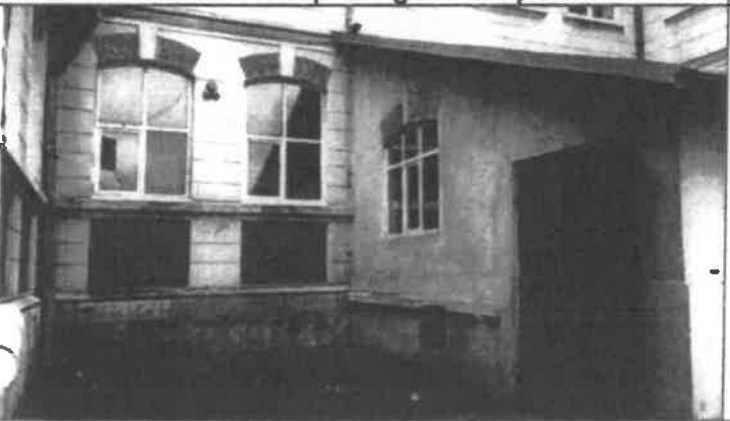


Foto 13 Corp colegiu – Corp A



Foto 14 Corp colegiu – Corp A



Foto 15 Corp colegiu – Corp A



Foto 16 Corp colegiu – Corp A



Foto 17 Corp de legatura



Foto 18 Corp colegiu – Corp B



Foto 19 Corp colegiu – Corp B

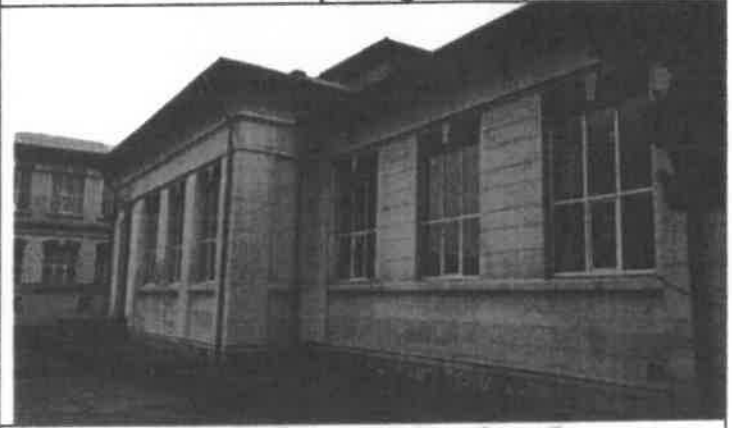


Foto 20 Corp colegiu – Corp B



Foto 21 Corp colegiu – Corp B



Foto 22 Corp colegiu – Corp B



Foto 23 Corp colegiu – Corp B



Foto 24 Corp colegiu – Corp B

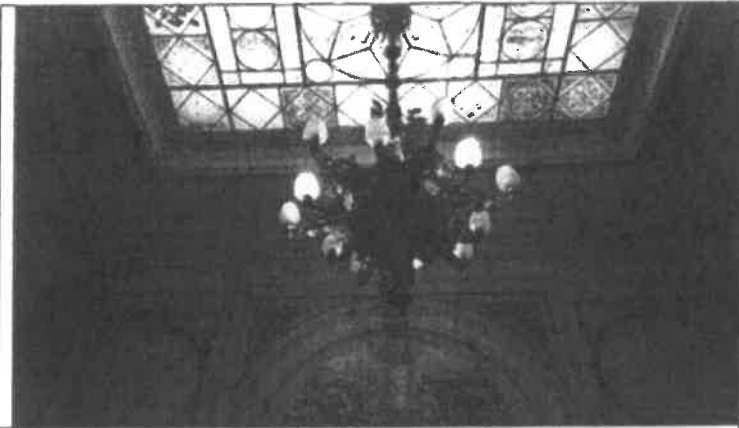


Foto 25 Corp colegiu



Foto 26 Corp colegiu



Foto 27 Corp colegiu

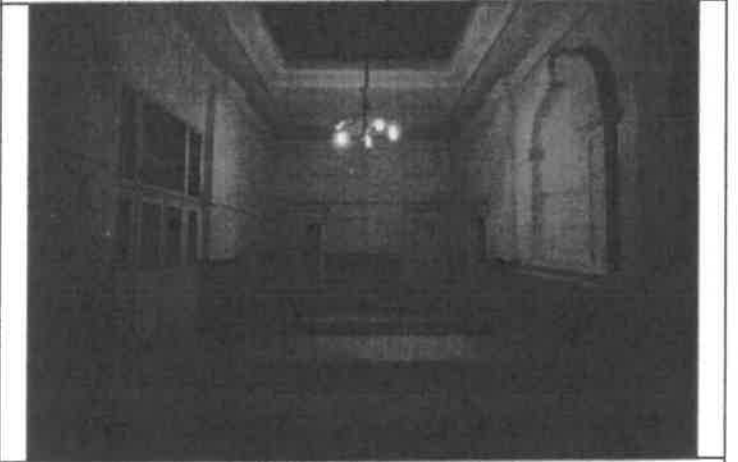


Foto 28 Corp colegiu



Foto 29 Corp colegiu



Foto 30 Corp colegiu



Foto 31 Corp colegiu



Foto 32 Corp colegiu



Foto 33 Sala de sport 1

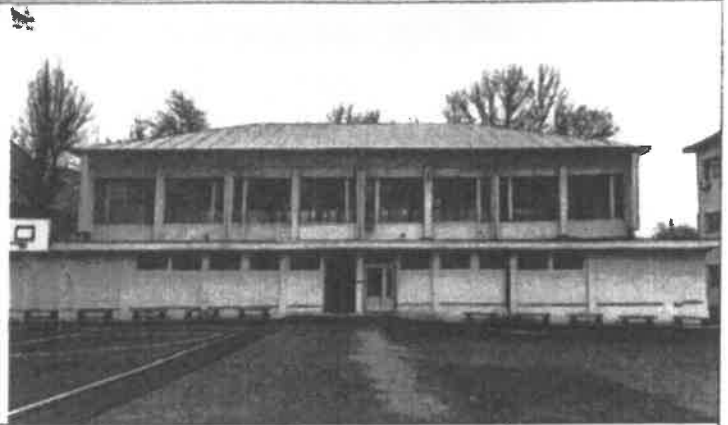


Foto 34 Sala de sport 1



Foto 35 Sala de sport 1



Foto 36 Sala de sport 1

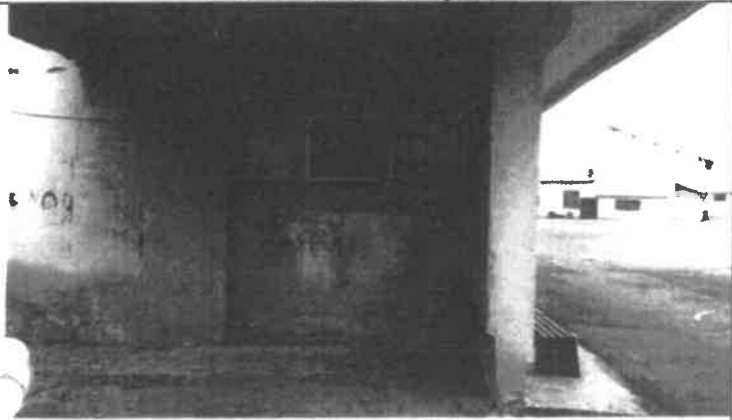


Foto 37 Sala de sport 1

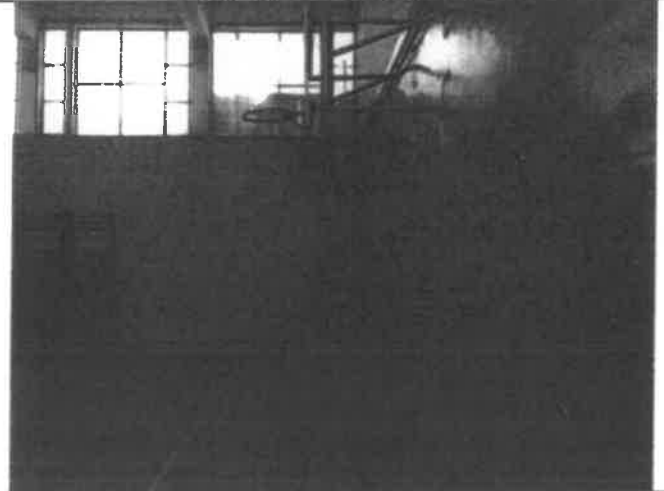


Foto 38 Sala de sport 1



Foto 39 Sala de sport 1

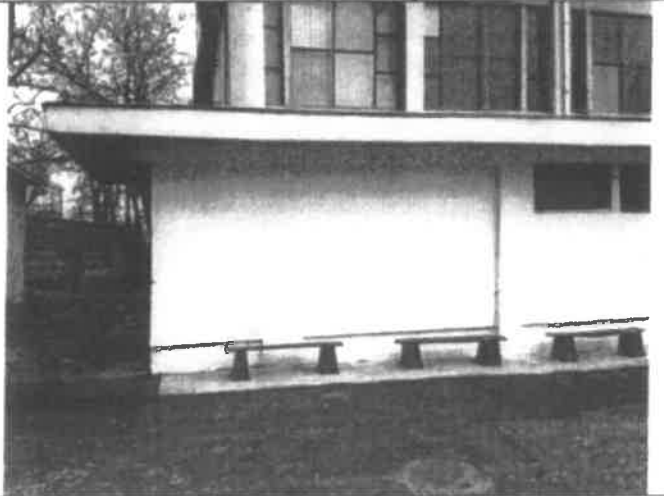


Foto 40 Sala de sport 1



Foto 41 Sala de sport 2



Foto 42 Sala de sport 2



Foto 43 Sala de sport 2



Foto 44 Sala de sport 2



Foto 45 Sala de sport 2

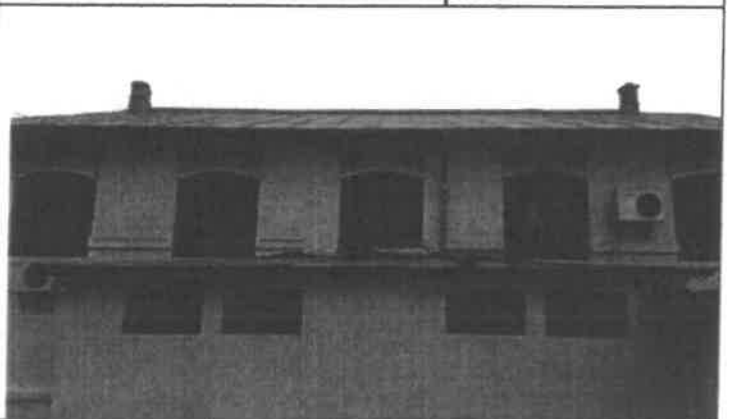


Foto 46 Sala de sport 2

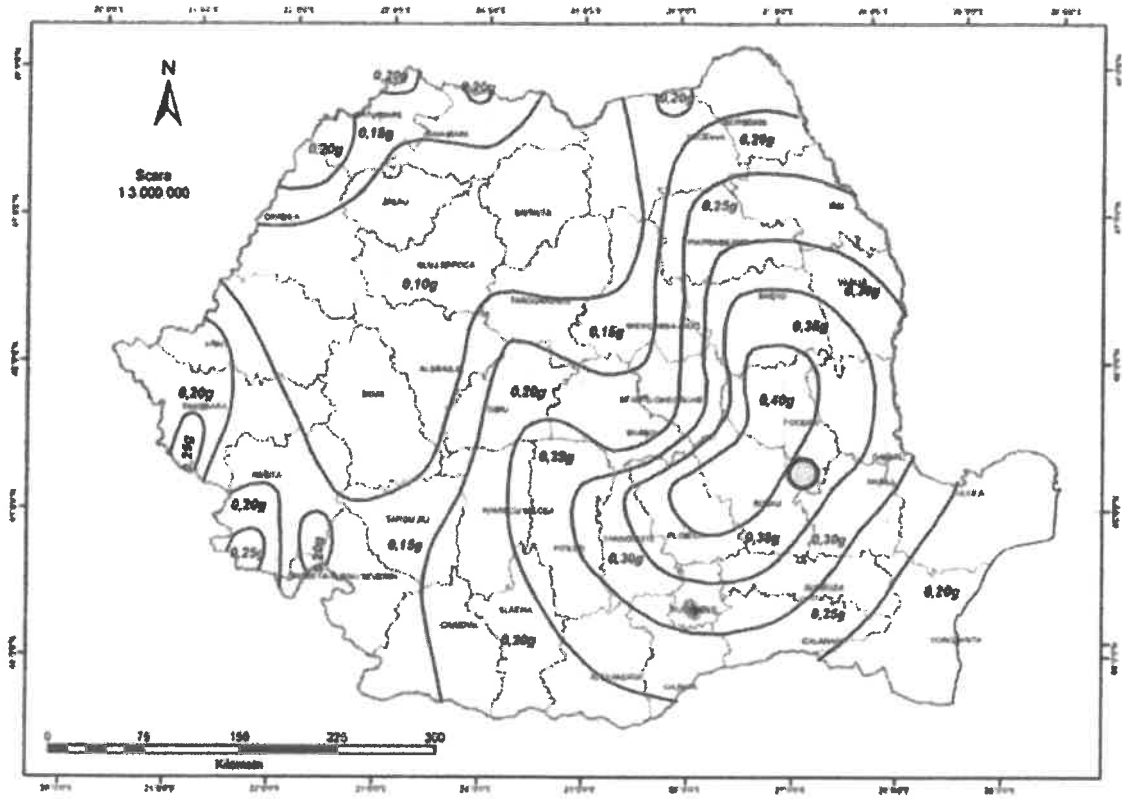


Foto 47 Sala de sport 2

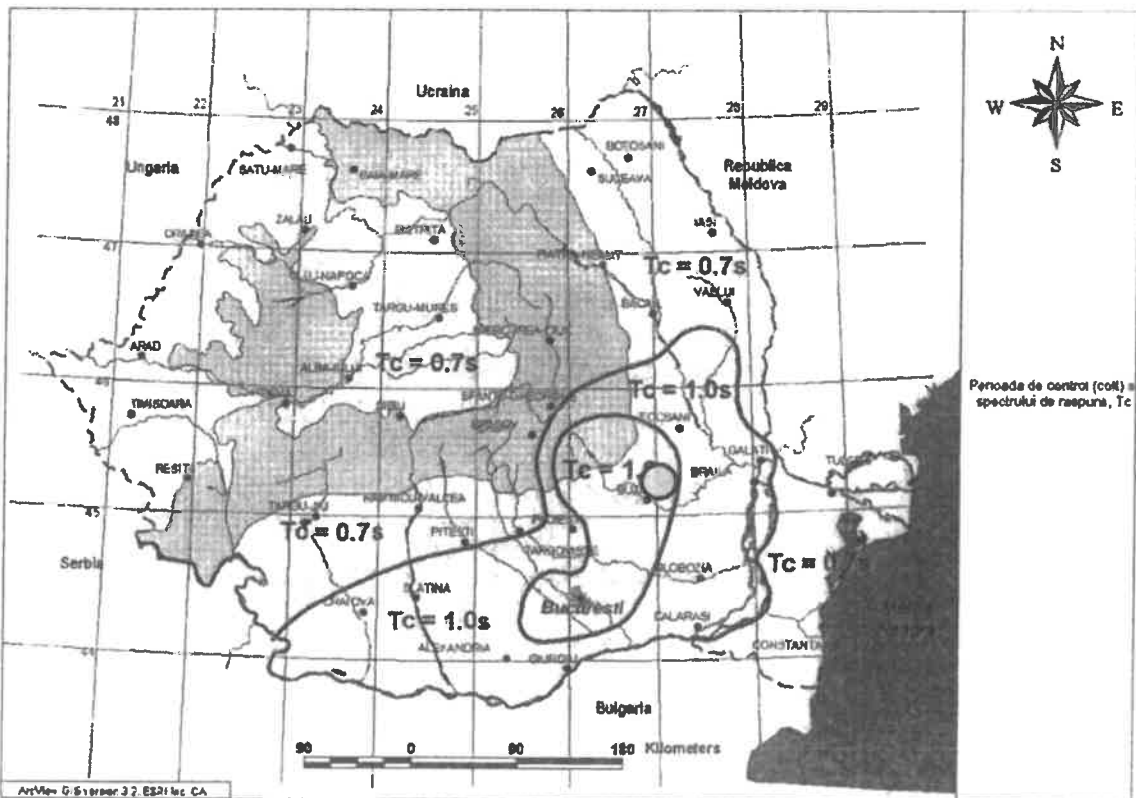


Foto 48 Sala de sport 2

ANEXA 2

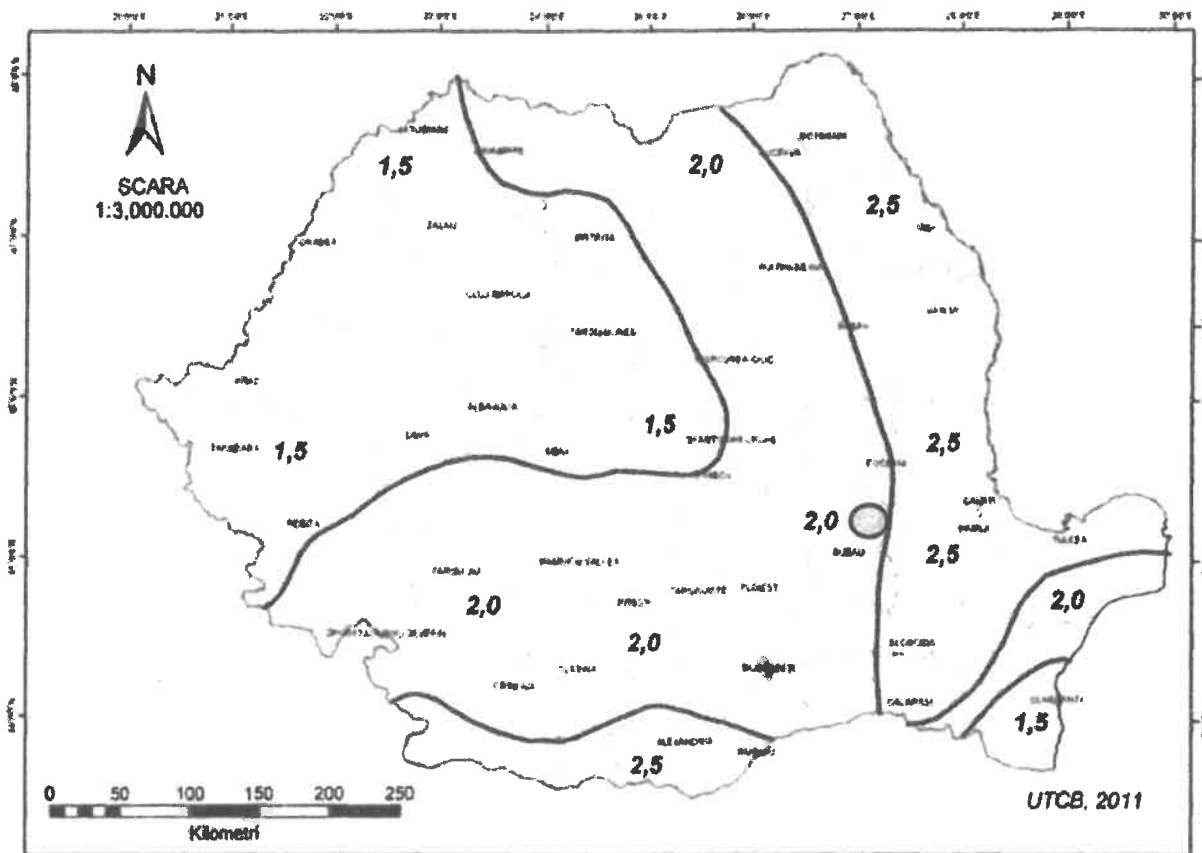


Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă $IMR = 475$ ani

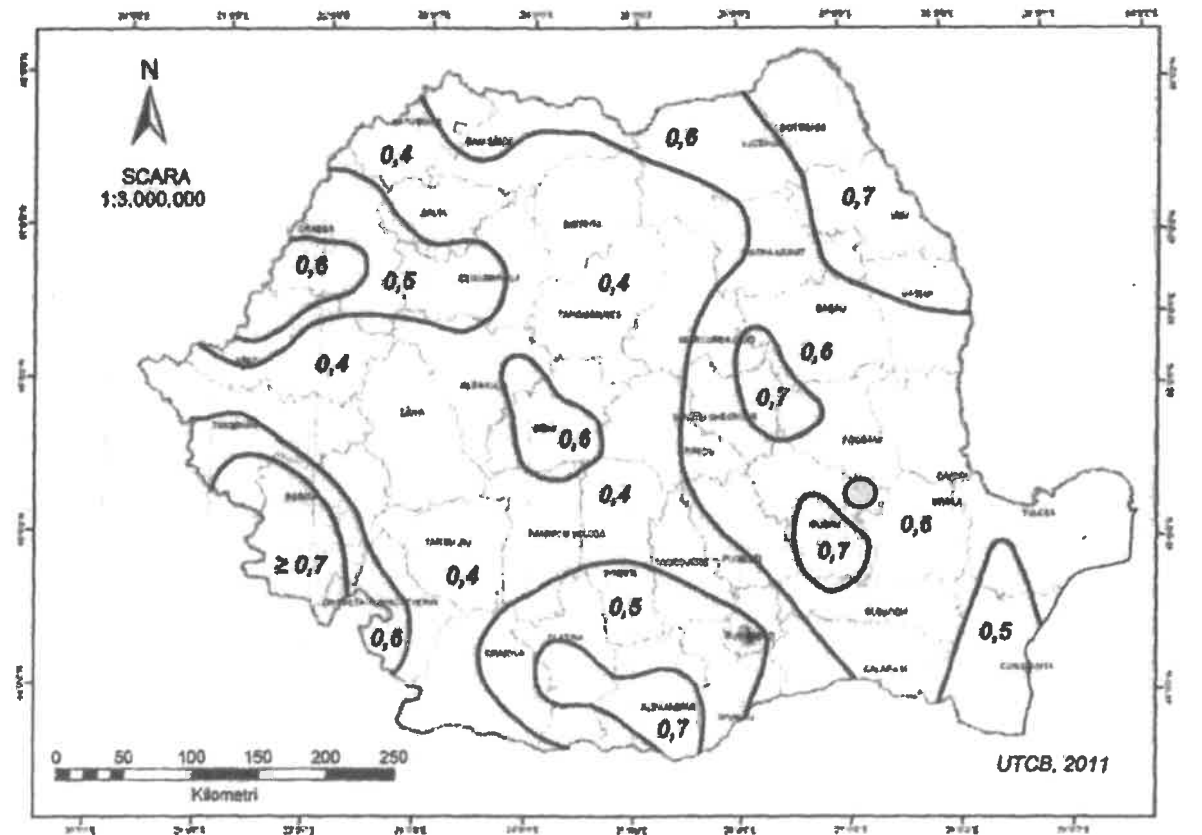


Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns

ANEXA 3

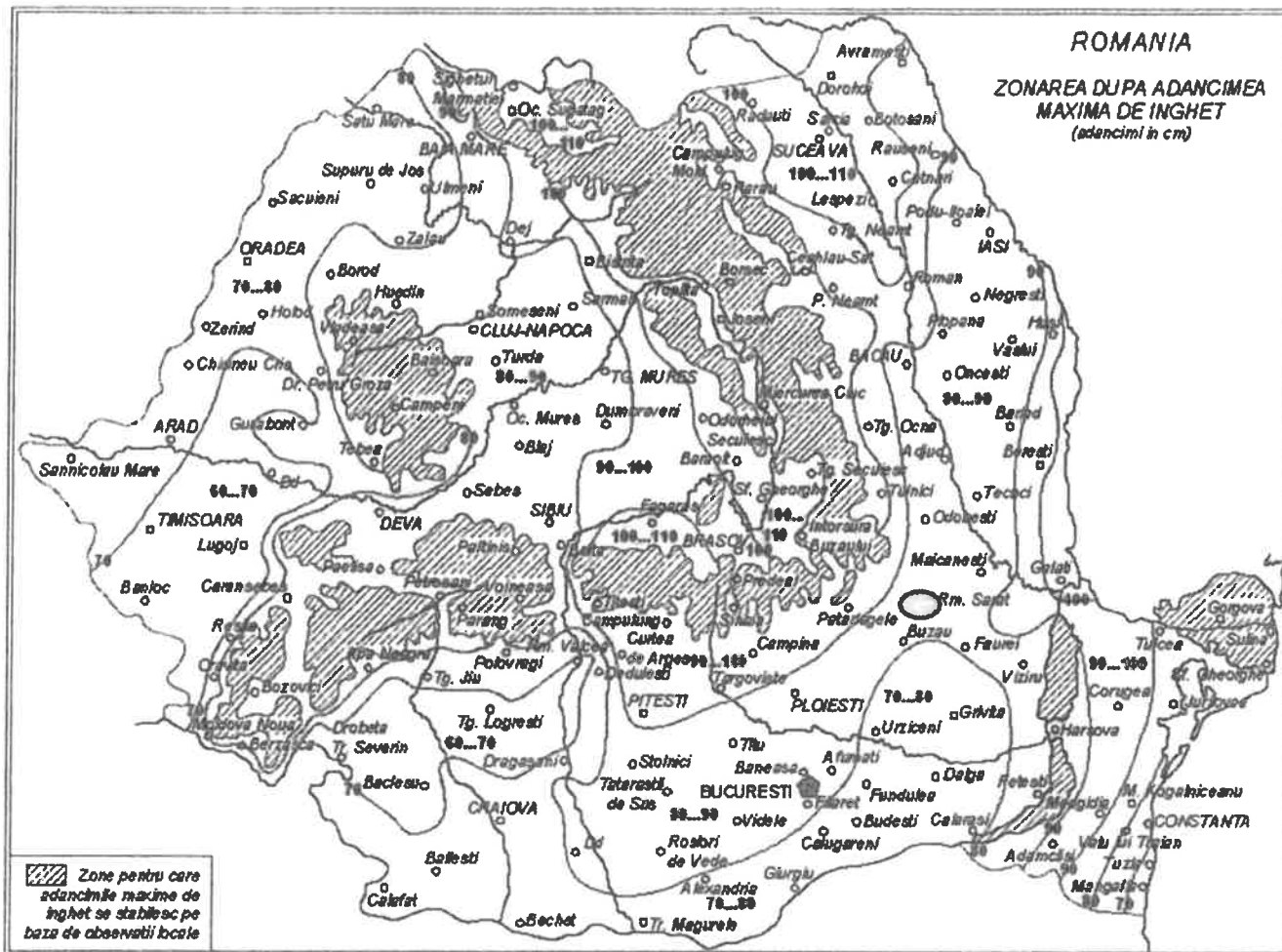


Zonarea valori caracteristice a încărcării din zăpada $S_{0,k}$, kN/m²



Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului mediată pe 10 min., având 50 de ani interval mediu de recurență, cu 2% probabilitate anuală de depășire, kPa

ANEXA 4



Zonarea teritoriului după adâncimea de îngheț

ANEXĂ

BREVIAR DE CALCUL

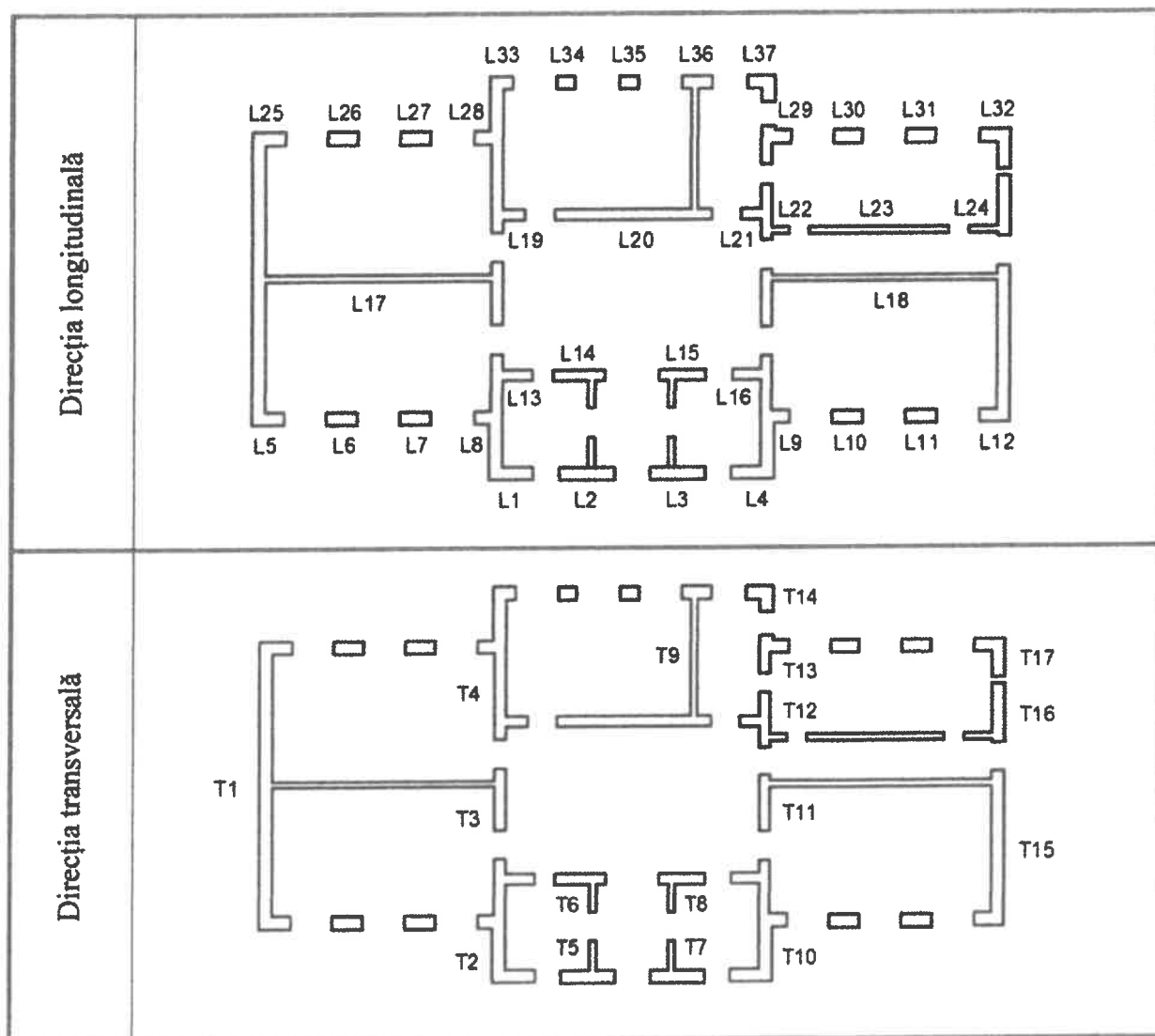
CORP A



1. Stabilirea caracteristicilor geometrice și de material

1.1. Stabilirea șpașilor pe ansamblul structurii

Împărțirea în șpași a diafragmelor s-a făcut în varianta șpașilor delimitați de golurile de ferestre și uși. Încadrarea acestora realizându-se la cota $\pm 0,00\text{m}$, cotă la care sunt evaluate și eforturile capabile.



1.2. Stabilirea rezistențelor zidăriei

Rezistența unitară de proiectare la compresiune a zidăriei se determină cu relația:

$$f_d = \frac{f_m}{CF \cdot \gamma_M} = \frac{3,497}{1,35 \cdot 2,5} = 1,036 \text{ N/mm}^2$$

unde:

- f_d – rezistența unitară de proiectare la compresiune a zidăriei;
- CF – factor de încredere, conform tabelului 4.1 din P100-3/2008;
- f_m – rezistența medie la compresiune a zidăriei;
- γ_M – coeficient parțial de siguranță pentru zidărie, conform Anexei D din P100-3/2008.

Rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare în rost orizontal se determină cu

relația:

$$f_{vd} = \frac{f_{vk}}{CF \cdot \gamma_M}$$

unde:

- f_{vd} – rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare;
- f_{vk} – rezistența unitară caracteristică la forfecare a zidăriei, determinată conform CR6.

Deoarece f_{vk} este diferit pentru fiecare șpalet, rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare este evaluată separat pentru fiecare șpalet.

2. Evaluarea încărcărilor

- Încărcarea din zăpadă

α [°]	γ [kN/m ³]	b [m]	g_{ls} -	C_e -	C_t -	S_k [kN/m ²]	$\mu_1(\alpha)$ -	$\mu_2(\alpha)$ -
20	3,00	7,20	1,00	1,00	1,00	2,00	0,80	1,33

Valori caracteristice						Coeficienti parțiali de siguranță			
$S_{k,0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	S_{k,μ_2} [kN/m ²]	$S_{k,med}$ [kN/m ²]	k -	S_e [kN/m]	F_s [kN/m]	γ_F -	$\psi_{0,i}$ -	$\psi_{1,1}$ -	$\psi_{2,i}$ -
0,80	2,67	1,60	2,67	6,32	6,57	1,5	0,7	0,5	0,4

Tip incarcare	Valori de calcul SLU - gruparea fundam.					Valori de calcul SLU - gruparea spec.				
	$S_{k,F,0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	S_{k,F,μ_2} [kN/m ²]	$S_{k,F,med}$ [kN/m ²]	$S_{e,F}$ [kN/m]	$F_{s,F}$ [kN/m]	$S_{k,S,0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	S_{k,S,μ_2} [kN/m ²]	$S_{k,S,med}$ [kN/m ²]	$S_{e,S}$ [kN/m]	$F_{s,S}$ [kN/m]
Incarcare predomin.	1,20	4,00	2,40	9,48	9,85	-	-	-	-	-
Incarcare simultana	0,84	2,80	1,68	6,64	6,90	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

Tip incarcare	Gruparea caracteristica de exploat. SLS					Gruparea frecventa de exploat. SLS				
	$S_{k,E}^{0.5\mu 1}$ [kN/m ²]	$S_{k,E}^{\mu 2}$ [kN/m ²]	$S_{k,E}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,E}$ [kN/m]	$F_{s,E}$ [kN/m]	$S_{k,Ef}^{0.5\mu 1}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ef}^{\mu 2}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ef}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,Ef}$ [kN/m]	$F_{s,Ef}$ [kN/m]
incarcare predomin.	0,80	2,67	1,60	6,32	6,57	0,40	1,33	0,80	3,16	3,28
incarcare simultana	0,56	1,87	1,12	4,42	4,60	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

Tip incarcare	Gruparea cvasipermanenta de exploatare SLS				
	$S_{k,Ec}^{0.5\mu 1}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ec}^{\mu 2}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ec}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,Ec}$ [kN/m]	$F_{s,Ec}$ [kN/m]
incarcare simultana	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

• Încărcarea din acoperiș

Nr. crt.	Denumirea incarcarii	Incarcari pe suprafata inclinata	α [°]	Valori normate		n	Valori de calcul
1.	Invelitoare	0,3	20	0,32	1,35	1,35	0,43
2.	Sarpanta	0,5		0,53			0,72
3.	Strat de protectie			0,96			1,30
4.	Termoizolatie			0,30			0,41
5.	Planseu			3,75			5,06
6.	Tencuiala			0,19			0,26
TOTAL ACTIUNI PERMANENTE				6,05	1,35		8,17
7.	Incarcarea utila in pod	-	-	0,75	0,40	1,50	1,13
8.	Incarcarea utila pe acoperis			0,75	0,40	1,50	1,13
9.	Incarcarea din zapada			0,64	1,60	0,40	1,50
TOTAL INCARCARI				q_{seism} 6,99	q_{normat} 8,40	-	q_{calcul} 11,69

3. Calculul eforturilor necesare

În vederea evaluării gradului de asigurare al construcției este necesar să se evalueze solicitările pentru șpaleții considerați obținute cu încărcările din gruparea specială, rezultatele fiind prezentate în continuare sub formă tabelară.

Directia	Șpalat	t	l_e	N_{seism}	N_{norm}	N_{se}	N_{seism}	F_s
Longitudinală	L1	60	205	5338	13861	19199	20828	10935
	L2	60	255	6213	16497	22710	23022	12086
	L3	60	260	6300	16761	23061	23241	12201
	L4	60	195	5163	13334	18496	20390	10705
	L5	60	150	4375	10961	15336	18416	9668
	L6	60	145	4288	10698	14985	18197	9553
	L7	60	145	4288	10698	14985	18197	9553
	L8	60	125	3938	9643	13581	17319	9093

L9	60	132	4060	10012	14072	17627	9254
L10	60	145	4288	10698	14985	18197	9553
L11	60	145	4288	10698	14985	18197	9553
L12	60	138	4165	10329	14494	17890	9392
L13	50	190	5075	10892	15967	19081	10018
L14	50	238	5915	13001	18916	20976	11012
L15	50	215	5513	11990	17503	20068	10536
L16	50	182	4935	10540	15475	18766	9852
L17	30	1165	22138	32239	54376	46817	24579
L18	30	1160	22050	32107	54157	46664	24498
L19	50	155	4463	9354	13817	17700	9292
L20	50	727	14473	34486	48959	40276	21145
L21	50	143	4253	8827	13079	17226	9044
L22	30	130	4025	4953	8978	15062	7908
L23	30	657	13248	18846	32094	31231	16396
L24	30	193	5128	6614	11742	16995	8922
L25	60	155	4463	11225	15687	18635	9784
L26	60	140	4200	10434	14634	17977	9438
L27	60	140	4200	10434	14634	17977	9438
L28	60	130	4025	9907	13932	17539	9208
L29	60	135	4113	10170	14283	17758	9323
L30	60	140	4200	10434	14634	17977	9438
L31	60	140	4200	10434	14634	17977	9438
L32	60	145	4288	10698	14985	18197	9553
L33	60	107	3623	8694	12317	16530	8678
L34	60	88	3290	7692	10982	15697	8241
L35	60	90	3325	7798	11123	15784	8287
L36	60	142	4235	10539	14774	18065	9484
L37	60	128	3990	9801	13791	17451	9162
T1	60	1340	23450	70652	94102	85435	44854
T2	50	575	11813	27808	39620	52376	27497
T3	50	288	6790	15198	21988	41048	21550
T4	50	712	14210	33827	48037	57783	30336
T5	30	195	5163	6667	11829	35156	18457
T6	30	175	4813	6140	10952	34542	18134
T7	30	195	5163	6667	11829	35156	18457
T8	30	175	4813	6140	10952	34542	18134
T9	30	655	13213	18794	32006	49269	25866
T10	50	565	11638	27368	39006	51981	27290
T11	50	260	6300	13968	20268	39943	20970
T12	50	254	6195	13704	19899	39706	20846
T13	50	173	4778	10145	14922	36510	19167
T14	60	120	3850	9380	13230	35199	18480
T15	60	720	14350	41015	55365	61517	32296
T16	60	273	6528	17446	23974	41910	22003
T17	60	181	4918	12596	17513	37875	19884

Valorile sumate ale eforturilor pentru întreaga structură, sunt prezentate mai jos.

$$\Sigma V_{Ed} : 404223$$

4. Stabilirea eforturilor capabile și a gradului de asigurare

Evaluarea forțelor tăietoare capabile s-a efectuat conform normelor tehnice în vigoare, rezultatele fiind prezentate mai jos sub formă tabelară.

Directia	Tipul	l	V_n	V_{en}	V_{m2}	V_{ma}	R_n	
Longitudinală	L1	60	205	7712	11955	13451	7712	0,71
	L2	60	255	11388	14698	16484	11388	0,94
	L3	60	260	11794	14972	16787	11794	0,97
	L4	60	195	7060	11407	12844	7060	0,66
	L5	60	150	4477	8939	10110	4477	0,46
	L6	60	145	4225	8664	9806	4225	0,44
	L7	60	145	4225	8664	9806	4225	0,44
	L8	60	125	3287	7568	8588	3287	0,36
	L9	60	132	3602	7951	9014	3602	0,39
	L10	60	145	4225	8664	9806	4225	0,44
	L11	60	145	4225	8664	9806	4225	0,44
	L12	60	138	3884	8281	9380	3884	0,41
	L13	50	190	5910	9403	10626	5910	0,59
	L14	50	238	8809	11617	13086	8809	0,80
	L15	50	215	7350	10556	11908	7350	0,70
	L16	50	182	5482	9033	10216	5482	0,56
	L17	30	1165	124153	33945	57276	33945	1,38
	L18	30	1160	123119	33801	57035	33801	1,38
	L19	50	155	4152	7788	8830	4152	0,45
	L20	50	727	70452	34179	57119	34179	1,62
	L21	50	143	3618	7234	8213	3618	0,40
	L22	30	130	2206	4219	4836	2206	0,28
	L23	30	657	41182	19355	32749	19355	1,18
	L24	30	193	4341	6028	6878	4341	0,49
	L25	60	155	4736	9213	10414	4736	0,48
	L26	60	140	3980	8390	9501	3980	0,42
	L27	60	140	3980	8390	9501	3980	0,42
	L28	60	130	3511	7842	8892	3511	0,38
	L29	60	135	3742	8116	9197	3742	0,40
	L30	60	140	3980	8390	9501	3980	0,42
	L31	60	140	3980	8390	9501	3980	0,42
	L32	60	145	4225	8664	9806	4225	0,44
	L33	60	107	2538	6580	7489	2538	0,29
	L34	60	88	1847	5538	6325	1847	0,22
	L35	60	90	1915	5648	6448	1915	0,23
	L36	60	142	4077	8500	9623	4077	0,43
	L37	60	128	3420	7732	8770	3420	0,37
Transversală	T1	60	1340	251671	73497	121570	73497	1,64
	T2	50	575	45027	27166	45472	27166	0,99
	T3	50	288	12428	13924	15645	12428	0,58
	T4	50	712	67692	33487	55970	33487	1,10
	T5	30	195	4420	6086	6942	4420	0,24
	T6	30	175	3661	5511	6295	3661	0,20
	T7	30	195	4420	6086	6942	4420	0,24

T8	30	175	3661	5511	6295	3661	0,20
T9	30	655	40943	19297	32653	19297	0,75
T10	50	565	43553	26705	44705	26705	0,98
T11	50	260	10326	12632	14212	10326	0,49
T12	50	254	9900	12355	13905	9900	0,47
T13	50	173	5019	8618	9754	5019	0,26
T14	60	120	3070	7293	8283	3070	0,17
T15	60	720	79146	40202	66946	40202	1,24
T16	60	273	12883	15685	17574	12883	0,59
T17	60	181	6196	10639	11994	6196	0,31

Gradul se asigurare general este prezentat în continuare.

Direcția	ΣV_{Ed}	ΣV_{Rd}	$R_{s,j}$	R_s
Longitudinală		279176	0,69	0,71
Transversală	404223	296338	0,73	

Se observă faptul că gradul de asigurare satisface cerințele minimale ale normativelor în vigoare, fiind mai mare decât gradul minim impus prin Normativul P100-3/2008 ($R_{s,min} = 0,65$).



ANEXĂ

BREVIAR DE CALCUL

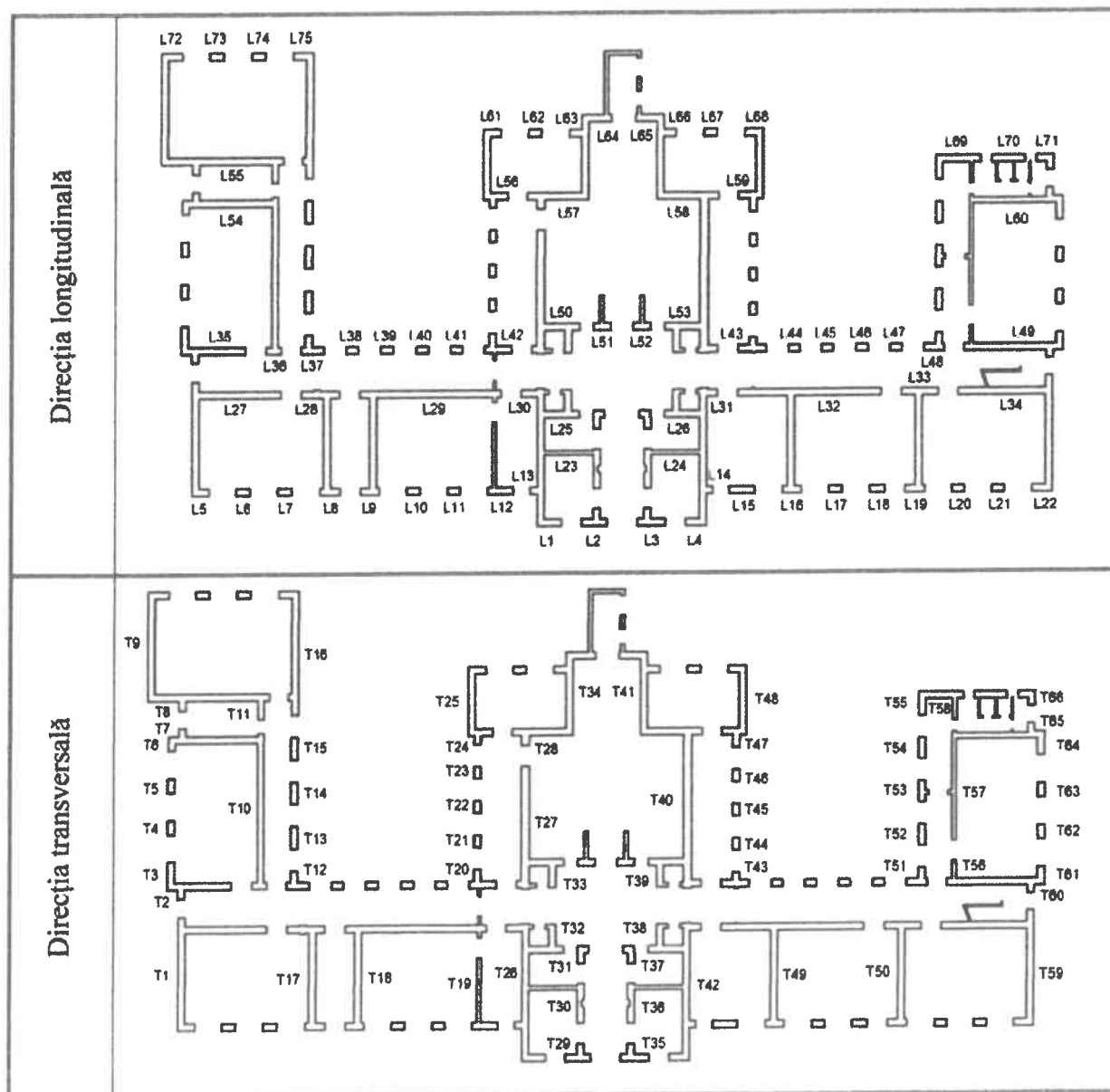
CORP B



1. Stabilirea caracteristicilor geometrice și de material

1.1. Stabilirea șpaleților pe ansamblul structurii

Împărțirea în șpaleți a diafragmelor s-a făcut în varianta șpaleților delimitați de golurile de ferestre și uși, încadrarea acestora realizându-se la cota $\pm 0,00\text{m}$, cotă la care sunt evaluate și eforturile capabile.



1.2. Stabilirea rezistențelor zidăriei

Rezistența unitară de proiectare la compresiune a zidăriei se determină cu relația:

$$f_d = \frac{f_m}{CF \cdot \gamma_M} = \frac{3,497}{1,35 \cdot 2,5} = 1,036 \text{ N/mm}^2$$

unde:

- f_d – rezistența unitară de proiectare la compresiune a zidăriei;
- CF – factor de încredere, conform tabelului 4.1 din P100-3/2008;
- f_m – rezistența medie la compresiune a zidăriei;
- γ_M – coeficient parțial de siguranță pentru zidărie, conform Anexei D din P100-3/2008.

Rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare în rost orizontal se determină cu relația:

$$f_{vd} = \frac{f_{vk}}{CF \cdot \gamma_M}$$

unde:

- f_{vd} – rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare;
- f_{vk} – rezistența unitară caracteristică la forfecare a zidăriei, determinată conform CR6.

Deoarece f_{vk} este diferit pentru fiecare șpalet, rezistența unitară de proiectare a zidăriei la forfecare este evaluată separat pentru fiecare șpalet.

2. Evaluarea încărcărilor

- Încărcarea din zăpadă

α [°]	γ [kN/m ³]	b [m]	g_{ls} -	C_e -	C_t -	S_k [kN/m ²]	$\mu_1(\alpha)$ -	$\mu_2(\alpha)$ -
20	3,00	7,20	1,00	1,00	1,00	2,00	0,80	1,33

Valori caracteristice						Coeficienti parțiali de siguranță			
$S_k^{0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	$S_k^{\mu_2}$ [kN/m ²]	S_k^{med} [kN/m ²]	k -	S_e [kN/m]	F_s [kN/m]	γ_F -	$\psi_{0,i}$ -	$\psi_{1,i}$ -	$\psi_{2,i}$ -
0,80	2,67	1,60	2,67	6,32	6,57	1,5	0,7	0,5	0,4

Tip incarcare	Valori de calcul SLU - gruparea fundam.					Valori de calcul SLU - gruparea spec.				
	$S_{k,F}^{0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	$S_{k,F}^{\mu_2}$ [kN/m ²]	$S_{k,F}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{e,F}$ [kN/m]	$F_{s,F}$ [kN/m]	$S_{k,S}^{0,5\mu_1}$ [kN/m ²]	$S_{k,S}^{\mu_2}$ [kN/m ²]	$S_{k,S}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{e,S}$ [kN/m]	$F_{s,S}$ [kN/m]
incarcare predomin.	1,20	4,00	2,40	9,48	9,85	-	-	-	-	-
incarcare simultana	0,84	2,80	1,68	6,64	6,90	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

Tip incarcare	Gruparea caracteristica de exploat. SLS					Gruparea frecventa de exploat. SLS				
	$S_{k,E}^{0,5\mu^1}$ [kN/m ²]	$S_{k,E}^{\mu^2}$ [kN/m ²]	$S_{k,E}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,E}$ [kN/m]	$F_{s,E}$ [kN/m]	$S_{k,Ef}^{0,5\mu^1}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ef}^{\mu^2}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ef}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,Ef}$ [kN/m]	$F_{s,Ef}$ [kN/m]
incarcare predomin.	0,80	2,67	1,60	6,32	6,57	0,40	1,33	0,80	3,16	3,28
incarcare simultana	0,56	1,87	1,12	4,42	4,60	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

Tip incarcare	Gruparea cvasipermanenta de exploatare SLS				
	$S_{k,Ec}^{0,5\mu^1}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ec}^{\mu^2}$ [kN/m ²]	$S_{k,Ec}^{med}$ [kN/m ²]	$S_{o,Ec}$ [kN/m]	$F_{s,Ec}$ [kN/m]
incarcare simultana	0,32	1,07	0,64	2,53	2,63

- Încărcarea din acoperiș

Nr. crt.	Denumirea incarcarii	Incarcari pe suprafata inclinata	α [°]	Valori normate		n		Valori de calcul
1.	Invelitoare	0,3	20	0,32		1,35		0,43
2.	Sarpanta	0,5		0,53		1,35		0,72
3.	Strat de protectie			0,96		1,35		1,30
4.	Termoizolatie			0,30		1,35		0,41
5.	Planseu			3,75		1,35		5,06
6.	Tencuiala			0,19		1,35		0,26
TOTAL ACTIUNI PERMANENTE				6,05		1,35		8,17
7.	Incarcarea utila in pod	-	-	0,75		0,40	1,50	1,13
8.	Incarcarea utila pe acoperis			0,75		0,40	1,50	1,13
9.	Incarcarea din zapada			0,64	1,60	0,40	1,50	2,40
TOTAL INCARCARI				q^{seism}	q^{normal}	-		q^{calcul}
				6,99	8,40			11,69

- Încărcarea din planșee curențe calde

Nr. crt.	Denumirea incarcarii	Valori normate		n		Valori de calcul
1.	Pardoseala	0,90		1,35		1,22
2.	Planseu	3,75		1,35		5,06
3.	Tencuiala	0,19		1,35		0,26
TOTAL INCARCARI PERMANENTE		4,84		1,35		6,53
4.	Incarcarea utila	2,00		0,40	1,50	3,00
TOTAL INCARCARI		q^{seism}	q^{normal}	-		q^{calcul}
		5,64	6,84			9,53

- Încărcarea din planșee curențe reci

Nr. crt.	Denumirea incarcarii	Valori normate		n		Valori de calcul
1.	Pardoseala	1,00		1,35		1,35
2.	Planseu	3,75		1,35		5,06
3.	Tencuiala	0,19		1,35		0,26
TOTAL INCARCARI PERMANENTE		4,94		1,35		6,67

4	Incarcarea utila	3,00		0,40	1,50	4,50
TOTAL INCARCARI		q ^{serm}	q ^{normat}			q ^{calcul}
		6,14	7,94			11,17

3. Calculul eforturilor necesare

În vederea evaluării gradului de asigurare al construcției este necesar să se evalueze solicitările pentru șpaletii considerați obținute cu încărcările din gruparea specială, rezultatele fiind prezentate în continuare sub formă tabelară.

Directia	Spalet	t	L _w	N _{supratete}	N _{perete}	N _{Ed}	N _{serm}	F _b
Longitudinală	L1	50	174	8479	19111	27589	54675	26095
	L2	50	183	8757	19860	28617	55515	26496
	L3	50	207	9500	21858	31357	57756	27566
	L4	50	150	7736	17113	24848	52434	25025
	L5	50	123	6900	14865	21765	49912	23822
	L6	50	100	6189	12950	19139	47765	22797
	L7	50	100	6189	12950	19139	47765	22797
	L8	50	147	7643	16863	24506	52154	24891
	L9	50	135	7272	15864	23135	51033	24357
	L10	50	93	5972	12367	18339	47111	22485
	L11	50	93	5972	12367	18339	47111	22485
	L12	50	190	8974	20443	29416	56169	26808
	L13	50	106	6374	13450	19824	48325	23064
	L14	50	93	5972	12367	18339	47111	22485
	L15	50	180	8664	19610	28274	55235	26362
	L16	50	133	7210	15697	22907	50846	24267
	L17	50	95	6034	12534	18568	47298	22574
	L18	50	110	6498	13783	20281	48698	23242
	L19	50	144	7550	16613	24163	51873	24758
	L20	50	92	5941	12284	18225	47018	22440
	L21	50	90	5879	12118	17997	46831	22351
	L22	50	148	7674	16946	24620	52247	24936
	L23	30	452	17081	25352	42433	67959	32435
	L24	30	452	17081	25352	42433	67959	32435
	L25	50	305	12532	30016	42548	66908	31933
	L26	50	305	12532	30016	42548	66908	31933
	L27	50	644	23022	58238	81260	98564	47042
	L28	50	274	11573	27436	39008	64013	30552
	L29	50	1027	34873	90123	124996	134329	64111
	L30	50	172	8417	18944	27361	54488	26006
	L31	50	127	7024	15198	22222	50286	24000
	L32	50	1036	35152	90872	126024	135169	64513
	L33	50	270	11449	27103	38552	63639	30373
	L34	50	682	24198	61402	85599	102112	48735
	L35	50	467	17545	43503	61048	82035	39153
	L36	50	107	6405	13533	19938	48418	23109
	L37	50	164	8169	18278	26447	53741	25649

Transversalā

L38	50	85	5725	11701	17426	46364	22128
L39	50	90	5879	12118	17997	46831	22351
L40	50	90	5879	12118	17997	46831	22351
L41	50	85	5725	11701	17426	46364	22128
L42	50	199	9252	21192	30444	57009	27209
L43	50	197	9190	21025	30215	56823	27120
L44	50	83	5663	11535	17197	46177	22039
L45	50	83	5663	11535	17197	46177	22039
L46	50	85	5725	11701	17426	46364	22128
L47	50	83	5663	11535	17197	46177	22039
L48	50	149	7705	17029	24734	52340	24981
L49	50	714	25188	64066	89254	105101	50162
L50	50	315	12842	30849	43690	67842	32379
L51	50	124	6931	14948	21879	50006	23866
L52	50	124	6931	14948	21879	50006	23866
L53	50	315	12842	30849	43690	67842	32379
L54	50	695	24600	62484	87084	103326	49315
L55	50	890	30634	78718	109352	121536	58006
L56	50	180	8664	19610	28274	55235	26362
L57	50	444	16833	41588	58421	79888	38128
L58	50	448	16957	41921	58878	80261	38306
L59	50	176	8540	19277	27817	54862	26184
L60	40	670	23826	48322	72148	91931	43876
L61	50	130	7117	15448	22565	50566	24134
L62	50	95	6034	12534	18568	47298	22574
L63	50	140	7426	16280	23706	51500	24579
L64	50	214	9716	22441	32157	58410	27878
L65	50	205	9438	21691	31129	57570	27476
L66	50	140	7426	16280	23706	51500	24579
L67	50	95	6034	12534	18568	47298	22574
L68	50	130	7117	15448	22565	50566	24134
L69	50	332	13368	32264	45632	69429	33137
L70	50	240	10521	24605	35126	60838	29036
L71	50	122	6869	14782	21651	49819	23777
L72	50	154	7860	17446	25305	52807	25203
L73	50	100	6189	12950	19139	47765	22797
L74	50	100	6189	12950	19139	47765	22797
L75	50	146	7612	16780	24392	52060	24847
T1	50	812	28220	72224	100444	114845	54812
T2	50	113	6591	14032	20623	49572	23659
T3	50	200	9283	21275	30558	57696	27537
T4	50	100	6189	12950	19139	48358	23080
T5	50	100	6189	12950	19139	48358	23080
T6	50	98	6127	12784	18910	48171	22991
T7	50	106	6374	13450	19824	48918	23347
T8	50	120	6808	14615	21423	50225	23971
T9	50	790	24445	65768	90213	106228	50700
T10	45	1118	37689	87929	125618	136092	64953
T11	45	182	8726	17799	26525	54532	26027
T12	50	133	7210	15697	22907	51439	24551
T13	50	158	7983	17779	25762	53774	25665
T14	50	158	7983	17779	25762	53774	25665
T15	50	158	7983	17779	25762	53774	25665
T16	50	893	30727	78967	109694	122409	58422

T17	50	745	26147	66646	92794	108589	51826
T18	50	745	26147	66646	92794	108589	51826
T19	30	514	18999	28449	47449	72793	34742
T20	50	139	7395	16197	23592	52000	24818
T21	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T22	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T23	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T24	50	106	6374	13450	19824	48918	23347
T25	50	495	15317	41209	56526	78680	37552
T26	50	978	33357	86044	119401	130346	62211
T27	60	874	30139	92863	123002	132242	63116
T28	60	116	6684	17138	23822	51994	24815
T29	50	127	7024	15198	22222	50879	24283
T30	50	281	11789	28018	39808	65260	31147
T31	50	127	7024	15198	22222	50879	24283
T32	50	203	9376	21525	30901	57976	27670
T33	50	207	9500	21858	31357	58350	27849
T34	50	600	21660	54575	76235	95048	45364
T35	50	127	7024	15198	22222	50879	24283
T36	50	281	11789	28018	39808	65260	31147
T37	50	127	7024	15198	22222	50879	24283
T38	50	203	9376	21525	30901	57976	27670
T39	50	207	9500	21858	31357	58350	27849
T40	60	1140	38370	119436	157806	160403	76556
T41	50	600	21660	54575	76235	95048	45364
T42	50	978	33357	86044	119401	130346	62211
T43	50	105	6343	13366	19710	48825	23303
T44	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T45	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T46	50	85	5725	11701	17426	46957	22411
T47	50	140	7426	16280	23706	52093	24863
T48	50	495	15317	41209	56526	78680	37552
T49	50	745	26147	66646	92794	108589	51826
T50	50	745	26147	66646	92794	108589	51826
T51	50	130	7117	15448	22565	51159	24417
T52	50	150	7736	17113	24848	53027	25308
T53	50	150	7736	17113	24848	53027	25308
T54	50	150	7736	17113	24848	53027	25308
T55	50	170	8355	18778	27132	54894	26200
T56	30	180	8664	11766	20430	49945	23837
T57	30	782	27292	41836	69128	91126	43492
T57	30	198	9221	12665	21886	51177	24425
T59	50	831	28808	73806	102614	116619	55659
T60	50	103	6282	13200	19481	48638	23214
T61	50	130	7117	15448	22565	51159	24417
T62	50	100	6189	12950	19139	48358	23080
T63	50	100	6189	12950	19139	48358	23080
T64	50	170	8355	18778	27132	54894	26200
T65	50	110	6498	13783	20281	49292	23526
T66	50	105	6343	13366	19710	48825	23303

Valorile sumate ale eforturilor pentru întreaga structură, sunt prezentate în continuare.

$$\Sigma V_{Ed} : 2162947$$

4. Stabilirea eforturilor capabile și a gradului de asigurare

Evaluarea forțelor tăietoare capabile s-a efectuat conform normelor tehnice în vigoare, rezultatele fiind prezentate mai jos sub formă tabelară.

Directia	Spațiu	t	l_w	V_{T1}	V_{T21}	V_{T22}	V_{min}	R_{s1}
Longitudinală	L1	50	174	12841	14218	19369	12841	0,49
	L2	50	183	13333	14873	20286	13333	0,50
	L3	50	207	14644	16621	22732	14644	0,53
	L4	50	150	11527	12470	16920	11527	0,46
	L5	50	123	10043	10503	14161	10043	0,42
	L6	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
	L7	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
	L8	50	147	11363	12251	16614	11363	0,46
	L9	50	135	10704	11377	15388	10704	0,44
	L10	50	93	8382	8318	11084	8318	0,37
	L11	50	93	8382	8318	11084	8318	0,37
	L12	50	190	13716	15383	21000	13716	0,51
	L13	50	106	9104	9265	12419	9104	0,39
	L14	50	93	8382	8318	11084	8318	0,37
	L15	50	180	13169	14655	19981	13169	0,50
	L16	50	133	10594	11231	15183	10594	0,44
	L17	50	95	8493	8464	11289	8464	0,37
	L18	50	110	9326	9556	12829	9326	0,40
	L19	50	144	11198	12033	16308	11198	0,45
	L20	50	92	8326	8245	10981	8245	0,37
	L21	50	90	8214	8099	10775	8099	0,36
	L22	50	148	11418	12324	16716	11418	0,46
	L23	30	452	19858	22047	30069	19858	0,61
	L24	30	452	19858	22047	30069	19858	0,61
	L25	50	305	19981	23760	32704	19981	0,63
	L26	50	305	19981	23760	32704	19981	0,63
	L27	50	644	54949	48452	72074	48452	1,03
	L28	50	274	18294	21502	29551	18294	0,60
	L29	50	1027	135069	76349	159071	76349	1,19
	L30	50	172	12732	14072	19165	12732	0,49
	L31	50	127	10264	10794	14570	10264	0,43
	L32	50	1036	137378	77005	160442	77005	1,19
	L33	50	270	18076	21210	29144	18076	0,60
	L34	50	682	61317	51220	80714	51220	1,05
	L35	50	467	29872	35560	49169	29872	0,76
	L36	50	107	9160	9338	12522	9160	0,40
	L37	50	164	12294	13489	18349	12294	0,48
	L38	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35

Transversalá

L39	50	90	8214	8099	10775	8099	0,36
L40	50	90	8214	8099	10775	8099	0,36
L41	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
L42	50	199	14207	16039	21917	14207	0,52
L43	50	197	14098	15893	21713	14098	0,52
L44	50	83	7822	7589	10054	7589	0,34
L45	50	83	7822	7589	10054	7589	0,34
L46	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
L47	50	83	7822	7589	10054	7589	0,34
L48	50	149	11472	12397	16818	11472	0,46
L49	50	714	66951	53551	88369	53551	1,07
L50	50	315	20525	24488	33721	20525	0,63
L51	50	124	10099	10576	14263	10099	0,42
L52	50	124	10099	10576	14263	10099	0,42
L53	50	315	20525	24488	33721	20525	0,63
L54	50	695	63576	52167	83782	52167	1,06
L55	50	890	102347	66370	136666	66370	1,14
L56	50	180	13169	14655	19981	13169	0,50
L57	50	444	27536	33884	46832	27536	0,72
L58	50	448	27753	34176	47239	27753	0,72
L59	50	176	12951	14363	19573	12951	0,49
L60	40	670	50560	41230	63533	41230	0,94
L61	50	130	10429	11013	14877	10429	0,43
L62	50	95	8493	8464	11289	8464	0,37
L63	50	140	10979	11741	15899	10979	0,45
L64	50	214	15026	17131	23445	15026	0,54
L65	50	205	14535	16476	22528	14535	0,53
L66	50	140	10979	11741	15899	10979	0,45
L67	50	95	8493	8464	11289	8464	0,37
L68	50	130	10429	11013	14877	10429	0,43
L69	50	332	21449	25726	35449	21449	0,65
L70	50	240	16443	19025	26091	16443	0,57
L71	50	122	9988	10430	14058	9988	0,42
L72	50	154	11747	12761	17329	11747	0,47
L73	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
L74	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
L75	50	146	11308	12178	16512	11308	0,46
T1	50	812	85738	60689	113968	60689	1,11
T2	50	113	9492	9775	13137	9492	0,40
T3	50	200	14262	16112	22019	14262	0,52
T4	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
T5	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
T6	50	98	8660	8682	11598	8660	0,38
T7	50	106	9104	9265	12419	9104	0,39
T8	50	120	9878	10285	13854	9878	0,41
T9	50	790	75246	57543	105616	57543	1,13
T10	45	1118	147556	75434	156920	75434	1,16
T11	45	182	12327	13495	18350	12327	0,47
T12	50	133	10594	11231	15183	10594	0,43
T13	50	158	11966	13052	17737	11966	0,47
T14	50	158	11966	13052	17737	11966	0,47
T15	50	158	11966	13052	17737	11966	0,47
T16	50	893	103015	66589	137580	66589	1,14
T17	50	745	72643	55809	96115	55809	1,08

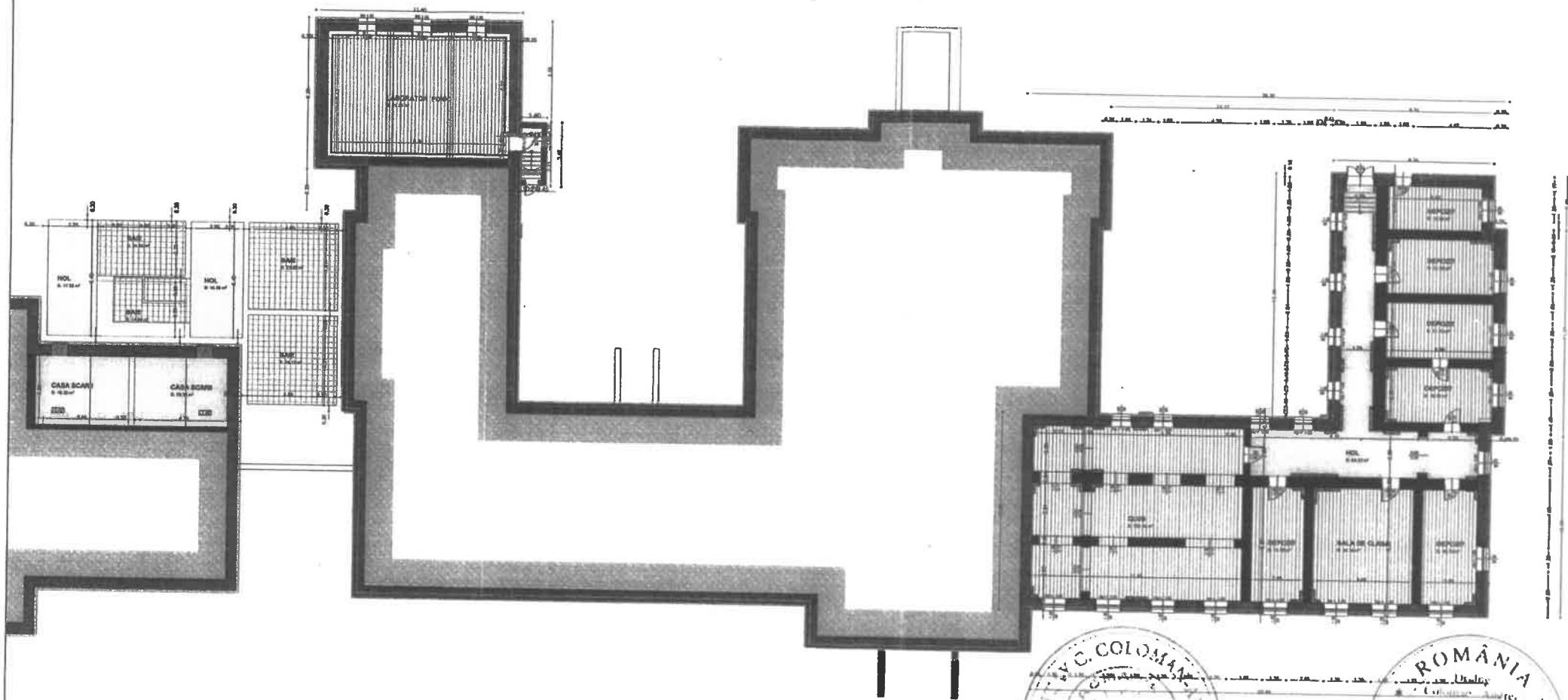
T18	50	745	72643	55809	96115	55809	1,08
T19	30	514	25282	24910	34023	24910	0,72
T20	50	139	10924	11668	15797	10924	0,44
T21	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T22	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T23	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T24	50	106	9104	9265	12419	9104	0,39
T25	50	495	29542	36055	50261	29542	0,79
T26	50	978	122846	72780	151607	72780	1,17
T27	60	874	113344	77040	156209	77040	1,22
T28	60	116	11023	11724	15860	11023	0,44
T29	50	127	10264	10794	14570	10264	0,42
T30	50	281	18675	22012	30263	18675	0,60
T31	50	127	10264	10794	14570	10264	0,42
T32	50	203	14425	16330	22324	14425	0,52
T33	50	207	14644	16621	22732	14644	0,53
T34	50	600	48010	45247	62680	45247	1,00
T35	50	127	10264	10794	14570	10264	0,42
T36	50	281	18675	22012	30263	18675	0,60
T37	50	127	10264	10794	14570	10264	0,42
T38	50	203	14425	16330	22324	14425	0,52
T39	50	207	14644	16621	22732	14644	0,53
T40	60	1140	189839	99961	208905	99961	1,31
T41	50	600	48010	45247	62680	45247	1,00
T42	50	978	122846	72780	151607	72780	1,17
T43	50	105	9049	9192	12316	9049	0,39
T44	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T45	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T46	50	85	7935	7735	10260	7735	0,35
T47	50	140	10979	11741	15899	10979	0,44
T48	50	495	29542	36055	50261	29542	0,79
T49	50	745	72643	55809	96115	55809	1,08
T50	50	745	72643	55809	96115	55809	1,08
T51	50	130	10429	11013	14877	10429	0,43
T52	50	150	11527	12470	16920	11527	0,46
T53	50	150	11527	12470	16920	11527	0,46
T54	50	150	11527	12470	16920	11527	0,46
T55	50	170	12623	13926	18961	12623	0,48
T56	30	180	9373	9486	12700	9373	0,39
T57	30	782	56208	37286	66610	37286	0,86
T57	30	198	10065	10317	13852	10065	0,41
T59	50	831	89649	62073	119307	62073	1,12
T60	50	103	8938	9046	12111	8938	0,39
T61	50	130	10429	11013	14877	10429	0,43
T62	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
T63	50	100	8771	8828	11803	8771	0,38
T64	50	170	12623	13926	18961	12623	0,48
T65	50	110	9326	9556	12829	9326	0,40
T66	50	105	9049	9192	12316	9049	0,39





Gradul se asigurare general este prezentat în continuare.

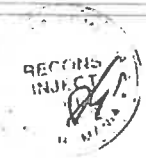
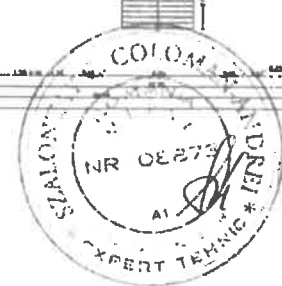
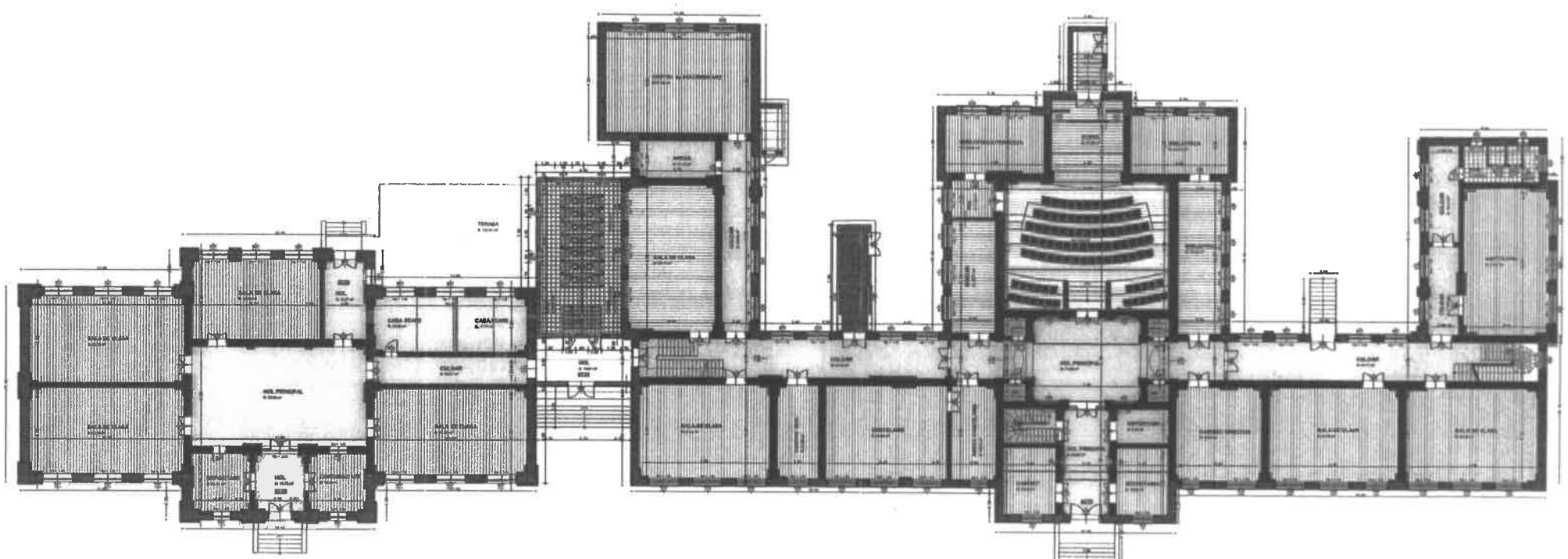
Direcția	ΣV_{ed}	ΣV_{ad}	R_{ed}	R_t
Longitudinală		1309383	0,61	
Transversală	2162947	1586662	0,73	0,67


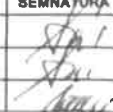
Se observă faptul că gradul de asigurare satisface cerințele minime ale normativelor în vigoare, fiind mai mare decât gradul minim impus prin Normativul P100-3/2008 ($R_{3,min} = 0,65$).

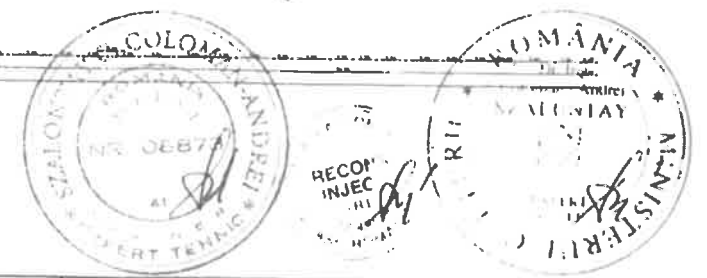
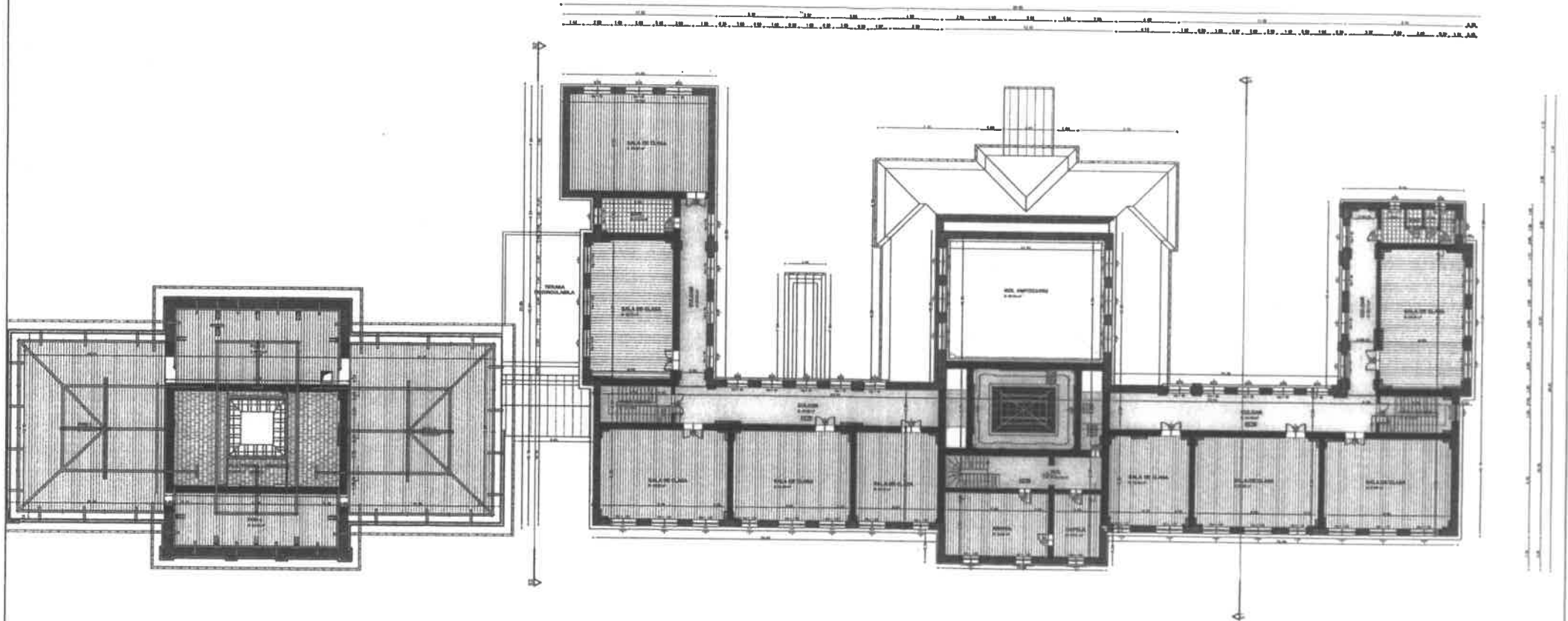






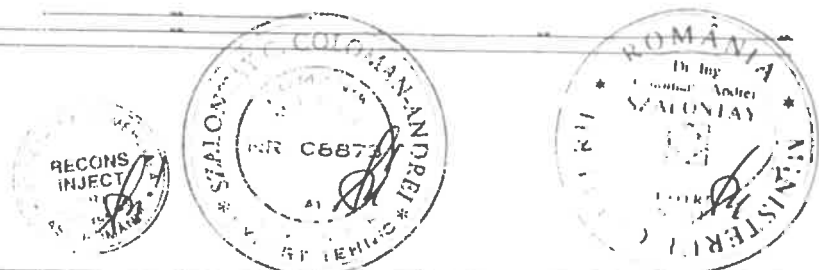
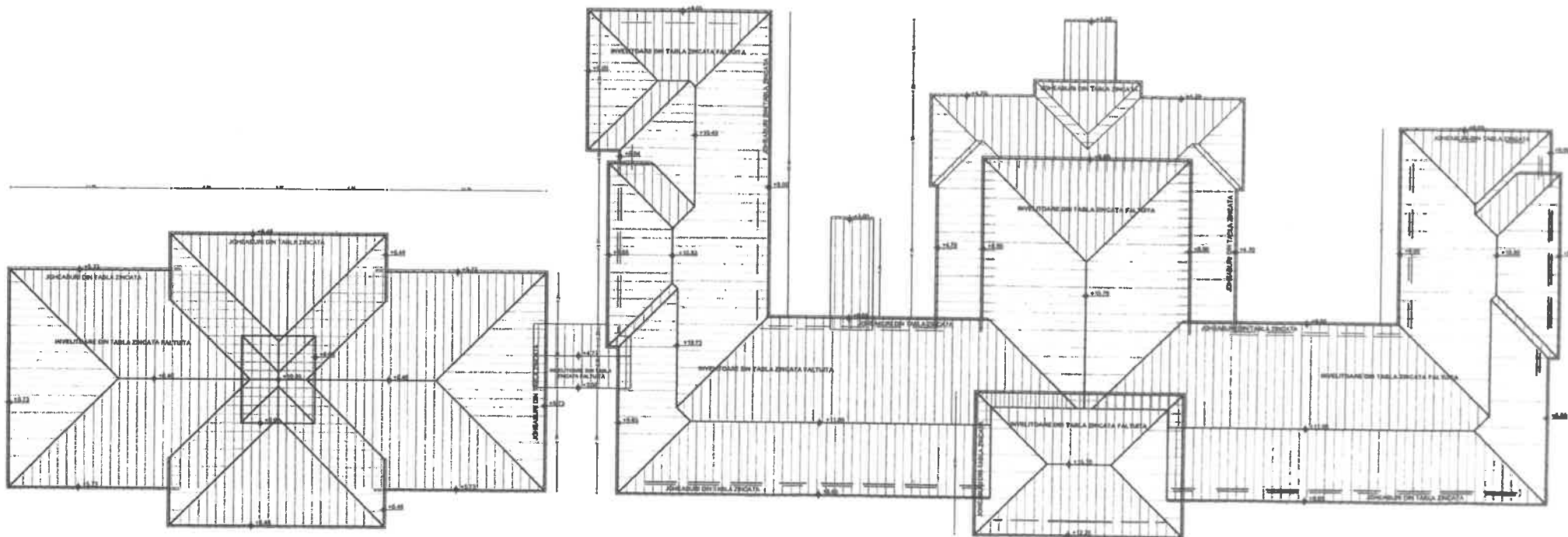
VERIFICATOR/ EXPERT	 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22485/1997; RO 8348286;			BENEFICIAR :	PROIECT NR
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	18/2015
SEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY		SCARA 1/200	REABILITARE/RETAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAMITA MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2	FAZA PROIECT
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY		DATA 2015	expertiza	expertiza
DESEANAT	ING C TROFINOV			PLAN DEMISOL COLEGIU CORP A și CORP B	PLANȘA NR E 01



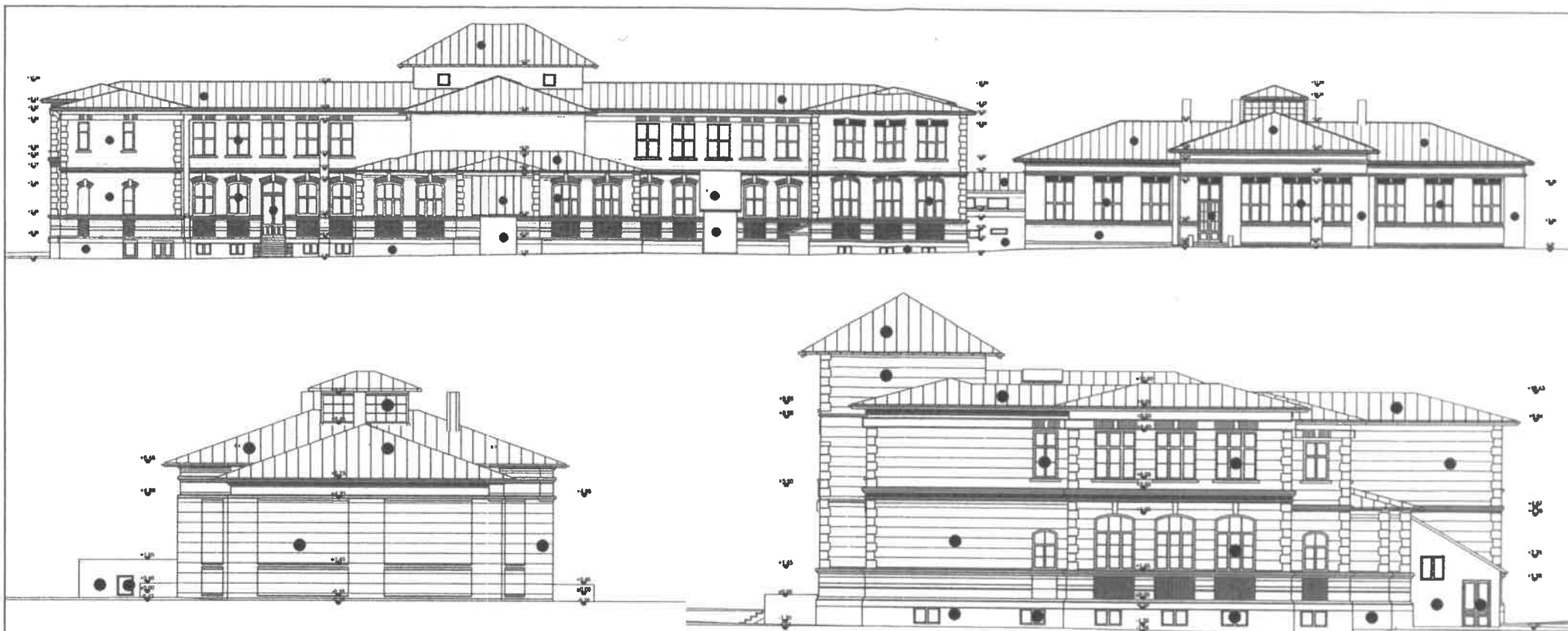
VERIFICATORU EXPERT		PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA		BENEFICIAR :		PROIECT NR
 RECONS INJECT		S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J224895/1997; RO 9340286;		U.A.T. RĂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REABILITARE/REETAUARE COLEGIUL NAȚIONAL ALEXANDRU VLAMITA MUNICIPIUL RĂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COL.FOR., SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
BEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY		SCARA 1/200	PLAN PARTER COLEGIU CORP A și CORP B		expertiza
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY		DATA 2015			PLANSĂ NR
DESENAT	ING C TROFINOV					E 02





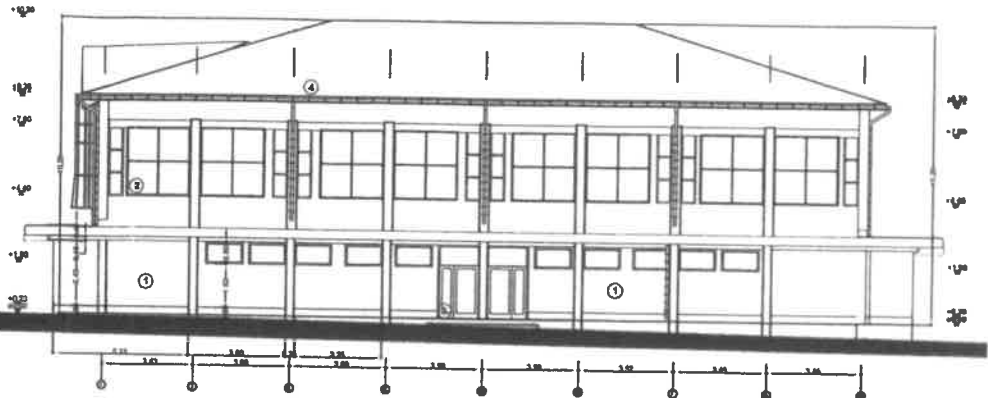
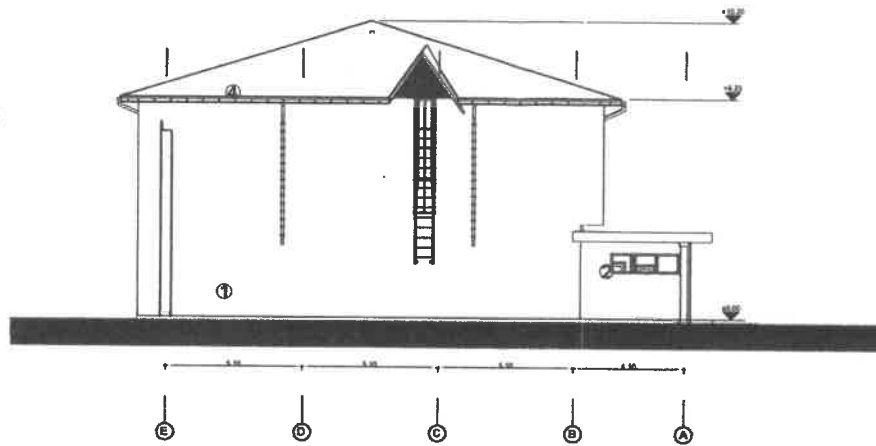
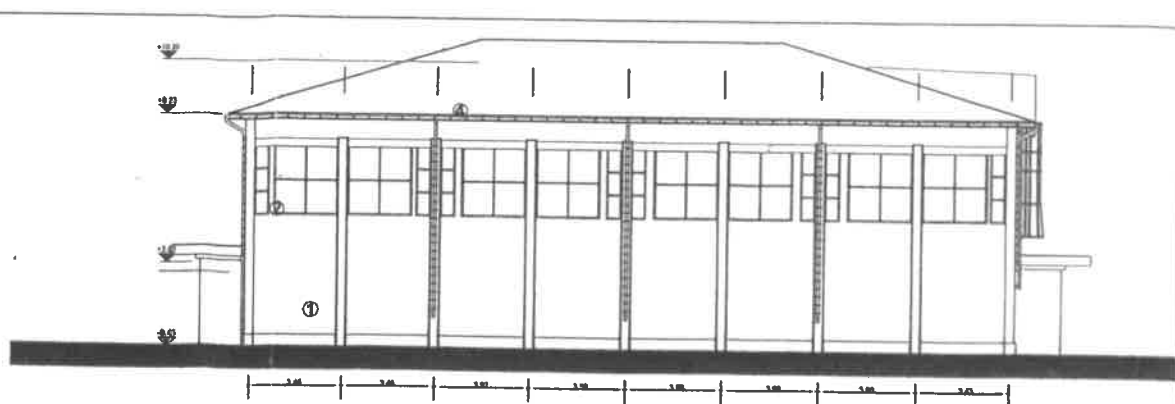
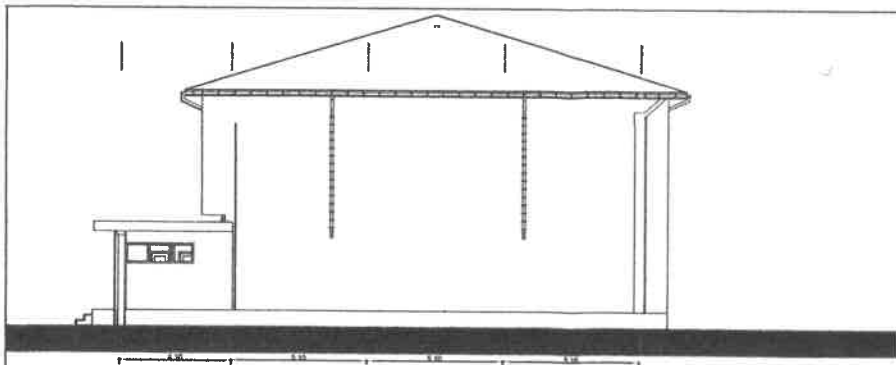
VERIFICATORU EXPERT				BENEFICIAR :	
 RECONS INJECT <small>J22/485/1997; RO 9340286;</small>		PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI		U.A.T. RĂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	
SPECIFICATIE		NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	PROIECT NR
SEF PROIECT		DR ING C SZALONTAY		SCARA 1/200	18/2015
PROIECTAT		DR ING C SZALONTAY		DATA 2015	FAZA PROIECT
DESENAT		ING C TROFINOV			expertiza
				PLAN ETAJ COLEGIU CORP A și CORP B	PLANȘA NR E 03



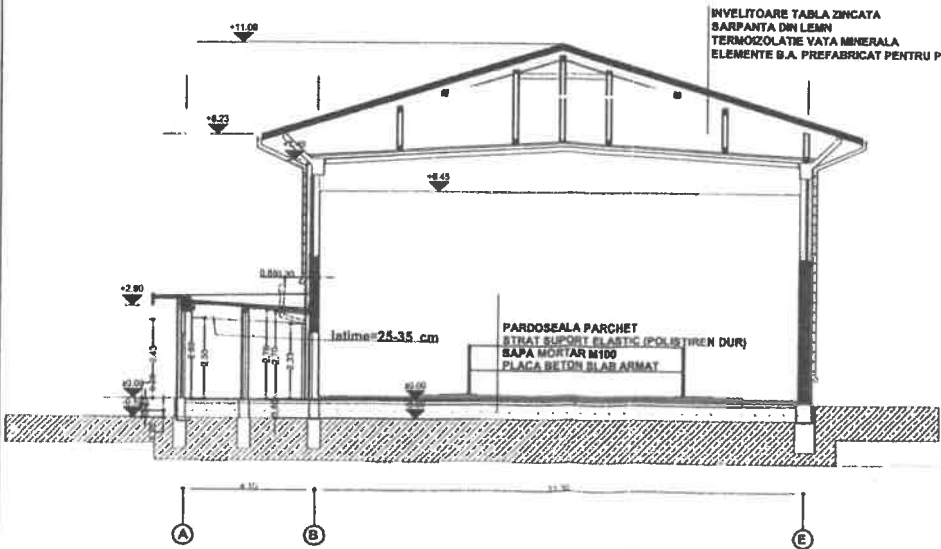
VERIFICATORU EXPERT		PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/485/1987; RO 8340298;		BENEFICIAR :		PROIECT NR
RECONS INJECT				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NAȚIONAL ALEXANDRU YLAVUTA, MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
BEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY	<i>[Signature]</i>	SCARA 1/200	PLAN INVELITOARE COLEGIU CORP A și CORP B		Expertiza
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY		DATA 2015			PLANA NR
DESEMAT	ING C TROFINOV					E 04



VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :	
 RECONS INJECT		PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI <small>J22/485/1997; RO 9340286;</small>		U.A.T. RĂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	
				PROIECT NR. 18/2015	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	FAZA PROIECT	
SEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY		SCARA 1/200	<small>REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAMITA MUNICIPIUL RĂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU GLADNIE COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2</small>	
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY		DATA 2015	expertiza	
DESEINAT	ING C TROFINOV			FATADE CORP COLEGIU CORP A ȘI CORP B	
				PLANSĂ NR. E 05	



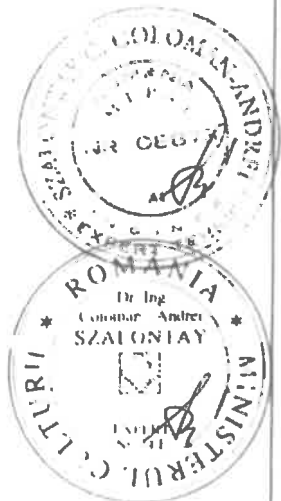
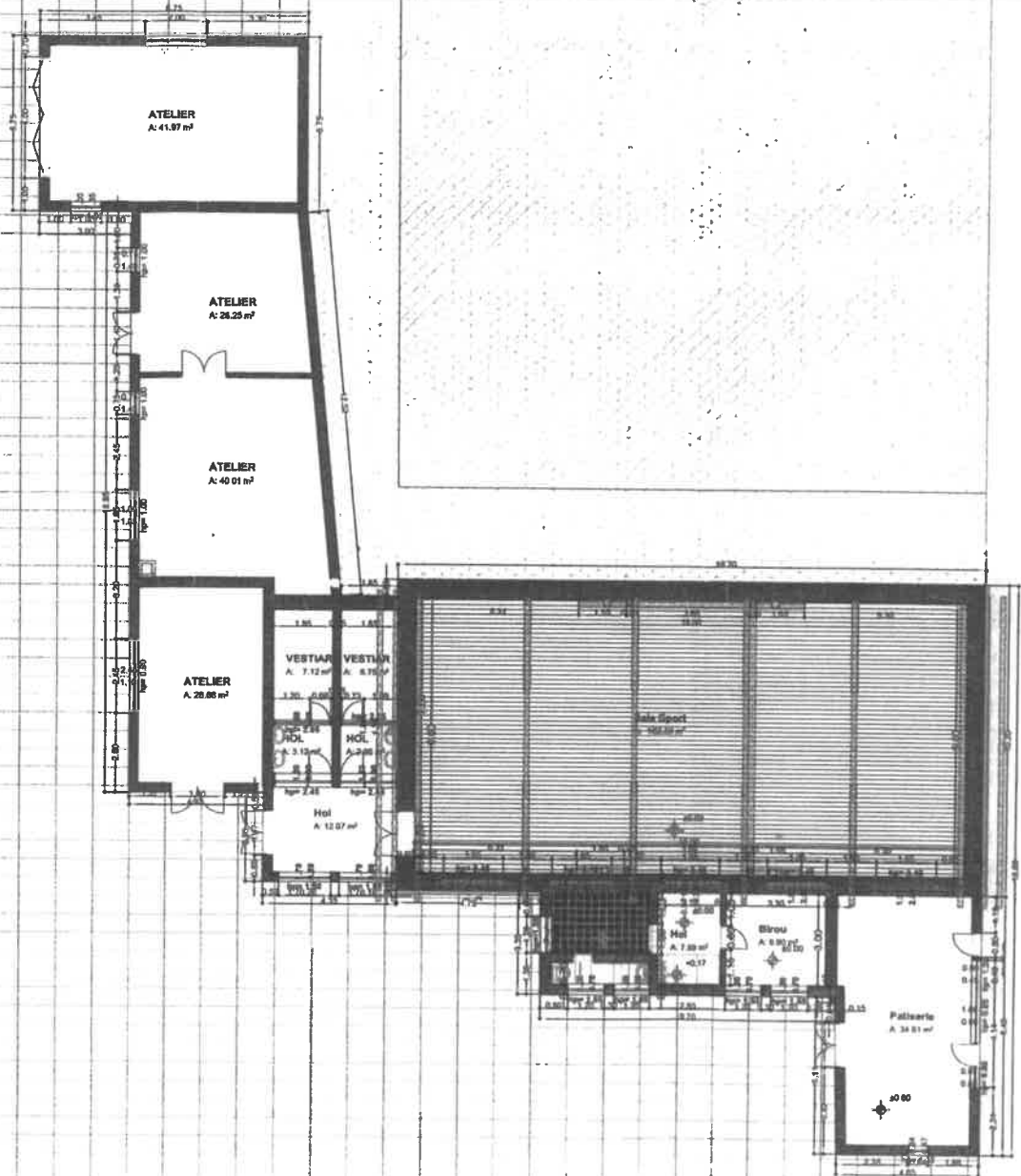
INVELTOARE TABLA ZINCATA
SARFANTA DIN LEMN
TERMOIZOLATIE VATA MINERALA
ELEMENTE S.A. PREFABRICAT PENTRU PLANSEU




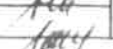


latime=25-35 cm
PARDOSEALA PARCHET
STRAT SUPTOR ELASTIC (POLIURETAN DUR)
SAPA MORTAR M100
PLACA BETON BLAZ ARMAT

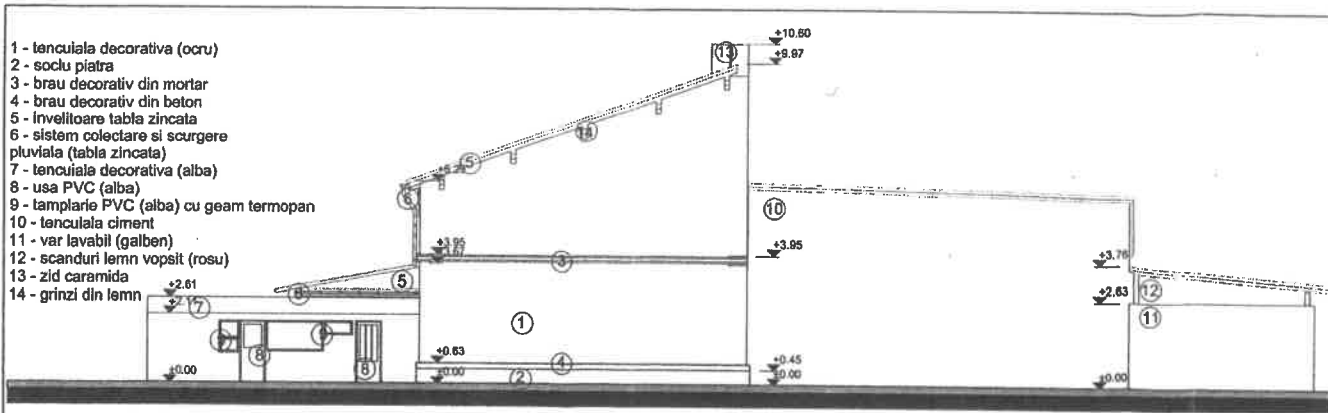


VERIFICATORU EXPERT R RECONS INJECT	PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/485/1997; RO 9346286;			BENEFICIAR : U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	PROIECT NR 18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLENA NATIONALA ALEXANDRU VLADUTA MUNICIPIA RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRILE COLENI, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2	FAZA PROIECT Expertiza
SEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY	<i>[Signature]</i>	SCARA 1/100		PLANSA NR
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY	<i>[Signature]</i>	DATA 2015	FATADE, SECTIUNE TRANSVERSALA SALA DE SPORT 1	E 07
DESENAT	ING C TROFINOV	<i>[Signature]</i>			



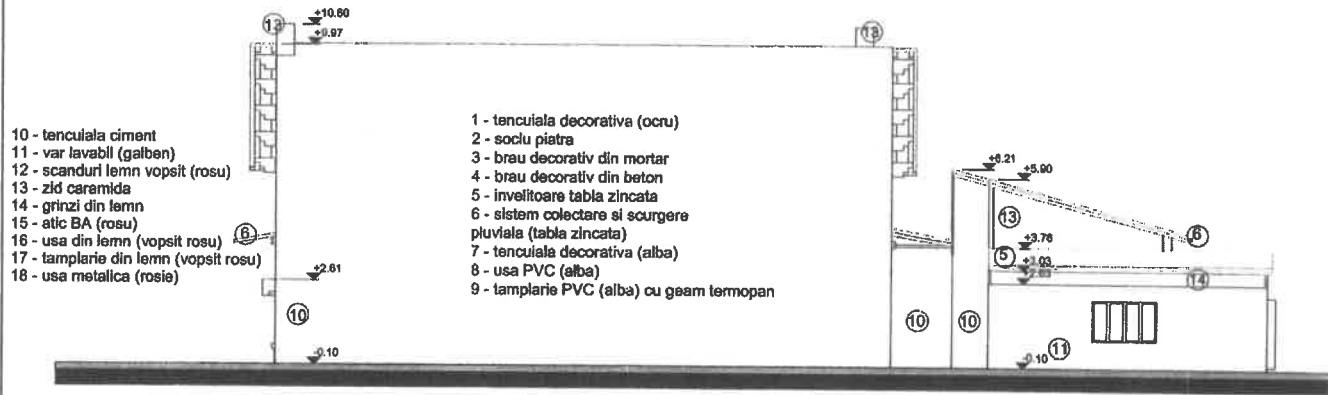
VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI <small>J22/485/1897; RO 8340280;</small>				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		PROIECT NR
				18/2015		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	REABILITARE RESTAURARE COLEGIUL NAȚIONAL ALEXANDRU VLĂDUȚĂ, MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		
SEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY		SCARA 1/100	FAZA PROIECT		
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY		DATA 2015	expertiza		
DESEANAT	ING C TROFINOV			PLANȘA NR SALA DE SPORT 2		
				E 08		

- 1 - tencuiala decorativa (ocru)
- 2 - soclu piatra
- 3 - brau decorativ din mortar
- 4 - brau decorativ din beton
- 5 - Invelitoare tabla zincata
- 6 - sistem colectare si scurgere pluviala (tabla zincata)
- 7 - tencuiala decorativa (alba)
- 8 - usa PVC (alba)
- 9 - tamplarie PVC (alba) cu geam termopan
- 10 - tencuiala ciment
- 11 - var lavabil (galben)
- 12 - scanduri lemn vopsit (rosu)
- 13 - zid caramida
- 14 - grinzi din lemn



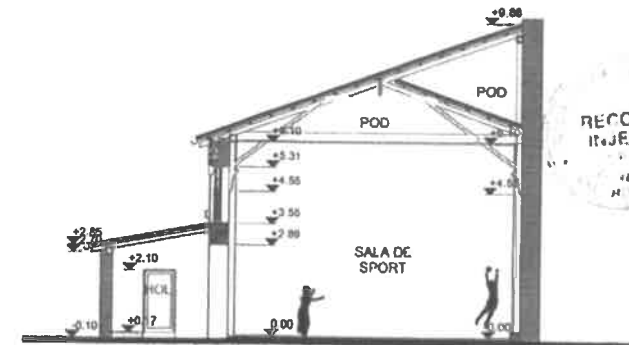
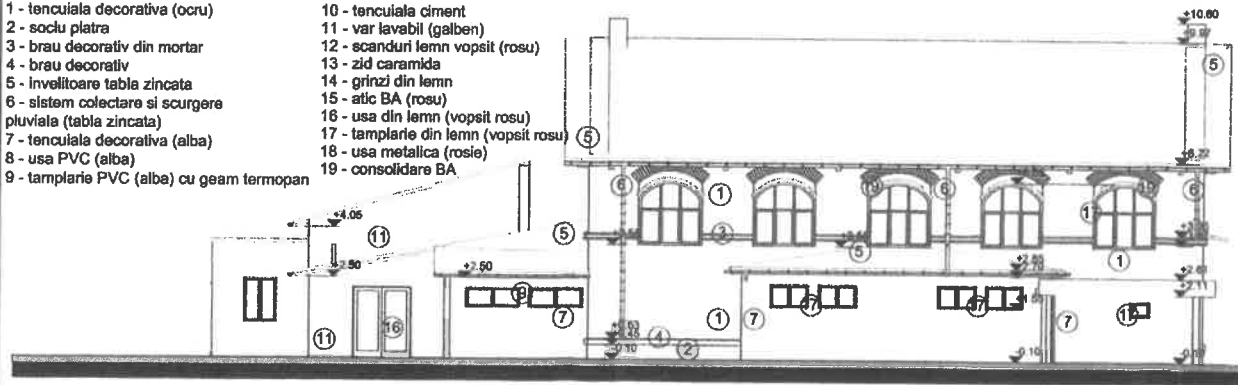
- 10 - tencuiala ciment
- 11 - var lavabil (galben)
- 12 - scanduri lemn vopsit (rosu)
- 13 - zid caramida
- 14 - grinzi din lemn
- 15 - atic BA (rosu)
- 16 - usa din lemn (vopsit rosu)
- 17 - tamplarie din lemn (vopsit rosu)
- 18 - usa metalica (rosie)

- 1 - tencuiala decorativa (ocru)
- 2 - soclu piatra
- 3 - brau decorativ din mortar
- 4 - brau decorativ din beton
- 5 - invelitoare tabla zincata
- 6 - sistem colectare si scurgere pluviala (tabla zincata)
- 7 - tencuiala decorativa (alba)
- 8 - usa PVC (alba)
- 9 - tamplarie PVC (alba) cu geam termopan



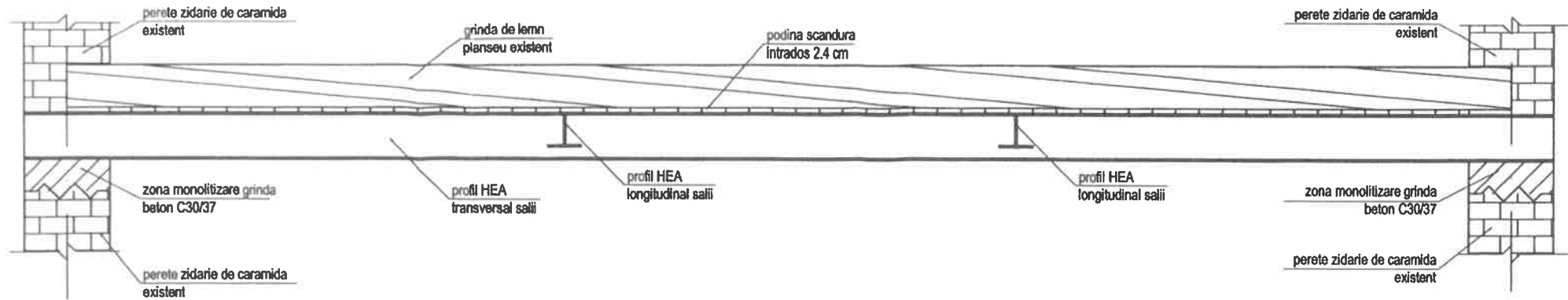
- 1 - tencuiala decorativa (ocru)
- 2 - soclu piatra
- 3 - brau decorativ din mortar
- 4 - brau decorativ
- 5 - Invelitoare tabla zincata
- 6 - sistem colectare si scurgere pluviala (tabla zincata)
- 7 - tencuiala decorativa (alba)
- 8 - usa PVC (alba)
- 9 - tamplarie PVC (alba) cu geam termopan

- 10 - tencuiala ciment
- 11 - var lavabil (galben)
- 12 - scanduri lemn vopsit (rosu)
- 13 - zid caramida
- 14 - grinzi din lemn
- 15 - atic BA (rosu)
- 16 - usa din lemn (vopsit rosu)
- 17 - tamplarie din lemn (vopsit rosu)
- 18 - usa metalica (rosie)
- 19 - consolidare BA

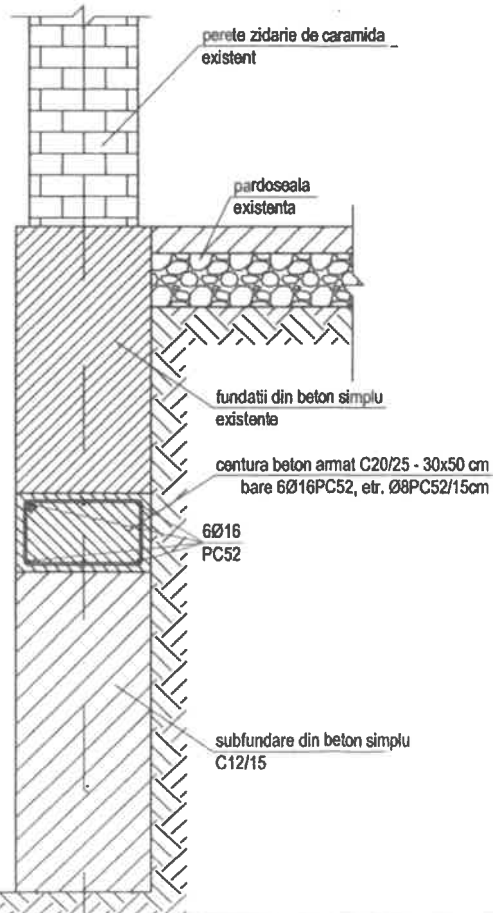


VERIFICATORI EXPERT		PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/485/1997; RO 8340286;		BENEFICIAR : U.A.T. RĂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		PROIECT NR 18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLEONIA NATIONALA ALEXANDRU PLAHUTA MUNICIPIUL RĂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR ING C SZALONTAY	<i>[Signature]</i>	SCARA 1/100			expertiza
PROIECTAT	DR ING C SZALONTAY	<i>[Signature]</i>	DATA 2015	FATADE SECTIUNE TRASVERSALA A SALA DE SPORT 2		PLANȘA NR. E 09
DESEANAT	ING C TROFINOV	<i>[Signature]</i>				

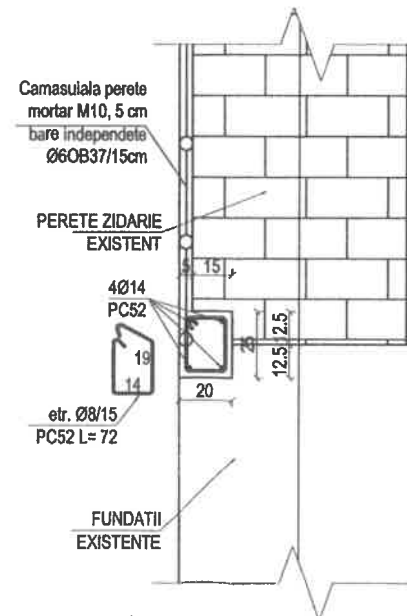
DETAIU CONSOLIDARE PLANSEU
PESTE SALI DE CLASA PARTER



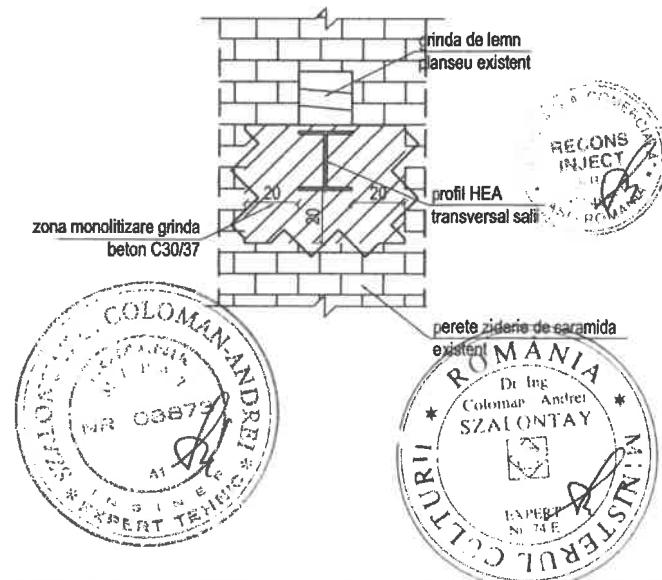
DETAIU GENERAL
SUBFUNDARE
FUNDATII



DETAIU GENERAL
CONSOLIDARE PERETI

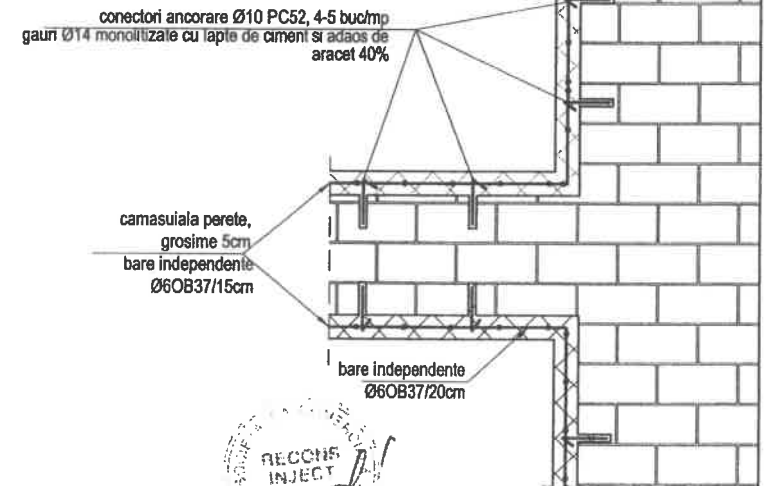
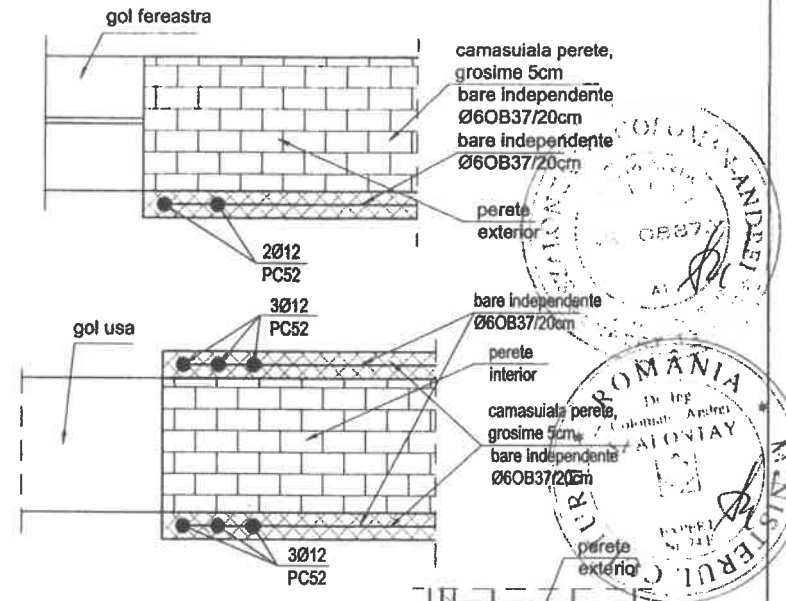
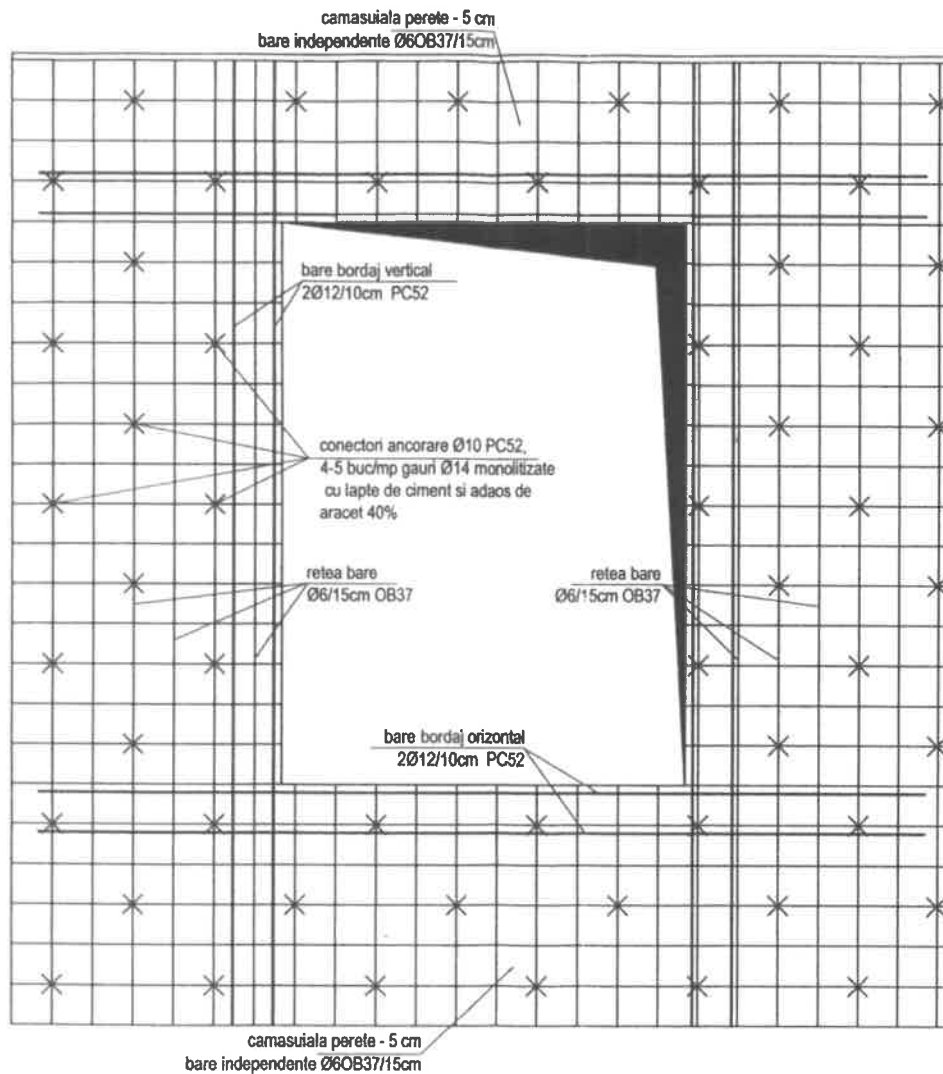


DETAIU INCASTRARE GRINDA HEA
IN PERETE DE ZIDARIE EXISTENT

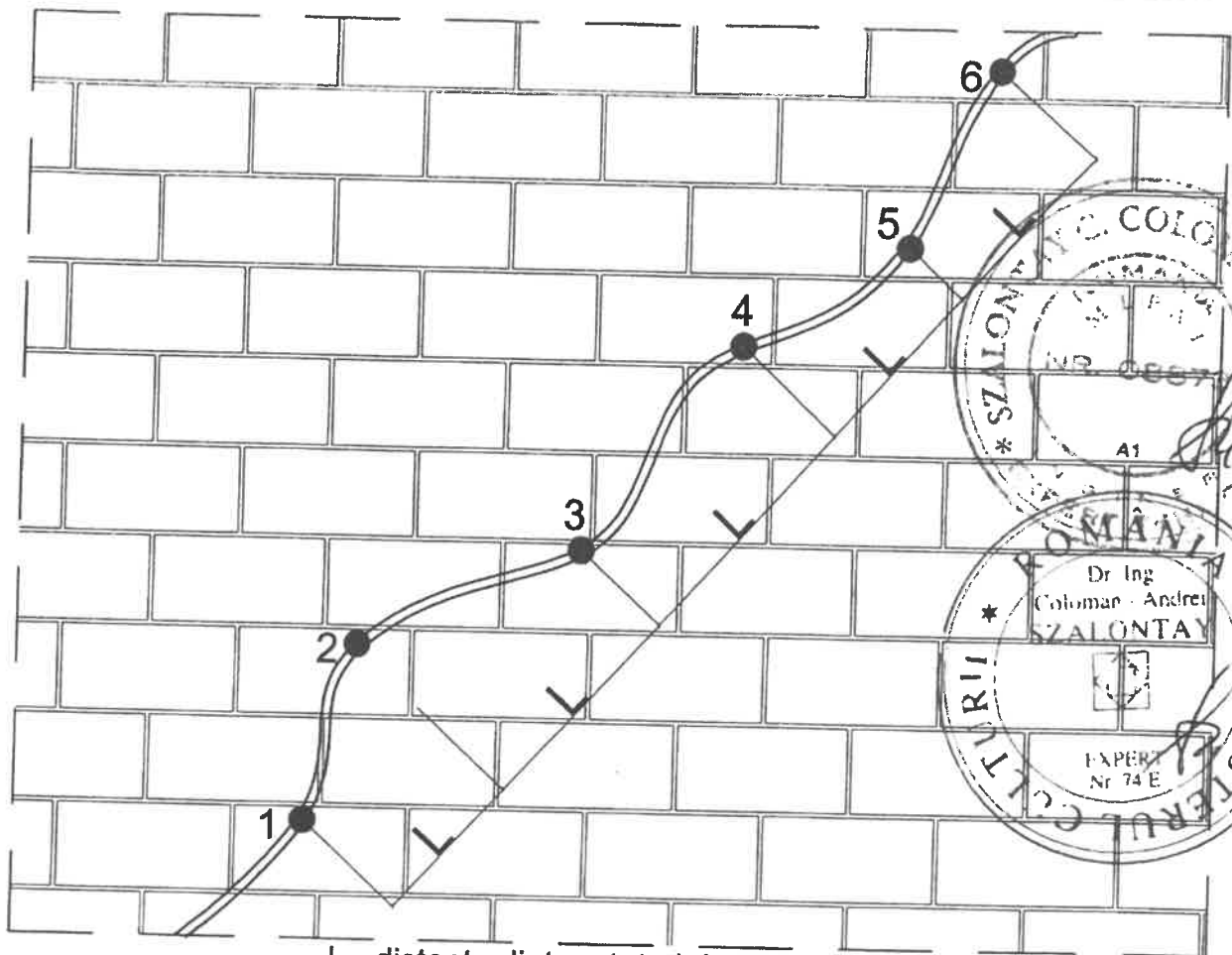


cota de fundare
construcție noua

VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		PROIECT NR
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/495/1997; RO 9340286;				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		18/2015
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUTĂ, MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU		FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/20	CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		expertiza
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	DETALII CONSOLIDARE		PLANSĂ NR.
DESENAT	ING. C. TROFINOV					E 11



VERIFICATOR/ EXPERT	PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/495/1997; RO 9340286;		BENEFICIAR :	PROIECT NR
			U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/25	expertiza
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	FLANSA NR.
DESEANAT	ING. C. TROFINOV			E 12
			REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NAȚIONAL ALEXANDRU VLĂHUȚĂ, MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIUL, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2	
			DETALII CAMĂȘIALA PERETI	







L - distanta dintre stuturi de injectare: 30...50 cm

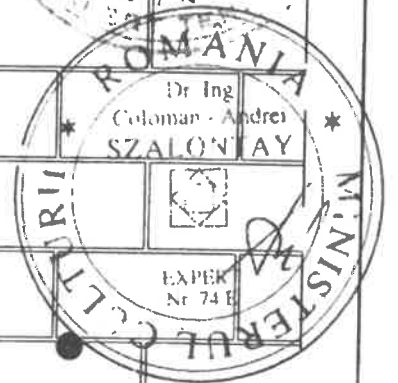
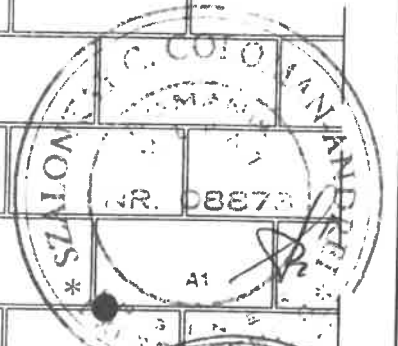
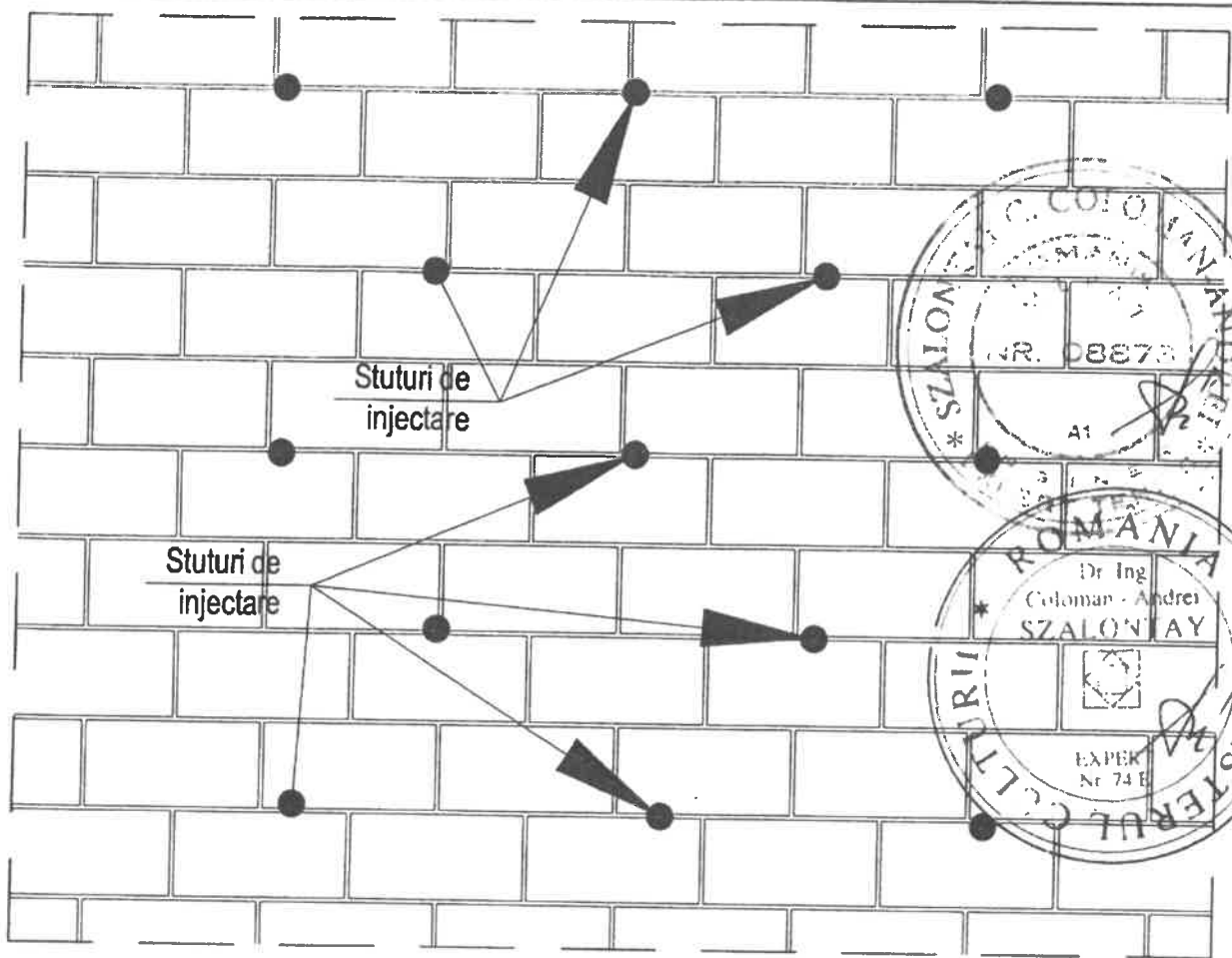
Injectarea fisurilor in ordinea numerotarii (de jos in sus) 1...5.

Zonele cu zidărie cu fisuri se vor consolida astfel:

- îndepărtarea tencuielii de pe suprafața fisurată și eliminarea prafului rezultat cu jet de aer comprimat;
- aplicarea ștuțurilor pe ambele fețe ale elementului pe traseul fisurii, la distanță de 50 cm între ele (punctele de aplicare a ștuțurilor pe cele două fețe vor fi decalate);
- închiderea fisurii la exterior prin aplicarea în lungul acesteia a unui chit epoxidic (sau alte materiale verificate), lăsându-se întreruperi pentru control de circa 3 mm;
- verificarea comunicării între ștuțuri;
- pe traseul fisurilor se execută găuri de F13 mm, cu adâncimea de 40 mm și distanța de 50-60 cm;
- curățarea cu jet de aer a fisurilor și a suprafeței adiacente pe care urmează a fi aplicat mortarul de etanșare a fisurilor;
- în găurile executate se introduc ștuțurile de circa 70 mm lungime cu diametrul exterior de 13 mm și interior de 12 mm, apoi zona ce urmează să fie injectată se tencuiește pe ambele fețe cu mortar de ciment având compoziția de 1:3 (ciment, nisip sortat 0 - 3) în grosime de 15 mm, iar în jurul ștuțurilor, grosimea mortarului se mărește pentru a asigura fixarea.



VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		PROIECT NR
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/495/1997; RO 9340286;				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	<u>REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL</u> <u>ALEXANDRU VLĂHUȚĂ,</u> <u>MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU</u> CLĂDIRE COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/25			expertiza
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	DETALIU INJECTARE FISURI		PLANSĂ NR.
DESEANAT	ING. C. TROFINOV					E 13




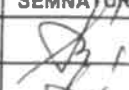
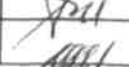

- pe suprafața peretelui / m² se execută 4..5 stuturi de injectare.

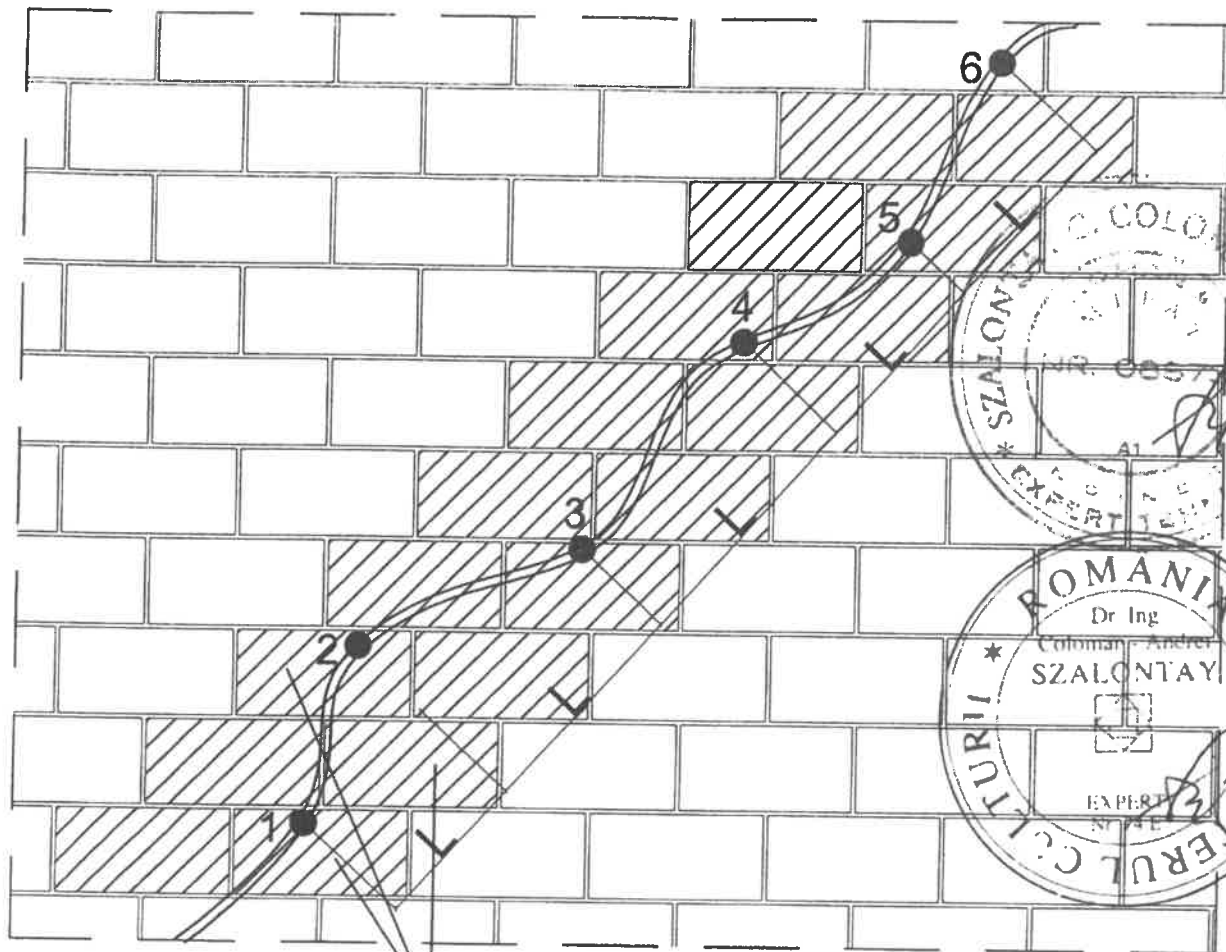
1. Se trasează cu creta traseul fisurii;
2. Pe ambele fețe ale zidului, prin cioplire, se creează un slit de cca. 15 cm lățime și 3 cm adâncime. Se îndepărtează materialul rezultat și se perle suprafața cu peria de sarma, energic până la deschiderea porilor caramizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
3. Pe traseul fisurii se execută găuri Ø 10 mm cu adâncimea de 40 mm dispuse la un pas de 80 cm. Forarea gaurilor se va face pe ambele fețe ale zidului, dispunerea acestora pe verticală făcându-se alternativ. În cazul în care se constată că fisurile sunt mai mari de 10 mm se poate renunța la forarea gaurilor în zidărie.
4. Se îndepărtează materialul rezultat și se perle suprafața cu peria de sarma, energic până la deschiderea porilor caramizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
5. Se montează stuturi PVC Ø 10 - 70mm lungime în gaurile anterior executate și se aplică un strat de mortar de 3 cm grosime pe toată lungimea slitului, cu îngrosări în dreptul stuturilor.
6. După întărirea mortarului de etansare se poate începe operația de injectare propriuzisă. Injectarea se execută de jos în sus urmărindu-se apariția mortarului prin stutul imediat superior celui prin care se introduce mortarul. În acest moment injectarea se oprește iar stutul inferior, prin care s-a executat operațiunea, este astupat cu un dop de lemn. Se mută pompa de injectare pe cealaltă parte a zidului și se montează lancia pompei în stutul imediat superior primului. Se reia operația. Pentru injectare se va folosi o pompă capabilă să dezvolte o presiune de până la 3 atm. Dar nu mai mare.
7. Se recomandă ca la 15÷30 minute după injectare să se repete operația pentru a compensa eventualele pierderi, sedimentări, etc.
8. Pentru evitarea apariției fisurilor în urma contracției pastei de ciment, zonele injectate se vor menține umede, prin stropire timp de cca. 7 zile și vor fi protejate împotriva razelor soarelui, vântului și temperaturilor mai mici de 5°C.
9. Pentru pasta de ciment se va putea folosi următoarea compoziție:

- 1 parte ciment Pa 35;
- 0,3 parti aracet;
- 0,4÷0,5 parti apa;

Dozajul prezentat este orientativ și va fi definitivat la fața locului prin injectări de probă pe suprafețe reduse.



VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI J22/495/1997; RO 9340286;				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		PROIECT NR.
						18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUȚĂ MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/25			expertiza
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	DETALIU INJECTARE IN VOLUM A ZIDARIEI		PLANSA NR.
DESENAT	ING. C. TROFINOV					E 14



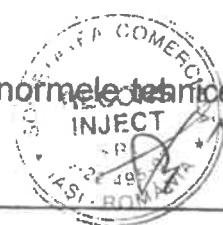
Cărămizile ce se înzidesc ulterior, după îndepărtarea zonelor degradate



L - distanta dintre stuturi de injectare: 30...50 cm

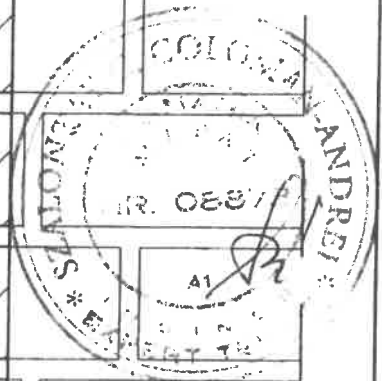
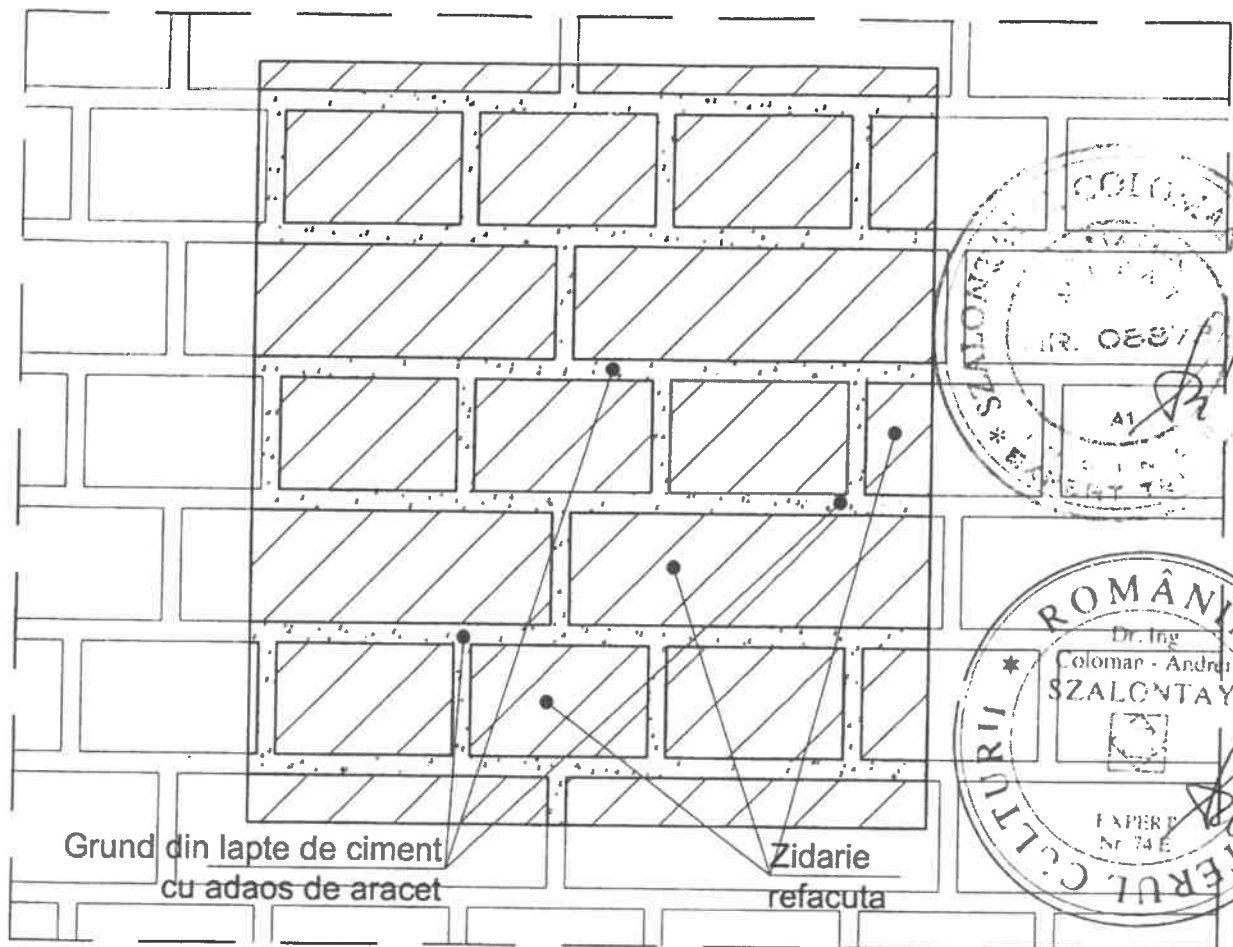
Injectarea fisurilor in ordinea numerotarii (de jos in sus) 1...5.

Zonele de zidărie cu crăpături și dizlocări ale cărămizilor sau zonele zidite fără a se face legatura cu zidaria existentă se vor consolida și repara astfel:

- desfacerea și îndreptarea cărămizilor din zonele degradate începând de jos (baza zidului), cu practicarea de ștrepi pe laturile adiacente;
- curățarea lăcașului obținut de resturi de material, praf, etc. cu peria de sârmă și jet de aer comprimat;
- realizarea de incizii metalice;
- intervalele obținute între ștrepi se zidesc cu cărămidă, urmărindu-se realizarea de legături cât mai bune cu ștrepii și cu porțiunile nedegradate ale zidăriei;
- lucrările se vor realiza în etape - zone de 5 - 7 asize;
- realizarea și verificarea lucrărilor se va face conform prevederilor din normele tehnice C149-87 și STAS. 10109/1 - 89.



VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :	
 RECONS INJECT <small>PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA</small> S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI <small>J22/495/1997; RO 9340286;</small>				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU	
				PROIECT NR	
				18/2015	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	FAZA PROIECT	
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/25	REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUȚĂ MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2	
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	expertiza	
DESENAT	ING. C. TROFINOV		DETALIU REFACERE CRAPATURI ZIDARIE		PLANSĂ NR. E 15





1. Se traseaza cu creta zona degradata;
2. Pe zona avariata se desface zidaria pe o latime de cca. 40 cm si adancime de 28 cm. Se indeparteaza materialul rezultat si se perie suprafata cu peria de sarma, energic pana la deschiderea porilor blocurilor de zidarie, se sufla suprafata astfel pregatita cu aer comprimat (daca grosimea zonei afectate strapunge zidaria operatiunea se executa pe ambele fete);
3. Se masoara deschiderea zonei avariate ramase in masa zidariei (mijlocul sectiunii zidului) si in cazul in care aceasta este mai mica de 1,5 cm se va aplica un tratament de injectare. Daca deschiderea fisurii din masa zidariei este mai mare de 1,5 cm se va aplica un tratament de matare a acesteia cu mortar vartos cu continut sporit de ciment. Matarea crapaturii se executa de jos in sus pe tronsoane de cca. 20 cm inaltime, iar compactarea mortarului se realizeaza prin indesarea cu o sipca de dimensiuni potrivite, urmarindu-se patrunderea in adancime a mortarului.
4. Dupa tratarea defectului din masa zidariei, pe traseul crapaturii, se va aplica un "grund" din lapte de ciment cu adaos de aracet;
5. Se executa zidaria pe traseul crapaturii asigurandu-se teserea zidariei nou executate de cea existenta;
6. Pentru evitarea aparitiei microfisurilor in urma contractiei pastei de ciment, zonele reparate se vor mentine umede, prin stropire timp de cca. 7 zile si vor fi protejate impotriva razelor soarelui, vantului si temperaturilor mai mici de 5°C.

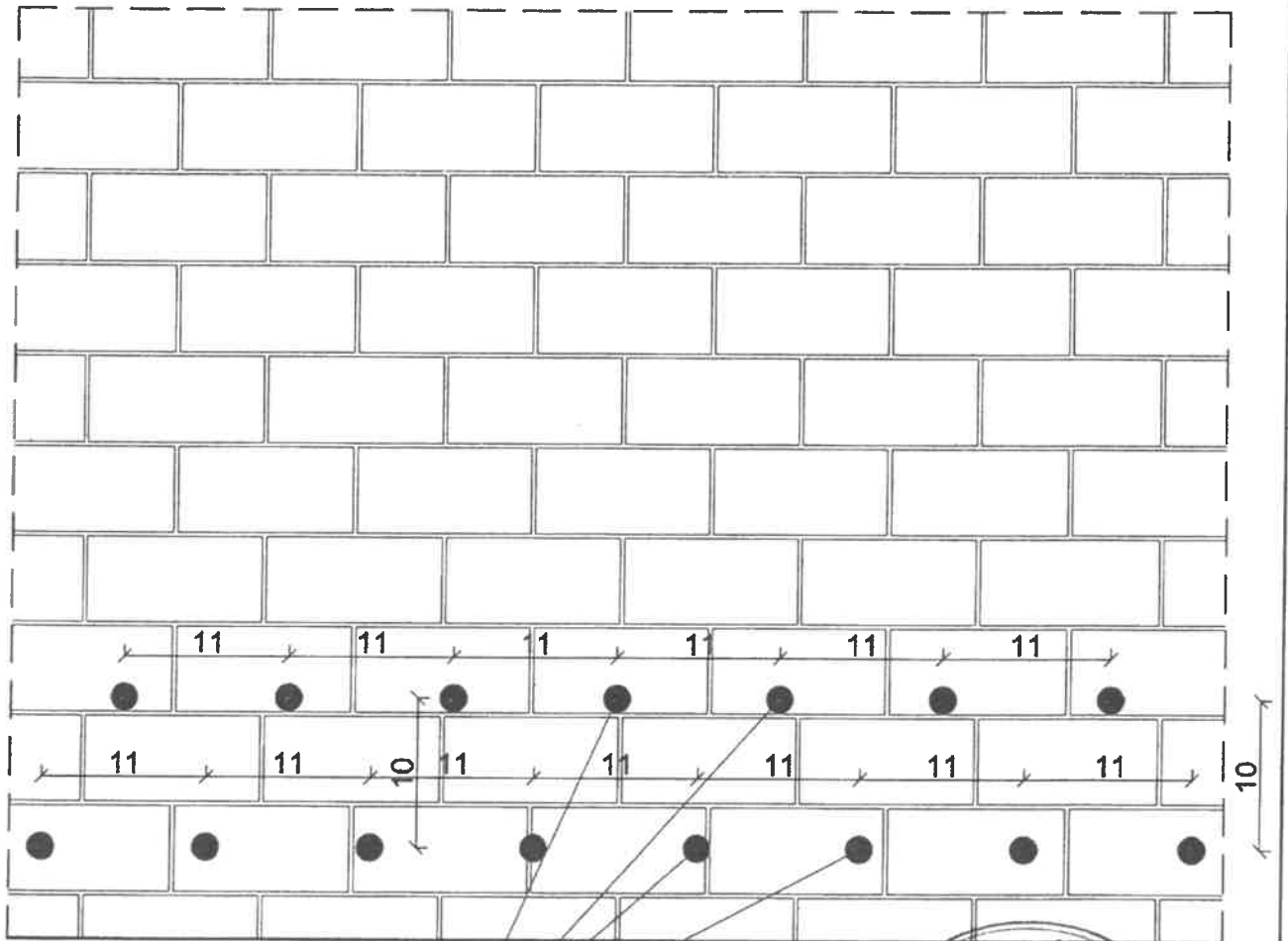
7. Pentru mortarul de matare se va putea folosi urmatoarea compozitie:

- 1 parte ciment Pa 35;
- 2,5 parti nisip;
- 0,5 parti var pasta pentru fluidizare;
- 0,5 parti apa

Dozajul prezentat este orientativ si va fi definitivat la fata locului prin probe pe suprafete reduse;


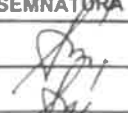




VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI <small>J22/495/1997; RO 9340286;</small>				U.A.T. RÂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		PROIECT NR
						18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLĂHUȚĂ MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU CLĂDIRI COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2		FAZA PROIECT
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA			expertiza
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		1/25			
DESENAT	ING. C. TROFINOV		DATA	DETALIU RETESERE ZIDARIE		PLANSĂ NR.
						E 16



Stuturi de injectare



VERIFICATOR/ EXPERT				BENEFICIAR :		PROIECT NR
 PROIECTANT DE SPECIALITATE : EXPERTIZA TEHNICA S.C. "RECONS INJECT" SRL IASI <small>J22/495/1997; RO 9340286;</small>				U.A.T. RĂMNICU SĂRAT JUDEȚUL BUZĂU		18/2015
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	<u>REABILITARE/RESTAURARE COLEGIUL NAȚIONAL</u> <u>ALEXANDRU VLĂHUȚĂ,</u> <u>MUNICIPIUL RĂMNICU SĂRAT, JUDEȚUL BUZĂU</u> <u>CLĂDIRE COLEGIU, SALA DE SPORT 1 ȘI SALA DE SPORT 2</u>	FAZA PROIECT	
SEF PROIECT	DR.ING.C.SZALONTAY		SCARA 1/25		expertiza	
PROIECTAT	DR.ING.C.SZALONTAY		DATA 2015	DETALIU INJECTARE HIDROFOBA A PERETILOR	PLANȘA NR.	
DESENAȚ	ING. C. TROFINOV				E 17	

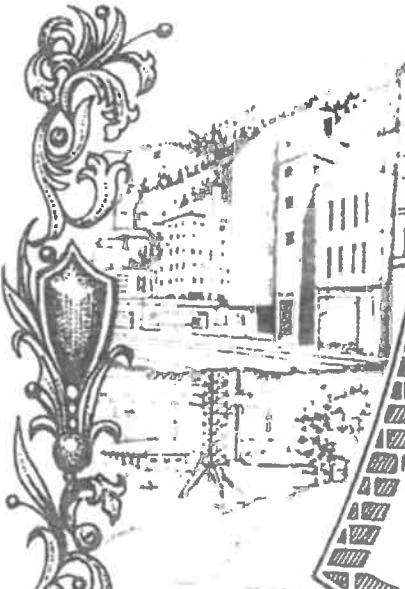


MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții
urmare cererii nr. 8087/10.08.2011 și a documentelor din dosarul nr. 1257
în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. consemnate în Procesul verbal nr. 5 D.G.T.C. PROESOM se emite prezentul certificat



Semnătura titularului

Data eliberării:

28.08.2011

Seria U Nr. 08873



D-na / Dl. SZALONITAY C. GOLDMAN - ALIREN

Cod numeric personal: 1250402207737

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea: PUSZTASZAS

str. NUSLE ALEXANDRI

etap. 4.....judetul sectorul

SE ATESTA

PENTRU COMPETENȚA: EXPERT TEHNIC
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE,
AGROZODIEHNICE, CONSTRUCȚIA DIN BETON,
BETON ARMAT, ZIDĂRIE, FENHIA

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ
MECANICĂ ȘI STABILITATE (P)

MINISTRU



ROMANIA
MINISTERUL CULTURII ȘI CULTELOR



CERTIFICAT DE ATESTARE

Nr. **74 E** / **06.12.2005**



SEMĂTURĂ TITULAR

Se atestă Dl.(Dna.) **SZALONTAY Coloman-Andrei**
Inginer constructor
de profesie născut(ă) în anul **1945** luna **aprilie** ziua **22**
localitatea **Satu Mare** județul(sectorul) **Satu Mare**
legitimat cu **C.I. seria MX nr. 164746** eliberat de **Politia Mun. Iasi**
..... la data de **21 / 11 / 2000** CNP **14510422227794**
pentru a desfășura activități în domeniul protejării monumentelor istorice.

având calitatea de

EXPERT

în domeniile:

4 - Inginerie-consolidare și/sau restaurare structuri istorice:

D - șef proiect; E - executare lucrări; F - dirigentare lucrări; G - inspecția și urmărirea comportării în timp a monumentelor istorice

prof. univ. dr. **Marian YORGEULESCU**



COMISIE ATESTARE
SECRETAR,



VANEL EXIM

ARHITECTURA & URBANISM

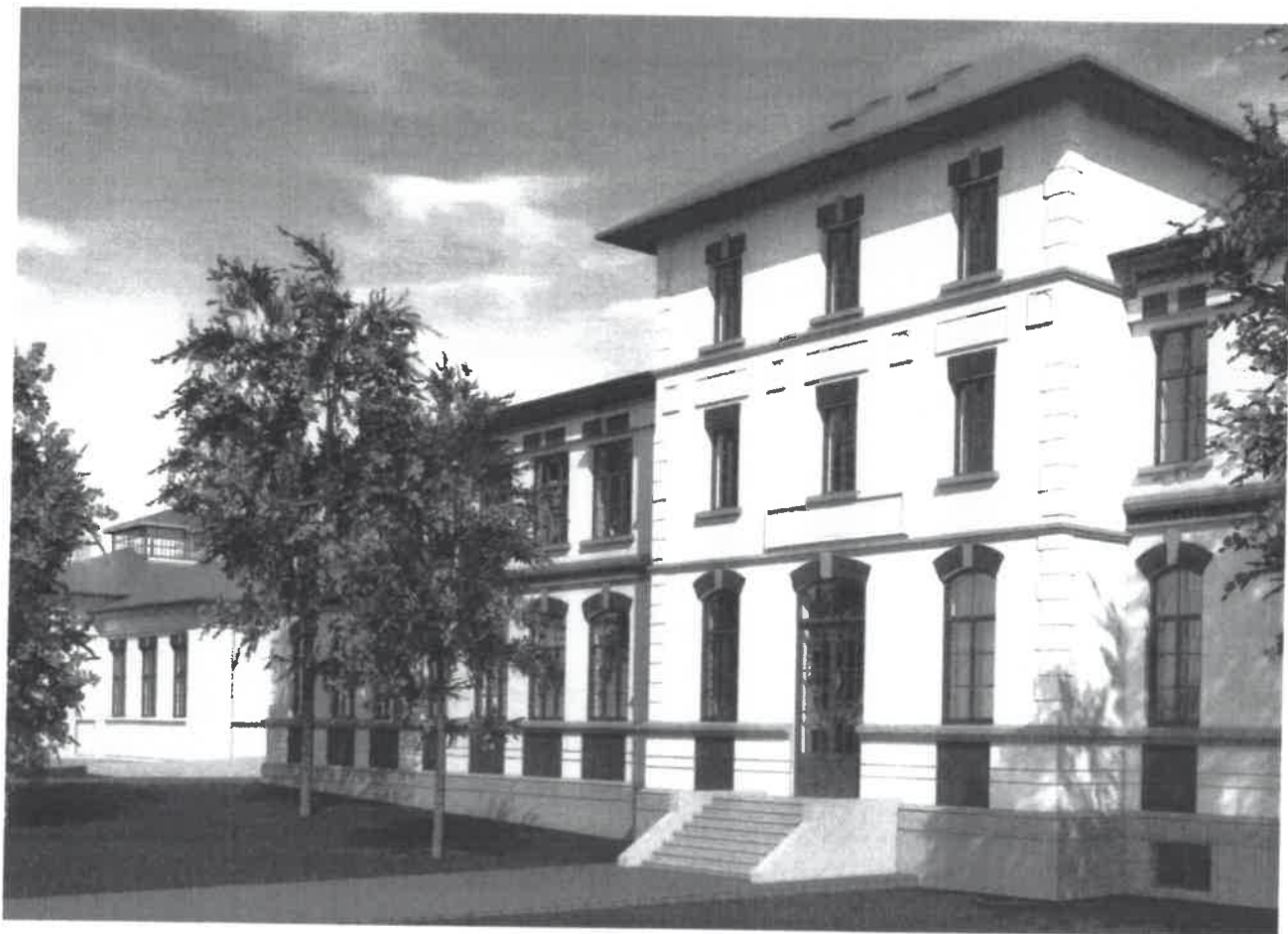


PROFESOR
CERTIFICAT NR. 124/2011
IN BRN 1/1997
CERTIFICAT NR. 111/1997
IN ORDINE ROMANIEI
CERTIFICAT NR. 12174/13

TINERATI IUR. & LT
HOL M.

REABILITARE / RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL "ALEXANDRU VLAHUTA" MUNICIPIUL RAMNICU SARAT, JUD. BUZAU

PROIECT NR. 22/2014



DOCUMENTATIE PENTRU AVIZAREA
LUCRARILOR DE INTERVENTII
- VOL. A, PIESE SCRISE -

Beneficiar: **U.A.T. RAMNICU SARAT**

Proiectant: **VANEL EXIM S.R.L.**



REABILITARE / RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUȚĂ

Jud. Buzău, Municipiul Râmnicu Sărat, str. T. Vladimirescu, nr.13

BENEFICIAR
MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

PROIECTANT GENERAL
sc VANEL EXIM srl
str. Mihai Viteazu, nr. 3, Bacău

PROIECT NR. 22/2014

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

VOL. A – PIESE SCRISE

DISPOZITII GENERALE

Prezenta documentație s-a elaborat conform H.G. 28 din 9.01.2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții

CUPRINS

CAP. 1. DATE GENERALE.....	4
1.1. Denumirea obiectivului de investiție	4
1.2. Amplasament	4
1.3. Titularul investiției.....	4
1.4. Beneficiarul investiției.....	4
1.5. Elaboratorul documentației.....	4
CAP. 2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI	4
2.1. Situația existentă a obiectivului de investiție	4
2.1.1. Starea tehnică, din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții potrivit legii	5
2.1.1.1. Clădire școală	5
2.1.1.2. Sala de sport nr. 1.....	7
2.1.1.3. Sala de sport nr. 2.....	8
2.1.2. Valoarea de inventar a construcției	9
2.1.3. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	9
2.2. Concluziile raportului de expertiza tehnica/audit energetic	9
a) Expertiza tehnică	9
b) Audit energetic.....	10
2.2.1. Prezentarea a cel puțin două opțiuni	12
2.2.2. Recomandarea expertului / auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	14
CAP. 3. DESCRIEREA INVESTIȚIEI	14
3.1. Descrierea de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază	14
3.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate / reabilitate / reparate	15
3.2.1. Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală	15
3.2.1.1. Demisol.....	15
3.2.1.1.1. Demisol - Lucrări de intervenție.....	15
3.2.1.1.2. Demisol - Lucrări de modernizare	15
3.2.1.1.3. Demisol - Organizare funcțională	16
3.2.1.2. Parter	17
3.2.1.2.1. Parter - Lucrări de intervenție.....	17
3.2.1.2.2. Parter - Lucrări de modernizare	18
3.2.1.2.3. Parter - Organizare funcțională	19
3.2.1.3. Etajul 1	20
3.2.1.3.1. Etajul 1 - Lucrări de intervenție.....	20
3.2.1.3.2. Etajul 1 - Lucrări de modernizare	20
3.2.1.3.3. Etajul 1 - Organizare funcțională	21
3.2.1.4. Etajul 2 (etajul parțial)	22
3.2.1.4.1. Etajul 2 - Lucrări de intervenție.....	22
3.2.1.4.2. Etajul 2 - Lucrări de modernizare	22
3.2.1.4.3. Etajul 2 - Organizare funcțională	23
3.2.1.3. Fațade - Lucrări de intervenții și modernizare.....	23
3.2.1.4. Acoperiș - Lucrări de intervenții și modernizare	23
3.2.2. Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 1	24
3.2.2.1. Vestiare.....	24
3.2.2.1.1. Vestiare - Lucrări de intervenție	24
3.2.2.1.2. Vestiare - Lucrări de modernizare	24
3.2.2.2. Sala de sport.....	24
3.2.2.2.1. Sala de sport - Lucrări de intervenție	24

3.2.2.2.1. Sala de sport - Lucrări de modernizare	24
3.2.2.2.3. Sala de sport - Organizare funcțională	24
3.2.3. Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 2	25
3.2.3.1. Sala de sport	25
3.2.3.1.1. Lucrări de intervenție	25
3.2.3.1.2. Lucrări de modernizare	26
3.2.3.1.3. - Organizare funcțională	26
3.2.4. Lucrări de extindere construcții propuse	26
3.2.4.1. Construirea unui corp de clădire cu destinația de ATELIERE	26
3.2.4.2. Construirea unui corp de clădire cu destinația de VESTIARE	27
3.2.5. Date si indici care caracterizează investiția	27
3.2.5.1. Categoria și clasa de importanță, gradul de rezistență la foc	27
3.2.5.2. Regimul de înălțime si volumul construit	28
3.2.5.3. Suprafețele - Construită Desfășurată, Construită la sol și Utilă	29
3.2.5.4. Bilanț teritorial în urma lucrărilor de modernizare	29
3.2.6. Instalații si echipamente	30
3.2.6.1. Instalații electrice	30
3.2.6.2. Instalații sanitare	31
3.2.6.3. Instalații termice	34
3.2.7. Utilaje, dotări si mobilier	35
3.2.8. Lucrări tehnico-edilitare și amenajări exterioare	35
3.2.8.1. Rețele de alimentare cu energie electrica	35
3.2.8.2. Rețele de canalizare si alimentare cu apa	35
3.2.8.3. Amenajări exterioare	37
3.3. Consumuri de utilități	39
a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare	39
b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități	39
CAP. 4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE / graficul de realizare a invenției	39
CAP. 5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	39
5.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general	39
5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției	40
CAP. 6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE	40
6.1. Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției	40
6.1.1. Valoarea de inventar	40
6.1.2. Costul lucrărilor de execuție	40
CAP. 7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTIȚIEI	40
CAP. 8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI ..	41
8.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	41
8.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare	41
CAP. 9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI	41
9.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)	41
9.2. Esalonarea investitiei	41
9.3. Durata de realizare (luni)	41
9.4. Capacități (în unități fizice și valorice)	41
9.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz	41
CAP. 10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU	41
10.1. Certificatul de urbanism va fi emis la Primăria Municipiului Râmnicu Sărat	42
10.2. Avize de principiu privind asigurarea utilităților	42
10.3. Acordul de mediu	42
10.4. Alte avize și acorduri de principiu specifice tipului de investiție	42

CAP. 1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiție

REABILITARE / RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUȚĂ

1.2. Amplasament

Județul : Buzău
Localitatea : Râmnicu Sărat
Strada : Tudor Vladimirescu
Număr : 13

1.3. Titularul investiției

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

1.4. Beneficiarul investiției

COLEGIUL NAȚIONAL „ALEXANDRU VLAHUȚĂ„

1.5. Elaboratorul documentației

- Proiectant general S.C. „Vanel Exim” S.R.L.,
str. Mihai Viteazu, nr. 3, mun. Bacău
RO 4786645, J 04/ 1397/ 1993
telefon/ fax: 0234.571.094
e-mai: office@vanel-exim.ro
- Proiectanți de specialitate
 - Rezistența S.C. „Danihar Proiect” S.R.L.,
str. Alexandru cel Bun, nr. 4, bl. 4, sc. E,
mun. Bacău
 - Topo S.C. „Topo Proiect” S.R.L.,
str. Mihai Viteazu, nr. 8, mun. Bacău
 - Drumuri S.C. „Drum Proiect” S.R.L.,
str. N. Grigorescu, nr. 3, mun. Bacău
 - Instalații electrice I.I Iov Mircea Stefan ,
str. Piața Stefan cel Mare, nr. 104, bl.C5, sc. A,
mun. Piatra Neamț
 - Instalații termice-climatizare S.C. „Climvent” S.R.L.,
str. Orhei, nr. 7, bl.T2, ap77 mun. Piatra Neamț
 - Instalații hidro-sanitare S.C. „Findesign” S.R.L.,
str. Privighetorii, nr. 14, mun. Piatra Neamț

CAP. 2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

2.1. Situația existentă a obiectivului de investiție

Pentru îndeplinirea obiectivului general privind dezvoltarea orașului ca un centru educațional modern pentru întreaga regiune, stabilit în Strategia de Dezvoltare a municipiului Râmnicu Sărat, primăria dorește îmbunătățirea și reabilitarea infrastructurii aferente instituțiilor școlare.

Tot ca obiectiv general pentru dezvoltarea orașului, primăria și-a stabilit dezvoltarea potențialul turistic al orașului Rm. Sărat prin mijloace de promovare a patrimoniului cultural și reabilitarea clădirilor și infrastructurii de patrimoniu a orașului și includerea acestora în circuitul turistic.

Deoarece, imobilul în care își desfășoară activitatea educațională Colegiului Național „Alexandru Vlahuță”, se regăsește în Lista Monumentelor Istorice cu codul BZ-II-m-B-02469, primăria Rm. Sărat dorește reabilitarea clădirilor ce deservește instituția școlară în vederea îmbunătățirii infrastructurii educaționale dar și pentru introducerea colegiului în circuitul Național și regional.

2.1.1. Starea tehnică, din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții potrivit legii

Colegiul Alexandru Vlahuță își desfășoară activitatea educațională într-o clădire compusă din două corpuri de clădire simetrice și așezate alăturat, respectiv un corp de clădire cu regimul de înălțime parter și un corp de clădire cu regimul de înălțime D+P+1+1etaj parțial, comunicând între ele prin intermediul unui corp de legătură cu regimul de înălțime parter, iar pentru activitățile sportive colegiul dispune de două săli de sport cu regimul de înălțime parter.

2.1.1.1. Clădire școală

La 15 septembrie 1889 s-a înființat prima școală secundară de stat cu numele de „Gimnaziul clasic de băieți”. Clădirea formată din două corpuri de clădire: corp de clădire cu regimul de înălțime Parter (corp A) și un corp de clădire cu regimul de înălțime D+P+1+1etaj parțial (corp B) articulate printr-un corp de legătură.

Ansamblul are o arhitectură deosebită, pe exterior prezintă ancadramente și solbancuri la ferestre, socluri din piatră și cornișe. Acoperișul iese din planul clădirii cu o streășină lată din lemn cu contrafișe.

Compozițional corpul de clădire principal (corp de clădire cu regimul de înălțime D+P+1+1etaj parțial), are un aspect simetric față de axul central, având un accent volumetric central și două aripi laterale. Partea din mijloc are trei registre de ferestre dreptunghiulare de dimensiuni diferite. Registrul superior și cel de mijloc are un brâu superior bogat decorat. Registrul inferior conține ferestre de dimensiuni mai mari și aparatul de intrare.

Aripile laterale sunt expuse simetric față de corpul central având două registre de ferestre dreptunghiulare cu cornișe decorate. În interior, în special la holul central există elemente arhitecturale deosebite care dau valoare imobilului: arcade, cornișe, capiteluri, nișe în pereți, basoreliefuluri cu îngerași și motive florale sau geometrice, uneori vopsite în culori.

Holul central este prevăzut cu un lumașor cu schelet metalic și vitralii cu motive floare sau geometrice, cu un candelabru original confecționat din bronz. Mai există două candelabre situate simetric de cel central în holurile laterale.

Decorațiunile sunt minimale, în cărămidă și stucaturi rezumându-se la tratamentul ancadramentelor ferestrelor și a cheii de boltă. Aripile laterale sunt expuse simetric față de corpul central având două registre de ferestre dreptunghiulare cu cornișe decorate.

La interior există câteva elemente reprezentative de arhitectură interioară cu valoare ambientală:

- mozaicul pardoselii este cel original;
- candelabru și iluminatorul din holul de intrare;
- stucaturile eclectice ale holului central.

Corpul secundar - construit ulterior este subordonat ca stil de arhitectura corpului descris anterior, fără a avea un stil bine definit. Compozițional corpul secundar construit în stil eclectic, are un aspect simetric față de axul central, având un accent volumetric central și două aripi laterale. Există un singur registru, clădirea având pe fiecare aripă trei travei simetrice față de axul central compozițional. Decorațiunile sunt minimale, rezumându-se la placări cu cărămidă aparentă în dreptul buiandrugului de fereastră.

Între cele două corpuri de clădire, există un element de articulație ce funcționează ca un grup sanitar.

Cerința A - Rezistența mecanică și stabilitate

Din punct de vedere structural

Infrastructura:

Fundațiile sunt tip continue din beton sub zidurile parterului și a demisolului.

Demisolul parțial este amplasat în partea de sud a școlii vechi și are pereții demisolului parțial sunt din zidărie de cărămidă cu stâlpi și arce din zidărie de cărămidă.

Planșeul peste demisol este cu profile metalice și bolțișoare din cărămidă.

Suprastructura:

Structura de rezistență este realizată din zidărie de cărămidă portantă dispusă în sistem celular. Pereții din zidărie au grosimi de 60cm la exterior iar la interior grosimi de 50cm și 30cm, inclusiv tencuiala. În anul 1979 pereții au fost consolidați la intersecții prin cămășuire. Planșeele la corpul vechi cât și cel construit ulterior sunt cu grinzi din lemn.

Scările de acces din exterior sunt realizate din piatră, iar cele interioare din beton mozaicat, ce asigură accesul pe verticala de la parter la etajul 1, o scară din lemn ce asigură accesul de la parter la etajul 1 și 2 etajul parțial și o scară circulară metalică ce asigură accesul de la parter la demisol.

Între cele două corpuri de clădire s-a construit un grup sanitar care are fundațiile din beton, pereții din zidărie de cărămidă și planșeu din beton armat.

La toate corpurile de clădire, acoperișul este realizat sub forma unei șarpante de lemn și învelitoare din tablă.

Scările de acces din exterior sunt realizate din piatră, la interior scările sunt din beton mozaicat. Scările secundare de acces, din curtea interioară au fost închise cu zidărie din cărămidă executată pe o fundație din beton

Descrierea condițiilor de amplasament

Din punct de vedere geologic amplasamentul aparține unității structurale majore Platforma Valaha, aici fiind prezente formațiuni aparținând neogenului și cuaternarului și sunt reprezentate de argile, argile nisipoase, nisipoase, nisipuri și pietrișuri mărunte.

Nivelul pânzei freatice este situat la adâncime de peste -7,0m, fiind influențat de regimul precipitațiilor și eventualelor pierderi din rețele edilitare.

Adâncimea maxima de îngheț este de 0,80m±0,90m față de CTN conf. STAS 6054/77.

Încadrarea construcțiilor în zona seismică

Conform P100-1/2013 – «Cod de proiectare seismică - partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri», amplasamentul se caracterizează prin perioada de colț $T_c = 1,6s$ și accelerația de vârf terenului $a_g = 0,35g$.

Conform P100-1/2006 – «Cod de proiectare seismică - partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri» amplasamentul se caracterizează prin perioada de colț $T_c = 1,6s$ și accelerația de vârf terenului $a_g = 0,28g$.

Conform CR1/1/4/2012 – «Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor» amplasamentul este caracterizat de o presiune de referință a vântului, mediată pe 10min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50ani, de $q = 0,6kPa$.

Conform CR1/1/3/2012 – «Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor» amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2,0kN/mp$ cu un IMR =50 ani din punct de vedere al a calcului greutateii stratului de zăpadă.

Conform STAS 3300/2/85 – «Teren Fundare, Calcul Fundare Directa» presiunea convențională este de 270kPa.

Cerința B (actual D) - Siguranța în exploatare

Pardoselile din mozaic de pe circulațiile laterale și cele din parchet din sălile de clasă prezintă degradări inadmisibile la nivelul funcționării unei unități de învățământ, obiectele și instalațiile interioare sanitare, electrice, termice sunt învechite prezentând potențial de defecțiuni, pierderi, consumuri mari de resurse.

Cerința C (actual B) - Securitate la incendiu

C.1. Riscuri de incendiu și grad de rezistență la foc

C.1.1. Tipul construcției : Clădire de învățământ;

C.1.2. Rezistența la foc a construcției : În conformitate cu prevederile tabelului 2.1.9 din P118/99 construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc;

C.1.3. Riscul de incendiu : Conform art. 2.1.3 din P118/99 se încadrează în risc mic de incendiu deoarece volumul spațiilor cu risc mare și mijlociu de incendiu nu depășește 30% din total volum compartiment de incendiu

C2. Conformarea la foc și compartimentarea clădirilor clădirea în ansamblul ei, cât și elementele de construcții ale acesteia, sunt astfel alcătuite și conformate, încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului, corespunzător cerințelor art. 2.2.4 la 2.2.7 din Normativul P118-99.

Compartimentări interioare: din clădire sunt realizate în conformitate cu cerințele Normativului P118-99.

Cerința D (actual C) - Igiena, sănătate și mediu înconjurător

Din punct de vedere al degajării de noxe și a impactului negativ asupra mediului, conducerea colegiului asigură monitorizarea tuturor deșeurilor menajere, izolarea și colectarea acestora de către firme specializate.

Cerința E (actual F) - Economie de energie și izolare termică

Din punct de vedere al măsurilor de izolare termică, imobilul corespunde conceptelor de proiectare din momentul realizării acestuia, respectiv anul 1887.

Clădirea nu beneficiază de măsuri de izolare termică în conformitate cu exigențele actuale, însă structura pereților exteriori asigură izolarea termică necesară.

Nu există sisteme de utilizare a energiei neconvenționale – panouri solare, panouri fotovoltaice, etc. pentru încălzire și/sau producere a.c.m.

Cerința F (actual E) - Protecție împotriva zgomotului

Din punct de vedere al protecției împotriva zgomotului, imobilul cât și funcțiunea ei, nu constituie surse de zgomot care să perturbe confortul vecinătăților.

2.1.1.2. Sala de sport nr. 1

Clădirea sălii de sport a fost executată prin adaptarea la teren a proiectului tip Nr. 1366/V – "Sală gimnastică pentru școli generale și licee - varianta cu elemente prefabricate" întocmit de I.P.C.T. București (1967).

Cerința A - Rezistența mecanică și stabilitate

Din punct de vedere structural

Infrastructura:

Fundațiile sunt izolate din beton armat monolit sub stâlpi și fundații continue din beton simplu și soclu din beton armat sub pereții perimetrali și pereții de compartimentare.

Suprastructura:

Structura de rezistență este realizată din cadre transversale din beton armat formate din stâlpi și grinzi din beton armat prefabricate.

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă.

Planșeul peste vestiare și planșeul peste sala de sport sunt realizate din fâșii cu goluri din beton armat. Inițial construcția a fost executată ca acoperirea tip terasă necirculabilă, ulterior executându-se o șarpanta din lemn cu învelitoare din tablă, peste sala de sport.

Cerința B (actual D) - Siguranța în exploatare

Pardoselile din mozaic prezintă degradări inadmisibile la nivelul funcționii unei unități de învățământ, obiectele și instalațiile interioare sanitare, electrice, termice sunt învechite prezentând potențial de defecțiuni, pierderi, consumuri mari de resurse.

Cerința C (actual B) - Securitate la incendiu

C.1. Riscuri de incendiu și grad de rezistență la foc

C.1.1. Tipul construcției : Clădire de învățământ cu activități sportive;

C.1.2. Rezistența la foc a construcției : În conformitate cu prevederile tabelului 2.1.9 din P118/99 construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc;

C.1.3. Riscul de incendiu : Conform art. 2.1.3 din P118/99 se încadrează în risc mic de incendiu .

C2. Conformarea la foc și compartimentarea clădirilor clădirea în ansamblul ei, cât și elementele de construcții ale acesteia, sunt astfel alcătuite și conformate, încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului, corespunzător cerințelor art. 2.2.4 la 2.2.7 din Normativul P118-99.

Compartimentări interioare: din clădire sunt realizate în conformitate cu cerințele Normativului P118-99.

Cerința D (actual C) - Igiena, sănătate și mediu înconjurător

Din punct de vedere al degajării de noxe și a impactului negativ asupra mediului, conducerea colegiului asigură monitorizarea tuturor deșeurilor menajere, izolarea și colectarea acestora de către firme specializate.

Cerința E (actual F) - Economie de energie și izolare termică

Din punct de vedere al măsurilor de izolare termică, imobilul corespunde conceptelor de proiectare din momentul realizării acestuia, respectiv anul 1963.

Clădirea nu beneficiază de măsuri de izolare termică în conformitate cu exigentele actuale.

Nu există sisteme de utilizare a energiei neconvenționale – panouri solare, panouri fotovoltaice, etc. pentru încălzire și/sau producere a.c.m.

Cerința F (actual E) - Protecție împotriva zgomotului

Din punct de vedere al protecției împotriva zgomotului, imobilul cât și funcțiunea ei, nu constituie surse de zgomot care să perturbe confortul vecinătăților.

2.1.1.3. Sala de sport nr. 2

Clădirea este formată din trei corpuri, un corp inițial sala de sport construită din zidărie portantă cu grosimea de 60 cm din CPP construită între anii 1920-1940, la care au mai fost adăugate două construcții parter din zidărie portantă de cărămidă.

Clădirea sălii de sport, are pe fațada principală elemente cu o arhitectură deosebită, reprezentate prin ancadramente la ferestre, solbancuri și soclu din placaj din piatră. Acoperișul într-o singură pantă, iese din planul clădirii cu o streășină lată din lemn.

Cerința A - Rezistența mecanică și stabilitate

Din punct de vedere structural clădirea inițială aferentă sălii de sport

Infrastructura : fundații continue din beton

Suprastructura : zidărie portantă din cărămidă cu grosimea de 60cm grosime

Zona aferentă biroului și a grupului sanitar zidărie portantă din cărămidă cu grosimea de 35cm grosime. Planșeu cu grinzi din lemn care reazemă pe stâlpi din lemn.

Acoperirea tip șarpantă cu ferme din lemn cu învelitoare din tablă.

Cerința B (actual D) - Siguranța în exploatare

Pardoselile existente prezintă degradări inadmisibile la nivelul funcționii unei unități de învățământ, obiectele și instalațiile interioare sanitare, electrice, termice sunt învechite prezentând potențial de defecțiuni, pierderi, consumuri mari de resurse.

Cerința C (actual B) - Securitate la incendiu

C.1. Riscuri de incendiu și grad de rezistență la foc

- C.1.1. Tipul construcției : Clădire de învățământ cu activități sportive;
C.1.2. Rezistența la foc a construcției : În conformitate cu prevederile tabelului 2.1.9 din P118/99 construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc;
C.1.3. Riscul de incendiu : Conform art. 2.1.3 din P118/99 se încadrează în risc mic de incendiu .

C2. Conformarea la foc și compartimentarea clădirilor clădirea în ansamblul ei, cât și elementele de construcții ale acesteia, sunt astfel alcătuite și conformate, încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului, corespunzător cerințelor art. 2.2.4 la 2.2.7 din Normativul P118-99.

Compartimentări interioare: din clădire sunt realizate în conformitate cu cerințele Normativului P118-99.

Cerința D (actual C) - Igiena, sănătate și mediu înconjurător

Din punct de vedere al degajării de noxe și a impactului negativ asupra mediului, conducerea colegiului asigură monitorizarea tuturor deșeurilor menajere, izolarea și colectarea acestora de către firme specializate.

Cerința E (actual F) - Economie de energie și izolare termică

Din punct de vedere al măsurilor de izolare termică, imobilul corespunde conceptelor de proiectare din momentul realizării acestuia, respectiv anii 1920-1940.

Clădirea nu beneficiază de măsuri de izolare termică în conformitate cu exigențele actuale.

Nu există sisteme de utilizare a energiei neconvenționale – panouri solare, panouri fotovoltaice, etc. pentru încălzire și/sau producere a.c.m.

Cerința F (actual E) - Protecție împotriva zgomotului

Din punct de vedere al protecției împotriva zgomotului, imobilul cât și funcțiunea ei, nu constituie surse de zgomot care să perturbe confortul vecinătăților.

2.1.2. Valoarea de inventar a construcției

a) Corpul de clădire școală

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 3.103.152,00 lei

b) Sala de sport nr. 1

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 888.486,49 lei

c) Sala de sport nr. 2

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 189.576,28 lei

2.1.3. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

2.2. Concluziile raportului de expertiza tehnică/audit energetic

a) Expertiză tehnică

Soluțiile de intervenție propuse în expertiza tehnică întocmită de dr. ing. Szalontaz Coloman Andrei sunt următoarele:

Corp școală

- consolidarea pereților de zidărie a sălii amfiteatrului prin cămășuire acestora pe fața interioară;
- injectarea fisurilor din diafragmele de zidărie cu lapte de ciment;
- bordarea golurilor practicate în diafragmele de zidărie;
- realizarea unei bariere hidrofuge la baza pereților de la demisol;

- demolarea corpului de legătura dintre corpul A și corpul B și execuția unei extinderi cu regimul de înălțime demisol
 - la nivelul corpului B planșeul peste parter se va consolida local (peste sălile de clasă);
 - podul neutilizabil de la etajul 2 își va schimba destinația în sala de curs – observator.
- Dezafectarea planșeului din grinzi din lemn în zona în care podul se transforma în zona funcțională (observator), înlocuirea sau consolidarea grinzilor din lemn, realizarea unei scări de acces de la nivelul inferior până la zona cu noua funcțiune

Sala de sport 1 - execuția unei șarpante peste zona vestiarelor cu pantă unică;

Sala de sport 2

- demolarea construcțiilor anexe;
- consolidarea pereților calcan și a fațadei secundare;
- consolidări locale a unor elemente ale șarpantei;
- amenajarea sistemului de colectare și dirijare a apelor de pe învelitoare.

b) Audit energetic

Consideratii generale

Soluțiile de modernizare studiate au avut în vedere:

- realizarea unei anvelope care să răspundă - în măsura posibilităților tehnice reale de execuție și a eficienței economice - exigențelor actuale privind izolarea termică,
- îmbunătățirea parametrilor instalațiilor interioare de încălzire, acm, iluminat sau chiar modificarea sistemelor de încălzire, completate cu modalități de asigurare a unei ventilații corespunzătoare a spațiilor.

Conform Ordin 2513/2010 pentru modificarea reglementării tehnice “Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor C107-2005”, pentru clădirile care urmează a fi reabilitate și modernizate, rezistențele termice minime au caracter de recomandare și se utilizează pentru calculul parametrilor clădirii de referință.

Conform Legii 372/2005 art.8 - Cerințele stabilite în metodologie (Mc001-2006 aprobată prin Ordinul Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului 157/2007) nu se aplică pentru clădiri și monumente protejate care fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerințele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;

Conform Legii 159/2013 privind modificarea și completarea Legii 372/2005, art.13(4), nu se elaborează certificat energetic pentru clădirile prevăzute în Legea 372/2005 la art.8.

Concluzii

Cladire colegiu

Se va ține cont de recomandarea din documentația întocmită de auditor energetic pentru clădiri gr.I, prof.dr.ing. Andrei Moga, respectiv podurile vor fi termoizolate cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20 cm (10cm recomandat + 10cm conform Ordin 2513/2010).

Extindere grupuri sanitare colegiu

- Pereti în contact cu solul izolați termic cu polistiren extrudat de 10cm, protejat cu zidărie de caramida;
- Având în vedere elevația de mică înălțime față de CTS, se va putea continua placarea cu polistiren extrudat de 10cm, protejat cu placaj/tencuiei rezistente la acțiuni mecanice și apă meteorică;
- Placa pe sol sub cota terenului amenajat, izolație termică din polistiren extrudat de 10cm grosime
- Tamplăria cu aceleași cerințe; în cazul în care nu se poate realiza un sistem de ventilație mecanică, se vor prevedea sisteme de deschidere în trepte/grile de ventilație;
- La interior, peretii vor fi placați cu gresie pe toată înălțimea + chituri impermeabile, sau se va poza o barieră contra vaporilor la interior în cazul în care nu se utilizează materiale impermeabile;

- Terasa se va termoizola cu 20cm polistiren expandat dur pentru terase circulabile in sistem compact; se recomanda utilizarea betoanelor perlitice pentru asigurarea pantelor de scurgere (au si rol de izolare termica mult mai buna decat a betoanelor obisnuite)

Sala sport 1

- Materialul recomandat pentru izolarea suplimentara a peretilor exteriori opaci este vata minerala bazaltica speciala pentru aplicarea tencuielilor structurate subtiri silicaticice; grosimea stratului izolant s-a stabilit prin calcul, rezultand in medie o grosime de 10cm; pe conturul exterior al tâmplăriei exterioare se va reduce grosimea termoizolatiei la 4cm;
- La nivelul soclului se va înlocui vata minerala cu polistirenul extrudat protejat corespunzător, pentru asigurarea rezistentelor mecanice sporite; se recomanda prelungirea sub cota trotuar cel puțin 50cm; din considerente arhitecturale se poate reduce grosimea polistirenului la soclu dar nu mai mult de 5cm;
- Izolare suplimentara a planșeului sub pod neîncălzit cu vata minerala bazaltica de 20cm grosime dispusa peste izolația existenta după înlăturarea tuturor straturilor de hidroizolație necorespunzătoare, protejata cu folie permeabila la vapori si impermeabila la apa si podina din lemn ignifugat pentru asigurarea circulației in pod;
- Se recomanda aplicarea aceleiași soluții ca urmare a propunerii de înlocuire a tipului de acoperiș din terasa în șarpanta pe zona vestiarelor;
- Tâmplăria exterioara propusa, cu geam termoizolant si pelicula low-e, indiferent de tipul profilului, va asigura rezistenta termica per ansamblu geam+profil $>0.50\text{m}^2\text{K/W}$;

Sala sport 2

- Având in vedere vechimea si aspectul arhitectural, masurile de reabilitare nu vizează intervenții asupra pereților exteriori;
- Din considerente arhitecturale, nu se realizează planșeu de separare a zonei de pod; ca urmare se propune izolarea acoperișului intre elementele structurale din lemn si, pe cat posibil, realizarea unui al doilea strat care sa protejeze si aceste elemente, cu vata minerala bazaltica – cele doua straturi având cumulat cel puțin 20cm grosime; la interior, sub termoizolație, se va aplica o bariera de vapori sau se va utiliza vata minerala cașerată cu folie împotriva vaporilor;
- Tâmplăria exterioara propusa, cu geam termoizolant si pelicula low-e, indiferent de tipul profilului (lemn stratificat, pvc, aluminiu cu ruperea punților termice), va asigura rezistenta termica per ansamblu geam+profil $>0.50\text{m}^2\text{K/W}$; in cazul in care nu se va putea realiza un sistem de ventilare mecanica, pentru asigurarea aportului de aer proaspăt, păstrarea calității aerului interior si evitarea apariției fenomenului de condens pe suprafețele laterale ale golurilor ferestrelor si a suprafețelor vitrate se va crea posibilitatea de deschidere a ferestrelor/ochiurilor mobile – mecanica sau electrica.
- In măsura in care, după desfacerea pardoselilor existente in vederea înlocuirii se constata ca stratul suport este necorespunzător si/sau exista zone cu igrasie / mucegai/ ciuperci, si se va decide desfacerea acestuia si înlocuirea straturilor de sub pardoseala, se va putea realiza montarea unui strat termoizolant din polistiren extrudat de 5cm grosime sub aceasta;
- Se refac instalațiile interioare de încălzit, a.c.m, si în măsura posibilităților se va studia realizarea unui sistem de ventilare mecanica;

Cladire noua vestiare sala sport 2

Elementele anvelopei sunt astfel concepute încât sa respecte cerințele rezistentelor termice minime.

Cladire ateliere

Idem cladire vestiare sala de sport 2

2.2.1. Prezentarea a cel puțin două opțiuni

Scenariul I „fără investiție”

Întrucât scenariul fără investiție presupune desfășurarea activității educaționale în condițiile actuale, în prezentul scenariu se vor identifica punctele critice ale acestuia și vom scoate în evidență lipsurile importante ale prezentului scenariu.

Avantajul acestui scenariu, fără intervenție, ar fi economia investiției în cazul în care în clădirile aferente colegiului se va desfășura activitatea educațională în continuare.

Astfel, punctele critice care sunt identificate în prezentul scenariu sunt următoarele:

- numărul mic al grupurilor sanitare nu îndeplinesc cerințele standardelor sanitare în vigoare;
 - spațiile existente nu mai asigură cerințele cu privire la igienă și confort, respectiv finisajele prezintă un grad avansat de degradare rezultate în urma infiltrațiilor de apă pe pereți;
 - colegiul nu asigură un acces pentru persoane cu dezabilități locomotorii;
 - planșeul de peste parter prezintă deformări și nu asigură un confort de izolare fonică conform cerințelor standardelor în vigoare;
 - clădirile aferente colegiului prezintă degradări din acțiunea seismică, respectiv fisuri locale și neconectate în diafragmele de zidărie, degradări a tencuielilor soclului, degradări locale a zidăriei coșurilor de fum și degradări ale trotuarelor;
 - traseele instalațiilor electrice, sanitare și termice prezintă unele disfuncționalități;
 - elementele din lemn aferente șarpantelor prezintă degradări în urma infiltrațiilor a apelor meteorice și în urma acțiunii factorilor biologici.
 - grupul sanitar existent între cele două corpuri de clădire nu prezintă nici o siguranță în exploatare;
 - din lipsa burlanelor și a trotuarelor perimetrare, la sala de sport nr. 2, există o fisură înclinată pe fațada posterioară datorată tasărilor provenite din cauza apelor meteorice.
- În contextul în care nu se investește în reabilitarea / restaurarea clădirilor aferente colegiului, respectiv să se intervină asupra structurii, există un grad ridicat de risc ca aceste puncte critice cumulate în structură identificate până acum, să pună în pericol structura, iar degradările să continue să avanseze.

În situația probabilă de producere a unui cutremur, ansamblul structural post-seism va fi într-o stare de pre-colaps, iar orice intervenție ulterioară de reabilitare/restaurare să fie inutilă.

Scenariul II „cu investiție”

Scenariul „cu investiție” presupune următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală care vor stinge neconformitățile menționate în scenariul fără investiție, respectiv se vor executa lucrări:
 - ✓ pentru îndepărtarea factorilor de degradare-umiditate capilară sau infiltrații orizontale, la baza pereților demisolului se va reface hidroizolația și se va proteja cu cărămidă plină presată cu grosimea de 12,5cm;
 - ✓ se va demola grupul sanitar amenajat între cele două corpuri de clădire și se va executa o construcție cu regim de înălțime demisol în care se vor amenaja două grupuri sanitare care să corespundă standardelor în vigoare;
 - ✓ se vor amenaja grupuri sanitare la nivelul parterului și la nivelul etajului 1
 - ✓ pentru accesul persoanelor cu handicap locomotor se va amenaja o rampă pentru persoane cu handicap locomotor;
 - ✓ se vor consolida pereții de zidărie aferenți sălii amfiteatrului prin cămășuirea acestora pe fața interioară cu mortar de 5cm grosime și cu armătură, iar la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială.
 - ✓ în fisurile din diafragmele de zidărie se va injecta cu lapte de ciment;

- ✓ golurile practicate in pereții de zidărie se vor borda cu cadre din beton armat;
 - ✓ planșeul peste parter se va consolida local (peste sălile de clasă) cu un sistem de grinzi HEA, încastrate prin monolitizare în diafragmele de zidărie;
 - ✓ se va înlocui/recondiționa pardoselile existente;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare la pereți și tavane – zugrăveli lavabile;
 - ✓ se va desface scara existenta din lemn, ce asigura circulația pe verticala de la parter la etajul 2, și va executa o scara din structura metalica;
 - ✓ se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termopan. În vederea asigurării ventilării în treimea superioară a tâmplărie se vor executa grile higroreglabile;
 - ✓ tâmplăria interioară se va înlocui cu uși din lemn masiv cu tăblii, cu excepția ușilor rezistente la foc care vor fi foliate cu imitație de lemn și echipate cu dispozitive de autoînchidere și a ușilor de la grupurile sanitare care vor fi din uși din lemn furniruit;
 - ✓ luminatorul din clădirea cu regimul de înălțime parter - se va desface pentru a fi recondiționat (vopsit) și pentru a se înlocui materialul din plastiglass cu sticlă;
 - ✓ trotuarele perimetrare se vor reface cu o lățime de 1,00m și o pantă de 3%;
 - ✓ se vor demola închiderile de zidărie aferente scărilor exterioare din piatră amplasate pe fațada posterioară;
 - ✓ dezafectarea planșeului din grinzi din lemn în zona în care podul se transforma în zona funcțională (observator), înlocuirea / consolidarea grinzilor din lemn și realizarea unei scări de acces de la nivelul inferior până la zona cu noua funcțiune;
 - ✓ elementele din lemn aferente șarpantei se vor ignifuga;
 - ✓ se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele;
- Lucrările de reabilitare sala de sport nr. 1 constau în următoarele categorii de lucrări:
- ✓ peste zona vestiarelor se va executa o șarpanta din lemn cu învelitoare din tabla vopsită electrostatic;
 - ✓ la planșeul de peste parter, în zona sălii de sport se vor verifica prinderile structurii șarpantei de elementele din beton armat. se vor remedia / înlocui/ consolida elemente structural ale șarpantei din lemn pe scaune și se va monta un strat de 20 cm de vată minerală bazaltică peste care se va monta o podină din lemn. în vederea asigurării ventilării podului din lemn se va realiza și în partea stângă a șarpantei o lucarnă cu plasa;
 - ✓ se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele;
 - ✓ se va înlocui tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn;
 - ✓ se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC și geam termopan;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare;
 - ✓ elementele din lemn aferente șarpantei se vor ignifuga;
- Lucrările de reabilitare sala de sport nr. 2 constau în următoarele categorii de lucrări:
- ✓ se va demola construcția anexa cu destinația de Ateliere și Vestiare, amplasată între axele 1÷5 respectiv B*÷F, deoarece se află într-un stadiu avansat de degradare;
 - ✓ se vor executa lucrări de consolidare a pereților de calcan și a fațadei secundare, pe toată înălțimea diafragmelor de zidărie;
 - ✓ consolidări locale a unor elemente ale șarpantei, afectate de infiltrațiile apei meteorice și de acțiunea factorilor biologici;
 - ✓ se va înlocui tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn;
 - ✓ se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC și geam termopan;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare;
 - ✓ se va înlocui pardoseli existente;

- ✓ in vederea asigurării unei termoizolații, între grinzile din lemn aferente acoperișului autoportant se va monta o vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm.
 - ✓ elementele din lemn eferente șarpantei existente se vor ignifuga;
 - ✓ se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele.
- Lucrările de reabilitare a platformei aferente incintei precum și realizarea unui teren de handbal și a unei piste de alergare.

2.2.2. Recomandarea expertului / auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Se recomanda **scenariul 2 „cu investiție”** deoarece scenariu 1 „fără investiție” nu prezintă o alternativă viabilă de continuare a activității educaționale în condiții optime din punct de vedere al siguranței dar și din punct de vedere al confortului.

CAP. 3. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

3.1. Descrierea de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Pentru realizarea investiției privind REABILITARE / RESTAURARE COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU VLAHUȚĂ sunt necesare următoarele grupe de lucrări:

- Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală;
- Demolarea corpului de clădire cu destinația de grupuri sanitare amplasat între cele două corpuri de clădire și realizarea unei extinderi la demisol în care se va amenaja două grupuri sanitare, dimensionate conform cerințelor în vigoare;
- Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 1;
- Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 2;
- Lucrări de remodelare a corpurilor de clădire cu destinația de Ateliere și Vestiar (corpuri de clădire aflate într-un grad avansat de degradare) și executarea a două corpuri de clădire noi, cu rost de tasare față de clădirea sală de sport nr. 2, ce vor avea destinația de Atelier și Vestiare;
- Lucrări tehnico-edilitare și lucrări de amenajări exterioare constau în:
 - ✓ Rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare;
 - ✓ Rețele de alimentare cu energie electrică și realizarea unui iluminat exterior pentru incinta școlii și a pistei de atletism propusă;
 - ✓ Reabilitare platformă asfaltată existentă;
 - ✓ Realizarea unei alei carosabile până la platforma de gunoi
 - ✓ Realizarea unei alei pietonale pentru a permite accesul pietonal la terenurile de sport
 - ✓ Realizarea unei extinderi pentru teren de handbal existent
 - ✓ Realizarea unui teren de handbal
 - ✓ Realizarea unei piste pentru alergare
 - ✓ Lucrări de terasamente

3.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate / reabilite / reparate

3.2.1. Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală

3.2.1.1. Demisol

3.2.1.1.1. Demisol - Lucrări de intervenție

- **desfacere scara metalica circulara** amplasata intre axele 30÷31 si E+F
- **pentru îndepărtarea factorilor de degradare** - umiditate capilara sau infiltrații orizontale, la baza pereților demisolului existent la corpul cu regimul de înălțime P+1E, se va reface hidroizolația și se va proteja cu cărămidă plină presată cu grosimea de 12,5cm. Realizarea hidroizolării pereților de la demisolul existent se va face prin:
 - ✓ decaparea terenului pe perimetrul exterior al demisolului pana la cota planșeului de la demisol,
 - ✓ compactarea pământului adiacent pereților demisolului,
 - ✓ turnarea unui beton de egalizare de 30 x 10 cm din beton,
 - ✓ montarea prin sudura a trei straturi de foi bitumate cu bitum aditivat pana la 0,30 m. fata de CTA,
 - ✓ protecția hidroizolației verticale cu zidărie plină presată de 12,5 cm si refacerea placarii cu piatra a soclului cladirii.
 - ✓ realizarea unui trotuar care va avea panta in exterior de minim 3% iar intre trotuar si soclu se va monta un dop de bitum. Terenul de umplutura din jurul zonei decapate se va realiza din teren bun din săpătura sau aport, compactitate PROCTOR 92% si greutate specifica minim 1,65 t/m³
- **realizarea unei extinderi** intre axele 6÷9 si E+H pentru amenajarea a doua grupuri sanitare. **Sistemul constructiv si de finisaj va fi următorul:**
 - ✓ infrastructura

Fundații continui sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 5cm față de fundațiile existente aferente clădirii corp școală. Cota de fundare a celor două corpuri de clădire – se va adânci prin subfundare cu beton simplu si beton armat până la cota de fundare a corpului grupurilor sanitare propus. Se va asigura un rost de tasare–dilatate între fundațiile noi și subfundarea fundațiilor existente de minim 5 cm. Se va acorda o deosebită atenție interacțiunii construcției noi – grupuri sanitare – cu cele două clădiri învecinate. Demolarea și lucrările de terasamente se vor executa manual, fără introducerea de vibrații și acțiuni mecanice asupra clădirilor învecinate.

✓ suprastructura

Structura de rezistență va fi realizată din elevații din beton armat.

Placa inferioară și elevațiile care sunt în contact cu solul, se vor placa pe exterior polistiren extrudat cu grosimea de 10cm protejat cu cărămidă plină presata cu grosimea de 12,5cm.

Pereții exteriori supraterani ai demisolului (elevația), realizați din beton armat se vor izola cu polistiren extrudat cu grosimea de 10cm protejat cu tencuieli speciale cu capacitate ridicată de asigurare a protecției la acțiuni mecanice si impermeabile la apă.

Planșeul peste demisol va fi din beton armat;

Acoperișul tip terasa circulabila cu pardoseala din placaje de piatră va fi termoizolat cu polistiren expandat dur – special pentru izolare terase in sistem compact cu grosimea de 20cm.

✓ Finisaje interioare

Pardoseli din gresie

Placaje din faianță

Pereți si tavane zugrăveli lavabile

Tâmplăria interioara se va realiza din lemn

- crearea a doua goluri cu dimensiunile de 0,90 x 2,10m in peretele exterior amplasat pe axul F intre axele 6+7, pentru a permite accesul in grupurile sanitare ce se vor amenaja in extinderea propusa;

3.2.1.1.2. Demisol – Lucrări de modernizare

- desfacere si înlocuire pardoseli din parchet si reparare strat suport
- pe holuri se vor reconditiona pardoselile din mozaic existente
- se vor reface finisajele interioare la pereți si tavane – zugrăveli lavabile;
- pentru spatiile cu destinația Depozit ușile vor fi înlocuite cu uși rezistente la foc 45minute echipate cu dispozitive de autoînchidere;
- pentru restul spatiilor ușile vor fi înlocuite cu uși din lemn furniruit;
- ușa de comunicare dintre cele doua depozite va fi revopsită;
- realizarea a doua scări din beton armat in zona axelor 6+7 si E+F, în trei rampe, cu trepte drepte din beton armat si cu podeste intermediare;
- se vor curăța si reconditiona pereții și bolțile de la demisol;
- finisajele interioare aferente celor doua case de scară constau in
 - ✓ Pardoseli din mozaic;
 - ✓ Zugrăveli lavabile pentru pereți si tavane;
 - ✓ Ușile de acces din casa scării în grupurile sanitare ce vor fi amenajate in extinderea propusă, se vor realiza fi din lemn și vor fi echipate cu dispozitive de autoînchidere;
- finisajele interioare aferente celor doua grupuri sanitare ce vor fi amenajate in extinderea propusa (intre axele 6-9 si E-H), constau in:
 - ✓ Pardoseli din gresie antiderapanta
 - ✓ Zugrăveli lavabile pentru tavane;
 - ✓ Placări cu faianța pe pereți;
 - ✓ Compartimentările din grupurile sanitare se vor face cu panouri melaminate cu o înălțime de 2,20m;

3.2.1.1.3. Demisol – Organizare funcțională

Situatia existenta		Situatia propusa în urma lucrărilor de intervenție și modernizare	
Destinație	Suprafața utila (mp)	Destinație	Suprafața utila (mp)
Corpul de clădire amenajat intre axele 9+12 si J+M			
Hol	6,07	Hol	6,07
Laborator fonic	61,30	Laborator fonic	61,30
Corpul de clădire amenajat intre axele 24+32 si B+J			
Hol	55,72	Hol	55,72
Club	102,18	Club	102,18
Sala de clasa	34,01	Sala de clasa	34,01
Depozit	17,89	Depozit	17,89
Depozit	19,24	Depozit	19,24
Depozit	16,52	Depozit	16,52
Depozit	17,73	Depozit	17,73
Depozit	16,94	Depozit	16,94
Depozit	12,24	Depozit	12,24
Extinderea propusa		Casa scării grup sanitar 1	14,87
		Hol	7,32
		Gr. Sanitar Femei	22,87
		Gr. Sanitar Bărbați	14,64
		Casa scării	14,87
		Hol	8,85
		Gr. Sanitar Femei	30,49
		Gr. Sanitar Bărbați	21,82

3.2.1.2. Parter

3.2.1.2.1. Parter - Lucrări de intervenție

- desfacere scara metalica circulara, ce asigura circulația pe verticala de la parter la demisol, amplasata intre axele 30÷31 si E÷F si **reamenajarea unui grup sanitar** pentru persoane cu dezabilități locomotorii;
- desfacere pereți neporanți de compartimentare in grupul sanitar amenajat intre axele 30÷31 si axele J÷I ;
- **crearea** unui gol de trecere cu dimensiunile de 0,70m x 2,10m in peretele amplasat pe axul 30 intre axele J÷I;
- **reamenajarea** a doua grupuri sanitare ce vor fi amenajate intre 29÷31 si J÷H constau in următoarele lucrări:
 - ✓ Executarea unor pereți de compartimentare din gips carton;
 - ✓ Pardoseli din gresie antiderapanta;
 - ✓ Zugrăveli lavabile tavane;
 - ✓ Placări cu faianța pe pereți
- **desfacere scara existenta din lemn**, ce asigura circulația pe verticala de la parter la etajul 2, cu trepte balansate, amplasata intre axele 17÷20 si C÷D si **refacere scara din structura metalica**, termoprotejată cu vopsele rezistente la foc 60minute, prevăzută cu trepte balansate din lemn ignifugat;
- desfacere pereți de închidere casa de scara si scara aferenta, ce asigura accesul din exterior in sala de amfiteatru, amplasata intre axele 20÷21 si M÷L si Accesul din curtea interioara se va realiza printr-o scara din beton, cu trepte placate cu gresie antiderapanta, prevăzută cu balustrada din beton si mână curentă metalică si printr-un windfang realizat din structura metalica, cu închideri de tâmplărie din lemn stratificat cu geam termopan iar acoperirea va fi de tip copertina metalică cu geam securizat;
- desfacere pereți de închidere casa de scara si scara aferenta, ce asigura accesul din exterior in culoarul de acces la sălile de clasa si cancelarie, amplasata intre axele 14÷15 si F÷G. Accesul din curtea interioara se va realiza printr-o scara din beton, cu trepte placate cu gresie antiderapanta, prevăzută cu balustrada din beton si mână curentă metalică si printr-un windfang realizat din structura metalica, cu închideri de tâmplărie din lemn stratificat cu geam termopan iar acoperirea va fi de tip copertina metalică cu geam securizat;
- desfacere pereți de închidere casa de scara si scara aferenta, ce asigura accesul din exterior in culoarul de acces la sălile de clasa si cabinet director, amplasata intre axele 27÷28 si F÷G. Accesul din curtea interioara se va realiza printr-o scara din beton, cu trepte placate cu gresie antiderapanta, prevăzută cu balustrada din beton si mână curentă metalică si printr-un windfang realizat din structura metalica, cu închideri de tâmplărie din lemn stratificat cu geam termopan iar acoperirea va fi de tip copertina metalică cu geam securizat;
- desfacere sistem constructiv aferent corpului de legătura cu destinația Grup Sanitar, amenajat intre axele 7÷9 si H÷F și **execuția unei extinderi** intre axele 6÷9 si E÷H (extindere descrisă la cap. 3.2.1.1.1. Demisol - Lucrări de intervenție) ;
- **crearea unui gol de trecere** cu dimensiunile de 1,85mx 2,40m în peretele din zidărie, amplasat pe axul F intre axele 7÷8;
- desfacere perete de compartimentare amplasat intre axele 6÷7 si D÷E pentru amenajarea a doua case de scară;
- **crearea unui gol de trecere** cu dimensiunile de 0,90m x 2,10m in peretele amplasat pe axul 6 intre axele F÷E ce va face posibil accesul de la parter la cele doua grupuri sanitare amenajate la demisol;

- Crearea unui perete despărțitor din zidărie de cărămidă pe axul E între axele 6+7 ce va face posibil accesul de la parter la cele două grupuri sanitare amenajate la demisol;

- consolidarea pereților de zidărie a sălii amfiteatrului prin cămășuirea acestora pe fața interioară cu mortar de 5cm grosime, armat cu bare independente Ø8 OB37/15 cm; la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială, cu dimensiunile 20 x 25cm, armată longitudinal cu 4 Ø14 PC52 și transversal cu etrieri Ø8 PC52 la 15 cm.

- Injectarea fisurilor din diafragmele de zidărie cu lapte de ciment;

- Bordarea golurilor practicate în diafragmele de zidărie, cu cadre din beton armat. Cadrul de bordare (15 cm x 60cm), din beton armat C20/25, se va arma longitudinal cu 6 Ø 16 PC52 și transversal cu etrieri Ø8OB37, la 10 cm. Legătura armăturii longitudinale cu diafragma de zidărie se realizează prin intermediul agrafelor Ø12PC52, 3buc/m, introduse în găuri Ø16 practicate în zidărie cu mașina rotopercutantă și monolitizate cu lapte de ciment și adaos de aracet;

- La nivelul clădirii principale, cu regimul de înălțime D+P+1+1etaj parțial, planșeul peste parter se va consolida local (peste sălile de clasă) cu un sistem de grinzi HEA, încastrate prin monolitizare în diafragmele de zidărie. Acest sistem are rolul de reducere a săgeții și vibrațiilor transmise de sălile de clasă de la nivelul etajului (precizăm că la ora actuală planșeul din lemn existent îndeplinește condițiile de rezistență și stabilitate);

Lucrările vor presupune:

- ✓ desfacerea straturilor inferioare ale planșeului (tavanul claselor de la parter) și inspecția grinzilor de lemn; înlocuirea eventualelor grinzi degradate;
- ✓ practicarea de goluri în diafragmele de zidărie – golurile vor depăși cu minim 20 cm conturul profilului metalic;
- ✓ execuția unei podine la intrados cu scânduri de 2,4 cm grosime; montarea grinzilor HEA transversale prin susțineri cu popi extensibili;
- ✓ monolitizarea capetelor grinzilor în diafragmele de zidărie; dispunerea grinzilor HEA longitudinale, solidarizate prin cordoane de sudura de grinzile transversal.

Această propunere de intervenție se va completa cu desfacerea în totalitatea a straturilor planșeului de lemn, dispunerea de izolație termică și fonică între grinzi și execuția unei podini la 45° cu două rânduri de scândură de 2,4cm grosime, la partea superioară – săli de clasă etajul 1.

3.2.1.2.2. Parter - Lucrări de modernizare

- mozaicul și elementele arhitecturale aferente peretilor din holul central vor fi reabilitate și restaurate

- pentru sălile de clasa se vor executa următoarele lucrări de modernizare:

- ✓ se va înlocui parchetul cu parchet din lemn, cu reparare strat suport;
- ✓ lambriul se va înlocui cu panouri din PAL furniruit;
- ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile;

- pe culoarele laterale se vor executa următoarele lucrări de modernizare:

- ✓ se vor reconditiona pardoselile existente din mozaic.
- ✓ lambriul se va înlocui cu panouri din PAL furniruit;
- ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile

- se vor reface tencuielile și zugrăvelile lavabile;

- pentru grupurile sanitare se vor reface finisajele astfel:

- ✓ Pardoseli din gresie antiderapanta;
- ✓ Zugrăveli lavabile pentru tavane și pereți;
- ✓ Placări cu faianța pe pereți cu H= 2,10m;

- pentru spațiul cu destinația Amfiteatru

- ✓ se va recondiționa parchetul existent (rașchetat și lăcuit);
- ✓ se vor reface finisajele interioare – tencuieli și zugrăveli lavabile.

- ✓ pentru evacuarea aerului viciat precum și pentru evacuarea fumului în caz de incendiu se vor echipa două ochiuri mobile cu dispozitive de evacuare a fumului cu acționare manuală și automată.
- în clădirea D+P+1+1 etaj parțial, planșeul peste parter se va izola fonic cu vata minerală bazaltică dispusă între grinzile ce formează structura planșeului;
- tavanele se vor placa cu gips carton din clasa de reacție la foc A2s1d0 asigurând o rezistență la foc 45 minute;
- golul de trecere dintre amfiteatru și bibliotecă franceză, amplasat pe axul 17 între axele H-G se va proteja cu o ușă rezistentă la foc 45 minute echipată cu dispozitiv de autoînchidere, în conformitate cu art. 3.4.2 din P118/99;
- ușa de acces în spațiul cu destinația Bibliotecă, se va înlocui cu o ușă rezistentă la foc 45 minute, echipată cu dispozitiv de autoînchidere în conformitate cu art. 3.4.2 din P118/99;
- pentru spațiile cu destinația Cancelarie, Director și anexa aferentă Cancelariei:
 - ✓ se va înlocui parchetul cu parchet din lemn, cu reparare strat suport;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare – zugrăveli lavabile
- luminatorul din clădirea cu regimul de înălțime parter se va desface pentru a fi recondiționat (vopsit) și pentru a se înlocui materialul din plastiglass cu sticlă
- tâmplăria interioară se va înlocui cu uși din lemn masiv cu tăblii, cu excepția ușilor rezistente la foc care vor fi placate cu lemn și echipate cu dispozitive de autoînchidere, și a ușilor de la grupurile sanitare care vor fi din uși din lemn furniruit.
- ușile care asigură accesul în casele de scară vor fi uși pline din lemn masiv cu tăblii și echipate cu dispozitiv de autoînchidere.
- ușile de acces în cele două case de scară vor fi echipate cu dispozitive automate de autoînchidere.
- la cele două scări existente din beton mozaicat, se va recondiționa pardoseala existentă din mozaic.
- balustradele aferente celor două scări se vor recondiționa (reparații, vopsitorii etc.) iar mana curentă existentă se va înlocui cu mană curentă din lemn.

3.2.1.2.3. Parter - Organizare funcțională

Situția existentă		Situția propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare	
Destinație	Suprafața utilă (mp)	Destinație	Suprafața utilă (mp)
Corp de clădire B (D+1+1 etaj parțial)			
Hol principal	22,60	Hol principal	22,60
Secretariat	16,23	Secretariat	16,23
Cabinet	16,22	Cabinet	16,22
Casa scării	8,28	Casa scării	8,28
Depozitare	8,28	Depozitare	8,28
Hol principal	71,58	Hol principal	71,58
Depozitare	1,79	Depozitare	1,79
Depozitare	1,79	Depozitare	1,79
Anexa	1,84	Anexa	1,84
Anexa	1,84	Anexa	1,84
Birouri	22,71	Birouri	22,71
Hol	7,32	Hol	7,32
Biblioteca franceză	25,97	Biblioteca franceză	25,97
Biblioteca	30,14	Hol acces bibliotecă	30,14
Biblioteca	25,97	Biblioteca	25,97
Amfiteatru	95,33	Amfiteatru	95,33
Scena	27,99	Scena	27,99
Hol acces amfiteatru	8,48	windfang	1,95
Cabinet director	36,51	Cabinet director	36,51
Sala de clasă	55,83	Sala de clasă	55,83
Culoar	47,71	Culoar	47,71
Scara exterioară		windfang	1,95
Scara circulară	4,71	WC pers. cu handicap	4,71
culoar	11,74	culoar	11,74

Situatia existenta		Situatia propusa in urma lucrarilor de interventie si modernizare	
Destinatia	Suprafata utila (mp)	Destinatia	Suprafata utila (mp)
Amfiteatru	57,97	Amfiteatru	57,97
culoar	12,52	culoar	6,48
Gr. sanitar	13,11	Gr. Sanitar F	12,68
		Gr. Sanitar B	6,01
Culoar	56,49	Culoar	56,49
Cancelarie	53,83	Cancelarie	53,83
Anexa cancelarie	19,12	Anexa cancelarie	19,12
Centru educatiional	17,86	Centru educatiional	17,86
Sala de clasa	60,00	Sala de clasa	60,00
Hol scara	12,46	windfang	1,95
Culoar	25,62	Culoar	25,62
Sala de clasa	58,12	Sala de clasa	58,12
anexa	13,13	anexa	13,13
Centru de documentare	67,40	Centru de documentare	67,40
Corp de legatura cu regim de inaltime parter			
Hol	18,47	Hol	18,47
Grup sanitar	27,21		
Grup sanitar	24,10	Terasa circulabila neacoperita	131,70
Corp de cladire A			
Hol	12,78	Hol	12,78
Contabilitate	15,13	Contabilitate	15,13
Depozitare	15,15	Depozitare	15,15
Hol principal	80,99	Hol principal	80,99
hol	15,57	hol	15,57
Sala de clasa	46,86	Sala de clasa	46,86
Sala de clasa	62,12	Sala de clasa	62,12
Sala de clasa	62,00	Sala de clasa	62,00
Sala de clasa	61,26	Sala de clasa	61,26
culoar	20,76	culoar	26,70
		Casa de scara acces gr. Sanitar amenajat demisol	15,20
Sala de clasa	39,90	Casa de scara acces gr. Sanitar amenajat la demisol	15,05

3.2.1.3. Etajul 1

3.2.1.3.1. Etajul 1 - Lucrari de interventie

- desfacere scara existenta din lemn, ce asigura circulatia pe verticala de la parter la etajul 2, cu trepte balansate, amplasata intre axele 17÷20 si C÷D si **refacere scara din structura metalica**, termoprotejata cu vopsele rezistente la foc 60minute, prevazuta cu trepte balansate din lemn tratat ignifugat;
- desfacere pereți neportanți de compartimentare din grupul sanitar amenajat intre axele 30÷31 si axele J÷I ;
- **crearea** unui gol de trecere cu dimensiunile de 0,70m x 2,10m in peretele amplasat pe axul 30 intre axele J÷I;
- **reamenajarea** a doua grupuri sanitare ce vor fi amenajate intre 29÷31 si J÷H constau in urmatoarele lucrari:
 - ✓ Executarea unor pereți de compartimentare din gips carton;
 - ✓ Pardoseli din gresie antiderapanta;
 - ✓ Zugrăveli lavabile tavane;
 - ✓ Placări cu faianța pe pereți.

3.2.1.3.2. Etajul 1 - Lucrari de modernizare

- pentru sălile de clasă se vor executa urmatoarele lucrari de modernizare:
 - ✓ se va înlocui parchetul cu parchet din lemn, cu reparare strat suport;
 - ✓ lambriul se va înlocui cu panouri din PAL furniruit;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile;

- pe culoare se vor executa următoarele lucrări de modernizare:
 - ✓ se vor înlocui pardoselile din parchet cu pardoseli din gresie antiderapante;
 - ✓ lambriul se va înlocui cu panouri din PAL furniruit;
 - ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile
- pentru restul spațiilor se vor reface tencuielile și zugrăvelile lavabile;
- pentru grupurile sanitare se vor reface finisajele astfel:
 - ✓ Pardoseli din gresie antiderapanta;
 - ✓ Zugrăveli lavabile pentru tavane și pereți;
 - ✓ Placări cu faianța pe pereți cu H= 2,10m;
- tavanele se vor placa cu gips carton din clasa de reacție la foc A2s1d0 asigurând o rezistență la foc 45minute;
- ușile de acces în spațiul cu destinația Arhiva, se va înlocui cu o ușă rezistentă la foc 45minute, echipate cu dispozitiv de autoînchidere, în conformitate cu art. 6.2.31 din P118/99;
- ușa de acces în pod, se va înlocui cu o ușă rezistentă la foc 30minute, echipată cu dispozitiv de autoînchidere;
- tâmplăria interioară se va înlocui cu uși din lemn masiv cu tăblii, cu excepția ușilor rezistente la foc care vor fi placate cu lemn și echipate cu dispozitive de autoînchidere, și a ușilor de la grupurile sanitare care vor fi din uși din lemn furniruit.
- ușile care asigură accesul în casele de scară, vor fi uși pline din lemn masiv cu tăblii și echipate cu dispozitiv de autoînchidere.
- la cele două scări existente din beton mozaicat, se va recondiționa pardoseala existentă din mozaic și se vor reface balustradele.

3.2.1.3.3. Etajul 1 - Organizare funcțională

Situția existentă		Situția propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare	
Destinație	Suprafața utilă (mp)	Destinație	Suprafața utilă (mp)
Corp de clădire B (aripa lateral stânga)			
Culoar	50,10	Culoar	50,10
Culoar	26,62	Culoar	26,62
Casa scării	14,55	Casa scării	14,55
Sala de clasa anexa	69,00	Sala de clasa anexa	69,00
Sala de clasa	13,13	Sala de clasa	13,13
Sala de clasa	58,53	Sala de clasa	58,53
Sala de clasa	61,31	Sala de clasa	61,31
Sala de clasa	56,19	Sala de clasa	56,19
Sala de clasa	38,21	Sala de clasa	38,21
Corp de clădire B (aripa lateral dreapta)			
Culoar	49,97	Culoar	49,97
Culoar	25,70	Culoar	19,65
Gr. sanitar	13,11	Gr sanitar F	12,70
		Gr sanitar B	6,03
Sala de clasa	58,39	Sala de clasa	58,39
Sala de clasa	58,40	Sala de clasa	58,40
Sala de clasa	56,68	Sala de clasa	56,68
Sala de clasa	36,66	Sala de clasa	36,66
Corp de clădire B – corp central			
Hol	25,96	Hol	25,96
Capela	16,23	Capela	16,23
Arhiva	33,48	Arhiva	33,48
Acces pod	8,93	Acces pod	8,93

3.2.1.4. Etajul 2 (etajul parțial)

3.2.1.4.1. Etajul 2 - Lucrări de intervenție

- desfacere scara existenta din lemn, ce asigura circulatia pe verticala de la parter la etajul 2, cu trepte balansate, amplasata intre axele 17+20 si C+D si **refacere scară cu structura metalica**, termoprotejată cu vopsele rezistente la foc 60minute, prevăzută cu trepte balansate placate cu lemn tratat ignifugat;

Deoarece volumul construit aferent etajul 2 parțial permite realizarea unui observator, se propune amenajarea salii de curs la cota de nivel existenta +9,00m și amenajarea în podul existent (cota +12,20m) a unei mansarde pentru observare cu lunete.

Astfel, pentru amenajarea celor doua nivele, in volumul existent aferent etajului 2 parțial sunt necesare următoarele lucrări de intervenții:

- ✓ schimbare de funcțiune a podului neutilizabil in spațiu cu destinație Observator;
- ✓ dezafectarea planșeului din grinzi din lemn in zona in care podul se transforma in zona funcțională (observator), înlocuirea sau consolidarea grinzilor din lemn, realizarea unei scări de acces de la nivelul inferior pana la zona cu noua funcțiune
- ✓ închidere gol de trecere cu dimensiunile 0,90m x 2,20m, amplasat pe axul 21 între axul B, cu zidărie de cărămidă;
- ✓ creare gol de trecere cu dimensiunile de 0,90m x 2,10m, amplasat pe axul 21 între axul B+C, protejat cu o ușa din lemn;
- ✓ ignifugarea elementelor din lemn aferente șarpantei din lemn și izolarea tavanului peste mansarda cu vată minerală bazaltică protejată pe fața interioară cu gips carton din clasa de reacție la foc A2s1d0 asigurând o rezistentă la foc 45minute;
- ✓ în vederea asigurării spațiului de observare se vor monta 6 veluxuri cu dimensiunea de 0,80m x 1,50m în șarpanta existentă;

3.2.1.4.2. Etajul 2 - Lucrări de modernizare

- spațiile cu destinația Depozit își vor schimba funcțiunea in Observator (sala de curs) si se vor se vor executa următoarele lucrări de modernizare:

- ✓ se va înlocui pardoseala din dușumea cu parchet din lemn, cu reparare strat suport;
- ✓ pe pereți se va placa lambriul din panouri din PAL furniruit;
- ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile;

- spațiul cu destinația POD neutilizabil își va schimba funcțiunea in Observator si se vor executa următoarele lucrări de modernizare:

- ✓ pardoseli din parchet din lemn pentru trafic intens;
- ✓ tavanul se va placa cu gips carton din clasa de reacție la foc A2s1d0 asigurând o rezistentă la foc 45minute;

- pe holul aferent casei de scară se vor executa următoarele lucrări de modernizare:

- ✓ se va înlocui pardoseală din dușumea cu pardoseli din parchet din lemn;
- ✓ lambriul se va înlocui cu panouri din PAL furniruit;
- ✓ se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile;
- ✓ ferestrele aferente casei de scara vor fi echipate cu dispozitive de evacuare a fumului cu acționare manuală și automată;

- ușile de acces in spațiul cu destinația Observator de la cota de nivel +9,00m, se vor înlocui cu o uși pline din lemn masiv cu tăblii, echipate cu dispozitiv de autoînchidere;

- accesul de la etajul 2 la in volum construit aferent mansardei se va realiza printr-o scara metalica termoprotejată cu vopsele rezistente la foc 60minute, placata cu lemn ignifugat ;

3.2.1.4.3. Etajul 2 - Organizare funcțională

Situția existentă		Situția propusă	
Destinație	Suprafața utilă (mp)	Destinație	Suprafața utilă (mp)
Corp de clădire B – corp central cota + 9,00m			
Hol casa scării	26,32	Hol casa scării	26,32
Depozitare	33,94	Observator	33,94
Depozitare	16,23	Hol	16,23
Corp de clădire B – corp central cota +12,20m (mansarda)			
Pod neutilizabil		Observator	76,63

3.2.1.3. Fațade - Lucrări de intervenții și modernizare

a) Lucrări speciale

- fațadele se vor curăța prin sablare (jet de aer comprimat și nisip) și se vor reface /restaura/ consolida tencuielile degradate precum și elementele decorative de valoare componentă artistică;
- placajul de cărămidă se va reface, acolo unde este cazul, și se va vopsi;

b) Lucrări curente

- treptele de acces amplasate pe fațada principală vor fi placate cu granit;
- tâmplăria exterioară va fi înlocuită cu tâmplărie din lemn stratificat și cu geam termopan. Tâmplăria exterioară va avea rezistența minimă corectată pe ansamblul profil+geam de min 0.50 m²K/W
- pentru îndepărtarea factorilor de degradare - umiditate capilară sau infiltrații orizontale, la baza pereților demisolului se va reface hidroizolația și se va proteja cu cărămidă plină presată cu grosimea de 12,5cm.
- se va repara și recondiționa placajul de piatră de la soclu;
- trotuarele perimetrice se vor reface cu o lățime de 1,00m;
- se va demola corpul de clădire construit ulterior, amenajat cu grupuri sanitare și amplasat între cele două corpuri de clădire
- se vor demola închiderile aferente scărilor exterioare din piatră amplasate pe fațada posterioară;

c) Lucrări suplimentare

- pe fațada posterioară se va amenaja o rampă pentru persoane cu handicap locomotor cu o pantă de 5,4%;
- pentru îndeplinirea cerințelor prevăzute în normativele în vigoare privind numărul grupurilor sanitare, se va realiza o extindere în care se va amenaja 2 grupuri sanitare. Accesul la cele două grupuri sanitare propuse se va face de la parter prin intermediul a două case de scara, ce se vor amenaja într-o fostă sală de clasă.

3.2.1.4. Acoperiș - Lucrări de intervenții și modernizare

- elementele din lemn aferente șarpantei se vor ignifuga;
- accesul în pod se va realiza prin chepenguri rezistente la foc 30minute și printr-o ușă rezistentă la foc 45minute;
- planșeul peste ultimul nivel (mansarda) va fi termoizolat cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm;
- se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă faltuită vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele;

3.2.2. Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 1

3.2.2.1. Vestiare

3.2.2.1.1. Vestiare - Lucrări de intervenție

- peste zona vestiarelor se va executa o șarpantă din lemn, cu pantă unică și cu o învelitoare din tablă, iar termoizolația se va realiza cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm; Șarpantă din lemn va rezema parțial pe scaune și va fi ancorată cu piese metalice de structura din beton armat ale planșeului de peste parter.
- in cele doua vestiare pentru profesori se va amenaja un grup sanitar. Compartimentarea se va realiza prin intermediul pereților usori din gipscarton rezistenți la umezeala.

3.2.2.1.2. Vestiare - Lucrări de modernizare

- se va înlocui tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn;
- se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC in culoarea lemnului si geam termopan;
- se vor monta pardoseli din gresie antiderapante având ca strat suport mozaicul existent ce va fi buciardat;
- pereții din grupurile sanitare se vor placa cu faianță pe o înălțime de 2,10m;
- se vor reface finisajele interioare - tencuieli și zugrăveli lavabile;
- elementele din lemn aferente șarpantei se vor ignifuga;
- in vederea asigurării unei termoizolații, pereții se vor anvelopa pe exterior cu o vată minerală bazaltică cu grosimea de 10cm protejată cu tencuieli silicaticice, soclul va fi termoizolat cu polistiren cu grosimea de 5cm, prelungit sub cota trotuar cu 50cm si protejat cu tencuieli rezistente la acțiune mecanică.

3.2.2.2. Sala de sport

3.2.2.2.1. Sala de sport - Lucrări de intervenție

- La planșeul de peste parter, în zona sălii de sport se vor îndepărta straturile de hidroizolație din straturi de bitum existente și se vor verifica prinderile structurii șarpantei de elementele din beton armat. Se vor remedia / înlocuii/ consolida elemente structural ale șarpantei din lemn pe scaune, și se va monta un strat de 20 cm de vată minerală bazaltică peste care se va monta o podină din lemn. În vederea asigurarea ventilării podului din lemn se va realiza și în partea stângă a șarpantei o lucarnă cu plasa.

3.2.2.2.1. Sala de sport - Lucrări de modernizare

- se va înlocui tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn;
- se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC si geam termopan;
- se vor reface finisajele interioare – vopsitorii pereți cu h= 4,30m, tencuieli și zugrăveli lavabile;
- in vederea asigurării unei termoizolații, peste planșeul de peste sala de sport se va monta o vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm iar pereții se vor anvelopa pe exterior cu o vată minerală bazaltică cu grosimea de 10cm protejată cu tencuieli silicaticice;
- soclul va fi termoizolat cu polistiren cu grosimea de 5cm, prelungit sub cota trotuar cu 50cm si protejat cu tencuieli rezistente la acțiune mecanică.
- elementele din lemn eferente șarpantei existente se vor ignifuga;
- se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic si se vor înlocui jgheburile si burlanele.

3.2.2.2.3. Sala de sport - Organizare funcțională

Situația existentă		Situația propusă în urma lucrărilor de intervenție si modernizare	
Destinație	Suprafața utila (mp)	Destinație	Suprafața utila (mp)
Sala de sport	419,74	Sala de sport	419,74
Hol acces	5,88	Hol acces	5,88
Hol acces vestiar elevi	6,34	Hol acces vestiar elevi	6,34

Situția existentă		Situția propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare	
Destinație	Suprafața utilă (mp)	Destinație	Suprafața utilă (mp)
Vestiar elevi	18,30	Vestiar elevi	18,30
Hol	1,47	Hol	1,47
Dus+ Grup sanitar	4,24+2,49	Dus+ Grup sanitar	4,24+2,49
Vestiar profesori	12,22	Vestiar profesori	9,40
Hol acces vestiar elevi	6,66	Grup sanitar – nou propus	1,80
Vestiar elevi	18,47	Hol acces vestiar elevi	6,66
Hol	1,50	Vestiar elevi	18,47
Dus+ Grup sanitar	4,37+2,39	Hol	1,50
Vestiar profesori	12,04	Dus+ Grup sanitar	4,37+2,39
		Vestiar profesori	9,59
		Grup sanitar – nou propus	1,72

3.2.3. Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 2

3.2.3.1. Sala de sport

3.2.3.1.1. Lucrări de intervenție

- se va demola construcția anexa cu destinația de *Ateliere și Vestiare*, amplasată între axele 1+5 respectiv B*+F, deoarece se află într-un stadiu avansat de degradare;

- se vor executa lucrări de consolidare a pereților de calcan și a fațadei secundare, pe toată înălțimea diafragmelor de zidărie, pe fața exterioară cu mortar de 5cm grosime, armat cu bare independente $\varnothing 8 \text{OB}37/15 \text{cm}$; la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială, cu dimensiunile $20 \times 25 \text{cm}$, armată longitudinal cu 4 $\varnothing 14 \text{PC}52$ și transversal cu etrieri $\varnothing 8 \text{PC}52$ la 15 cm. Cămășuirea se va executa prin torcretare. Etapele pentru realizarea cămășuirii sunt:

- ✓ Se decopertează pereții prin înlăturarea tencuiei de pe suprafața care urmează a fi cămășuită.
- ✓ Se buciardează fețele decopertate pe o adâncime de 2..3 mm, astfel încât, în urma buciardării, să rezulte o suprafață vie de cărămidă, cu porii deschiși, în vederea unei bune aderențe între tencuială și zidărie. Suprafața vie trebuie să aibă culoarea roșie a cărămizii, fără urme de mortar.
- ✓ Pentru înlăturarea prafului de pe suprafețele buciardate se efectuează suflarea acestora cu aer comprimat.
- ✓ Plasa de armătură se fixează de perete la fiecare 50 cm, pe fiecare direcție, păstrând distanța între peretele de cărămidă și barele cele mai apropiate ale plasei de armătură de 1,5 ..2,0 cm.
- ✓ Înainte de începerea tencuirii, fața peretelui de zidărie se umezește cu apă, aplicată prin pulverizare, astfel încât să se evite șiroirea apei pe pereți. Nu se admite udarea cu furtunul sau canciocul, întrucât apa cu praful spălat din rosturi recolmatează porii cărămizii.
- ✓ Grosimea stratului de cămășuială, când aceasta se realizează cu mortar de ciment, va fi de 5 cm. Execuția tencuiei se face în 2..3 straturi succesive, cu mortar de ciment M200 fără adaos de var. Execuția se va realiza prin torcretare. Armatura va fi plasa $\varnothing 8/15 \text{OB} 37$.
- ✓ Operația de buciardare de la punctul 2 poate fi înlocuită și cu alte operații similare și anume : cioplire, polizare, sablare. Operația de cioplire, care se recomandă a fi efectuată mecanic, cu unelte pneumatice, este recomandabilă la pereți groși de zidărie (de cel puțin 37,5 cm) la care această manoperă este mai productivă și la care nu contează dacă prin spargerea cărămizilor se înlătură un strat mai gros de 2..3 mm , respectiv de până la 10..15 mm, întrucât stratul înlăturat prin cioplire va fi completat cu mortar de cămășuială. Operația de periere nu este admisă, întrucât, prin periere, nu se obține înlăturarea stratului de cărămidă colmatat cu lapte de var și deci nu se poate obține deschiderea porilor cărămizii(se obține numai o simplă lustruire a cărămizilor, lăsând porii colmatați cu lapte de var).
- ✓ Consolidări locale a unor elemente ale șarpantei, afectate de infiltrațiile ape meteorice și de acțiunea factorilor biologici.

- ✓ Pentru realizarea unui acces direct din exterior al profesorilor in vestiar , se va creau un gol de usa cu dimensiunile de 0,90x 2,10 m

3.2.3.1.2. Lucrări de modernizare

- se va înlocui tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn;
- se va înlocui tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC si geam termopan;
- se vor reface finisajele interioare – vopsitorii la pereți cu h= 2,10m, tencuieli și zugrăveli lavabile;
- se va înlocui pardoseala existentă cu pardoseala elastică;
- pentru restul spatiilor se vor înlocui pardoselile existente cu pardoseli din gresie;
- pereții din grupul sanitar vor fi placați cu faianță cu o înălțime de 2,10m
- in vederea asigurării unei termoizolații, între grinzile din lemn aferente acoperișului autoportant se va monta o vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm.
- se vor executa lucrări de reparații la finisajele exterioare;
- elementele din lemn eferente șarpantei existente se vor ignifuga;
- se va înlocui tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele.

3.2.3.1.3. - Organizare funcțională

Situția existentă		Situția propusă	
Destinație	Suprafața utilă (mp)	Destinație	Suprafața utilă (mp)
Sala de sport	419,74	Sala de sport	419,74
Hol acces	5,88	Hol acces	5,88
Hol acces vestiar elevi	6,34	Hol acces vestiar elevi	6,34
Vestiar elevi	18,30	Vestiar elevi	18,30
Hol	1,47	Hol	1,47
Dus	4,24	Dus	4,24
Grup sanitar	2,49	Grup sanitar	2,49
Vestiar profesori	12,22	Vestiar profesori	12,22
Hol acces vestiar elevi	6,66	Hol acces vestiar elevi	6,66
Vestiar elevi	18,47	Vestiar elevi	18,47
Hol	1,50	Hol	1,50
Dus	4,37	Dus	4,37
Grup sanitar	2,39	Grup sanitar	2,39
Vestiar profesori	12,04	Vestiar profesori	12,04

3.2.4. Lucrări de extindere construcții propuse

3.2.4.1. Construirea unui corp de clădire cu destinația de ATELIERE

- se propune construirea unui corp de clădire cu destinația de Ateliere între axele 1÷4 și D÷K

- **sistemul constructiv și de finisaj** va fi următorul:

- ✓ infrastructura

Fundații continui sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 5cm fata de fundațiile existente aferente salii de sport nr.2

- ✓ suprastructura

Structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă din cărămidă, întărită cu stâlpișori și grinzi din beton armat.

Planșeul va fi din beton armat termoizolat cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm.

Pereții se vor placa pe exterior cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 10cm și 15cm, protejată cu tencuieli silicaticice;

Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn, într-o apă, cu învelitoare din tablă vopsită electrostatic.

- ✓ Finisaje interioare

Pardoseli din gresie,pvc

Placaje din faianță la grupurile sanitare

Pereți și tavane zugrăveli lavabile

- ✓ Tâmplăria interioară se va realiza din lemn
- ✓ Tâmplăria exterioară se va realiza din PVC cu geam termopan
- ✓ Finisajele exterioare se vor realiza din tencuieli silicatică

- **organizarea funcțională**

Atelier = 58,31 mp Atelier = 58,31 mp Hol acces = 9,42 mp
Gr. San. B = 5,18 mp Gr. San. F = 5,18 mp

3.2.4.2. Construirea unui corp de clădire cu destinația de VESTIARE

- se propune construirea unui corp de clădire cu destinația de VESTIARE între axele 3+5* și B*+C

- **sistemul constructiv și de finisaj** va fi următorul:

- ✓ infrastructura

Fundații continue sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 2,5 cm față de fundațiile existente aferente salii de sport nr.2.

- ✓ suprastructura

Structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă din cărămidă, întărită cu stâlpișori și grinzi din beton armat. Planșeul va fi din beton armat termoizolat cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm. Pereții se vor placa pe exterior cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 10cm și 15 cm și protejată cu tencuieli silicatică;

Acoperișul tip șarpantă din lemn, într-o apă, cu învelitoare din tablă vopsită electrostatic.

- ✓ Finisaje interioare

Pardoseli din gresie

Placaje din faianță la grupurile sanitare

Pereți și tavane zugrăveli lavabile

- ✓ Tâmplăria interioară se va realiza din lemn
- ✓ Tâmplăria exterioară se va realiza din PVC cu geam termopan
- ✓ Finisajele exterioare se vor realiza din tencuieli silicatică

- **organizarea funcțională**

Hol acces = 19,66 mp Vestiar = 9,74 mp Vestiar = 9,74 mp
Grup sanitar = 6,52 mp Grup sanitar = 6,52 mp Depozit material sportiv = 5,36 mp

3.2.5. Date și indici care caracterizează investiția

3.2.5.1. Categoria și clasa de importanță, gradul de rezistență la foc

a) Corp școala

- Categoria de importanță = B
- Clasa de importanță = II
- LMI 2004 = BZ-II-m-B-02469
- Gradul de rezistență la foc = II

b) Sala de sport nr. 1

- Categoria de importanță = C
- Clasa de importanță = III
- Gradul de rezistență la foc = II

c) Sala de sport nr. 2

- Categoria de importanță = C
- Clasa de importanță = III
- Gradul de rezistență la foc = III

d) Construcție propusă cu destinația Ateliere

- Categoria de importanță = C
- Clasa de importanță = III
- Gradul de rezistență la foc = II

e) Construcție propusă cu destinația Vestiare

- Categoria de importanta = C
- Clasa de importanta = III
- Gradul de rezistența la foc = II

3.2.5.2. Regimul de înălțime și volumul construit**a) Corp școala**

Volum clădire = 20 459 mc

Corp B

Situația existentă = D+P+1+1 etaj parțial

H maxim = +15,16 m

H max. streașină = +12,20 m

Volum clădire = 20 459 mc

Situația propusă = D+P+1+1 etaj parțial+ M

H maxim = +15,16 m

H max. streașină = +12,20 m

Corp A

Situația existentă = P (parter)

H maxim = +10,97 m

H max. streașină = +10,03 m

Situația propusă = P (parter)

H maxim = +10,97 m

H max. streașină = +10,03 m

b) Sala de sport nr. 1

Volum clădire = 5 100 mc

Situația existentă = P (parter)

H maxim = +11,00 m

H max. streașină = + 8,20 m

H terasa necirculabilă = + 3,25 m

Situația propusă = P (parter)

H maxim = +11,00 m

H max. streașină = + 8,20 m

Șarpanta peste zona vestiarelor

H maxim = + 4,40 m

H max. streașină = + 3,25 m

c) Sala de sport nr. 2

Volum clădire = 1 705 mc

Situația existentă = P (parter)

Situația propusă = P (parter)

H maxim = +10,60 m

H max. streașină = + 6,10 m

d) Construcție propusă cu destinația Ateliere

Volum clădire = 598 mc

Situația propusă = P (parter)

H maxim = +6,90 m

H max. streașină = +3,80 m

e) Construcție propusă cu destinația Vestiare

Volum clădire = 353 mc

Situația propusă = P (parter)

H maxim = +6,35 m

H max. streașină = +3,40 m

3.2.5.3. Suprafețele - Construită Desfășurată, Construită la sol și Utilă

a) Corp școală

Denumire indicator	Situația existentă (mp)	Situația propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare (mp)
Aria construită	2.091,00	2.221,15
Aria desfășurată	4.154,00	3.943,55
Aria utilă	2.738,67	2.880,13

b) Sala de sport nr. 1

Denumire indicator	Situația existentă (mp)	Situația propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare (mp)
Aria construită	577,00	577,00
Aria desfășurată	577,00	577,00
Aria utilă	479,34	479,34

c) Sala de sport nr. 2

c.1. Construcții propuse pentru remodelare cu destinația Atelier și Vestiare

Denumire indicator	Situația existentă (mp)
Aria construită	200,00
Aria desfășurată	200,00

c.2. Sala de sport

Denumire indicator	Situația existentă (mp)	Situația propusă în urma lucrărilor de intervenție și modernizare (mp)
Aria construită	219,00	219,00
Aria desfășurată	219,00	219,00
Aria utilă	188,90	188,90

d) Construcție propusă cu destinația Ateliere

Denumire indicator	Situația propusă (mp)
Aria construită	171,10
Aria desfășurată	171,10
Aria utilă	136,40

e) Construcție propusă cu destinația Vestiare

Denumire indicator	Situația propusă (mp)
Aria construită	76,50
Aria desfășurată	76,50
Aria utilă	57,54

3.2.5.4. Bilanț teritorial în urma lucrărilor de modernizare

Denumire	Suprafața (mp)	P.O.T. (%)
Construcții existente + extinderi propuse	3.603,75	23,59
Teren baschet existent	391,00	2,56
Teren baschet propus	440,00	2,88
Teren handbal	840,00	5,50
Extindere teren handbal	787,00	5,15
Pista alergare	1.117,00	7,31
Groapa de nisip	44,10	0,29
Platforma incinta colegiu	2.444,00	16,00
Platforma gunoi	18,00	0,12
Alee carosabila acces platforma gunoi	80,00	0,52
Alei pietonale	281,00	1,84
Trotuare	583,45	3,82
Spații verzi	4.647,70	30,42
Suprafața teren	15.277,00	100,00

3.2.6. Instalații și echipamente

3.2.6.1. Instalații electrice

Situația existentă

Clădirile ce aparțin liceului Al. Vlahuță, sunt alimentate cu energie electrică prin două racorduri electrice principale: liceul are un bransament subteran propriu de la postul de transformare, la două firide de bransament, iar celelalte clădiri (cele 2 Sali de sport, ateliere P+2 cu laboratoare) sunt racordate printr-un cablu subteran la o firida secundară, de la același post de transformare, situat în incinta liceului, unde este și sistemul de măsură pentru acești consumatori. Racordul electric, firida de bransament și contorizarea energiei electrice nu mai corespund cerințelor tehnice actuale și se impune reproiectare și refacerea acestora. Instalațiile electrice de protecție, de iluminat și prize, pentru toate obiectivele ce aparțin liceului nu mai satisfac cerințele actuale în ceea ce privește nivelul de protecție și de iluminare necesar activităților școlare.

Nu este prevăzut iluminat local la tabla de scris, nivelul de iluminat din spațiile de învățământ și din spațiile tehnice este sub valorile standardizate, circuitele de priză sunt insuficiente și necorespunzător repartizate, iar instalațiile de protecție sunt deteriorate și incomplete. Protecția împotriva trăsnetului lipsește.

Situația proiectată

Proiectul conține soluțiile de realizare a instalațiilor electrice astfel:

- instalația electrică pentru iluminat și prize;
- instalația electrică pentru iluminat de siguranță;
- instalații pentru alimentare cu energie electrică – coloanele electrice;
- instalația electrică de protecție prin legare la pământ.
- instalația electrică de paratrăsnet.
- instalații electrice curenți slabi - sonorizare

Instalația electrică pentru iluminat și prize

Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductor FY protejate în tuburi de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți și aparent în șapa de egalizare.

Nivelurile de iluminare luate în calcul s-au stabilit pe baza Normativului NP061-02 din 2002 și a recomandărilor din Ghidul de iluminat interior, CIE nr. 29.2.

Iluminatul artificial din salile de clasă se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi tubulare fluorescente FIRA-236. Completarea iluminatului la nivelul tablelor, se va face cu corpuri de iluminat de tip FIRA-05-AS-136 echipate cu surse fluorescente montate la distanța de 0.7 m față de tablă și la 0.3 m pe verticală față de latura superioară a tablei. Iluminatul spațiilor de circulație se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi tubulare fluorescente tip FIRA-236 și în holul central cu candelabre.

În grupuri sanitare corpuri de iluminat cu lămpi fluorescente de tip FIPAD 218 respectiv AB 118 cu grad de protecție IP 65. Pentru consumatorii monofazați s-au prevăzut circuite de prize cu contact de protecție cu tensiunea 220 V. Circuitele de prize s-au prevăzut având în vedere destinația încăperilor și nivelurile de consum. Comutatoarele și întreruptoarele se vor instala la 0,8 m înălțime, iar prizele la 2m în salile de clasă. Pentru circuite de iluminat și prize s-a prevăzut protecția împotriva curenților reziduali de defect cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta}=30\text{mA}$.

Iluminat de siguranță

Construcția se încadrează în categoria celor care trebuie dotate cu instalații pentru iluminat de siguranță de securitate pentru evacuare (art.7.23.7.1-I7/2011), instalații pentru iluminatul de siguranță împotriva panicii (art.7.23.9.1-I7-2011), iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților interiori (art.7.23.11-I7/2011).

Circuitele iluminatului de siguranță se vor alimenta cu cablurile de alimentare care să fie cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi conform SR EN 50266. Iluminat de securitate pentru evacuare În liceu s-au prevăzut corpuri de iluminat tip CISA -02 de siguranță de evacuare cu baterie de acumulatori inclusă Ni-Cd/3h, 1x8 W montate deasupra ușilor de evacuare, pe holuri și în grupurile sanitare.

Iluminat de securitate impotriva panicii

La sala de sport 1, sala de sport 2 si amfiteatru din colegiu s-au prevazut circuite de iluminat cu corpuri de iluminat tip FIPAD 236, FIA 136 echipate cu sursa de rezerva proprie- acumulator Ni-Cd/3h.

Iluminat de siguranta pentru marcare hidranti interiori In colegiu s-au prevăzut corpuri de iluminat tip CISA -02 de siguranță etichetate HIDRANT cu baterie de acumulatori inclusă Ni-Cd/3h, 2x8 W montate deasupra hidrantilor.

Instalația de paratrăsnet

Colegiul va fi echipat cu instalații de captare a loviturilor de trăsnet în conformitate cu Normativul I7/2011. Instalația se realizează cu paratrasnet cu dispozitiv de amorsare prevector-2. Un dispozitiv de amorsare prevector-2 este amplasat pe liceu si celalalt dispozitiv de amorsare prevector-2 pe sala de sport 1.

Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Clădirile din perimetrul liceului sunt prevăzute cu o instalație interioară de legare la pământ realizată din bandă oțel zincat OL Zn 25 x 4 mm.

La instalația interioară de legare la pământ prin prize flexibile din cupru se conectează părțile metalice ale tabloului electric și carcasele metalice ale utilajelor.

Pentru realizarea suplimentară a protecției se vor lua următoarele măsuri:

- clema de nul a tabloului electric se va lega la instalația interioară de legare la pământ;
- cel de-al treilea conductor al circuitelor de prize cu contact de protecție se va lega la instalația interioară de legare la pământ.

Priza de pământ se va realiza cu bandă din oțel zincat OL - Zn 40 x 4 mm și cu electrozi din țevă de oțel zincat cu $D = 2 \frac{1}{2}$ " și $L=2m$ până ce rezistența de dispersie se înscrie în valori până la 1 ohm.

Instalații electrice curenți slabi sonorizare

Sistemul de sonorizare are in componenta difuzoare localizate pe culoarele liceului, in sala de sport 1 si sala de sport 2 si este folosit pentru: sonerie ,transmiterea de mesaje vocale si muzica de ambienta pe timpul pauzelor.

3.2.6.2. Instalații sanitare

Situația existentă Instalațiile sanitare exterioare de apa potabila existente sunt realizate din țevă PEHD Dn 63 mm, Dn 32 mm si țevă otel Dn 50 mm, Dn 25 mm (diametrele sunt menționate in desenul H – Plan de situație – rețele apa-canalizare existente). Instalațiile sanitare exterioare de canalizare existente sunt realizate din țevă PVC iar căminele sunt realizate din tuburi de beton. In curtea interioara exista si un cămin decantor realizat din beton .

Instalațiile sanitare interioare existente sunt realizate din țeava polipropilena, otel zincat, țeava multistrat, țeava PVC, montate îngropat in tencuiala sau aparent, pe pereți. Sunt funcționale, dar cu un anumit grad de uzura si aspect estetic neplăcut. Grupurile sanitare existente sunt echipate cu vase de wc cu tălpi sau din porțelan sanitar si lavoare din porțelan sanitar. Obiectele sanitare sunt funcționale, dar cu un anumit grad de uzura.

Situația propusă Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare existente si a celor proiectate se va realiza astfel :

- pentru clădirea colegiului, centrala termica si Sala de sport nr.1 – din branșamentul de apa existent cu Dn 63 mm, cu redimensionarea instalației hidraulice aferenta căminului apometru, datorita prevederii instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.
- pentru clădirile Ateliere si Sala de sport nr.2 – din branșamentul de apa existent cu Dn 32 mm, cu redimensionarea instalației exterioare.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in căminul CMex ce aparține rețelei de canalizare existent ape strada Alexandru Vlahuță, cu redimensionarea instalației exterioare de canalizare.

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul boilerelor electrice.

Ținând seama de destinația și caracteristicile construcției, s-a adoptat soluția instalației interioare de apa rece și caldă cu distribuție inferioară în fiecare grup sanitar, cu conducte montate aparent pe pereți, la 10 cm de pardoseala. În zona ușilor, instalațiile sanitare se vor monta în tub de protecție, îngropat în pardoseala. Alimentarea cu apa rece și caldă, precum și instalația interioară de canalizare menajera se realizează în funcție de planurile de arhitectura anexate. Amplasarea și gruparea punctelor de consum ale apei se face astfel încât să fie asigurate accesul și folosirea lor ușoară.

Instalațiile interioare de alimentare cu apa rece și apa caldă, au fost dimensionate pe baza debitelor de calcul în funcție de numărul și felul armaturilor din grupurile sanitare. Necesarul de apă s-a determinat în funcție de presiunile normale de utilizare la punctele de consum. Dimensionarea coloanelor și conductelor de distribuție s-a realizat în conformitate cu STAS 1478 / 90. Traseele instalațiilor interioare de apă și canalizare au fost alese astfel încât să se asigure lungimi minime de conducte și posibilități de auto – compensare. Totodată s-a avut în vedere coordonarea tuturor instalațiilor astfel încât să se asigure accesul nestingherit al persoanelor în caz de exploatare și de avarii și demontarea lor ușoară în vederea reparațiilor.

Conductele instalației sanitare interioare se vor executa din țevă din polipropilena rezistentă la presiunea de regim de 6 bar și la temperaturi uzuale ale apei reci (10⁰ C...15⁰C) și ale apei calde de consum (55⁰C...60⁰C). Pe coloanele de canalizare s-au prevăzut piese de curățire Dn 110 mm, astfel încât să permită curățarea traseului de canalizare. Piese de curățire se vor monta la o înălțime cuprinsă între 0,4 m – 0,8 m față de pardoseala.

În grupurile sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseala care să permită scurgerea eventualelor pierderi de apă. Pentru menținerea gârzii hidraulice s-au racordat la sifoanele de pardoseala un obiect sanitar cu utilizare frecventă. Trecherile prin pereți se va face cu ajutorul unor tuburi de protecție. Fixarea pe pereți a conductelor se realizează prin intermediul brățărilor.

a) Clădire școală

Instalația sanitara interioara

În clădirea colegiului, grupurile sanitare sunt prevăzute cu lavoare din porțelan sanitar și vase wc din porțelan sanitar. În încăperile cu destinație: depozitare, contabilitate, centrul educațional, anexa cancelarie, s-au prevăzut lavoare. Necesarul de apă caldă este asigurat prin montarea unor boiler electrice cu V=10 l, pentru fiecare spațiu. Racordurile la apă rece și apă caldă a boilerelor se fac prin robinete cu Dn1/2".

Alimentarea cu apă se va realiza din instalația exterioară, printr-o conductă PEHD cu Dn 40 mm pentru grupul sanitar de la demisol, cu Dn 32 mm, pentru grupurile sanitare de la parter și etajul I și cu Dn 25 mm, pentru fiecare dintre celelalte încăperi.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza în căminele de control Cc1...Cc7, iar din acestea în căminele de canalizare CM1...CM11, conform pieselor desenate.

Pentru utilizarea apei în condiții igienice și practice, se vor folosi următoarele obiecte sanitare :

- lavoar din porțelan sanitar 600 mm, cu baterie monocomandă pentru lavoar – 24 buc
- vas WC cu ieșire laterala + capac și rezervor montat pe vas – 29 buc.

Grupurile sanitare vor fi utilizate cu accesorii precum : etajera, porthartie, oglinda sanitară, uscător de mâini, dispenser de săpun lichid.

Instalații de stingere cu hidranți interiori Conform „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea ^aII^a - Instalații de stingere” – Indicativ P118/2-2013, art.4.1., pct. c, pentru clădiri de învățământ cu mai mult de 200 utilizatori (colegiu), este obligatorie echiparea cu hidranți de incendiu interiori.

Conform „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea ^aII^a - Instalații de stingere” – Indicativ P118/2-2013, Anexa 3, pentru clădiri de învățământ cu un volum mai mic de 25.000 mc., numărul jeturilor în funcțiune simultană este 1, iar debitul de calcul al instalației este $q_i=2,1$ l/s.

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de 10 minute, conform art. 4.35 din P118/2-2013.

Numărul de hidranți de incendiu interiori s-a determinat în funcție de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie să atingă fiecare punct combustibil din interiorul clădirii (fiecare produs care poate să ardă) și de lungimea furtunului hidrantului.

Se prevăd 9 hidranți interiori de incendiu ce vor fi montați conform STAS 297/2 și SR ISO 6.309, dotați cu furtun tip C, plat, de 20 m lungime, conform SR EN 671 – 2 / 2002.

b) Sala de sport nr. 1

Instalația sanitară interioară

În Sala de sport nr.1, grupurile sanitare și vestiarele pentru elevi sunt prevăzute cu lavoare din porțelan sanitar, cazi de dus și vase wc din porțelan sanitar. Necesarul de apă caldă este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu $V=50$ l. Racordurile la apă rece și apă caldă a boilerelor se fac prin robinete cu Dn1/2”.

Alimentarea cu apă se va realiza din instalația exterioară, printr-o conductă PEHD cu Dn 32 mm. Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza în căminul de control Cc10 și Cc11, iar din acesta în căminul de canalizare CM7, conform pieselor desenate. Pentru utilizarea apei în condiții igienice și practice, se vor folosi următoarele obiecte sanitare :

- lavoar din porțelan sanitar 600 mm, cu baterie monocomandă pentru lavoar – 6 buc
- vas WC cu ieșire laterală + capac și rezervor montat pe vas – 2 buc.
- cada pentru dus, cu baterie monocomandă pentru cada dus – 6 buc

Grupurile sanitare vor fi utilizate cu accesorii precum : etajera, porthartie, oglinda sanitară, uscător de mâini, dispenser de săpun lichid.

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Conform „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea ^aII^a - Instalații de stingere” – Indicativ P118/2-2013, art.4.1., pct. k, pentru clădiri închise de sport cu capacitatea maximă simultană mai mică de 300 utilizatori, nu este obligatorie echiparea cu hidranți de incendiu interiori.

c) Sala de sport nr. 2

Instalația sanitară interioară

În Sala de sport nr.2 și atelier, grupurile sanitare și vestiarele pentru elevi sunt prevăzute cu lavoare din porțelan sanitar, cazi de dus și vase wc din porțelan sanitar. Necesarul de apă caldă este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu $V=50$ l. Racordurile la apă rece și apă caldă a boilerelor se fac prin robinete cu Dn1/2”.

Alimentarea cu apă se va realiza din instalația exterioară, prin două conducte PEHD cu Dn 32 mm, respectiv, Dn 25 mm, una ce alimentează grupurile sanitare și vestiarele salii de sport și cealaltă ce alimentează grupurile sanitare din vestiare.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza în căminul de control Cc8, Cc9 și Cc12, iar din acesta în căminul de canalizare CM9 și CM8, conform pieselor desenate.

Pentru utilizarea apei în condiții igienice și practice, pentru sala de sport nr.2, se vor folosi următoarele obiecte sanitare :

- lavoar din porțelan sanitar 600 mm, cu baterie monocomandă pentru lavoar – 4 buc
- vas WC cu ieșire laterală + capac și rezervor montat pe vas – 2 buc.

- cada pentru dus, cu baterie monocomandă pentru cada dus – 6 buc
- Pentru utilizarea apei în condiții igienice și practice, pentru ateliere, se vor folosi următoarele obiecte sanitare :
- lavoar din porțelan sanitar 600 mm, cu baterie monocomandă pentru lavoar – 4 buc
 - vas WC cu ieșire laterala + capac și rezervor montat pe vas – 2 buc.
- Grupurile sanitare vor fi utilizate cu accesorii precum : etajera, porthartie, oglinda sanitara, uscător de mâini, dispenser de săpun lichid.

Instalații de stingere cu hidranți interiori Conform „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II^a - Instalații de stingere” – Indicativ P118/2-2013, art.4.1., pct. k, pentru clădiri închise de sport cu capacitatea maxima simultana mai mica de 300 utilizatori, nu este obligatorie echiparea cu hidranți de incendiu interiori.

3.2.6.3. Instalații termice

a) Clădire școală

SALILE DE CLASA și AMFITEATRU: Asigurarea confortului termic se va face cu ajutorul unor corpuri de încălzire din otel. Distribuția agentului termic pentru aceste corpuri se va face prin intermediul unor distribuitoare colectoare incastrate în perete. Legăturile dintre corpurile de încălzire și distribuitor / colector se va face cu țeava de tip multistrat PeXc – Al izolata montata îngropată. Pentru amfiteatru se propune o stație de tratare a aerului, cu recuperator de căldura în placi, care să realizeze atât necesarul de căldura cât și o ventilație și corespunzătoare spațiului. Coloanele și legăturile la distribuitoare se vor executa din țeava neagra de otel pentru instalații.

b) Sala de sport nr. 1

Soluția proiectată presupune asigurarea confortului termic prin intermediul a patru aeroterme amplasate în colturile salii, la o înălțime adecvata, pentru a nu incomoda activitățile sportive. Acestea vor fi protejate împotriva loviturilor cu ajutorul unei confecții metalice cu plasa sudată. Aerotermele dispun de 5 trepte de turație, cu posibilitatea reglării. Fiecare aeroterma va fi comandată în regim on/off, în treapta de viteză selectată, funcție de temperatura setată la nivelul termostatului de reglaj.

Pentru asigurarea aportului de aer proaspăt, se propune ca una dintre aeroterme să fie prevăzută cu camera de amestec dotată cu registre de reglaj. Aceste registre se vor acționa în tandem, invers proporțional: când aerul proaspăt se închide, aerul recirculat se deschide în aceeași proporție. Evacuarea aerului viciat se va realiza cu ajutorul unui ventilator. Cele două unități (aeroterma și ventilatorul) trebuie să funcționeze simultan. Distribuția agentului termic către aeroterme se va executa din țeava neagra de otel pentru instalații.

c) Sala de sport nr. 2

Având în vedere tipul de activitate desfășurată, soluția propusă pentru asigurarea confortului termic prin intermediul unor aeroterme nu poate fi implementată, de aceea se vor folosi corpuri de încălzire din otel, amplasate perimetral salii. Se propune ca aceste corpuri de încălzire să fie protejate pentru a evita posibilele accidente cât și deteriorări a instalației. Distribuția agentului termic către aceste corpuri de încălzire se vor executa din țeava neagra de otel pentru instalații.

Pentru restul spațiilor din aceste corpuri, asigurarea confortului termic se va face cu ajutorul unor corpuri de încălzire din otel. Distribuția agentului termic pentru aceste corpuri se va face prin intermediul unor distribuitoare colectoare incastrate în perete. Legăturile dintre corpurile de încălzire și distribuitor / colector se va face cu țeava de tip multistrat PeXc – Al izolata montata îngropată.

Pentru realizarea unei economii de energie, toate corpurile de încălzire propuse vor fi echipate cu robinete colțar tur cu capete termostactice / retur.

3.2.7. Utilaje, dotări si mobilier

a) **Clădirea școală** se va echipa cu stingătoare conform Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor si in conformitate cu art. 3.10.1 din P118/99.

b) **Sala de sport nr. 1** se va echipa cu 2 stingătoare (tip P6) conform Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor si in conformitate cu art. 3.10.1 din P118/99.

c) **Sala de sport nr. 2** se va echipa cu 2 stingătoare (tip P6) conform Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor si in conformitate cu art. 3.10.1 din P118/99.

d) **Construcția propusa cu destinația de Ateliere** se va echipa cu 2 stingătoare (tip P6) conform Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor si in conformitate cu art. 3.10.1 din P118/99.

In exterior incinta se va echipa cu doua completuri PSI echipate fiecare cu

- ✓ 1 buc cange,
- ✓ 1 buc ranga,
- ✓ 1 buc lopata,
- ✓ 1 buc topor-târâncop,
- ✓ 1 buc găleata PSI,
- ✓ 1 buc furtun PSI 20 m, echipat cu racorduri, tip C
- ✓ 1 buc țevă de refulare cu robinet
- ✓ 1 buc stingător psi cu pulbere P6
- ✓ 1 buc cheie ABC,
- ✓ 1 buc cheie de hidrant,

3.2.8. Lucrări tehnico-edilitare și amenajări exterioare

3.2.8.1. Rețele de alimentare cu energie electrica

In cadrul prezentei documentații tehnice s-au proiectat instalațiile electrice interioare si exterioare, având ca punct de început (inclusiv coloanele electrice) cele 2 firme electrice generale FB1 si FB3 de la care pornesc in sistem radial alimentările pentru celelalte obiective din perimetrul liceului. Caracteristicile energetice ale obiectivelor sunt:

FB1 LICEU [alimentează TE1 liceu si FB2 (alimentează TE2 liceu si TE3 liceu)]: $P_i = 106\text{kw}$ $P_a = 72\text{kw}$ FB3 Sala SPORT 1 (alimentează sala de sport1, sala de sport 2, ateliere, corp P+2ateliere, tablou electric iluminat exterior) $P_i = 71\text{kw}$ $P_a = 52\text{kw}$

Curtea interioara din incinta complexului scolar a fost prevazuta cu corpuri de iluminat montate pe stâlpi, circuitele de alimentare a acestora fiind executat cu cablu montat ingropat.

3.2.8.2. Rețele de canalizare si alimentare cu apa

Situația existentă

In prezent, obiectivul este alimentat cu apa din rețeaua de distribuție existenta pe strada Tudor Vladimirescu realizata din țeava PEHD Dn 110 mm, prin doua branșamente : unul realizat din țeava PEHD cu Dn 63 mm prevăzut cu un cămin apometru CA1 iar celălalt realizat din țeava PEHD cu Dn 32 mm, prevăzut cu un cămin apometru CA2. Instalația exterioara de alimentare cu apa este realizata astfel: de la căminul apometru CA1 se alimentează cu apa parțial clădirea colegiului (grupurile sanitare existente la parter si lavoarele din încăperile de la parte), centrala termica si sala de sport nr.1 si laboratoarele, prin intermediul conductelor din PEHD Dn 63mm si Dn 25 mm, otel Dn 50 mm si otel Dn 25 mm. De la căminul apometru CA2 se alimentează cu apa parțial clădirea colegiului (grupurile sanitare existente la parter etaj, in partea dreapta a clădirii si sala de sport nr.2, prin intermediul conductelor din PEHD Dn 25 mm.

In zona salii de sport nr.1 exista si doua cămine PSI, alimentate cu apa dintr-o conducta de otel cu Dn 50 mm.

Evacuarea apelor uzate menajere se realizează în rețeaua de canalizare existentă pe strada Tudor Vladimirescu realizată din tuburi din beton B1000, la intersecția cu strada Alexandru Sihleanu.

În incintă este realizată o instalație exterioară de canalizare din țeava PVC iar căminele sunt realizate din tuburi de beton. În curtea interioară există și un cămin decantor realizat din beton.

Situația propusă

Instalații sanitare exterioare de alimentare cu apă : Soluția de redimensionare a instalației hidraulice a căminului apometru CA1 s-a adoptat datorită prevederilor din P118/2-2013 și SR EN 12845 – septembrie 2007, deoarece pentru clădirea colegiului este obligatorie prevederea de hidranți interior de incendiu.

În căminul apometru existent se va înlocui instalația hidraulică, astfel : contor cu by-pass tip WOLTMAN sau echivalent, Dn 50 mm, cu $Q_{1min} = 8,63$ mc/h (grupuri sanitare), $Q_{2min} = 7,56$ mc/h (incendiu) și set complet de legătură (filtru de impurități din fontă Dn 50 mm – 1 buc., robinet cu sertar până și corp oval Dn 50 mm – 2 buc). Contorul de apă rece va avea clasa de precizie B, este de construcție etanșă, cu cadran uscat, corespunzător gradului de protecție IP68, va fi marcat conform Normelor O.R.M.L. sau de un laborator de testare agrementat de către O.R.M.L. S-au prevăzut tronsoane stabilizatoare atât în amonte cât și în aval, cu lungimea calculată în funcție de specificațiile din cartea tehnică a contorului.

Din căminul apometru CA1, se va executa conducta de apă pentru alimentarea instalațiilor sanitare interioare și a instalațiilor de hidranți interiori, utilizând țeavă PEHD, PE80, SDR11, Pn6 bar, Dn 63 mm, până la intrarea în încăperea de la parter cu destinația – Contabilitate. Înainte de intrarea conductei în clădire s-a prevăzut o piesă de trecere PEHD63 mm – OI 50 mm, pentru a putea realiza instalația de alimentare a hidranților interiori utilizând țeavă din OI-Zn. Tot din căminul CA1 se vor alimenta cu apă grupurile sanitare proiectate la demisolul colegiului, centrala termică, grupurile sanitare și vestiarele aferente salii de sport nr.1, clădirea P+2 (zona laboratoare) și grupurile sanitare proiectate la ateliere, prin intermediul unei conducte de PEHD, Dn 63 mm, Dn 40 mm, Dn 32mm, respectiv Dn 25 mm.

Din căminul apometru CA2, se vor alimenta cu apă grupul sanitar pentru persoane cu handicap din clădirea colegiului și grupurile sanitare și vestiarele aferente salii de sport nr.2, prin intermediul unei conducte de PEHD, Dn 32mm, respectiv Dn 25 mm. Instalația exterioară de alimentare cu apă se va realiza astfel :

- PEHD 25 mm = 49 m;
- PEHD 32 mm = 112 m;
- PEHD 40 mm = 19 m;
- PEHD 63 mm = 210 m

Legătura dintre instalație exterioară cu apă proiectată din țeavă PEHD cu Dn 63 mm și căminele PSI se va menține din țeavă de oțel Dn 50 mm. Conductele de alimentare cu apă proiectate în incinta colegiului se vor poza în șanț deschis, sub adâncimea de îngheț, conform STAS 6504/80, înglobată în strat de nisip de 15 cm deasupra generatoarei superioare și 15 cm sub generatoarea inferioară, pe toată lățimea șanțului. Materialul excavat din săpătura va fi manevrat cu grijă, avându-se în vedere depozitarea separată a asfaltului și dalelor față de materialul granular din pământul natural. Săpăturile pentru execuția șanțului în care se va poza conducta de apă proiectată se vor executa 50% manual și 50% mecanizat, cu descărcare în depozit și cu sprijiniri din dulapi de fag așezați orizontal. Umplutura și compactarea se vor executa manual în straturi de 10 cm grosime bine compactate, cu pământ selecționat pe o înălțime de 30 cm deasupra stratului de nisip și mecanizat în rest, până la atingerea cotei inițiale a terenului natural.

În cazul în care în timpul execuției săpăturii se interceptează nivelul apelor subterane, sau în șanț se acumulează ape pluviale, pe radierul tranșeei, din loc în loc, se fac gropi din care cu ajutorul electropompelor se evacuează apa.

Instalații sanitare exterioare de canalizare : Deoarece s-au prevăzut grupuri sanitare la demisolul clădirii colegiului a apărut necesitatea redimensionării întregii instalații exterioare de canalizare și a racordului la rețeaua de canalizare menajera existent, în CMex. Conductele se vor monta în canale de protecție acoperite cu capace demontabile, cu panta pentru eventualele scurgeri ale apei, iar canalele vor fi prevăzute cu cămine de control și acces. Din acest motiv s-a prevăzut ca la distanța de 3m față de fundația clădirilor să se prevadă cămine de control, iar instalația exterioară de canalizare de la ieșirea din clădire până la căminele de control să fie montată în canale vizitabile (canivouri), ce se vor realiza conform prevederilor din proiectul de rezistență.

Instalația exterioară de canalizare se va realiza cu țevă PVC Dn 200mm, și Dn 250 mm sic amine din tuburi prefabricate din beton. Pentru preluarea apelor de spălare, igienizare a platformei de depozitare a containerelor de gunoi s-a prevăzut o rigola prefabricată cu grătar metalic ce evacuează apele uzate în căminul CM8. Instalația exterioară de canalizare se va realiza astfel:

Tronson	Material	Lungime
CM1 ... CM11	PVC 200 mm, SN 4	113 m
Cc11 ... Cc10	PVC 200 mm, SN 4	5 m
Cc10 ... CM7	PVC 200 mm, SN 4	27m
CM12 – CM8 – CM7	PVC 200 mm, SN 4	46 m
Cc6 - CM9	PVC 200 mm, SN 4	5 m
Cc9 –CM9	PVC 200 mm, SN 4	8 m
Cc5 –CM11	PVC 200 mm, SN 4	7 m
Cc12 –CM8	PVC 200 mm, SN 4	11 m
Cc7 – CM6 – CM7 – CM9 – CM10 – CM11	PVC 200 mm, SN 4	111 m
CM11 - CMex	PVC 250 mm, SN 4	27 m
Cc8 –CM9	PVC 200 mm, SN 4	4 m
Cc1 ...Cc11 – racorduri la cămine de control – 12 buc.	PVC 110mm, 125mm	33 m

PVC 110 mm	PVC 125 mm	PVC 200 mm	PVC 250 mm
33 m	3 m	337 m	27 m
total	400 m		

3.2.8.3. Amenajări exterioare

a) Reabilitare suprafețe asfaltate existente

Reabilitarea suprafețelor asfaltate din curtea colegiului se va realiza pe o suprafață de **2444,00 mp**, cu următorul sistem constructiv:

- 4 cm, strat de uzură din beton asfaltat BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 5 cm, strat de legătură din bet. asf. desc. BADPC20 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de fundație din balast concasat, amestec optimal (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe o fundație existentă din balast.

b) Realizarea unei alei carosabile până la platforma de gunoi

Structura sistemului constructiv propus pentru aleea carosabilă cu suprafață de 80,00 mp este următoarea:

- 4 cm, strat de uzură din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 5 cm, strat de legătură din bet. asf. desc. BADPC20 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de fundație din balast concasat, amestec optimal (cf. STAS 6400/1984).
- 25 cm, strat de fundație din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

c) Realizarea unei alei pietonale pentru a permite accesul pietonal la terenurile de sport

Structura sistemului constructiv propus pentru aleile pietonale cu o suprafața totală de 1068,00 mp (281mp alee+787mp zone de asfalt dintre cele două terenuri) este următoarea:

- 4 cm, strat de uzură din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

d) Realizarea unui teren de baschet

Structura sistemului constructiv propus pentru terenul de baschet cu suprafața de 440,00 mp este următoarea:

- 4 cm, strat de uzură din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

e) Realizarea unei extinderi pentru teren de handbal existent

Structura sistemului constructiv propus pentru extinderea aferentă terenului de handbal existent, cu suprafața de 840,00 mp este următoarea:

- 4 cm, strat de uzură din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

e) Realizarea unei piste pentru alergare

Pista pentru alergare amenajată pentru 4 culoare va avea următoarea structură a sistemului constructiv și o suprafața de 1117,00 mp:

- îmbrăcămintă sintetică omologată;
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

f) Lucrări de terasamente

Pentru lucrările mai sus menționate, sunt necesare lucrări de terasamente care să asigure suportul (patul) drumului, precum și pentru a structurile menționate mai sus.

e) Amenajări spații verzi (Suprafața totală aferentă spațiilor verzi va fi de 4647,70mp)

Amenajarea spațiilor verzi cuprinde următoarele categorii de lucrări:

- Pregătirea terenului;
- Gazonarea cu gazon sămânța, diferențiat în funcție de gradul de însorire a terenului.

3.3. Consumuri de utilități

a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare

Energie electrică

În urma lucrărilor de modernizare la corp școală, puterea electrica instalata (Pi) Pi=106kw iar puterea electrica maxim simultan absorbită este de Pa= 72kw

Pentru cele doua Sali de sport, puterea electrica instalata (Pi) este de Pi=71kw iar puterea electrica maxim simultan absorbită este de Pa= 52kw

Apa_Qszi med = 54,80 mc mc/zi ; Qs zi max. = 73,99 mc/zi; Q or.max.=8,63 mc/h=2,4 l/s.

Încălzire consumului mediu de combustibil (gaz metan)/luna in perioada rece a anului este de 18.999,00 mc pentru școala, 2.799,00 mc pentru sala de sport 1 si 1.866,00 mc pentru sala de sport 2 inclusiv ateliere-vestiar.

b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

Nu este cazul.

CAP. 4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE / graficul de realizare a invenției

Denumire categorii de lucrări	Perioada de realizare investiție (luni)											
Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală inclusiv demolarea corpului de clădire cu destinația de grupuri sanitare amplasat între cele două corpuri de clădire și realizarea unei extinderi la demisol în care se va amenaja două grupuri sanitare, dimensionate conform cerințelor în vigoare	24 luni											
Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 1	6 luni											
Lucrări de demolare a corpurilor de clădire cu destinația de Ateliere și executarea unei noi clădiri cu destinația de Atelier	14 luni											
Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 2 si demolare + construire Vestiar		6 luni										
Lucrări tehnico-edilitare si lucrări de amenajări exterioare (inclusiv baza sportivă)	24 luni											

CAP. 5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

5.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

	(fără TVA)
- Cheltuieli pentru amenajarea terenului	= 40,278 mii lei
- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	= 1.068,284 mii lei
- Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	= 273,267 mii lei
- Cheltuieli pentru investiția de bază	= 12.473,629 mii lei
- Alte cheltuieli	= 1.712,328 mii lei
- Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste si predarea la beneficiar	= 0,000 mii lei

Conform deviz general anexat la prezenta documentație valoarea totală fără TVA este de 15.568,290 mii lei din care C+M reprezintă o valoare de 12.318,088 mii lei

5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Denumire categorii de lucrări	Perioada de realizare investiție (luni) / costuri (lei) fara TVA									
Lucrări de reabilitare / restaurare clădirea corp școală inclusiv demolarea corpului de clădire cu destinația de grupuri sanitare amplasat între cele două corpuri de clădire și realizarea unei extinderi la demisol în care se va amenaja două grupuri sanitare, dimensionate conform cerințelor în vigoare	24 luni / 9.970.347,00 lei									
Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 1	6 luni /									
	705.863,00									
Lucrări de demolare a corpurilor de clădire cu destinația de Atelier și executarea unei noi clădiri cu destinația de Atelier	14 luni / 627.899,00 lei									
Lucrări de reabilitare sala de sport nr. 2 si demolare + construire Vestiar		6 luni /								
		716.463,00 lei								
Lucrări tehnico-edilitare si lucrări de amenajări exterioare (inclusiv baza sportivă)	24 luni / 1.550.123,00 lei									

CAP. 6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

6.1. Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției

6.1.1. Valoarea de inventar

a) Corpul de clădire școală

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 3.103.152,00 lei

b) Sala de sport nr. 1

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 888.486,49 lei

c) Sala de sport nr. 2

Valoarea de inventar la finalul anului 2014 este de 189.576,28 lei

6.1.2. Costul lucrărilor de execuție

	- valori fără TVA -
a) Corpul de clădire școală (reabilitare/restaurare, demolare si extindere)	= 9.970.347,00 lei
b) Sala de sport nr. 1	= 705.863,00 lei
c) Sala de sport nr. 2 + vestiar (demolare+extindere)	= 716.463,00 lei
d) Atelier (demolare+extindere)	= 627.899,00 lei
e) Lucrări tehnico+edilitare	= 1.068.284,00 lei
f) Amenajări exterioare terenului	= 40.782,00 lei
g) Amenajare baza sportivă	= 441.057,00 lei

CAP. 7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTIȚIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Acest proiect nu este generator de venit.

CAP. 8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

8.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

60 persoane

8.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Nu este cazul.

CAP. 9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

9.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)

- Valoarea totală a invenției	18.653,617 mii lei / 4.132,666 mii euro (In preturi 3.02 2016, 1 euro = 4,5137 lei)
- Construcții –montaj (C+M)	14.781,706 mii lei / 3.274,853 mii euro

9.2. Eșalonarea investiției

An I - Valoarea invenției	= 9.442,645 mii lei / 2.155,838 mii euro (In preturi 3.02 2016, 1 euro = 4,5137 lei)
- Construcții –montaj (C+M)	= 8.220,324 mii lei / 1.885,035 mii euro
An II - Valoarea invenției	= 9.210,72 mii lei / 2.040,670 mii euro (In preturi 3.02 2016, 1 euro = 4,5137 lei)
- Construcții –montaj (C+M)	= 6.561,382 mii lei / 1.453,659 mii euro

9.3. Durata de realizare (luni)

24 luni

9.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Denumire	Aria Desfășurată (mp)	Unitate valorică raportată la aria desfășurată (lei)
Reabilitare/restaurare clădire colegiu (corp A + B + demolare corp de legătura + extindere grupuri sanitare)	3.943,55	9.970.347,00
Reabilitare Sala de sport nr 1	577,00	705.863,00
Reabilitare Sala de sport nr 2 (reabilitare +remodelare + vestiare construcție nou propusa)	219,00 +43,00 + 76,50	716.463,00
Construcție propusă pentru Ateliere (remodelare + vestiare construcție nou propusa)	157,00 +171,10	627.899,00

9.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz

Nu este cazul.

CAP.10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Conform legislației în vigoare, pentru realizarea investiției sunt necesare obținerea următoarelor documente, în etapele următoare:

Etapa 1 – Certificatului de urbanism

Etapa 2 - obținerea avizelor solicitate prin certificatul de urbanism

Etapa 3 – obținerea Autorizației de Construcție

10.1. Certificatul de urbanism va fi emis de Primăria Municipiului Râmnicu Sărat

10.2. Avize de principiu privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

10.3. Acordul de mediu

Pentru obținerea avizului de mediu se va întocmi o documentație conform Anexei 1 privind conținutul cadru al notificării, aprobată prin Ordin nr. 135 din 2010 pentru aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

10.4. Alte avize și acorduri de principiu specifice tipului de investiție

Raport de expertiza tehnică

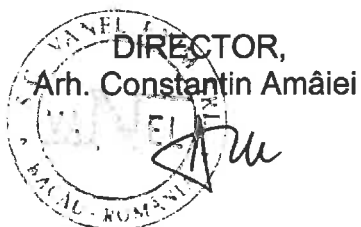
Aviz I.S.C.

Aviz Direcția pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural al județului Buzău

Aviz privind securitatea la incendiu

Aviz privind sănătatea populației

S.C. "VANEL EXIM" S.R.L.
BACAU



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii investitiei
in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA- 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		MII LEI	mii EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7

PARTEA I

CAPITOLUL 1

Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului și aducerea la starea inițială	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842
	Deviz obiect nr. 1 - Spatii verzi	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842
	TOTAL CAPITOL 1	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842

CAPITOLUL 2

Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

	Deviz obiect nr. 2 - Amenajare Curte Colegiu	616.573	136.600	123.315	739.888	163.920
	Deviz obiect nr. 3 - Iluminat exterior	149.846	33.198	29.969	179.815	39.838
	Deviz obiect nr. 4 - Alimentare cu energie electrica	68.342	15.141	13.668	82.010	18.169
	Deviz obiect nr. 5 - Instalatii exterioare de alimentare cu apa	66.952	14.833	13.390	80.342	17.800
	Deviz obiect nr. 6 - Instalatie exterioara canalizare menajera	166.571	36.903	33.314	199.885	44.284
	TOTAL CAPITOL 2	1,068.284	236.676	213.657	1,281.941	284.011

CAPITOLUL 3

Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica

3.1.	Studii de teren	14.000	3.102	2.800	16.800	3.722
	Studiu topografic	7.000	1.551	1.400	8.400	1.861
	Studiu geotehnic	7.000	1.551	1.400	8.400	1.861
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.000	0.443	0.400	2.400	0.532
	Avize si acorduri	2.000	0.443	0.400	2.400	0.532
	Autorizatie de construire 1%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.3.	Proiectare și inginerie	185.267	41.045	37.053	222.320	49.255
	Expertiza tehnica	65.800	14.578	13.160	78.960	17.493
	Proiectare faza DALI + DTAC, PTH +CS + DE + Verificare atestata	119.467	26.468	23.893	143.360	31.761
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.5.	Consultanta	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.6.	Asistenta tehnica	72.000	15.951	14.400	86.400	19.142
	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dirigintie de santier 24 luni x 3.000 lei	72.000	15.951	14.400	86.400	19.142
	TOTAL CAPITOL 3	273.267	60.542	54.653	327.920	72.650

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza.

4.1.	Constructii si instalatii	11,026.633	2,442.926	2,205.327	13,231.960	2,931.511
------	---------------------------	------------	-----------	-----------	------------	-----------

	Deviz obiect nr. 7 - Reabilitare Colegiu + Extindere	8,567.721	1,898.159	1,713.544	10,281.265	2,277.791
	Deviz obiect nr. 8 - Reabilitare Sala de sport 1	697.173	154.457	139.435	836.608	185.349
	Deviz obiect nr. 9 - Reabilitare Sala de sport 2 + Vestiare	708.983	157.074	141.797	850.780	188.488
	Deviz obiect nr. 10 - Ateliere	627.899	139.110	125.580	753.479	166.932
	Deviz obiect nr. 11- Amenajare Baza sportiva	424.857	94.126	84.971	509.828	112.951
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Deviz obiect nr. 5 - Instalatii exterioare de alimentare cu apa	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Deviz obiect nr. 7 - Reabilitare Colegiu + Extindere	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Deviz obiect nr. 8- Reabilitare Sala de sport 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Deviz obiect nr. 9 - Reabilitare Sala de sport 2 + Vestiare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3.	Utilaje, echipamente tehn. si functionale cu montaj	136.663	30.277	27.333	163.996	36.333
	Deviz obiect nr. 5 - Instalatii exterioare de alimentare cu apa	12.000	2.659	2.400	14.400	3.190
	Deviz obiect nr. 7 - Reabilitare Colegiu + Extindere	108.493	24.036	21.699	130.192	28.844
	Deviz obiect nr. 8- Reabilitare Sala de sport 1	8.690	1.925	1.738	10.428	2.310
	Deviz obiect nr. 9 - Reabilitare Sala de sport 2 + Vestiare	7.480	1.657	1.496	8.976	1.989
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de					
4.5.	Dotari	1,310.333	290.301	262.067	1,572.400	348.362
	Deviz obiect nr. 7 - Reabilitare Colegiu + Extindere	1,294.133	286.712	258.827	1,552.960	344.055
	Deviz obiect nr. 11- Amenajare Baza sportiva	16.200	3.589	3.240	19.440	4.307
4.6.	Active necorporale - Brevete , licente si	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOL 4	12,473.629	2,763.504	2,494.726	14,968.355	3,316.205

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	185.074	41.003	37.015	222.089	49.203
	5.1.1. Lucrari de constructii	182.389	40.408	36.478	218.867	48.489
	5.1.2. Chelt.conexe organizarii de santier	2.685	0.595	0.537	3.222	0.714
5.2.	Comision, cote, taxe, costul creditului	141.658	31.384	0.000	141.658	31.384
	Taxa ISC, cf. Lege 177/ 2015 0,5%	61.590	13.645	0.000	61.590	13.645
	Taxa ISC, cf. Lege 177/ 2015 0,1%	12.318	2.729	0.000	12.318	2.729
	Casa sociala a constructorului 0,5%	61.590	13.645	0.000	61.590	13.645
	Taxa timbru arhitect 0,05%	6.159	1.365	0.000	6.159	1.365
5.3.	Chelt. diverse si neprevazute 10%	1,385.596	306.976	277.119	1,662.715	368.371
	TOTAL CAPITOL 5	1,712.328	379.362	314.134	2,026.462	448.958

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOL 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL GENERAL	15,568.290	3,449.119	3,085.326	18,653.617	4,132.666
	DIN CARE C + M	12,318.088	2,729.044	2,463.618	14,781.706	3,274.853



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

DEVIZ PE OBIECT NR. 1

Spatii verzi

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Spatii verzi, cf. Evaluare nr. 1	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
	TOTAL III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL	40.782	9.035	8.156	48.938	10.842

Intocmit,
Arh. Constantin Amale



DEVIZ PE OBIECT NR. 2

Amenajare Curte Colegiu

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea cu T.V.A.	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Amenajare Curte Colegiu, cf. Evaluare nr. 2	616.573	136.600	123.315	739.888	163.920
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	616.573	136.600	123.315	739.888	163.920
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
	TOTAL III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL	616.573	136.600	123.315	739.888	163.920

Intocmit,
Arh. Constantin Amariei



DEVIZ PE OBIECT NR. 3

Iluminat exterior

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A.	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii lei
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Iluminat Exterior, cf. Evaluare nr. 3	149.846	33.198	29.969	179.815	39.838
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	149.846	33.198	29.969	179.815	39.838
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
	TOTAL III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL	149.846	33.198	29.969	179.815	39.838

Intocmit,
Arh. Constantin Amăieș



DEVIZ PE OBIECT NR. 4

Retea de alimentare cu energie electrica

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea cu T.V.A.	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Alimentare cu energie electrica, cf. Evaluare nr. 4	68.342	15.141	13.668	82.010	18.169
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	68.342	15.141	13.668	82.010	18.169
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
	TOTAL III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL	68.342	15.141	13.668	82.010	18.169

Intocmit,
Arh. Constantin Amajii



DEVIZ PE OBIECT NR. 5

Instalatii exterioare de alimentare cu apa

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Instalatii exterioare de alimentare cu apa, cf. Evaluare nr. 5	66.952	14.833	13.390	80.342	17.800
TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII		66.952	14.833	13.390	80.342	17.800
II - MONTAJ						
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
1	Utilaj alimentare cu apa, cf. Lista de utilaje nr.1	12.000	2.659	2.400	14.400	3.190
TOTAL III		12.000	2.659	2.400	14.400	3.190
TOTAL		78.952	17.492	15.790	94.742	20.990

Intocmit,
Arh. Constantin Amariei



DEVIZ PE OBIECT NR. 6

Instalatie exterioara canalizare menajera

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Instalatii exterioare canalizare menajera, cf. Evaluare nr. 5	166.571	36.903	33.314	199.885	44.284
TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII		166.571	36.903	33.314	199.885	44.284
II - MONTAJ						
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
TOTAL III		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL		166.571	36.903	33.314	199.885	44.284

Intocmit,
Arh. Constantin Amajiu



DEVIZ PE OBIECT NR. 7
Reabilitare Colegiu + Extindere

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea cu T.V.A.	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Lucrari de arhitectura Colegiu, cf. Evaluare nr. 6	6,776.215	1,501.255	1,355.243	8,131.458	1,801.506
2	Lucrari de rezistenta reabilitare Colegiu, cf. Evaluare nr. 7	736.853	163.248	147.371	884.224	195.898
3	Lucrari de instalatii electrice interioare Colegiu, cf. Evaluare nr. 8	494.348	109.522	98.870	593.218	131.426
4	Lucrari de instalatii sanitare reabilitare Colegiu, cf. Evaluare nr. 9	149.295	33.076	29.859	179.154	39.691
5	Lucrari de instalatii termice reabilitare Colegiu, cf. Evaluare nr. 10	244.026	54.063	48.805	292.831	64.876
6	Lucrari de extindere grupuri sanitare Colegiu, cf. Evaluare nr. 11	166.984	36.995	33.397	200.381	44.394
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	8,567.721	1,898.159	1,713.544	10,281.265	2,277.791
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
1	Utilaj arhitectura , cf. Lista de utilaje nr.2	32.500	7.200	6.500	39.000	8.640
2	Utilaj instalatii electrice , cf. Lista nr.3	29.300	6.491	5.860	35.160	7.790
3	Utilaj instalatii sanitare , cf. Lista nr.4	1.250	0.277	0.250	1.500	0.332
4	Utilaj instalatii HVAC, cf. Lista nr.5	14.293	3.167	2.859	17.152	3.800
5	Utilaj arhitectura - ochiuri mobile, cf. Lista de utilaje nr.8	31.150	6.901	6.230	37.380	8.281
	Total utilaje	108.493	24.036	21.699	130.192	28.844
1	Lista dotari nr. 1 - P.S.I.	4.680	1.037	0.936	5.616	1.244
2	Lista dotari nr. 2 - Mobilier	311.075	68.918	62.215	373.290	82.702
3	Lista dotari nr. 3 - Echipamente educatie	978.378	216.757	195.676	1,174.054	260.109
	Total dotari	1,294.133	286.712	258.827	1,552.960	344.055
	TOTAL III	1,402.626	310.749	280.525	1,683.151	372.898
	TOTAL	9,970.347	2,208.908	1,994.069	11,964.416	2,650.689

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

DEVIZ PE OBIECT NR. 8

Reabilitare Sala de sport 1

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Lucrari de arhitectura sala de sport 1 , cf. Evaluare nr. 12	556.805	123.359	111.361	668.166	148.031
2	Lucrari de instalatii electrice sala de sport 1, cf. Evaluare nr. 13	87.915	19.477	17.583	105.498	23.373
3	Lucrari de instalatii sanitare sala de sport 1, cf. Evaluare 14	34.244	7.587	6.849	41.093	9.104
4	Lucrari instalatii termice sala de sport 1, cf.Evaluare nr. 15	18.209	4.034	3.642	21.851	4.841
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	697.173	154.457	139.435	836.608	185.349
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
1	Utilaj instalatii sanitare , cf. Lista de utilaje nr.6	0.900	0.199	0.180	1.080	0.239
2	Utilaj arhitectura - ochiuri mobile, cf. Lista de utilaje nr.9	7.790	1.726	1.558	9.348	2.071
	Total utilaje	8.690	1.925	1.738	10.428	2.310
	TOTAL III	8.690	1.925	1.738	10.428	2.310
	TOTAL	705.863	156.382	141.173	847.036	187.659

Intocmit,
Arh. Constantin Antares



DEVIZ PE OBIECT NR. 9

Reabilitare Sala de sport 2 + Vestiare

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr ct	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A.		cu
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro	
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII							
1	Lucrari de arhitectura, cf. Evaluare nr. 16	247.908	54.923	49.582	297.490	65.908	
2	Lucrari de rezistenta, cf. Evaluare nr. 17	131.619	29.160	26.324	157.943	34.992	
3	Lucrari de instalatii electrice, cf. Evaluare nr. 18	54.682	12.115	10.936	65.618	14.538	
4	Lucrari de instalatii sanitare, cf. Evaluare nr. 19	21.121	4.679	4.224	25.345	5.615	
5	Lucrari de instalatii termice, cf. Evaluare nr. 20	52.657	11.666	10.531	63.188	13.999	
6	Extindere corp vestiare, cf. Evaluare nr. 21	200.996	44.530	40.199	241.195	53.436	
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	708.983	157.074	141.797	850.780	188.488	
II - MONTAJ							
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
III - PROCURARE							
1	Utilaj instalatii sanitare, cf. Lista de utilaje nr.7	0.900	0.199	0.180	1.080	0.239	
2	Utilaj arhitectura - ochiuri mobile, cf. Lista de utilaje nr.10	6.580	1.458	1.316	7.896	1.749	
	TOTAL III	7.480	1.657	1.496	8.976	1.989	
	TOTAL	716.463	158.731	143.293	859.756	190.477	

Intocmit,
Arh. Constantin Amalei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

DEVIZ PE OBIECT NR. 10

Ateliere

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Extindere Ateliere scoala, cf. Evaluare nr. 22	627.899	139.110	125.580	753.479	166.932
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	627.899	139.110	125.580	753.479	166.932
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
	TOTAL III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL	627.899	139.110	125.580	753.479	166.932

Intocmit,
Arh. Constantin Amariei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

DEVIZ PE OBIECT NR. 11

Amenajare Baza sportiva

in mii lei/ mii euro, la cursul 4.5137 lei/euro din data de 03.02.2016

Nr crt	Denumire	Valoarea fara T.V.A.		TVA- 20%	Valoarea T.V.A. cu	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	Amenajare Baza sportiva, cf. Evaluare nr. 23	413.144	91.531	82.629	495.773	109.837
2	Imprejmuire teren handbal , cf. Evaluare nr.24	11.713	2.595	2.343	14.056	3.114
	TOTAL CONSTRUCTII+INSTALATII	424.857	94.126	84.971	509.828	112.951
II - MONTAJ						
	TOTAL II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE						
1	Lista dotari nr. 4 - Handbal + baschet	16.200	3.589	3.240	19.440	4.307
	TOTAL III	16.200	3.589	3.240	19.440	4.307
	TOTAL	441.057	97.715	88.211	529.268	117.258

Intocmit,
Arh. Constantin Amalei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 1
privind
Amenajare spatii verzi

I. Descriere lucrari

Amenajarea spatiilor verzi cuprinde urmatoare categorii de lucrări:

- Pregătirea terenului;
 - Gazonarea cu gazon sămânța, diferențiat in funcție de gradul de însorire a terenului.
- Suprafața totala aferenta spațiilor verzi va fi de 4.647,30mp

II. Evaluare lucrari, conform lucrari similare

1 Sapatura + imprastiere adancime 15 cm

4.647,30 mp x 0,15m = 697 mc
697 mc x 4,5 euro = 3,137 euro = 14,159.48 lei

2 Pamant vegetal

697 mc x 7 euro = 4,879 euro = 22,022.34 lei

3 Gazon

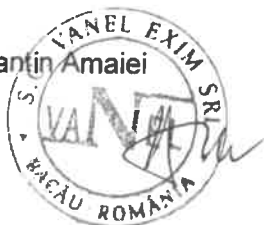
3.1 - Samanta pentru gazon 155 kg
155 kg x 20 lei = 3,100.00 lei

3.2 - Semanare samnata gazon = 1,500.00 lei

Total evaluare fara TVA (1)+(2)+(3) = 40,781.82 lei

1 euro - 03 februarie 2016 = 4.5137 lei

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 2
privind

Amenajare Curte Colegiu

I. Descriere lucrari

1. Reabilitare suprafete asfaltate existente

Suprafata S = 2.444,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este urmatorul:

- 4 cm, strat de uzura din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 5 cm, strat de legatura din bet. asf. desc. BADPC20 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de fundatie din balast concasat, amestec optimal (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe o fundație existentă din balast.

2. Alee carosabila la rampa de gunoi

Suprafata, S = 80,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este urmatorul:

- 4 cm, strat de uzura din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 5 cm, strat de legatura din bet. asf. desc. BADPC20 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de fundatie din balast concasat, amestec optimal (cf. STAS 6400/1984).
- 25 cm, strat de fundatie din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

3. Alei pietonale si zone asfaltate intre terenuri de sport

Suprafata, S = 1068,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este urmatorul:

- 4 cm, strat de uzura din bet. asf. BAPC16 (SR EN 13108 – AND 605/2014);
- 10 cm, strat de rezistenta din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

II. Evaluarea lucrarilor, conform lucrari similare

1. Reabilitare suprafete asfaltate existente
2.444,00 mp x 196,75 lei = 480.857,00 lei
2. Alee carosabila la rampa de gunoi
80,00 mp x 132,50 lei = 10.600,00 lei
3. Alei pietonale
1.068,00 mp x 117,15 lei = 125.116,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2+3) = 616.573,00 lei

Intocmit,
Ing. Vasile Lupes

EVALUARE nr. 3
privind
ILUMINAT EXTERIOR

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Curtea interioara din incinta complexului scolar a fost prevazuta cu corpuri de iluminat montate pe stalp, circuitele de alimentare a acestora fiind executat cu cablu montat ingropat.

Stâlpii de iluminat (19 buc) vor fi din aluminiu sau fibra de sticla, vopsiți alb sau verde si h=6m. Stâlpii de iluminat vor fi prevăzuți cu caseta de legături electrice, în corpul acestora, cu ușa de acces de la exterior, asigurata cu șuruburi cu cap de cheie special.

Alimentările electrice ale stâlpilor se vor face prin intermediul unor siguranțe automate de 6A, montate în casetele de legături ale stâlpilor.

Traseele electrice de alimentare se executa cu cabluri de cupru tip CYABY 2x4mmp, CYABY 2x6mmp îngropate la adâncimea de 0,8m.

Racordurile cablurilor la stâlpi, în blocurile de beton de fundație se va face cu respectarea razei de curbura minima a tubului și după caz a cablului electric.

Paralel cu cablului electric de alimentare a stâlpilor se va trece și o platbanda din OL-Zn 40x4 mm, cu care se vor lega acești stâlpi la priza de pământ a construcției. Legătura electrica dintre aceasta platbanda și stâlpi se va realiza cu racorduri din același material, sudate la un capăt de aceasta platbandă și legate galvanic de stâlp prin intermediul unui bulon de ancorare acestuia la fundație.

Acționarea iluminatului de incinta se face centralizat, de la tabloul electric TE iluminat exterior, precum și automat prin programator orar.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

2.Evaluare lucrari de iluminat exterior = 149.846,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 149.846,00 lei

Intocmit,
Ing. Stefan Iov



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 4
privind
ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

In cadrul prezentei documentatii tehnice s-au proiectat instalatiile electrice interioare si exterioare, avand ca punct de inceput (inclusiv coloanele electrice) cele 2 fride electrice generale FB1 si FB3 de la care pornesc in sitem radial alimentariile pentru celelalte obiective din perimetrul liceului.

Caracteristicile energetice ale obiectivelor sunt:

- FB1 LICEU(alimenteaza TE1 liceu si FB2 (alimenteaza TE2 liceu si TE3 liceu)):
 $P_i = 129\text{kw}$ $P_a = 87\text{kw}$.
- FB3 Sala SPORT 1(alimenteaza sala de sport1, sala de sport 2, ateliere, corpP+2ateliere, tablou electric iluminat exterior) $P_i = 78\text{kw}$ $P_a = 53\text{kw}$.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Evaluare lucrari de alimentare cu energie electrică = 68.342,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 68.342,00 lei

Intocmit,
Ing. Stefan Iov



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 5
privind

INSTALATII EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

1. INSTALATII EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

Se va inlocui instalatia hidraulica din camin apometru.

2. INSTALATIE EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA

Instalatia exterioara de canalizare si a racordului la retea de canalizare menajera existent, in CMex se va redimensiona.

Instalatia exterioara de canalizare se va realiza cu teava PVC Dn 200mm, si Dn 250 mm si camine din tuburi prefabricate din beton. Pentru preluarea apelor de spalare, igienizare a platformei de depozitare a containerelor de gunoi s-a prevazut o rigola prefabricata cu gratar metalic ce evacueaza apele uzate in camin.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

- | | | |
|--|---|----------------|
| 1. Evaluare lucrari instalatii exterioare de alimentare cu apa | = | 66.952,00 lei |
| 2. Evaluare instalatie exterioara canalizare menajera | = | 166.571,00 lei |

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 233.523,00 lei

Intocmit,
ing. Angelica Burghilea



EVALUARE nr. 6
privind

LUCARILE DE ARHITECTURA REABILITARE COLEGIU

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarile de modernizare:

- crearea de goluri, pentru uși;
- inlocuirea pardoselilor din parchet pe dusumele oarbe cu pardoseli din parchet pentru trafic greu in salile de clasa;
- reconditionarea pardoselilor de mozaic pe coridoare;
- inlocuirea învelitorilor, jgheaburilor si burlanelor din tablă zincată, cu învelitoare din tablă vopsita in camp electrostatic, inclusiv jgheaburile si burlanele; reabilitarea sarpantei existente(reparatii, inlocuiri etc.);
- inlocuirea lambriurilor existente cu lambriu din PAL furniruit;
- inlocuirea tamplariei interioare cu tamplarie din lemn masiv cu tablii de stejar in acelaș model cu cele existente;
- inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplariei din lemn stratificat cu geam termopan;
- refacerea treptelor din piatra; reabilitare si restaurare elemente arhitecturale de fatada;
- montare tavane suspendate din gips carton rezistent la foc montate pe schelet metalic;
- refacerea perimetrului a trotuarelor din beton;
- reconditionarea luminatorului metalice din holul central;
- podul se va termoizola cu vata bazaltica 20 cm grosime;
- reconditionarea parchetului (raschetare, lacuire, etc) in amfiteatru;
- reconditionarea si restaurarea pardoselii din mozaic din holul central si intrarea principala;
- inlocuirea placajelor din marmură de la intrarea principala cu placaj din granit;
- reconditionarea luminatorului metalice din holul central;
- inlocuirea scarii de lemn existenta cu o scara noua pe schelet metalic cu trepte din lemn;
- mâna curenta de la scarile existente se va inlocui cu mana curenta din lemn, iar balustradele metalice se vor reconditiona;
- refacerea planșeelor de lemn; refacerea sarpantei de peste etajul 2;
- amenajare grup sanitar executat din pereti din gips carton si panouri;
- reparatii la tencuieli interioare, gletuire si zugraveli cu var lavabil;
- peretii grupurilor sanitare se vor placa cu faianță h=2,10m;
- reabilitare si restaurare elemente arhitecturale din holul central;
- realizarea unor windfanguri din lemn stratificat cu copertine pe structura de lemn.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Evaluare lucrari de arhitectura Colegiu - Ad = 3.775,05 mp

3.775,05 mp x 1.795,00 lei / mp = 6.776.215,00,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 6.776.215,00 lei

Intocmit,

Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 7
privind

LUCARILE DE REZISTENTA REABILITARE COLEGIU

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Demolare: sistem constructiv aferent corpului de legătura cu destinația Grup Sanitar, pereti de compartimentare , scara existenta din lemn , scara metalica circulara, demolarea SAS- urilor de acces din curtea interioara spre coridor si amfiteatru.

Lucrari de refaceri, reparatii, consolidari, modernizari:

- fundatiile adiacente grupului sanitar propus se vor subzidi;
- realizarea hidroizolarii peretilor de la demisolul existent la corpul P + 1E prin decaparea terenului pe perimetrul exterior al demisolului pana la cota planseului de la demisol, compactarea pamantului adiacent peretilor demisolului, turnarea unui beton de egalizare de 30 x 10 cm din beton C8/10, montarea prin sudura a trei strat-uri de foi bitumate cu bitum aditivat pana la 0,30 m. fata de CTA, protectia hidroizolatiei vertical cu zidarie plina presata de 12,5 cm, realizarea unui trotuar care va avea panta in exterior de minim 3% iar intre trotuar si soclu se va monta un dop de bitum; consolidarea peretilor de zidărie a sălii amfiteatrului prin cămăsuirea acestora pe fata interioară cu mortar, armat cu bare independente;
- la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămăsuială, armată longitudinal si transversal;
- injectarea fisurilor din diafragmele de zidărie cu lapte de ciment;
- bordarea golurilor practicate în diafragmele de zidărie, cu cadre din beton armat;
- la nivelul corpului B, planseul peste parter se va consolida local (peste sălile de clasă) cu un sistem de grinzi HEA, încastate prin monolitizare în diafragmele de zidărie;
- dezafectarea planseului din grinzi din lemn in zona in care podul se transforma in zona functionala(observator), înlocuirea sau consolidarea grinzilor din lemn, realizarea unei scari de acces de la nivelul inferior pana la zona cu noua functiune;
- dezafectarea scarii din lemn deteriorate de la parter la etajul partial 2 si realizarea unei scari metalice noi.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Evaluare lucrari de demolare = 33.863,00 lei
2. Evaluare lucrari de rezistenta Colegiu – Ad = 3.775,05mp
 $3.775,05 \text{ mp} \times 186,22 \text{ lei / mp} = 702.989,81 \text{ lei}$

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 736.852,81 lei

Intocmit,
Ing. Gabriel Ionescu



EVALUARE nr. 8
privind
INSTALATIILE ELECTRICE REABILITARE COLEGIU

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei electrice

Lucrari de modernizare:

1. Iluminat si prize:

- Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductor FY protejate în tuburi de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți si aparent în șapa de egalizare.
- Circuitele pentru alimentarea iluminatului de siguranta se va executa cu cablu CYYf protejat în tub de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți si aparent în șapa de egalizare.
- Pentru circuite de iluminat și prize s-a prevăzut protecția împotriva curenților reziduali de defect cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta}=30\text{mA}$.

2. Iluminat de siguranta

Construcția se va dota cu instalatii pentru:

- iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului,
- iluminat de siguranta de securitate pentru evacuare,
- instalatii pentru iluminatul de siguranta impotriva panicii,
- iluminat de siguranta pentru marcare hidranti interiori.

3. Instalația de paratrasnet

Liceul va fi echipat cu instalații de captare a loviturilor de trăsnet în conformitate cu Normativul I7/2011. Instalația se realizează cu paratrasnet cu dispozitiv de amorsare prevector - 2, este montat pe liceu si se va inalta pe un catarg cu $h=4\text{m}$, conductoarele de coborare vor fi din platbanda, care va fi fixata cu suporti potriviti la distanta de 0,3m, vor fi protejate, contra loviturilor mecanice, cu tuburi de protectie $l = 2\text{m}$ de la pamant. Un contor de trasnete va fi instalat pentru paratrasnet.

4. Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Cladirile din perimetrul liceului sunt prevăzute cu o instalație interioară de legare la pământ realizată din bandă oțel zincat. Priza de pământ se va realiza cu bandă din oțel zincat și cu electrozi din țevă de oțel zincat

5. Instalatii electrice curenti slabi: sonorizare, date/voce

Se propune refacerea instalatiei de sonorizare prin inlocuirea completa a celei existente, montarea circuitului in tub de protectie PVC ingropat sub tencuiala, inlocuirea difuzoarelor existente si suplimentarea cu difuzoare.

Liceul dispune de o instalatie de date/voce pozata aparent. Se propune refacerea instalatiei de date/voce prin inlocuirea completa a celei existente, montarea circuitului de date in tub de protectie PVC ingropat sub tencuiala si suplimentarea cu un circuit telefonic pana la camera portar unde este amplasata centrala de semnalizare si detectare incendiu.

6. Instalatii electrice-semnalizare si detectare incendiu

Conform normativului P118-3/2015, colegiul se va echipa cu instalatie de semnalizare si detectare incendiu si acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale .

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii electrice = 35.903,00 lei

2. Lucrari de modernizare instalatii electrice = 458.445,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 494.348,00 lei

Intocmit,

Ing. Stefan Iov



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 9
privind
INSTALAȚIILE SANITARE REABILITARE COLEGIU

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei sanitare.

Lucrari de modernizare:

In cladirea colegiului, grupurile sanitare sunt prevazute cu lavoare din portelan sanitar si vase wc din portelan sanitar.

In incaperile cu destinatie: depozitare, contabilitate, centrul educational, anexa cancelarie, s-au prevazut lavoare. Necesarul de apa calda este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu V=10 l, pentru fiecare spatiu.

Racordurile la apa rece si apa calda a boilerelor se face prin robineti cu Dn1/2".

Alimentarea cu apa se va realiza din instalatia exterioara, printr-o conducta PEHD cu Dn 40 mm pentru grupul sanitar de la demisol, cu Dn 32 mm, pentru grupurile sanitare de la parter si etajul I si cu Dn 25 mm, pentru fiecare dintre celelalte incaperi.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in camine de control, iar din acestea in caminele de canalizare. Colegiul se va echipa cu hidranti de incendiu interiori

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii sanitare	=	1.641,00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii sanitare	=	147.654,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 149.295,00 lei

Intocmit,
ing. Angelica Burghilea



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 10
privind
INSTALAȚIILE TERMICE REABILITARE COLEGIU

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei termice.

Lucrari de modernizare:

Asigurarea confortului termic din salile de clasa se va face cu ajutorul unor corpuri de incalzire din c'tel.

Distributia agentului termic pentru aceste corpuri se va face prin intermediul unor distribuitoare colectoare incastrate in perete.

Legaturile dintre corpurile de incalzire si distribuitor/ colector se va face cu teava de tip multistrat PeXc – Al izolata montata ingropata.

Pentru amfiteatru se propune o statie de tratare a aerului, cu recuperator de caldura in placi, care sa realizeze atat necesarul de caldura cat si o ventilatie corespunzatoare spatiului.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii termice	=	7.181, 00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii termice	=	236.845,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 244.026,00 lei

Intocmit,
ing. Marius Darie



EVALUARE nr. 11
privind
EXTINDERE GRUPURI SANITARE

I. DESCRIERE LUCRARILOR

1. LUCRARI DE ARHITECTURA

- Se vor executa lucrari de zidarie pentru amenajarea a doua grupuri sanitare la demisol.
- Acoperirea va fi tip terasa circulabila.
- Finisaje interioare vor fi din pardoseli din gresie, placaje din faianță, zugraveli lavabile, tavane zugraveli lavabile.
- Tâmplăria interioara se va realiza din lemn.
- Tâmplăria exterioara din lemn stratificat cu geam termopan.

2. LUCRARI DE REZISTENTA

• **Infrastructura:**

Fundații continui sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 5cm, față de fundațiile existente aferente clădirii corp școală. Cota de fundare a celor două corpuri de clădire – se va adânci prin subfundare cu beton simplu si beton armat până la cota de fundare a corpului grupurilor sanitare propus. Se va asigura un rost de tasare–dilatate între fundațiile noi și subfundarea fundațiilor existente de minim 5 cm. Se va acorda o deosebită atenție interacțiunii construcției noi – grupuri sanitare – cu cele două clădiri învecinate. Demolarea și lucrările de terasamente se vor executa manual, fără introducerea de vibrații și acțiuni mecanice asupra clădirilor învecinate.

• **Suprastructura:**

- Structura de rezistență va fi realizată din elevații din beton armat.
- Placa inferioară și elevațiile care sunt în contact cu solul, se vor placa pe exterior polistiren extrudat cu grosimea de 10cm protejat cu cărămidă plină presata cu grosimea de 12,5cm.
- Pereții exteriori supraterani ai demisolului (elevația), realizați din beton armat se vor izola cu polistiren extrudat cu grosimea de 10cm protejat cu tencuieli speciale cu capacitate ridicată de asigurare a protecției la acțiuni mecanice si impermeabile la apă.
- Planșeul peste demisol va fi din beton armat;
- Acoperișul tip terasa circulabila cu pardoseala din placaje de piatră va fi termoizolat cu polistiren expandat dur – special pentru izolare terase in sistem compact cu grosimea de 20cm.

3. LUCRARI DE INSTALATII

- Instalatii electrice de iluminat si prize;
- Instalatii + obiecte sanitare;
- Instalatii de incalzire.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Extindere grupuri sanitare - Ad = 168,50 mp

168,50 mp x 991,00 lei / mp = 166.983,50 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 166.983,50 lei

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 12
privind
LUCRARILE DE ARHITECTURA SALA DE SPORT 1

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarile de modernizare:

- inlocuirea învelitorilor, jgheburilor si burlanelor din tablă zincată, cu învelitoare din tablă vopsita in camp electrostatic, inclusiv jgheburile si burlanele;
- reabilitarea sarpantei existente(reparatii, inlocuiri etc.);
- sarpantă din lemn, astereala, si învelitoare peste vestiarele existente;
- inlocuirea tamplariei interioare cu tamplarie din lemn furniruit;
- inlocuirea tamplariei exterioare din metal cu tamplariei din PVC culoare stejar cu geam termopan;
- buciardarea pardoselilor de mozaic si aplicarea placilor de gresie antiderapanta;
- reparații la tencuieli interioare, gletuire, zugraveli cu var lavabil, vopsitorii in culori de ulei h=2,10;
- placaj din faianță la pereți in grupurile sanitare, si dusuri;
- strat termoizolator de 20 cm grosime vata minerala bazaltica in pod;
- termosistem din vata bazaltica 10cm si tencuieli decorative la fatada;
- trotuar din beton simplu turnat pe loc;
- umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum tip D;
- pereti de compartimentare din gips carton rezistent la umezeala pentru cele doua grupuri sanitare amenajate in vestiar profesori.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Evaluare lucrari de arhitectura Sala de sport 1 - Ad = 577,00 mp

577,00 mp x 965,00 lei / mp = 556.805,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 556.805,00 lei

Intocmit,

Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 13
privind

INSTALATIILE ELECTRICE SALA DE SPORT 1

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei electrice

Lucrari de modernizare:

1. Iluminat si prize:

- Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductor FY protejate în tuburi de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți si aparent în șapa de egalizare. Circuitele pentru alimentarea iluminatului de siguranta se va executa cu cablu CYYf protejat în tub de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți si aparent în șapa de egalizare.
- Aparatajul de comanda va fi cu durata mare de functionare, intrerupatoarele si comutatoarele sunt de tip ingropat montate sub tencuiala.
- Pentru consumatorii monofazați s-au prevăzut circuite de prize cu contact de protecție cu tensiunea 220 V.

2. Iluminat de siguranta

Constructia se va dota cu instalatii pentru:

- iluminat de siguranta de securitate pentru evacuare,
- instalatii pentru iluminatul de siguranta impotriva panici.

3. Instalația de paratrasnet

Instalația se realizează cu paratrasnet cu dispozitiv de amorsare prevecton inaltat pe un catarg cu h=3m. Conductoarele de coborare vor fi din platbanda, care va fi fixata cu suporti potriviti la distanta de 0,3m. Conductoarele de coborare vor fi protejate, contra loviturilor mecanice, cu tuburi de protectie l=2m de la pamant. Un contor de trasnete va fi instalat pentru paratrasnet.

4. Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Cladirile din perimetrul liceului sunt prevăzute cu o instalație interioară de legare la pământ realizată din bandă oțel zincat. Priza de pământ se va realiza cu bandă din oțel zincat și cu electrozi din țevă de oțel zincat.

5. Instalatii electrice curenti slabi: sonorizare, date/voce

Se propune refacerea instalatiei de sonorizare prin inlocuirea completa a celei existente, montarea circuitului in tub de protectie PVC ingropat sub tencuiala, inlocuirea difuzoarelor existente si suplimentarea cu difuzoare amplasate in sala de sport 1.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii electrice Sala de sport 1 = 7.706, 00 lei

2. Lucrari de modernizare instalatii electrice Sala de sport 1 = 80.209,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 87.915,00 lei

Intocmit,
Ing. Stefan Iov



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 14
privind
INSTALAȚIILE SANITARE SALA DE SPORT 1

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei sanitare.

Lucrari de modernizare:

In Sala de sport nr.1, grupurile sanitare si vestiarele pentru elevi sunt prevazute cu lavoare din portelan sanitar, cazi de dus si vase wc din portelan sanitar.

Necesarul de apa calda este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu V=50 l. Racordurile la apa rece si apa calda a boilerelor se face prin robineti cu Dn1/2".

Alimentarea cu apa se va realiza din instalatia exterioara, printr-o conducta PEHD cu Dn 32 mm .

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in camine de control, iar din acesta in caminul de canalizare.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii sanitare Sala de sport 1	=	900,00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii sanitare Sala de sport 1	=	33.344,00 lei
TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2)	=	34.244,00 lei

Intocmit,
ing. Angelica Burghilea



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 15
privind
INSTALAȚIILE TERMICE SALA DE SPORT 1

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei termice.

Lucrari de modernizare:

Solutia propusa presupune asigurarea confortului termic prin intermediul a patru aroterme amplasate in colturile salii.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii termice Sala de sport 1 = 1.024,00 lei

2. Lucrari de modernizare instalatii termice Sala de sport 1 = 17.185,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 18.209,00 lei

Intocmit,

ing. Marius Darie



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 16
privind
LUCRARILE DE ARHITECTURA SALA DE SPORT 2

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarile de modernizare:

- inlocuire tâmplăria interioară cu tâmplărie din lemn furniruit;
- inlocuire tâmplăria exterioară cu tâmplărie din PVC,culoare stejar si geam termopan;
- reface finisajele interioare – vopsitorii la pereți cu h= 2,10m, tencuieli și zugrăveli lavabile;
- inlocuire pardoseala existentă cu pardoseala elastică; pentru restul spatiilor se vor înlocui pardoselile existente cu pardoseli din gresie;
- pereții din grupul sanitar vor fi placați cu faianță cu o înălțime de 2,10m;
- în vederea asigurării unei termoizolații, între grinzile din lemn aferente acoperișului autoportant se va monta o vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm;
- lucrări de reparații la finisajele exterioare;
- elementele din lemn aferente șarpantei existente se vor ignifuga;
- inlocuire tabla zincată existentă cu tablă vopsită electrostatic și se vor înlocui jgheburile și burlanele;
- crearea unui acces din exterior pentru vestiar profesori,cu tamplarie PVC culoare stejar.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Evaluare lucrari de arhitectura Sala de sport 2 - Ad = 219,00 mp

219,00 mp x 1.132,00 lei / mp = 247.908,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 247.908,00 lei

Intocmit,

Arh. Constantin Amaiei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 17
privind
LUCRILE DE REZISTENTA SALA DE SPORT 2

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Demolare: corp de Ateliere si Vestiare aflate într-un stadiu avansat de degradare.

Lucrari de refaceri, reparatii, consolidari, modernizari:

- se vor executa lucrări de consolidare a pereților de calcan si a fațadei secundare, pe toată înălțimea diafragmelor de zidărie, pe fața exterioară cu mortar de 5cm grosime, armat cu bare independente $\varnothing 8 \text{OB}37/15\text{cm}$;
- la baza diafragmelor de zidărie se va dispune o centură perimetrală de încastrare a barelor din cămășuială, cu dimensiunile $20 \times 25 \text{cm}$, armată longitudinal cu 4 $\varnothing 14 \text{PC}52$ si transversal cu etrieri $\varnothing 8 \text{PC}52$ la 15 cm. Cămășuirea se va executa prin torcretare.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

Evaluare lucrari de rezistenta Sala de sport 2 - Ad = 219,00mp
 $219,00 \text{ mp} \times 601,00 \text{ lei / mp} = 131.619,00 \text{ lei}$

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 131.619,00 lei

Intocmit,

Ing. Gabriel Ionescu



EVALUARE nr. 18
privind
INSTALATIILE ELECTRICE SALA DE SPORT 2

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei electrice.

Lucrari de modernizare:

1. Iluminat si prize:

- Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductor FY protejate în tuburi de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți si aparent în șapa de egalizare.

2. Iluminat de siguranta

Constructia se va dota cu instalatii pentru:

- iluminat de siguranta de securitate pentru evacuare,
- instalatii pentru iluminatul de siguranta impotriva panici.

3. Instalația electrică de protecție prin legare la pământ

Cladirile din perimetrul liceului sunt prevăzute cu o instalație interioară de legare la pământ realizată din bandă oțel zincat. Priza de pământ se va realiza cu bandă din oțel zincat și cu electrozi din țevă de oțel zincat.

4. Instalatii electrice curenti slabi: sonorizare, date/voce

Se propune refacerea instalatiei de sonorizare prin inlocuirea completa a celei existente, montarea circuitului in tub de protectie PVC îngropat sub tencuiala, inlocuirea difuzoarelor existente si suplimentarea cu difuzoare amplasate in sala de sport 2.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii electrice Sala de sport 2	=	5.131,00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii electrice Sala de sport 2	=	49.551,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 54.682,00 lei

Intocmit,

Ing. Stefan Iov



EVALUARE nr. 19
privind
INSTALAȚIILE SANITARE SALA DE SPORT 2

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei sanitare.

Lucrari de modernizare:

In Sala de sport nr. 2, grupurile sanitare si vestiarele pentru elevi sunt prevazute cu lavoare din portelan sanitar, cazi de dus si vase wc din portelan sanitar.

Necesarul de apa calda este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu V=50 l. Racordurile la apa rece si apa calda a boilerelor se face prin robineti cu Dn1/2".

Alimentarea cu apa se va realiza din instalatia exterioara, prin doua conducte PEHD cu Dn 32 mm, respectiv, Dn 25 mm, una ce alimenteaza grupurile sanitare si vestiarele salii de sport si cealalta ce alimenteaza grupurile sanitare din vestiare.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in camine de control, iar din acesta in caminul de canalizare.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii sanitare Sala de sport 2	=	506,00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii sanitare Sala de sport 2	=	20.615,00 lei
TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2)	=	21.121,00 lei

Intocmit,

ing. Angelica Burghilea



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 20
privind
INSTALAȚIILE TERMICE SALA DE SPORT 2

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei termice.

Lucrari de modernizare:

Solutia proiectata presupune asigurarea confortului termic prin intermediul corpurilor de incalzire din otel.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Desfaceri instalatii termice Sala de sport 1	=	971,00 lei
2. Lucrari de modernizare instalatii termice Sala de sport 1	=	51.686,00 lei
TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2)	=	52.657,00 lei

Intocmit,
ing. Marjus Darie



EVALUARE nr. 21
privind
EXTINDERE CORP VESTIARE

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Demolarea: elementelor de beton simplu și beton armat cu mijloace mecanice a betonului simplu din fundații și elevații; demolarea planșeelor de lemn și a elementelor componente a planșeelor de lemn; desfacerea șarpantelor din lemn și a elementelor componente a șarpantelor ușoare.

Lucrari de extindere:

1. LUCRARI DE ARHITECTURA

- Finisaje interioare vor fi din pardoseli din gresie, din faianță la grupurile sanitare, zugraveli lavabile, tavane zugrăveli lavabile.
- Tâmplăria interioara se va realiza din lemn furniruit.
- Tâmplăria exterioara din PVC,culoare stejar cu geam termopan;
- Finisajele exterioare se vor realiza din tencuieli silicaticice.

2. LUCRARI DE REZISTENTA

- Infrastructura
 - Fundații continui sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 2,5 cm față de fundațiile existente aferente salii de sport nr.2.
- Suprastructura
 - Structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă din cărămidă, întărită cu stâlpișori și grinzi din beton armat. Planșeul va fi din beton armat termoizolat cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm. Pereții se vor placa pe exterior cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 10cm și 15 cm și protejata cu tencuieli silicaticice;
 - Acoperișul tip șarpantă din lemn, într-o apă, cu învelitoare din tablă vopsită electrostatic.

3. LUCRARI DE INSTALATII

- Instalatii electrice de iluminat și prize;
- Instalatii + obiecte sanitare;
- Instalatii de incalzire.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Corp Vestiar – Demolare	= 13.571,00 lei
2. Extindere Corp Vestiare - Ad = 76,50 mp	
76,50 mp x 2.450,00 lei / mp	= 187.425,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 200.996,00 lei

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 22
privind
EXTINDERE ATELIERE SCOALA

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Desfaceri: demolarea elementelor de beton simplu și beton armat cu mijloace mecanice a betonului simplu din fundații și elevații; demolarea planșelor de lemn și a elementelor componente a planșelor de lemn; desfacerea șarpantelor din lemn și a elementelor componente a șarpantelor ușoare.

Lucrari de extindere:

1. LUCRARI DE ARHITECTURA

- Finisaje interioare: pardoseli din gresie, pardoseli din pvc, lambriu din PAL furniruit, placaje din faianță la grupurile sanitare, pereți și tavane zugrăveli lavabile;
- Tâmplăria interioară se va realiza din lemn furniruit;
- Tâmplăria exterioară se va realiza din PVC, culoare stejar cu geam termopan;
- Finisajele exterioare se vor realiza din tencuieli silicatice.

2. LUCRARI DE REZISTENTA

- Infrastructura
 - Fundații continui sub ziduri din bloc de beton simplu, executate la un rost de tasare de 5cm fata de fundațiile existente aferente salii de sport nr.2
- Suprastructura
 - Structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă din cărămidă, întărită cu stâlpișori și grinzi din beton armat. Planșeul va fi din beton armat termoizolat cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20cm. Pereții se vor placa pe exterior cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 10cm și 15 cm și protejata cu tencuieli silicatice;
 - Acoperișul tip șarpantă din lemn, într-o apă, cu învelitoare din tablă vopsită electrostatic.

3. LUCRARI DE INSTALATII

- Instalatii electrice de iluminat și prize

Se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei electrice.

Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductor FY protejate în tuburi de protecție IPEY Ø 16 mm îngropate în pereți și aparent în șapa de egalizare.

Cladirea va fi prevăzute cu o instalație interioară de legare la pământ realizată din bandă oțel zincat OL Zn.

Priza de pământ se va realiza cu bandă din oțel zincat OL - Zn 40 x 4 mm și cu electrozi din țevă de oțel zincat cu D = 2 ½" și L=2m până ce rezistența de dispersie se înscrie în valori până la 1 ohm

- Instalatii sanitare

Se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei sanitare.

In ateliere pentru elevi sunt prevazute cu lavoare din portelan sanitar, si vase wc din portelan sanitar. Necesarul de apa calda este asigurat prin montarea unor boilere electrice cu V=50 l. Racordurile la apa rece si apa calda a boilerelor se face prin robineti cu Dn1/2".

Alimentarea cu apa se va realiza din instalatia exterioara.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in camine de control iar din acesta in caminul de canalizare.

- **Instalatii de incalzire**

Se vor executa lucrari de desfacere a instalatiei termice.

Solutia proiectata presupune asigurarea confortului termic prin intermediul corpurilor de incalzire din otel.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare

1. Atelier scoala – Desfaceri = 32.103,00 lei

2. Extindere Atelier scoala - Ad = 171,10 mp

171,10 mp x 3.482,15 lei / mp = 595.795,87 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2) = 627.898,87 lei

Intocmit,

Arh. Constantin Amaiei



EVALUARE nr. 23
privind
AMENAJARE BAZA SPORTIVA

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

1. TEREN DE BASCHET

Suprafață, S = 440,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este următorul:

- îmbracaminte sintetica omologata;
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

2. Extindere TEREN DE HANDBAL

Suprafață, S = 840,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este următorul:

- îmbracaminte sintetica omologata;
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

3. PISTĂ DE ALERGĂRI

Suprafață, S = 1117,00 mp,

Structura sistemului constructiv propus este următorul:

- îmbrăcăminte sintetică omologată;
- 10 cm, strat de rezistență din bet. de cim.. C 16/20;
- 2 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).

În profil longitudinal și transversal, declivitățile vor fi de 0,5% - 1,0%.

Acest sistem rutier este așezat pe un pat de pământ.

4. GROAPA DE NISIP PENTRU SARITURI

Suprafața , S= 44,10 mp,

Structura sistemului constructiv propus este următorul:

- 50 cm, substrat de nisip (cf. STAS 6400/1984).
- 10 cm, strat de filtrant din balast (cf. STAS 6400/1984).
- mărginită cu borduri din lemn, montate pe fundatie de beton

Acest sistem este așezat pe un pat de pământ.

5. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

Pentru lucrările mai sus menționate, sunt necesare lucrări de terasamente care să asigure patul drumului, a structurilor proiectate.

Se vor executa lucrări de săpătură și de umplutură cu un volum total de 710,00 mc.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

1. Teren de baschet

$$440,00 \text{ mp} \times 72,10 \text{ lei} = 31.724,00 \text{ lei}$$

2. Extindere teren de handbal

$$840,00 \text{ mp} \times 72,00 \text{ lei} = 60.480,00 \text{ lei}$$

3. Pistă de alergări

$$1.117,00 \text{ mp} \times 268,10 \text{ lei} = 299.468,00 \text{ lei}$$

4. Groapa de nisip pentru sarituri

$$= 3.970,00 \text{ lei}$$

5. Lucrări de terasamente

$$710,00 \text{ mc} \times 24,65 \text{ lei} = 17.501,50 \text{ lei}$$

TOTAL EVALUARE (fara TVA) (1+2+3+4+5) = 413.143,50 lei

Intocmit,

Ing. Vasile Lupes



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

EVALUARE nr. 24
privind

ÎMPREJMUIRE TEREN DE HANDBAL PROPUS

I. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lungimea împrejuririi va fi de 130m (doua laturi de 40m cu h= 2,5 m +2 laturi de 25m cu h= 4,0 m).

Împrejmuirea se compune din :

- fundatii izolate din beton simplu;
- stâlpi metalici tratati anticoroziv si vopsiti având D=100mm , h=2,50m din care înglobati 50cm in fundatia de beton
- panouri de rama galvanizata de 2mm cu ochiuri (100 x 100) mm fixate prin cleme sudate de stâlpi.

II. EVALUAREA LUCRARILOR, conform lucrari similare:

130 m x 90,10 lei = 11.713,00 lei

TOTAL EVALUARE (fara TVA) = 11.713,00 lei

Intocmit,

Arh. Constantin Amaiei



LISTA NR.1
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE,
ALIMENTARE CU APA

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (RON/ U.M.) - lei -	Valoarea. (RON) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Contor cu by-pass tip WOLTMAN sau echivalent, Dn 50 mm, cu $Q_{1min} = 8,63$ mc/h(grupuri sanitare), $Q_{2min}=7,56$ mc/h(incendiu) si set complet de legatura	buc	1	12.000,00	12.000,00		
TOTAL fara T.V.A.					12.000,00		

PROIECTANT,
ing. Angelica Burghilea



LISTA NR.2
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE
ARHITECTURA - SCENA EXTERIOARA METALICA

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.) - lei -	Valoarea. (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	-dim. podium:6x8 m, -constructia este din profile metalice vopsite in camp electrostatic, -podiumuleste din placi de OSB ,gr. 22mm,se recomanda ca sa se foloseasca o mocheta subtire in timpul spectacolelor -picioarele sunt reglabile in cota de 1-1,15 mm,sau 1,2-1,25 mm(conf. solicitarii dvs)pt .a se compensa eventualele denivelari ele terenului, -prelata este din material tip banner si are dimensiunea mai mare de 48 m pentru a se prinde de sistemul de sustinere format din grinzi si stalpi(dimensiunile stalpi fata =6m,spate=4,5m) -toata constructia este demontabila si transportabila .Prinderea acestor elemente se face cu suruburi. -se executa balustrada simpla si scara de acces.	buc.	1	32.500,0	32.500,0		
TOTAL fara TVA		lei = 32.500,00					

PROIECTANT,
Arh.Constantin Amaiei



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

LISTA UTILAJE nr. 3
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice

INSTALATII ELECTRICE COLEGIU

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.) - lei -	Valoarea. (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare, ΔT : 25 μ s	buc.	1	7.200,00	7.200,00		
2.	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare, ΔT : 60 μ s	buc.	1	18.500,00	18.500,00		
3.	Contor lovituri de trasnet AT – 01G sau similar	buc.	2	1.800,00	3.600,00		
	TOTAL fara T.V.A.				29.300,00		

PROIECTANT,
ing. Stefan Mircea Iov



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

LISTA NR. 4
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice

INSTALATII SANITARE INTERIOARE COLEGIU

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.) - lei -	Valoarea. (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Boiler electric V=10 l	buc.	5	250	1.250,00		
	TOTAL fara T.V.A.				1.250,00		

PROIECTANT,
ing. Angelica Burghetea



PROIECT NR. 22/2014

OBIECTIV: COLEGIUL NATIONAL "AL. VLAHUTA" - Rm. SARAT

OBIECTUL: INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATIE

PROIECTANT DE SPECIALITATE
SC CLIMVENT SRL - Piatra Neamt

LISTA NR.5

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

COLEGIU

Nr. crt.	DENUMIREA UTILAJULUI (caracteristici tehnice)	U.M.	Cant.	Pret unitar lei/U.M. lei	Valoarea (exclusiv TVA) lei co1.3xco1.4	Furnizorul (denumirea, adresa, tel./, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	- Recuperator energie in placi: efic. 65%; 13kW TA/TW(-5/80°C) - Baterie de incalzire cu agent termic 70/60°C: 25 kW - Filtru de praf G4 : 2buc - Putere consumata (grup de ventilatoare): 2x350W - Tensiune de alimentare: 230V/50Hz - Debit de aer vehiculat: 2500 mc/h - Presiune disponibila: 150 Pa - Dimensiuni (a x b x h) [mm]: 1750x1310x531 - Masa: 155 kg - Modul de automatizare: convertizor frecventa, vana cu 3 cai, termostat, protectie la inghet	buc	1	14,293.00	14,293.00		
TOTAL LISTA DE UTILAJE (RON fara TVA)					14,293.00		

ATENTIE: PRETUL DE OFERTARE VA CUPRINDE TRANSPORTUL ECHIPAMENTELOR LA LOCUL DE MONTAJ , MONTAJUL, PROBELE DE PUNERE IN FUNCTIUNE ,ETC.

PROIECTANT,
SC CLIMVENT SRL



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

LISTA NR.6
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice

INSTALATII SANITARE INTERIOARE SALA DE SPORT NR.1

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.)) - lei -	Valoarea. (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Boiler electric V=50 l	buc.	2	450,00	900,00		
	TOTAL fara T.V.A.				900,00		

PROIECTANT,
ing. Angelica Burghilea



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

LISTA NR. 7
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice

INSTALATII SANITARE INTERIOARE SALA DE SPORT NR. 2

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (lei/U.M.) () - mii lei -	Valoarea. (mii lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Boiler electric V=50 l	buc.	2	450,00	900,00		
	TOTAL fara T.V.A.				900,00		

PROIECTANT
ing. Angelica Burghilea

LISTA NR.8
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

ARHITECTURA – OCHIURI MOBILE ECHIPATE CU DISPOZITIV DE EVACUARE FUM

Obiect: COLEGIU (CORP SCOALA)

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.) - lei -	Valoarea. (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	<p>Trapa in plan, cu dimensiunea de 0,67 m x 1,45 m (Lx H)(Suprafata utila de evacuare fum Aa = 0,47 m2) avand urmatoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Profile de Aluminiu cu rupere de punte termica o Parte vitrata formata din geam termopan de 4 / 16 / 4 o Suprafata de lumina Av = 0,74 m2 o Unghiul de deschidere 60° o Trapa este prevazuta cu un mecanism electric, care realizeaza deschiderea si inchiderea acesteia o Deschiderea se face spre exterior, iar balamalele sunt amplasate la partea inferioara o Deschiderea automata este realizata cu ajutorul unui termofuzibil 	buc.	2	6031,00	12062,00		
2	<p>Trapa in plan vertical cu dimensiunea de 0,80 m x 0,90 m (Lx H)(Suprafata utila de evacuare fum Aa = 0,33 m2) avand urmatoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Profile de Aluminiu cu rupere de punte termica o Parte vitrata formata din geam termopan de 4 / 16 / 4 o Suprafata de lumina Av = 0,54 m2 o Unghiul de deschidere 60° o Trapa este prevazuta cu un mecanism electric, care realizeaza deschiderea si inchiderea acesteia o Deschiderea se face spre exterior, iar balamalele sunt amplasate la partea inferioara o Deschiderea automata este realizata cu ajutorul unui termofuzibil 	buc.	2	5658,00	11316,00		

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (lei/U.M.) - lei -	Valoarea (lei) exclusiv T.V.A. (col. 3 x col. 4)	Furnizorul (denumirea, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.	Automatizarea pentru deschiderea manuala in caz de eveniment si ventilatie zilnica in sistem electric SADAP 10A cu butoane de defumare si ventilatie	buc.	2	3886,00	7772,00		
TOTAL GENERAL (FARA TVA)					31.150,00		

PROIECTANT,
Arh.Constantin Amaiei



PROIECT NR. 22/2014

OBIECTIV: COLEGIUL NATIONAL "AL. VLAHUTA" - Rm. SARAT

OBIECTUL: INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATIE

PROIECTANT DE SPECIALITATE
SC CLIMVENT SRL - Piatra Neamt

LISTA NR. 9

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

SALA DE SPORT NR. 1

Nr. crt.	DENUMIREA UTILAJULUI (caracteristici tehnice)	U.M.	Cant.	Pret unitar lei/U.M. lei	Valoarea (exclusiv TVA) lei co1.3xco1.4	Furnizorul (denumirea, adresa, tel./, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Aeroterma de perete cu ag. termic - debit de aer: 5 trepte de viteza (800~5500 mc/h); putere termica: 10~30kW; Pel.=0,53kW, - Dotari: carcasa rezistenta din material plastic, lamele reglabile pentru directionarea fluxului de aer, consola de prindere;complet echipata cu termostat, selector viteze, robinet servomotorizat si robineti de inchidere, - Dimensiuni [mm]: 793x785x381, - Masa: 29 kg	buc	2	2,060.00	4,120.00		
2	Modul ventilator+baterie ag. termic, format din: 1) Ventilator axial cu carcasa metalica - debit de aer : 700 mc/h la o presiune disponibila de 100Pa;- turatie maxima: 2700 RPM, - Pel.=150W,- Dotari: controller electronic de turatie, consola de prindere, grila exterioara. 2) Baterie de incalzire cu agent termic - putere termica : 7kW (80°/60°), - complet echipata cu termostat antiinghet pentru oprirea ventilatorului, robinet servomotorizat si robineti de inchidere, consola	buc	1	2,310.00	2,310.00		
3	Ventilator axial cu carcasa metalica - debit de aer : 700 mc/h la o presiune disponibila de 100Pa - turatie maxima: 2700 RPM, - Pel.=150W, - Dotari: controller electronic de turatie, consola de prindere, grila exterioara gravitacionala	buc	1	1,360.00	1,360.00		
TOTAL LISTA DE UTILAJE (RON fara TVA)					7,790.00		

ATENTIE: PRETUL DE OFERTARE VA CUPRINDE TRANSPORTUL ECHIPAMENTELOR LA LOCUL DE MONTAJ , MONTAJUL, PROBELE DE PUNERE IN FUNCTIUNE ,ETC.

PROIECTANT,
SC CLIMVENT SRL



PROIECT NR. 22/2014

INVESTITOR: OBIECTIV: COLEGIUL NATIONAL "AL. VLAHUTA" - Rm. SARAT
 OBIECTUL: INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATIE

PROIECTANT DE SPECIALITATE
 SC CLIMVENT SRL - Piatra Neamt

LISTA NR. 10

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

SALA DE SPORT 2

Nr. crt.	DENUMIREA UTILAJULUI (caracteristici tehnice)	U.M.	Cant.	Pret unitar lei/U.M. lei	Valoarea (exclusiv TVA) lei co1.3xco1.4	Furnizorul (denumirea, adresa, tel./, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Aeroterma de perete cu ag. termic - debit de aer: 5 trepte de viteza (800~5500 mc/h) - putere termica: 10~30kW, - Pel.=0,53kW, - Dotari: carcasa rezistenta din material plastic, lamele reglabile pentru directionarea fluxului de aer, consola de prindere - complet echipata cu termostat, selector viteze, robinet servomotorizat si robineti de inchidere, - Dimensiuni [mm]: 793x785x381; Masa: 29 kg	buc	2	2,060.00	4,120.00		
2	Modul ventilator+baterie ag. termic, format din: 1) Ventilator axial cu carcasa metalica - debit de aer : 400 mc/h la o presiune disponibila de 100Pa - turatie maxima: 2650 RPM/ Pel.=130W, - Dotari: controller electronic de turatie, consola de prindere, grila exterioara. 2) Baterie de incalzire cu agent termic - putere termica : 5kW (80°/60°) - complet echipata cu termostat antiinghet pentru oprirea ventilatorului, robinet servomotorizat si robineti de inchidere, consola	buc	1	1,580.00	1,580.00		
3	Ventilator axial cu carcasa metalica - debit de aer : 400 mc/h la o presiune disponibila de 100Pa - turatie maxima: 2650 RPM,- Pel.=130W, - Dotari: controller electronic de turatie, consola de prindere, grila exterioara gravitationala	buc	1	880.00	880.00		
TOTAL LISTA DE UTILAJE (RON fara TVA)					6,580.00		

ATENTIE: PRETUL DE OFERTARE VA CUPRINDE TRANSPORTUL ECHIPAMENTELOR LA LOCUL DE MONTAJ , MONTAJUL, PROBELE DE PUNERE IN FUNCTIUNE ,ETC.

PROIECTANT,
 SC CLIMVENT SRL



S.C. "Vanel Exim" S.R.L.
Bacau

PROIECT NR. 22 / 2014 - Faza D.A.L.I.
Reabilitare/ restaurare Colegiu National "Al. Vlahuta"
Municipiul Ramnicu Sarat, Judetul Buzau

LISTA DOTARI nr. 1

	Denumirea	Cant.	Pret/buc. -lei-	Valoare -lei-
I	DOTARI PSI - STINGATOARE			
	Stingatoare cu pulbere, tip P6	32	90	2,880
II	DOTARI PSI - COMPLETURI (PICHETI)			
	Complet PSI continand:	2	900	1,800
	- cange	1 buc		
	- ranga	1 buc		
	- lopata	1 buc		
	- topor-tarnacop	1 buc		
	- galeata PSI	1 buc		
	- stingator PSI cu pulbere, tip P6	1 buc		
	TOTAL			4,680

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



LISTA DOTARI nr. 2

	Denumirea	Cant.	Pret/buc. -lei-	Valoare lei-
I	SALI DE CLASA (30 elevi)			
	Banca scolara dubla + 2 scaune	258	595	153,510
	Catedra profesor	19	690	13,110
	Scaun profesor	19	200	3,800
	Cuier haine, 5 agatatori	120	35	4,200
II	CABINET DIRECTOR			
	Masa sedinte 10 persoane	1	1880	1,880
	Scaun conferinta	10	395	3,950
	Birou director	1	1350	1,350
	Scaun directorial	1	820	820
	Biblioteca office	1	1685	1,685
III	SECRETARIAT, CABINET, CONTABILITATE, BIROURI			
	Birou PC cu corp de depozitare	7	650	4,550
	Scaun ergonomic	7	340	2,380
	Dulap cu usi si rafturi	16	475	7,600
IV	BIBLIOTECA, BIBLIOTECA FRANCEZA			
	Dulap cu rafturi, fara spate	3	680	2,040
	Biblioteca cu rafturi	4	1100	4,400
	Masa studiu	2	420	840
	Scaun	8	250	2,000
IV	TOATE SALILE EXCEPT. CULOARE, TOALETE, ANEXE			
	Rulou interior fereastră, tip "day and night"	88	1170	102,960
TOTAL				311,075

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei



CENTRALIZATOR DOTĂRI ECHIPAMENTE EDUCAȚIE

Nr.Crt.	Obiect	Valoare fără TVA (RON)	TVA	Total cu TVA
1	LABORATOR CHIMIE	67823.742	16277.698	84101.440
2	LABORATOR FIZICĂ	295540.250	70929.660	366469.910
3	LABORATOR BIOLOGIE	107934.677	25904.323	133839.000
4	LABORATOR INFORMATICĂ 1	91622.360	21989.366	113611.726
5	LABORATOR INFORMATICĂ 2	91622.360	21989.366	113611.726
6	CABINET ADMINISTRARE LABORATOARE INFORMATICĂ/SERVER	27299.974	6551.994	33851.968
	TOTAL LABORATOARE	681843.362	163642.407	845485.769

1	EDUCAȚIE FIZICĂ	4169.160	1000.598	5169.758
2	CLUB ȘCOLAR SPORTIV	26162.700	6279.048	32441.748
	TOTAL SPORT	30331.860	7279.646	37611.506

1	CABINET LIMBA ROMÂNĂ	23590.789	5661.789	29252.578
2	CABINET ISTORIE	13886.643	3332.794	17219.437
3	CABINET MATEMATICĂ	18437.440	4424.986	22862.425
4	CABINET FRANCEZĂ	8908.505	2138.041	11046.546
5	CABINET ENGLEZĂ	12109.117	2906.188	15015.305
6	CABINET GEOGRAFIE	31745.903	7619.017	39364.920
7	BIROURI	66038.053	15849.133	81887.186
	TOTAL CABINETE	174716.450	41931.948	216648.398
1	SĂLI DE CLASĂ	91485.939	21956.625	113442.565
	TOTAL DOTĂRI	978377.612	234810.627	1213188.239

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
LABORATOR CHIMIE

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	pahar de filtrare	buc	10	51.613	516.129	123.871	640.000
2	spalator de gaze Drechsel	buc	4	29.032	116.129	27.871	144.000
3	cilindru gradat 100ml	buc	8	18.548	148.387	35.613	184.000
4	pahar Erlenmayer 100ml	buc	10	10.169	101.694	24.406	126.100
5	pahar Erlenmayer 50ml	buc	10	10.169	101.694	24.406	126.100
6	pahar Berzelius 100ml	buc	10	3.839	38.387	9.213	47.600
7	pahar Berzelius 150ml	buc	10	4.032	40.323	9.677	50.000
8	Pahar Berzelius 250ml	buc	10	4.758	47.581	11.419	59.000
9	Balon cotat clasa A sticla alba NS 10/19 - 25 ml	buc	10	17.944	179.435	43.065	222.500
10	Balon cotat clasa A sticla alba NS 14/23 - 100 ml	buc	10	18.145	181.452	43.548	225.000
11	Pipeta gradata clasa AS - 10 ml	buc	10	7.589	75.887	18.213	94.100
12	Dispozitiv pipetare cu piston 10 ml	buc	10	29.508	295.081	70.819	365.900
13	Biureta cu robinet drept clasa AS sticla alba robinet teflon - 50 ml	buc	10	79.831	798.306	191.594	989.900
14	Biureta cu robinet drept , clasa A sticla alba gradatii albastre robinet sticla - 100 ml/0,1	buc	10	118.677	1186.774	284.826	1471.600
15	Biureta Schilling 25 ml clasa A rezervor 1000 ml	buc	2	231.855	463.710	111.290	575.000
16	Palnie Buchner 30 ml	buc	10	30.363	303.629	72.871	376.500
17	Balon cu slif fund plat 24/29 - 100 ml	buc	10	21.048	210.484	50.516	261.000
18	Capsula de evaporare 100 ml	buc	8	20.008	160.065	38.415	198.480
19	Excicator sticla cu robinet de vacuum - 200 mm	buc	1	549.726	549.726	131.934	681.660

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
20	Eprubete 16x160 mm	buc	50	23.387	1169.355	280.645	1450.000
21	Refrigerent Liebig cu slif SN 19/26 - 500 mm	buc	4	57.411	229.645	55.115	284.760
22	Vas pentru apa distilata cu robinet si dop rodat 5000 ml	buc	1	97.290	97.290	23.350	120.640
23	APARAT DE EXTRACTIE SOXHLET 100 / 250 ml	buc	2	317.403	634.806	152.354	787.160
24	Balanta analitica AGN100C	buc	1	2943.548	2943.548	706.452	3650.000
25	Tester pH metru HI98103, Hanna Instruments	buc	2	156.484	312.968	75.112	388.080
26	Etuva de laborator 24 litri LP24	buc	1	2415.000	2415.000	579.600	2994.600
27	Distilator apa 2 litri automat	buc	1	2668.000	2668.000	640.320	3308.320
28	Agitator magnetic HI180	buc	8	425.540	3404.323	817.037	4221.360
29	Agitator magnetic Nahita 690/1	buc	4	759.000	3036.000	728.640	3764.640
30	Bec Bunsen standard cu robinet reglare	buc	8	110.403	883.226	211.974	1095.200
31	Bec Bunsen pentru gaz lichefiat	buc	1	117.097	117.097	28.103	145.200
32	Stativ uscare sticlari de laborator	buc	1	185.484	185.484	44.516	230.000
33	Mufa dubla 16 mm	buc	10	17.484	174.839	41.961	216.800
34	Stativ de laborator talpa stea 110 mm	buc	10	68.169	681.694	163.606	845.300
35	Stativ circular pentru pipete cu suport	buc	4	48.298	193.194	46.366	239.560
36	Stativ eprubete autoclavabil- dia. 16 mm - 60 locuri	buc	4	19.323	77.290	18.550	95.840
37	Trepied 125/200 mm	buc	8	26.911	215.290	51.670	266.960
38	Sita ceramica fara azbest 200x200 mm	buc	8	9.315	74.516	17.884	92.400
39	Clema 2 degete 12-45 mm	buc	8	42.782	342.258	82.142	424.400
40	Clema 3 degete 0-70 mm	buc	5	36.339	181.694	43.606	225.300
41	Cleste din lemn pentru eprubete	buc	4	4.694	18.774	4.506	23.280
42	Cleste pentru creuzet 200 mm	buc	2	20.702	41.403	9.937	51.340
43	Magnet de agitare cu invelis de teflon - 30x6 mm	buc	10	6.484	64.839	15.561	80.400
44	Balon simplu gat ingust fund plat - 250 ml	buc	10	10.210	102.097	24.503	126.600
45	Pahar Erlenmeyer cu slif - 19/26 - 250 ml	buc	1	443.306	443.306	106.394	549.700
46	Palnie de separare	buc	10	108.065	1080.645	259.355	1340.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
47	Balon distilare cu tub lateral	buc	5	22.581	112.903	27.097	140.000
48	hartie filtru	pachet	2	30.645	61.290	14.710	76.000
49	Sursa de tensiune pentru elevi	buc	5	697.000	3485.000	836.400	4321.400
50	Trusa de electroliza	buc	5	386.000	1930.000	463.200	2393.200
51	pompa vid pentru exicator	buc	1	2238.000	2238.000	537.120	2775.120
52	nisa chimica	buc	1	16956.000	16956.000	4069.440	21025.440
53	Dispozitiv Hoffmann	buc	3	1112.903	3338.710	801.290	4140.000
54	termometru cu alcool	buc	10	23.387	233.871	56.129	290.000
55	Set planse didactice chimie si un Tabel periodic al elementelor	buc	1	456.452	456.452	109.548	566.000
56	Trusa demonstrativa de electrochimie	buc	4	1179.032	4716.129	1131.871	5848.000
57	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
58	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
59	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
TOTAL				42488.919	67823.742	16277.698	84101.440

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
LABORATOR FIZICĂ**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Trusa elev Gimnaziu-Modul Mecanica	Buc.	16	1077.000	17232.000	4135.680	21367.680
2	Trusa elev Gimnaziu-Modul Fenomene termice	Buc.	16	930.000	14880.000	3571.200	18451.200
3	Trusa elev Gimnaziu-Modul Electricitate si Magnetism	Buc.	16	1315.000	21040.000	5049.600	26089.600
4	Trusa elev Gimnaziu-Modul Optica	Buc.	16	565.000	9040.000	2169.600	11209.600
5	Trusa Profesor Gimnaziu-Modul Mecanica	Buc.	1	1502.000	1502.000	360.480	1862.480
6	Trusa Profesor Gimnaziu-Modul Fenomene termice	Buc.	1	1260.000	1260.000	302.400	1562.400
7	Trusa Profesor Gimnaziu-Modul Electricitate	Buc.	1	1711.000	1711.000	410.640	2121.640
8	Trusa Profesor Gimnaziu-Modul Optica	Buc.	1	1271.000	1271.000	305.040	1576.040
9	Trusa elev Liceu-Modul Mecanica	Buc.	16	1275.000	20400.000	4896.000	25296.000
10	Trusa elev Liceu-Modul Fenomene termice	Buc.	16	838.000	13408.000	3217.920	16625.920
11	Trusa elev Liceu-Modul Electricitate si Magnetism	Buc.	16	1438.004	23008.056	5521.934	28529.990
12	Trusa elev Liceu-Modul Optica	Buc.	16	1296.000	20736.000	4976.640	25712.640
13	Trusa Profesor Liceu-Modul Mecanica	Buc.	1	1931.000	1931.000	463.440	2394.440
14	Trusa Profesor Liceu-Modul Electricitate si Magnetism	Buc.	1	2507.000	2507.000	601.680	3108.680
15	Trusa Profesor Liceu-Modul Fenomene termice	Buc.	1	1832.000	1832.000	439.680	2271.680
16	Trusa Profesor Liceu-Modul Optica	Buc.	1	1133.000	1133.000	271.920	1404.920

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
17	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
18	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	2	1854.839	3709.677	890.323	4600.000
19	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
20	Masuta prezentare cu 3 polite	Buc.	1	550.806	550.806	132.194	683.000
21	Tabla ceramica monobloc colorata VERDE 2400x1200	Buc.	1	684.677	684.677	164.323	849.000
22	Lectii interactive de Fizica,vol.1+2	Buc.	1	75.806	75.806	18.194	94.000
23	100 cele mai mari descoperiri -Fizica	Buc.	1	14.516	14.516	3.484	18.000
24	100 cele mai mari descoperiri-Astronomie	Buc.	1	14.516	14.516	3.484	18.000
25	Plansa prefixe recomandate pentru unitatile de masura	Buc.	1	50.000	50.000	12.000	62.000
26	Plansa unitati fundamentale in sistemul international	Buc.	1	50.000	50.000	12.000	62.000
27	Plansa reguli de securitate in laborator	Buc.	1	44.355	44.355	10.645	55.000
28	Fizicieni-8 planse alb/negru,format A4	Buc.	1	82.258	82.258	19.742	102.000
29	Masa laborator fizica pentru 2 elevi, Delta II	Buc.	16	1995.161	31922.581	7661.419	39584.000
30	Scaun laborator START	Buc.	32	91.935	2941.935	706.065	3648.000
31	Catedra blat termorezistent NORTON	Buc.	1	1013.710	1013.710	243.290	1257.000
32	Scaun catedra THALES	Buc.	1	112.097	112.097	26.903	139.000
33	Set polarizer-analizor	Buc.	16	108.065	1729.032	414.968	2144.000
34	Kit masurare lungimi,suprafete si volume	Buc.	16	341.935	5470.968	1313.032	6784.000
35	Dispozitiv pentru compunerea oscilatiilor paralele si a fenom.de batai	Buc.	16	707.258	11316.129	2715.871	14032.000
36	Tub Kund acustic	Buc.	16	682.000	10912.000	2618.880	13530.880

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
37	Dispozitiv pentru studiul oscilațiilor forțate și a rezonanței mecanice	Buc.	16	707.258	11316.129	2715.871	14032.000
38	Dispozitiv Atwood	Buc.	16	643.548	10296.774	2471.226	12768.000
39	Aparat pentru studiul efectului fotoelectric	Buc.	16	567.742	9083.871	2180.129	11264.000
40	Linie cu perna de aer și accesorii	Buc.	16	826.613	13225.806	3174.194	16400.000
41	Contor Geiger-Muler, cu sonda inclusă și numărator digital	Buc.	16	920.161	14722.581	3533.419	18256.000
42	Suflanta,linie perna de aer	Buc.	16	668.000	10688.000	2565.120	13253.120
TOTAL				37309.229	295540.250	70929.660	366469.910

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
LABORATOR BIOLOGIE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
2	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
3	Presenter Laser SOPAR 8SPLASER	buc	1	112.097	112.097	26.903	139.000
4	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
5	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	2	1854.839	3709.677	890.323	4600.000
6	Mouse Microsoft 200	buc	2	30.645	61.290	14.710	76.000
7	Mouse Pad A4 Tech X7-500MP	buc	2	12.097	24.194	5.806	30.000
8	NETTER, atlas de anatomia omului	buc	15	290.323	4354.839	1045.161	5400.000
9	Atlas Botanic (Popovici, Moruzi, Toma)	buc	33	72.581	2395.161	574.839	2970.000
10	Compendiu de Anatomia si Fiziologia omului	buc	15	24.194	362.903	87.097	450.000
11	Microscop binocular cap ERGO Plan 4x, 10x, 40x, 100x; iluminare LED	buc	2	5854.032	11708.065	2809.935	14518.000
12	Microscop binocular biologic, obiective 4x, 10x, 40x, 100x	buc	30	1094.355	32830.645	7879.355	40710.000
13	Trusa de disectie 12 piese	buc	30	100.000	3000.000	720.000	3720.000
14	Sectiuni microscopic bacili	buc	5	124.194	620.968	149.032	770.000
15	Sectiuni microscopice coci	buc	5	106.452	532.258	127.742	660.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
16	Sectiuni microscopice alge	buc	5	135.484	677.419	162.581	840.000
17	Sectiuni microscopice BRYOPHYTA	buc	5	112.903	564.516	135.484	700.000
18	Sectiuni microscopice Pteridophyta	buc	5	76.613	383.065	91.935	475.000
19	Sectiuni microscopice Protozoare	buc	5	177.419	887.097	212.903	1100.000
20	Sectiuni microscopice Fungi	buc	5	72.581	362.903	87.097	450.000
21	Sectiuni microscopice Gimnosperme	buc	5	125.806	629.032	150.968	780.000
22	Sectiuni microscopice Artropoda	buc	5	291.129	1455.645	349.355	1805.000
23	Sectiuni microscopice Amphibia	buc	5	80.645	403.226	96.774	500.000
24	Sectiuni microscopice Mamifere si Pasari	buc	5	120.968	604.839	145.161	750.000
25	Sectiuni microscopice tesuturi	buc	30	80.645	2419.355	580.645	3000.000
26	Sectiuni microscopice genetic a umana si animala	buc	30	220.161	6604.839	1585.161	8190.000
27	Sectiuni microscopice sistemul nervos	buc	15	112.903	1693.548	406.452	2100.000
28	Sectiuni microscopice sistemul circulator	buc	3	88.710	266.129	63.871	330.000
29	Sectiuni microscopice sistemul endocrin	buc	6	120.968	725.806	174.194	900.000
30	Sectiuni microscopice sistemul respirator	buc	3	88.710	266.129	63.871	330.000
31	Sectiuni microscopice sistemul digestiv	buc	3	120.968	362.903	87.097	450.000
32	Sectiuni microscopice sistemul genital	buc	2	86.290	172.581	41.419	214.000
33	Flipchart cu brate office pro mobil	buc	2	435.484	870.968	209.032	1080.000
34	Mulaj coloana vertebrala cu bazin	buc	1	667.742	667.742	160.258	828.000
35	Mulaj vertebra, prezentare comparative a patru tipuri	buc	1	263.710	263.710	63.290	327.000
36	Mulaj umar	buc	1	160.484	160.484	38.516	199.000
37	Mulaj laba piciorului	buc	1	160.484	160.484	38.516	199.000
38	Mulaj bazin feminin	buc	1	196.774	196.774	47.226	244.000
39	Mulaj pentru studiul organelor genital feminine	buc	1	196.774	196.774	47.226	244.000
40	Mulaj model stomac	buc	1	104.032	104.032	24.968	129.000
41	Mulaj set demonstrativ igiena orala	buc	1	137.903	137.903	33.097	171.000
42	Mulaj model plaman cu trahee	buc	1	143.548	143.548	34.452	178.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
43	Mulaj sistem urinar feminin	buc	1	195.161	195.161	46.839	242.000
44	Mulaj sistem urinar masculin	buc	2	195.161	390.323	93.677	484.000
45	Mulaj compozitia sangelui	buc	1	677.419	677.419	162.581	840.000
46	Mulaj nerv	buc	1	411.290	411.290	98.710	510.000
47	Mulaj model ADN	buc	5	240.323	1201.613	288.387	1490.000
48	Mulaj structura secundara a proteinelor	buc	2	194.355	388.710	93.290	482.000
49	Mulaj floarea dicotiledonatelor	buc	2	149.194	298.387	71.613	370.000
50	Mulaj structura frunzei	buc	2	206.048	412.097	98.903	511.000
51	Mulaj germinatia la fasole	buc	2	143.145	286.290	68.710	355.000
52	Mulaj radacina si sistem de absorbtie	buc	1	171.774	171.774	41.226	213.000
53	Plansa sistem nervos/analizatori	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
54	Plansa sistem endocrin/sistem digestiv	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
55	Plansa celula eucariota/sistemul respirator	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
56	Plansa testuturi umane/ niveluri de organizare	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
57	Plansa sistemul circulator la om/evolutia sistemului circulator	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
58	Plansa sistemul excretor la om/evolutia sistemului excretor la animale	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
59	Plansa sistemul reproducator la om/evolutia sistemului reproducator la animale	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
60	Plansa tesutul osos/evolutia sistemului nervos la animale	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
61	Plansa structura ochiului la animale/ochiul omului	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
62	Plansa urechea la animale/ urechea omului	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
63	Plansa reproducerea celului/viermi lati paraziti	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
64	Plansa structura tulpinii la plantele lemnoase/structura varfului radacinii	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
65	Plansa structura si functiile florii la Angiosperme/structura si functiile frunzei	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
66	Planta structura tulpinii la plantele ierboase/regnul Fungi	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
67	Plansa Briophyta/germinatia semintelor	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
68	Plansa relatii trofice in ecosisteme/ regnul Protista	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
69	Plansa masuri de prevenire a consumului de droguri	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
70	Plansa masuri de prevenire a alcoolismului	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
71	Plansa Masuri de prevenire a consumului de tutun	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
72	Plansa Masuri de prevenire e infectiei cu HIV	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
73	Torsul uman	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
74	Plansa-Ochiul-anatomie	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
75	Plansa-Rinichi	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
76	Plansa-Organe genitale barbatesti	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
77	Plansa-organe genitale femeiesti	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
78	Plansa-pielea	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
79	Sistemul nervos- vedere anterioara	buc	1	114.516	114.516	27.484	142.000
80	Plansa- Sistemul digestiv	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
81	Plansa-Nasterea	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
82	Plansa- Structura osului	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
83	Diviziunea celulara- Meioza	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
84	Plansa- Sistemul limfatic	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
85	Sistemul nervos vegetativ- plansa	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
86	Ciclul menstrual	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
87	Dezvoltarea embrionului- plansa	buc	1	92.742	92.742	22.258	115.000
88	Lada ecolabbox pentru testarea apei	buc	1	765.323	765.323	183.677	949.000
89	Trusa "Cunoasterea plantelor"	buc	1	967.742	967.742	232.258	1200.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
90	Trusa Experimente Digestie	buc	1	685.484	685.484	164.516	850.000
91	Trusa Experimente respiratie	buc	1	435.484	435.484	104.516	540.000
92	Aparat pentru masurarea volumelor pulmonare	buc	1	1129.032	1129.032	270.968	1400.000
93	Model- Efectele fumatului	buc	1	1129.032	1129.032	270.968	1400.000
94	Trusa prepare lame- 5 piese	buc	1	64.516	64.516	15.484	80.000
95	Trusa insecte "in chihlimbar"	buc	1	677.419	677.419	162.581	840.000
96	Termometru HealthyLine T08B	buc	10	48.387	483.871	116.129	600.000
97	Tensiometru de brat Omron ProLogic PL100	buc	10	129.032	1290.323	309.677	1600.000
98	Soft educational pentru lectii interactive la biologie- vol I	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
99	Soft educational pentru lectii interactive la biologie- vol II	buc	1	63.710	63.710	15.290	79.000
100	Soft educational Torsul Uman	buc	1	366.129	366.129	87.871	454.000
101	Soft educational Neuro-Trainer	buc	1	228.226	228.226	54.774	283.000
102	Soft educational "Atlasul Corpului Uman" (piele, muschi, oase)	buc	33	28.788	950.000	228.000	1178.000
103	Soft educational "Atlasul Corpului Uman(inima, suflul vietii, in pantece)	buc	33	28.788	950.000	228.000	1178.000
104	Soft educational Atlasul corpului uman 5(ceasul biologic, sistemul imunitar)	buc	33	28.788	950.000	228.000	1178.000
105	Soft educational Lumea dinozaurilor 3(monstria marilor, balenele)	buc	33	28.788	950.000	228.000	1178.000
106	Soft educational Lumea dinozaurilor 4(pradatori gigantici, atacul cangurilor uriasi)	buc	33	28.788	950.000	228.000	1178.000
107	Microscop USB 2.0 MP 479-DM001	buc	2	278.226	556.452	133.548	690.000
TOTAL				32766.520	107934.677	25904.323	133839.000

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
LABORATOR INFORMATICĂ 1**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	26	1290.323	33548.387	8051.613	41600.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	26	64.516	1677.419	402.581	2080.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	26	28.226	733.871	176.129	910.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	26	12.952	336.742	80.818	417.560
5	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	16	1854.839	29677.419	7122.581	36800.000
6	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
7	Tabla / Ecran interactiva HITACHI StarBoard FX-TRIO 77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
8	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
9	Boxe Logitech 5.1 Z506, 75W RMS	buc	1	193.548	193.548	46.452	240.000
10	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
11	Flipchart magnetic Forsterbuc	buc	1	269.492	269.492	64.678	334.170
12	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	26	483.871	12580.643	3019.354	15599.998

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
13	Switch TP-LINK TL-SG1048, 48 x 10/100/1000Mbps	buc	1	1137.097	1137.097	272.903	1410.000
14	Network Storage Synology DS112+	buc	1	846.774	846.774	203.226	1050.000
15	UPS APC Smart-UPS XL 1500VA/1200W, Extended runtime model.	buc	1	3951.613	3951.613	948.387	4900.000
TOTAL				16802.604	91622.360	21989.366	113611.726

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
LABORATOR INFORMATICĂ 2**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	26	1290.323	33548.387	8051.613	41600.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	26	64.516	1677.419	402.581	2080.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	26	28.226	733.871	176.129	910.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	26	12.952	336.742	80.818	417.560
5	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	16	1854.839	29677.419	7122.581	36800.000
6	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
7	Tabla / Ecran interactiva HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
8	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
9	Boxe Logitech 5.1 Z506, 75W RMS	buc	1	193.548	193.548	46.452	240.000
10	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
11	Flipchart magnetic Forsterbuc	buc	1	269.492	269.492	64.678	334.170
12	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	26	483.871	12580.643	3019.354	15599.998
13	Switch TP-LINK TL-SG1048, 48 x 10/100/1000Mbps	buc	1	1137.097	1137.097	272.903	1410.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
14	Network Storage Synology DS112+	buc	1	846.774	846.774	203.226	1050.000
15	UPS APC Smart-UPS XL 1500VA/1200W, Extended runtime model.	buc	1	3951.613	3951.613	948.387	4900.000
TOTAL				16802.604	91622.360	21989.366	113611.726

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET ADMINISTRARE SERVERE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Kit supraveghere video AKU 3 camere 700 TVL interior/exterior + DVR 4 canale LAN H264	buc	1	725.806	725.806	174.194	900.000
2	HDD WD Red 1TB, 64MB, SATA 3	buc	1	233.871	233.871	56.129	290.000
3	Cabinet metalic	buc	1	395.161	395.161	94.839	490.000
4	Range Extender Wireless N 300Mbps TP-LINK TL-WA830RE	buc	6	128.226	769.355	184.645	954.000
5	DVD Writer extern Asus SDRW-08D2S-ULITE/BL, Slim, Negru	buc	1	104.839	104.839	25.161	130.000
6	Boxe Logitech 5.1 Z506, 75W RMS	buc	1	193.548	193.548	46.452	240.000
7	Server HP ProLiant ML310e G8 cu procesor Intel® Xeon® E3-1220v3 3.10GHz, 1x4GB, 1TB, DVD-RW, Sursa 350	buc	3	1451.613	4354.839	1045.161	5400.000
8	Server HP ProLiant ML350p G8 cu procesor Intel® Xeon® E5-2620v2 2.10GHz, 1x8GB, DVD-RW, Sursa 460W	buc	1	8056.451	8056.451	1933.548	9989.999
9	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	3	483.871	1451.613	348.387	1800.000
10	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	3	64.516	193.548	46.452	240.000
11	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	3	28.226	84.677	20.323	105.000
12	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
13	HDD extern Seagate Expansion 2TB, 3.5", 7200rpm, 32MB, USB 3.0, Negru	buc	1	241.935	241.935	58.064	300.000
14	Router wireless N 300Mbps TP-LINK TL-WR841N	buc	2	68.548	137.097	32.903	170.000
15	Router Wireless TP-LINK ARCHER C7, Dual Band, AC 1750Mbps	buc	2	451.613	903.226	216.774	1120.000
16	Multifunctional HP Laserjet Pro M125nw MFP, A4	buc	1	524.1935	524.194	125.806	650.000
17	Copiator Xerox WorkCentre 5222	buc	1	6370.000	6370.000	1528.800	7898.800
18	Switch TP-LINK TL-SF1016DS, 16 x 10/100Mbps	buc	4	108.871	435.484	104.516	540.000
19	Flipchart magnetic Forsterbuc	buc	1	269.492	269.492	64.678	334.170
TOTAL				21755.620	27299.974	6551.994	33851.968

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
EDUCAȚIE FIZICĂ

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Mingi medicinale 4Kg	Buc.	2	80.65	161.3	38.712	200.012
2	Rachete badminton	Buc.	10	16.13	161.3	38.712	200.012
3	Fluturasi badminton	Buc.	30	1.61	48.3	11.592	59.892
4	Corzi sarituri	Buc.	20	8.06	161.2	38.688	199.888
5	Palete tenis de masa	Buc.	10	44.35	443.5	106.44	549.94
6	Mingi tenis de masa	Buc.	120	0.806	96.72	23.2128	119.9328
7	Mingi baschet cauciuc	Buc.	10	24.19	241.9	58.056	299.956
8	Mingi volei	Buc.	20	80.65	1613	387.12	2000.12
9	Plase cos baschet	Buc.	4	16.13	64.52	15.4848	80.0048
10	Mingi fotbal	Buc.	10	80.65	806.5	193.56	1000.06
11	Set sah	Buc.	2	40.32	80.64	19.3536	99.9936
12	Mingi fotbal	Buc.	12	24.19	290.28	69.6672	359.9472
TOTAL				417.736	4169.16	1000.5984	5169.7584

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
TENIS DE MASĂ

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Robot antrenament Donic Newgy Robo-Ponc 540	Buc.	1	845.970	845.970	203.033	1049.003
2	Lemne paleta Donic Epox Control	Buc.	1	105.560	105.560	25.334	130.894
3	Lemne paleta Donic Epox Offensiv	Buc.	2	105.560	211.120	50.669	261.789
4	Lemne paleta Stiga Clipper	Buc.	2	179.030	358.060	85.934	443.994
5	Lemne paleta Yasaka Galaxy	Buc.	2	193.550	387.100	92.904	480.004
6	Lemne paleta Yasaka Silverline	Buc.	2	184.680	369.360	88.646	458.006
7	Fete paleta Butterfly Feint Soft	Buc.	1	118.340	118.340	28.402	146.742
8	Fete paleta Butterfly Long II	Buc.	1	129.470	129.470	31.073	160.543
9	Fete paleta Joola Shark	Buc.	10	84.680	846.800	203.232	1050.032
10	Fete paleta Joola Orca	Buc.	1	84.680	84.680	20.323	105.003
11	Fete paleta Joola Expres Ultra Rosii	Buc.	2	91.120	182.240	43.738	225.978
12	Fete paleta Joola Expres Ultra Negre	Buc.	2	91.120	182.240	43.738	225.978
13	Fete paleta Donic Alligator Anti	Buc.	1	92.740	92.740	22.258	114.998
14	Mingii antrenament	Set	7	116.100	812.700	195.048	1007.748
15	Trening competitie Yasaka Orion Negru cu galben	Buc.	12	201.600	2419.200	580.608	2999.808
16	Tricou competitie Donic HPSV Carisma Ladies	Buc.	10	40.240	402.400	96.576	498.976
17	Tricou competitie Donic Polo Graphite	Buc.	12	56.450	677.400	162.576	839.976
18	Sort competitie Yasaka Battle	Buc.	10	56.440	564.400	135.456	699.856
19	Pantofi sport Joola Projunior	Buc.	10	104.840	1048.400	251.616	1300.016
20	Pantofi sport Donic Daytona	Buc.	5	160.480	802.400	192.576	994.976

TOTAL			3042.65	10640.58	2553.7392	13194.3192
--------------	--	--	----------------	-----------------	------------------	-------------------

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
ATLETISM**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Bloc start	Buc.	5	68.110	340.550	81.732	422.282
2	Garduri sportive sarituri	Buc.	7	211.520	1480.640	355.354	1835.994
3	Greutate 3 Kg	Buc.	1	107.560	107.560	25.814	133.374
4	Greutate 4 Kg	Buc.	1	118.310	118.310	28.394	146.704
5	Greutate 5 Kg	Buc.	1	129.060	129.060	30.974	160.034
6	Mingi oina	Buc.	10	12.180	121.800	29.232	151.032
7	Pantofi cuie	Buc.	6	225.000	1350.000	324.000	1674.000
8	Suport stacheta pentru saritura in inaltime	Buc.	1	1218.920	1218.920	292.541	1511.461
9	Compleu concurs (sort+tricou)	Buc.	6	64.510	387.060	92.894	479.954
TOTAL				2155.170	5253.900	1260.936	6514.836

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
VOLEI**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Minge joc oficiala Mikasa MVA 200	Buc.	15	274.190	4112.850	987.084	5099.934
2	Cos pentru mingi Mikasa	Buc.	2	524.190	1048.380	251.611	1299.991
3	Geanta pentru mingi Mikasa	Buc.	1	116.930	116.930	28.063	144.993
4	Echipament joc (sort +tricou) Mikasa, Givova	Buc.	12	64.510	774.120	185.789	959.909

5	Pantofi sport volei	Buc.	20	120.960	2419.200	580.608	2999.808
6	Pompa pentru mingi	Buc.	1	24.190	24.190	5.806	29.996
7	Manometru presiune mingi	Buc.	1	40.320	40.320	9.677	49.997
8	Fileu volei	Buc.	1	483.870	483.870	116.129	599.999
9	Trening competitie Givova	Buc.	12	104.030	1248.360	299.606	1547.966
TOTAL				1753.190	10268.220	2464.373	12732.593
TOTAL GENERAL				6951.010	26162.700	6279.048	32441.748

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Aparat de laminat FellowesMars A3	buc	1	261.000	261.000	62.640	323.640
2	Display de perete A4	buc	1	150.000	150.000	36.000	186.000
3	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
4	Flipchart Magnetic Mobil 70X100CM Tabla Fata Dubla	buc	1	801.000	801.000	192.240	993.240
5	eBook Kindle Paperwhite Wi-Fi	buc	30	428.218	12846.532	3083.168	15929.700
6	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
7	E-books	buc	20	80.645	1612.902	387.096	1999.998
8	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
9	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
TOTAL				9640.218	23590.789	5661.789	29252.578

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET ISTORIE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	2	1693.548	3387.097	812.903	4200.000
2	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
3	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
4	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
5	Orientul Antic Gigant cod.IHA4G	Buc.	1	1000.000	1000.000	240.000	1240.000
6	Hartă « Egiptului și Mesopotamia » cod.IHA3	Buc.	1	50.420	50.420	12.101	62.521
7	Hartă « Orientului Antic » cod.IHA4	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
8	Hartă « Lumea greacă în Antichitate » cod.IHA5	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
9	Hartă "Italia Antică" cod. IHA7	Buc.	1	50.420	50.420	12.101	62.521
10	Hartă « Imperiul Roman în perioada Principatului » cod.IHA10	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
11	Hartă « Civilizația geto-dacilor. Provinciile romane Moesia inferior și Dacia » cod.IHA29	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
12	Hartă "Imperiul lui Carol cel Mare" (768-814)	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
13	Hartă "Imperiul Bizantin în sec.IX-XI" cod.IHMED4	Buc.	1	80.670			
14	Hartă "Europa în sec.XIV-XV" cod.IHMED7	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
15	Hartă "Imperiul Otoman în sec. XIV-XVII" cod.IHMED9	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
16	Hartă "Țările Române în sec. XVI-XVIII" cod.IHMOD3	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
17	Hartă « Revoluția de la 1848-1849 în Europa » cod.IHMOD8	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
18	Hartă « Europa în anii 1871-1914 » cod.IHMOD12	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
19	Hartă « România între 1859-1914 » cod.IHMOD13	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
20	Hartă « Primul Război Mondial 1914-1918 » cod.IHC1	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
21	Hartă « Europa în perioada interbelică (1918- 1939) » cod.IHC2E	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
22	Hartă « Al Doilea Război Mondial (1939-1942) » cod.IHC4	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
23	Hartă « Al Doilea Război Mondial (1942-1945) » cod.IHC5	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
24	Hartă « Al Doilea Război Mondial (1939-1945) cod.IHC45	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
25	Hartă « Europa în perioada Războiului Rece (1945- 1989) » cod.IHC6E	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
26	Hartă « Europa după anul 1989. Integrarea Europeană » cod.IHC7	Buc.	1	80.670	80.670	19.361	100.031
27	Set folio. Epoca antică (23folii) cod.IHF-A	Buc.	1	280.000	280.000	67.200	347.200
28	Set folio. Epoca medievală (20folii) cod.IHF-MED	Buc.	1	280.000	280.000	67.200	347.200

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
29	Set folio. Epoca modernă (21folii) cod.IHF-MOD	Buc.	1	280.000	280.000	67.200	347.200
30	Set folio. Epoca contemporană (24folii) cod.IHF-C	Buc.	1	280.000	280.000	67.200	347.200
31	Eroii celui de-al Doilea Război Mondial, vol I, cod.DVD03	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
32	Eroii celui de-al Doilea Război Mondial, vol II, cod.DVD04	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
33	Auschwitz – Naziștii. Soluția finală, partea 1, cod.DVD17	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
34	Auschwitz – Naziștii. Soluția finală, partea 2, cod.DVD18	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
35	Pe urmele lui Alexandru cel Mare, partea I, cod.DVD22	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
36	Pe urmele lui Alexandru cel Mare, partea II, cod.DVD23	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
37	Cursa spațială, partea I, cod.DVD47	Buc.	1	45.380	45.380	10.891	56.271
38	Cursa spațială, partea II, cod.DVD48	Buc.	1	45.380	45.380	10.891	56.271
39	Valori ale Patrimoniului românesc vol.II, cod.DVDEV14	Buc.	1	50.420	50.420	12.101	62.521
40	Cultură și civilizație românească-vol.I (Ceramică Cucuteni, Icoane românești, Săpânța, Brâncuși) cod.DVDEV15	Buc.	1	50.420	50.420	12.101	62.521
41	Culegere « Istoria românilor » TN (100 variante teste) (CD) cod.CIRTN	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
42	Ghid pregătire istoria românilor TN 2007 (simulator 100 variante teste) (CD) cod.GPIRTN	Buc.	1	26.050	26.050	6.252	32.302
43	Imagini documentare pentru istoria României 1897- 1938, cod.DVDEV13	Buc.	1	50.420	50.420	12.101	62.521

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
44	În căutarea lumilor pierdute 1 (veriga lipsă, războiul craniilor) cod.DY36	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
45	În căutarea lumilor pierdute 2 (secretele deșertului Gobi) cod.DY37	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
46	În căutarea lumilor pierdute 3 (Atlantida – misterul civilizației minoice) cod.DY38	Buc.	1	25.210	25.210	6.050	31.260
TOTAL				12193.095	13886.643	3332.794	17219.437

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET MATEMATICĂ

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unltar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
2	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
3	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ I5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
4	Rigla cu mâner	buc	1	17.650	17.650	4.236	21.886
5	Echer (30-60-90)	buc	1	19.330	19.330	4.639	23.969
6	Echer (45-45-90)	buc	1	19.330	19.330	4.639	23.969
7	Compas	buc	1	15.130	15.130	3.631	18.761
8	Raportor	buc	1	26.050	26.050	6.252	32.302
9	Paralelipiped dreptunghic	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
10	Cub în secțiune pătratică	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
11	Con	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
12	Cilindru	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
13	Sfera	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
14	Piramidă hexagonală regulată	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
15	Piramidă triunghiulară regulată	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
16	Prismă hexagonală	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
17	Prismă triunghiulară regulată	buc	1	65.550	65.550	15.732	81.282
18	Telescop CPC 925 GPS XLT Celestron	buc	1	9830.645	9830.645	2359.355	12190.000
19	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
TOTAL				18437.440	18437.440	4424.986	22862.425

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET LIMBA FRANCEZĂ - LIMBA SPANIOLĂ**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
2	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
3	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO-77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
4	Tabla verde - pentru scriere cu creta(bizoo.ro)	buc	1	725.000	725.000	174.000	899.000
5	Ecran de proiectie cu trepied Sopar Superior	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
6	Harta murala- La France (ariadidact)	buc	1	45.380	45.380	10.891	56.271
7	Harta murala- La France (ariadidact)	buc	1	45.380	45.380	10.891	56.271
8	Avizier pluta (ariadidact)	buc	1	173.390	173.390	41.614	215.004
TOTAL				8908.505	8908.505	2138.041	11046.546

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET LIMBA ENGLEZĂ**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
2	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X-Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
3	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	2	1854.839	3709.677	890.323	4600.000
4	Sistem Audio Hi Fi	buc	1	1759.355	1759.355	422.245	2181.600
5	Radio CD Player	buc	3	268.817	806.451	193.548	999.999
6	Scanner	buc	1	299.990	299.990	71.998	371.988
7	Reportofon	buc	1	429.000	429.000	102.960	531.960
8	Intermediate Language Practice (autor Michael Vince)	buc	18	57.741	1039.338	249.441	1288.779
9	First Certificate Language Practice	buc	18	80.241	1444.338	346.641	1790.979
TOTAL				7370.950	12109.117	2906.188	15015.305

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CABINET GEOGRAFIE

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Harta României și Mold.-fizică	buc	3	150.4193548	451.258	108.302	559.560
2	Harta României și Mold.-administr.	buc	3	150.4193548	451.258	108.302	559.560
3	Harta României și Mold.-minerale utile	buc	2	211.2903226	422.581	101.419	524.000
4	Harta Europei-fizică și res.	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
5	Harta Europei-politică	buc	3	150.4193548	451.258	108.302	559.560
6	Harta Europei-economică	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
7	Harta Asiei-fiz.și res.	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
8	Harta Asiei-politică	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
9	Harta Asiei-economică	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
10	Harta Am .N- fizică și res.	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
11	Harta Am .N- politică	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
12	Harta Am .N- economică	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
13	Harta Am .S- fizică și res.	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
14	Harta Am .S- politică	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
15	Harta Am .S- economică	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
16	Harta Africii- fiz și res.	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
17	Harta Africii- politică	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
18	Harta Africii-econ.	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
19	Harta Australia și Oceania-fiz și res	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
20	Harta Australia și Oceania-economica	buc	3	80.66935484	242.008	58.082	300.090
21	Suport pt hărți	buc	3	280	840.000	201.600	1041.600
22	Harta lumii-fizică	buc	3	150.4193548	451.258	108.302	559.560
23	Harta lumii-politică	buc	3	150.4193548	451.258	108.302	559.560

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
24	Harta zonelor de soluri glob	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
25	Planiglob-emisfere	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
26	Harta climatică a lumii	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
27	Harta marilor descoperiri geografice	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
28	Harta fuselor orare	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
29	Harta zonelor de vegetație	buc	2	80.66935484	161.339	38.721	200.060
30	Sistem de rulare electric pentru hartiile gigant	buc	1	590.7580645	590.758	141.782	732.540
31	Atlas România	buc	30	11.29032258	338.710	81.290	420.000
32	Atlas Europa	buc	30	11.29032258	338.710	81.290	420.000
33	Atlas geografic mondial	buc	30	11.29032258	338.710	81.290	420.000
34	Atlas continente extraeuropene	buc	30	11.29032258	338.710	81.290	420.000
35	Atlas U.E.	buc	30	11.29032258	338.710	81.290	420.000
36	Planșa-atmosfera	buc	3	55.45967742	166.379	39.931	206.310
37	Planșa-evolutia cont și oc	buc	3	55.45967742	166.379	39.931	206.310
38	Planșa-alun.de teren	buc	3	50	150.000	36.000	186.000
39	Planșa-vulcanii	buc	3	50	150.000	36.000	186.000
40	Planșa-ghețarii	buc	3	50	150.000	36.000	186.000
41	Planșa-str.internă a Păm	buc	3	55.45967742	166.379	39.931	206.310
42	Glob pamântesc	buc	3	100	300.000	72.000	372.000
43	Glob-str.internă a Păm.	buc	2	135	270.000	64.800	334.800
44	Soare –păm-luna-mișcarea de rotație	buc	2	190.7580645	381.516	91.564	473.080
45	Glob-long.și lat.	buc	2	190.7580645	381.516	91.564	473.080
46	Glob-păm,stea în galaxie	buc	2	107.7580645	215.516	51.724	267.240
47	Formarea modulara a pamantului. Model 3D	buc	2	230.25	460.500	110.520	571.020
48	Miscarea rocilor pe verticala. Faliile. Model 3D	buc	2	130.25	260.500	62.520	323.020
49	Structura interna a vulcanului. Model 3D.	buc	2	130.25	260.500	62.520	323.020
50	Trusa-roci și minerale (100)	buc	2	358.75	717.500	172.200	889.700
51	Trusa-componenta solului	buc	1	96.25	96.250	23.100	119.350
52	Colectie Discovery. Atlasul Lumii (11DVD)	buc	1	79.90322581	79.903	19.177	99.080
53	Lectii interactive de geografie. Partea I (CD)	buc	1	53.22580645	53.226	12.774	66.000

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
54	Lectii interactive de geografie. Partea I (CD)	buc	1	53.22580645	53.226	12.774	66.000
55	Geografika-Romania	buc	1	87.09677419	87.097	20.903	108.000
56	Trusa. Vant si vreme	buc	1	2513	2513.000	603.120	3116.120
57	Trusa. Magnetism.	buc	1	2328	2328.000	558.720	2886.720
58	Flipchart cu brate office pro mobil 710 x 1015 mm	buc	1	429.1693548	429.169	103.001	532.170
59	Raft pentru reviste (3 divizii)	buc	1	2217.741935	2217.742	532.258	2750.000
60	Sistem interactiv GENIUS V150	buc	1	1532.258065	1532.258	367.742	1900.000
61	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® CoreTM i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
62	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
63	Ecran de proiectie cu trepid Sopar Superior SOP240TS, 240cm x 200cm + Presenter Hama X- Pointer Pro	buc	1	927.419	927.419	222.581	1150.000
64	Tabla / Ecran interactiv HITACHI StarBoard FX-TRIO- 77E, USB, Suprafata Aluminiu, Multi-Touch	buc	1	3443.548	3443.548	826.452	4270.000
TOTAL				22864.701	31745.903	7619.017	39364.920

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
BIROU DIRECTOR PRINCIPAL**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
2	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
TOTAL				2459.677	2459.677	590.323	3050.000

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
BIROU DIRECTOR ADJUNCT**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
2	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
TOTAL				2459.677	2459.677	590.323	3050.000

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
BIROU SECRETARIAT**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Multifunctional Canon i-SENSYS MF6140DN EMB, A4	buc	1	1290.323	1290.323	309.677	1600.000
2	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	2	1290.323	2580.645	619.355	3200.000
3	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	2	64.516	129.032	30.968	160.000
4	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	2	28.226	56.452	13.548	70.000
5	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	2	12.952	25.903	6.217	32.120
6	Copiator Xerox WorkCentre 5222	buc	1	6370.000	6370.000	1528.800	7898.800
7	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	2	483.871	967.742	232.258	1200.000
TOTAL				9540.210	11420.097	2740.823	14160.920

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CENTRU EDUCATIV**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
2	Amplificator, mixer universal (250 W) MPA 250	buc	1	845.968	845.968	203.032	1049.000
3	Set microfon fără fir MVN 200	buc	1	676.600	676.600	162.384	838.984
TOTAL				3377.406	3377.406	810.578	4187.984

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
BIBLIOTECĂ**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	1	1290.323	1290.323	309.677	1600.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	1	64.516	64.516	15.484	80.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	1	28.226	28.226	6.774	35.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	1	12.952	12.952	3.108	16.060
5	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
6	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	1	483.871	483.871	116.129	600.000
TOTAL				2484.726	2484.726	596.334	3081.060

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
BIROU CONTABILITATE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	1	1290.323	1290.323	309.677	1600.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	1	64.516	64.516	15.484	80.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	1	28.226	28.226	6.774	35.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	1	12.952	12.952	3.108	16.060

5	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000
6	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	1	483.871	483.871	116.129	600.000
TOTAL				2484.726	2484.726	596.334	3081.060

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
AMFITEATRU**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	1	1290.323	1290.323	309.677	1600.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	1	64.516	64.516	15.484	80.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	1	28.226	28.226	6.774	35.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	1	12.952	12.952	3.108	16.060
5	Videoproiector BenQ 3D TH681, Full HD, 3000 Lumeni, Negru	buc	1	2419.355	2419.355	580.645	3000.000
6	Amplificator, mixer universal (250 W) MPA 250	buc	1	845.968	845.968	203.032	1049.000
7	Set microfon fără fir MVN 200	buc	1	676.600	676.600	162.384	838.984
8	Pianina clasica Yamaha B1 NBS	buc	1	12579.032	12579.032	3018.968	15598.000
9	Pianina electronica Korg pro LP-380 RW	buc	1	3829.839	3829.839	919.161	4749.000
10	Ecran proiectie electric Blackmount perete/tavan 400cmX300cm	buc	1	3548.387	3548.387	851.613	4400.000
11	Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	1	483.871	483.871	116.129	600.000
TOTAL				25779.067	25779.067	6186.976	31966.044

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CENTRU DOCUMENTARE ȘI INFORMARE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X550LDV-XX826D cu procesor Intel® Core™ i5-4210U, 1.70GHz, 4GB, 500GB, nVidia GeForce 820 2GB, FreeDOS, Dark Grey	buc	1	1854.839	1854.839	445.161	2300.000
2	Imprimanta laser color HP LaserJet Professional CP5225, A3	buc	1	4032.258	4032.258	967.742	5000.000
3	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	1	1693.548	1693.548	406.452	2100.000
TOTAL				7580.645	7580.645	1819.355	9400.000

**LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
CANCELARIE**

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Sistem Desktop PC HP ProDesk 405 G1 MT cu procesor AMD Quad-Core A4-5000 1.50Ghz, 4GB, 500GB, AMD Radeon™ HD 8330	buc	2	1290.323	2580.645	619.355	3200.000
2	Tastatura HP K3000 Slim, Negru	buc	2	64.516	129.032	30.968	160.000
3	Mouse Optic Logitech B100, USB, Negru	buc	2	28.226	56.452	13.548	70.000
4	Mouse pad A4Tech X7-300MP	buc	2	12.952	25.903	6.217	32.120
5	Multifunctional HP Laserjet Pro M127FN MFP, A4	buc	1	604.839	604.839	145.161	750.000

	Televizor PLASMA Panasonic,42"(107cm),HD 6 Ready,600Hz,TX-P42X60E + SUPORT TV PERETE	buc	2	1813.710	3627.419	870.581	4498.000
	7 Monitor LED HP 20", Wide, DVI-D, Negru, C9F26AA	buc	2	483.871	967.742	232.258	1200.000
TOTAL				4298.435	7992.032	1918.088	9910.120
TOTAL BIROURI				60464.570	66038.053	15849.133	81887.186

LISTA CUPRINZÂND CANTITĂȚILE DE DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE
SĂLI DE CLASĂ

Nr.Crt.	Denumire DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE DIDACTICE	UM	Buc.	Prețul		Valoare TVA	Preț cu TVA
				Unitar (RON)	Valoare fără TVA (RON)		
1	Laptop Asus X551CA-SX223D cu procesor Intel® Pentium® Dual-Core™ 2117U 1.80GHz, 8GB, 1TB, Intel® HD Graphics, Free DOS, Black	buc	19	1370.968	26048.387	6251.613	32300.000
2	Videoproiector BenQ HD 3D TW523p, Home Cinema	buc	19	1693.548	32177.418	7722.580	39899.998
3	Ecran proiectie perete/tavan BlackMount 200 x 200	buc	19	402.419	7645.967	1835.032	9480.999
4	Cablu VGA 20m	buc	19	96.774	1838.708	441.290	2279.998
5	TABLA SCOLARA MONOBLOC VERDE 2400X1200	buc	38	625.670	23775.460	5706.110	29481.570
TOTAL				4189.379	91485.939	21956.625	113442.565

LISTA DOTARI nr. 4
BAZA SPORTIVA (HANDBAL + BASCHET)

	Denumirea	Cant.	U.M.	Pret/buc. lei-	- Valoare -lei-
1	Poarta handbal exterior - Dimensiuni: 3 x 2 m, adancimea portii 100 cm. Brate pentru plasa pliante si galvanizate la cald. Compatibil cu DIN EN 749, certificat IHF. Nu contine plasa.	2	buc	2,700.00	5,400.00
2	Plasa poarta handbal - Doua plase, fiecare de 300 cm lungime si 200 cm inaltime, cu fir de tensionare, in conformitate cu EN 749. Dimensiuni: sus 80 cm, jos 100 cm, Polipropilena 4 mm, ochiuri de 10 cm. Pret per pereche.	1	set	700.00	700.00
3	Minge handbal - fabricata 100% din PU cu suprafete special laminate pentru o priza fantastica. Foarte moale, placuta la atins datorita spumei laminate suplimentare. Fabricata in conformitate cu standardele IHF. Marime 1, galbena, pentru elevi.	10	buc	150.00	1,500.00
4	Consola baschet monostaip 120 cm proiectie - Pentru panou 120x180 cm foarte stabil, pt. exterior, din profil patrat de otel. Fixare cu reglaj fin pentru o perpendicularitate exacta a panoului. Fixarea se face prin betonare fara panou/inel/ plasa/ soclu.	2	buc	1,800.00	3,600.00
5	Panou baschet din lemn masiv cu fibra de sticla - Panou de baschet din lemn masiv cu carcasa din fibra de sticla, rezistent la intemperii. Negaurit. Gaurile de fixare vor fi efectuate de montator; exterior. Dimensiune: 120x180x2.5cm.	2	buc	1,500.00	3,000.00
6	Inel baschet super stabil - cu cârlige securizate si intariri suplimentare de fier pe partea inferioara a inelului pentru solicitari deosebite. Cu coltar intarit si 12 inele pentru fixarea plasei. Cu gauri de fixare conform standard DIN (RFG).	2	buc	300.00	600.00
7	Minge baschet speciala pentru exterior. Foarte rezistenta pentru joc pe suprafete dure (ciment, asfalt). Fabricata din piele "monta" - marimea 5	5	buc	140.00	700.00
8	Minge baschet speciala pentru exterior. Foarte rezistenta pentru joc pe suprafete dure (ciment, asfalt). Fabricata din piele "monta" - marimea 7	5	buc	140.00	700.00

TOTAL - fara TVA	16,200.00
-------------------------	------------------

Intocmit,
Arh. Constantin Amaiei

