

ROMÂNIA
JUDEȚUL SUCEAVA
ORAȘUL SOLCA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza DALI) și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDEȚUL SUCEAVA”, în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, Axa Prioritară 10, Obiectiv specific 10.1/învățământ obligatoriu, POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni (cod apel: POR/317/10/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului)

Consiliul Local al orașului Solca, județul Suceava;

Având în vedere:

-Expunerea de motive prezentată de către d-nul Cornel-Trifan ȚEHANIUC, primarul orașului Solca, înregistrată sub nr.3229 din 25.06.2018;

-Raportul de specialitate al Serviciului urbanism și cadastru din cadrul Primăriei orașului Solca, înregistrat sub nr.3230 din 25.06.2018;

-Raportul de avizare al Comisiei pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al orașului, agricultură gospodărie comunală, protecția mediului și turism din cadrul Consiliului Local al orașului Solca;

În conformitate cu prevederile:

- art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- Ghidului solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelurilor de proiecte POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni, POR/2017/10/10.1/10.1b/ITI și POR/10/2017/10/10.1b/BI – Axa prioritară 10 Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Prioritate de investiții 10.1 Investițiile în educație, și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare Obiectiv Specific 10.1 Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului;

În temeiul art.36 alin.(2) lit.b), alin.(4) lit. d), alin.6) lit.a) pct.13 și art.45 alin.(1) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economica (faza DALI) și indicatorii tehnico-economici, pentru proiectul “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDEȚUL SUCEAVA”, în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 10, Obiectiv specific 10.1, POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni (cod apel: POR/317/10/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului

obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului), conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă valoarea totală a proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA", în cuantum de 2.960.970,69 lei (inclusiv TVA).

Art. 3. Se aprobă contribuția proprie în proiect a 414.926,94, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția de 2% din valoarea eligibilă a proiectului, în cuantum de 51.960,12, reprezentând cofinanțarea proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA".

Art. 4. Sumele reprezentând cheltuieli conexe ce pot apărea pe durata implementării proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA", pentru implementarea proiectului în condiții optime, se vor asigura din bugetul local al orașului Solca, județul Suceava.

Art. 5. Se vor asigura toate resursele financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/ decontării ulterioare a cheltuielilor din instrumente structurale.

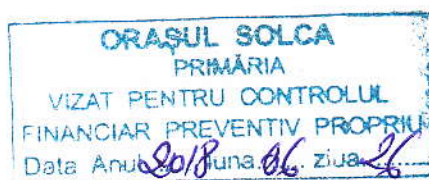
Art. 6. Se împuternicește domnul Țehaniuc Cornel – Trifan, primarul orașului Solca, județul Suceava să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele orașului Solca.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Gheorghe COTURBAS



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Angelica BAHAN

Solca, 26 iunie 2018
Nr. 31



Anexa nr.1 la HCL Solca nr. 31 din 26 iunie 2018

privind aprobarea documentatiei tehnico-economice (faza DALI) si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”, in vederea finantarii acestuia in cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, Axa Prioritara 10, Obiectiv specific 10.1/invatamant obligatoriu, POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni (cod apel: POR/317/10/1/Cre terea gradului de participare la nivelul educatiei timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de p r sire timpurie a sistemului/1/Cre terea gradului de participare la nivelul educatiei timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de p r sire timpurie a sistemului)

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCR RILOR DE INTERVENȚII
(D.A.L.I.)**

A: PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

“MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

- domnul primar al orasului Solca, judetul Suceava (domnul Tehaniuc Cornel - Trifan)

1.3 Ordonator de credite (secundar/ter iar):

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investi iei:

ORAS SOLCA – CIF: 4441000

1.5 Elaboratorul documenta iei de avizare a lucr rilor de interven ie

Întocmirea documenta iei de avizare a lucr rilor de interven ii s-a realizat de c tre **S.C. GT ARHITECT S.R.L.**, cu sediul social în municipiul Ia i, Aleea P curari, Nr. 10, Bloc G3, Scara A, Etaj 4, Ap. 4, Jude ul Ia i, CUI: 17052462, J22/2835/2004, care are ca obiect de activitate conform codului CAEN - 7111 Activit i de arhitectur si 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea, reprezentat de ef proiect - arh. Gop a Gelu, telefon 0743/012012, e-mail: gtarhitectbirou@gmail.com.

Întocmirea cererii de finan are i a anexelor s-a realizat de c tre **S.C. YXS AVALANA S.R.L.** cu sediul social în comuna Bârnova, nr. 48, județul Iași si punct de lucru in Iași, str. Elena Doamna, nr. 20-22, spatiul B11 si B5, etaj 2, judetul Iasi, înregistrat la Oficiul Registrul Comertului cu num rul de ordine J22/1776/2011, C.I.F. RO29173603, e-mail: yxs@avalana.ro, tel. fix 0332/442305, fax 0332/442208, reprezentata prin administrator M gureanu Adriana, tel.

0757068810, avand ca obiect de activitate: Cod CAEN 7022 - Activitati de consultanta pentru afaceri si management.

2. Situa ia existent i necesitatea realiz rii lucr rilor de interven ii

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legisla ie, acorduri relevante, structuri institu ionale i financiare

A ezare

Orasul Solca se afla situat in marginea estica a Obcinelor Bucovinei (Obcina Mare).

Solca este asezata pe valea cursului mijlociu al raului Solca, afluent de dreapta al Sucevei, la o distanta de 23 km de municipiul Radauti, 32 km de orasul Gura Humorului, 48 km de resedinta judetului Suceava si 464 km de Bucuresti si se invecineaza cu localitatile Marginea si Arbore la nord, Cacica la sud, Botosana si Cajvana la est si Manastirea Humorului si Sucevita la vest.

Istoricul localitatii

Prima atestare documentar a satului Solca dateaz dintr-un document emis la Baia în 15 ianuarie 1418, în timpul domniei lui Alexandru cel Bun (1400-1432). La 7 martie 1502, Luca Arbore, portarul Sucevei, cump r acest sat de la nepoții lui Cârstea Horaeț și ai lui Șandru Gherman. Ulterior, mitropolitul Gheorghe Movil d ruiește această așezare Mănăstirii Sucevița.

Solca este o fost stațiune balneoclimaterică ce beneficiază de un climat de adăpost, foarte potrivit pentru convalescenți și anemici, ca și pentru cei ce suferă de bronșită și de catar pulmonar. Propriet țile terapeutice deosebite sunt determinate de densitatea mare a stratului de ozon atmosferic. Sub acest aspect, Solca deține primul loc în România și poziția secundă în Europa. De asemenea, ora ul este cunoscut pentru izvoarele sale cu ape minerale cloruro-sodice.

In ceea ce priveste politicile, strategiile, legislatia, acordurile si structurile institutionale si financiare din Romania referitoare la invatamantul din Romania aducem urmatoarele mentiuni:

Politica Romaniei este in concordanta cu cea a Uniunii Europene, respectiv dezvoltarea sistemului de invatamant. Fiecare tara raspunde de organizarea si continutul sistemelor sale de educatie si formare, insa exista avantaje in a colabora pe probleme de interes comun. Comisia Europeana sprijina eforturile depuse la nivel national prin urmatoarele mijloace principale:

- colaborarea cu factorii de decizie de la nivel national pentru a-i ajuta sa dezvolte politicile si sistemele de invatamant – prin grupurile de lucru ET2020, care pentru perioada 2016-2018 au un mandat amplu, acela de a se concentra pe guvernanta sistemelor de invatamant pentru a promova obtinerea unei calitati mai ridicate prin stimularea inovarii si a incluziunii;
- intre 2011-2013, expertii acestor grupuri tematice de lucru s-au axat pe abandonul scolar timpuriu; educatia si ingrijirea copiilor prescolari; matematica, stiinte si tehnologie; dezvoltarea profesionala a cadrelor didactice.
- in 2014 si 2015, grupurile de lucru au avut in continuare ca prioritati formarea initiala a cadrelor didactice si combaterea abandonului scolar timpuriu.

De asemenea, prin programul Erasmus+ se investesc anual milioane de euro in proiecte de cooperare europeana care promoveaza schimburile intre scoli.

Conform programului de guvernare 2018-2020 al Romaniei **strategia de guvernare** in educatie vizeaza indeplinirea mai multor obiective, dintre care mentionam:

- Cre terea performan ei sistemului românesc de învățământ;

- Deschiderea sistemului de educație, formare profesională și cercetare către societate, către mediul social, economic și cultural;
- Stimularea inovării și creativității, inclusiv a spiritului antreprenorial, la toate nivelurile de educație și de formare profesională;
- Construirea societății cunoașterii prin transformarea educației în vector de dezvoltare socio-economică;
- Asigurarea competitivității la nivel european și internațional;
- Stimularea creativității, inovării și transferului tehnologic;
- Promovarea politicilor publice bazate pe nevoile sistemului, identificate în urma unor studii și analize
- Integrarea tinerilor pe piața muncii prin dezvoltarea de politici care să asigure un nivel ridicat de creștere și de ocupare durabilă a forței de muncă, bazate pe cunoaștere;
- Creșterea vizibilității internaționale a României prin rezultatele obținute în educație;
- Creșterea resurselor financiare alocate educației, inclusiv prin atragerea unor surse de finanțare private.

Programul de guvernare 2018-2020 are în vedere implementarea unor programe care să permită condiții de dezvoltare și formare a copiilor de la naștere și până la majorat.

De asemenea, sunt avute în vedere și investiții în resursele umane care au în vedere printre altele și profesionalizarea carierei didactice și manageriale din sectorul educației, dezvoltarea unei piețe educaționale a programelor de formare continuă bazată pe un sistem competițional, etc.

În ceea ce privește baza materială a învățământului, menționăm ca se urmărește:

- Modernizarea procesului de predare-învățare cu ajutorul tehnologiilor informației și comunicării;
- Conectarea tuturor colilor la Internet prin conexiuni de mare viteză;
- Dotarea bibliotecilor colare, inclusiv extinderea bibliotecilor virtuale;
- Investiții în infrastructura educațională și în mijloacele de învățare;
- Realizarea unor centre educaționale puternice care să asigure copiilor servicii de educație până la nivel liceal, burse, cămin, cantină, bază sportivă, etc. Finanțarea acestora se va realiza atât din bugetul de stat, cât și prin accesarea diferitelor programe operaționale finanțate din fonduri structurale europene, precum și alte surse;
- Finalizarea obiectivelor începute.

Conform informațiilor existente pe site-ul oficial al Ministerului Educației Naționale (www.edu.ro), România are următoarele **strategii** și **priorități** guvernamentale al căror scop este dezvoltarea și îmbunătățirea continuă a sistemului de învățământ:

- Strategia privind reducerea parasirii timpurii a școlii în România;
- Strategia Educației și Formării Profesionale din România pentru perioada 2016-2020;
- Strategia națională pentru învățământ terțiar 2015-2020;
- Strategia națională de învățare pe tot parcursul vieții 2015-2020;
- Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2015-2020;
- Asigurarea transparenței în Educație și Cercetare;
- Îmbunătățirea tranziției de la învățământul secundar superior la cel terțiar. Acces și echitate;
- Reglementarea și implementarea la scară națională a învățământului profesional dual;
- Implementarea Strategiei de Cercetare Dezvoltare și Inovare (2014-2020) pentru specializare inteligentă;
- Internaționalizarea învățământului superior.

- Tinem sa mentionam ca activitatea Ministerului Educatiei Nationale este **reglementata** de:
- Hotararea de Guvern nr. 26/2017 privind organizarea si functionarea Ministerului Educatiei Nationale;
 - Ordinul de ministru nr. 4065/2017 privind aprobarea regulamentului de organizare si functionare a Ministerului Educatiei Nationale;
 - Legea Educatiei Nationale nr.1/2011;
 - Legea 188/1999 privind statutul functionarilor publici;
 - Legea nr.7/2004, privind Codul de conduit a functionarilor publici, republicat ;
 - Legea nr. 477/2004 privind codul de conduit a personalului contractual din autorit țile și instituțiile publice;
 - Ordonanța de Urgență nr. 92/2008 privind statutul funcționarului public denumit manager public;
 - Legea nr.161/2003 privind unele m suri pentru asigurarea transparen ei în exercitarea demnit ilor publice, a func iilor publice i în mediul de afaceri, prevenirea i sanc ionarea corup iei, cu modific rile i complet rile ulterioare;
 - Legea nr. 571/2004 privind protec ia personalului din autorit ile publice, institu iile publice i din alte unit i care semnaleaz înc lc ri ale legii;
 - Legea 53/2003 privind Codul Muncii, republicat , cu modific rile i complet rile ulterioare;
 - Legea 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public.

Tot pentru dezvoltarea sistemului de invatamant romanesc exista diverse **acorduri** incheiate (intre Ministerul Educatiei Nationale si diverse institutii ale Romaniei, intre Romania si diverse tari, etc), fiind destinate:

- sprijinirii procesului de inovatie si imbunatatire a predarii;
- modernizarea unitatilor de invatamant;
- intarirea legaturii dintre oferta educationala si piata muncii;
- cresterea relevantei, calitatii si atractivitatii educatiei si a programelor de educatie;
- crearea de noi unitati de invatamant, conforme cu cele mai noi norme in domeniu.

O alta forma de sprijin din partea statului roman este sprijinirea copiilor si a tinerilor capabili de performante inalte prin organizarea de olimpiade si concursuri, tabere de profil, simpozioane si alte activitati specifice, acordarea de burse si alte forme de sprijin material.

Structurile din cadrul Ministerului Educatiei Nationale cu responsabilitati in domeniu sunt:

- Directia Generala Evaluare si Monitorizare Invatamant Preuniversitar;
- Directia Generala Management si Resurse Umane;
- Directia Minoritati.

Structurile care functioneaza in subordinea Ministerului Educatiei Nationale sunt:

- Unitatea pentru Finantarea Învățământului Preuniversitar
- Unitatea Executiv pentru Finanarea Învățământului Superior și Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)
- Agenția Națională pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP)
- Agenția de Credite și Burse de Studii (ACBS)
- Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Preuniversitar (ARACIP)
- Centrul Național de Evaluare și Examinare (CNEE)
- Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic (CNDIPT)
- Institutul de Științe ale Educației (ISE)

- Institutul Limbii Române (ILR)
- Inspectorate colare jude ene și Inspectoratul colar al Municipiului Bucure ti - servicii publice deconcentrate ale Ministerului Educa iei Na ionale în a c ror subordine func ioneaz unit i conexe, unit i pentru activitatea extra colar i cluburi sportive colare
- Comisia Na ional a României pentru UNESCO
- Centrul European UNESCO pentru Înv mântul Superior (CEPES)
- Centrul de Cercet ri Biologice din Jibou
- Federa ia Sportului colar i Universitar (FSSU)
- Centrul pentru Formare Continu în Limba German
- Secretariatul Na ional Român al Re elei Universit ilor de la Marea Neagr
- Palatul Na ional al Copiilor din Bucure ti
- Biblioteca Central Universitar din Bucure ti
- Biblioteca Central Universitar "Mihai Eminescu" din Ia i
- Biblioteca Central Universitar "Lucian Blaga" din Cluj-Napoca
- Biblioteca Central Universitar "Eugen Todoran" din Timi oara
- Casa de Cultur a Studen ilor din Municipiul Suceava

Unitatile aflate in coordonarea Ministerului Educatiei Nationale sunt:

- Autoritatea Nationala pentru Calificari (ANC);
- Regia Autonoma "Editura Didactica si Pedagogica";
- Agentia de Administrare a Rețelei Nationale de Informatica pentru Educatie si Cercetare (ARNIEC).

2.2 Analiza situa iei existente i identificarea necesit ilor i a deficien elor

Conform informatiilor din cadrul Strategiei de dezvoltare economica si sociala a orasului Solca in perioada 2013-2023, rețeaua scolara a orasului Solca cuprinde 4 unitati de invatamant de stat, din care 2 gradinite, 1 scoala cu clasele I-IV (inclusiv clasa pregatitoare) si 1 liceu – Liceul Tehnologic „Tomsa Voda”.

Invatamantul orasului Solca isi are punctul de plecare inca din primele decenii ale secolului XIX-lea, in perioada aparitiei fabricii de bere, cand este infiintata o scoala (una din cele mai vechi unitati de invatatura din judetul Suceava).

Se remarc o lips de interes a monarhiei austriece de a dezvolta înv țământul i de a ridica gradul de cultur a populației de altă origine etnică. Totuși, monarhia austro-ungar a încercat ca prin intermediul acestei coli s î i înf ptuiasc politica sa de germanizare, caracterul colii fiind germano-româno occidental, cu predare preponderent în limba german .

La începutul secolului al XX-lea, coala are un caracter mixt germano-român. Primul R zboi Mondial are consecințe nefaste asupra școlii, care este distrusă, dar și asupra localității, urme ale tran eelor s pate atunci putând fi observate i în prezent.

În 1921, în Solca existau practic dou coli, una cu predare în limba german i una cu predare în limba român . Cele dou coli se contopesc într-o singur unitate, probabil în cursul anului colar 1923-1924. În vremea comunismului instituția se numește Liceul Teoretic Solca, și este singura unitate de înv țământ liceal din zonă. În prezent, instituția poartă numele Liceul Tehnologic „Tom a-Vod ” Solca si este unitatea de invatamant cu personalitate juridica la care sunt arondate celelalte unitati de invatamant din oras.

DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCTIA

Cladirea analizata- **C1**, cu destinatia de constructie administrativa si social culturala are forma dreptunghiulara in plan.

Regimul de inaltime: **Parter**

Inaltimea maxima a cladirii este de **+6,84 m** fata de cota 0,00.

La nivelul streasinei cota este de **+3,50 m**.

În 1 imile de nivel sunt:

Cota pe grinzile de peste parter este la +3,25 m.

Construc ia este prev zut cu **un acoperis** de tip ar pant , cu învelitoare din sindrila bituminoasa, peste un planseu din lemn. Podul este neincalzit.

DESCRIEREA FUNCTIONALA

Accesul in constructie se face prin usile dispuse pe fatadele sud-vest si nord-vest.

Funcionalul este compus din:

Sala de curs	44.82	mp
Sala de curs	44.99	mp
Sala de curs	50.25	mp
Sala de curs	48.14	mp
Sala de curs	46.33	mp
Sala de curs	46.88	mp
Hol circulatie	136.57	mp
Spatiu de recreatie	55.42	mp
Depozitare	4.55	mp
Birou	11.83	mp
Birou	11.22	mp
Cancelarie	18.58	mp
Gr. Sanitar pers. dizab.	4.96	mp
G.S. Femei	3.90	mp
G.S. Barbati	3.90	mp
Camera C.T.	7.31	mp
G.S. Barbati	12.17	mp
G.S. Femei	15.96	mp
Dep. mat. curatenie	3.99	mp
Hol distributie	2.46	mp
Hol	3.72	mp
TOTAL	577,95	mp

Constructii existente :

Cl direa C1 – constructie administrativa si social culturala, de form dreptunghiular în plan, se compune dintr-un singur tronson cu regim de inaltime parter:

- Suprafata construita existenta= 648,00 mp
- Suprafata desfasurata = 648,00 mp

Cladirea are deschiderile principale orientate Est (fațada principală) și Vest (fațada posterioar). Cladirea cuprinde incaperi cu functiuni specifice unei scoli:hol acces,hol

distributie, sali de clasa, grupuri sanitare, cancelarie, depozit materiale curatenie.

Cladirea este prevazuta cu o intrare principala, dintr-o terasa acoperita (hol de acces principal), precum si o cale de acces secundar .

SUPRAFATA TEREN = 2.843 mp

Situatie existenta

Suprafata construita existenta = 648,00 mp (obiectul proiectului)

Suprafata construita desfasurata existenta= 648,00 mp

S utila existenta= 577,95 mp

Procent de ocupare a terenului (P.O.T.) existent = 22,79 %

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) existent= 0.22

STADIU ACTUAL SI DEGRADARILE CONSTRUCTIEI EXISTENTE

Descrierea starii constructiilor la data evaluarii

In momentul relevarii corpului de constructie s-au constatat **degrad ri pronunțate, lipsa tâmpl riei i a pardoselii:**

- Degrad ri ale pardoselii în zona de acces prin expulzarea gresiei i m cinarea betonului datorit acțiunii factorilor de mediu și acțiunilor mecanice;
- degradarea pronunțată a trotuarelor perimetrare clădirii prin tasări diferențiate, deplasare între tronsoane și apariția vegetației;
- Degrad ri ale soclurilor prin apariția semnelor de infiltrație a apelor meteorice și expulz ri ale tencuiei pe suprafețe însemnate;
- expulz ri de tencuiala pe suprafețe ale pereților interiori și exteriori;
- fisuri orizontale la nivelul plan eului de peste parter i înclinate în dreptul golurilor;
- șarpanta are structura de rezistență afectată în procent de 30-40% prin deformarea i putrezirea capriorilor, panelor i popilor;

Finisajele interioare sunt obi nuite:

- tamplaria usilor este pe toc de lemn.
- pardoselile sunt din gresie pe holuri i în grupurile sanitare, linoleum în s lile de clas i parchet în unele cabinete.
- tencuielile sunt obisnuite cu mortar de var-ciment, zugraveli in culori de apa.
- plac ri cu faiță în grupurile sanitare.

Finisajele exterioare:

- tencuiala simpl dri cuit pe baz de var - ciment
- tâmplarie lemn i PVC cu geam termopan
- învelitoare din indril bituminoas
- jgheaburi i burlane din tabl zincat - o parte din burlane sunt lips
- pazie din lemn

Mentionam ca prin implementarea proiectului va avea loc o imbunatatire semnificativa a calitatii mediului educational dedicat copiilor, cu asigurarea tuturor utilitatilor (energie, apa, canalizare, caldura, grupuri sanitare in interior, sali de clasa, alei si trotuare amenajate, etc.).

Populatia scolara va putea beneficia de conditii optime si moderne in care sa-si desfasoare activitatile didactice.

Cladirea va beneficia de dotari moderne si utilitati, iar functionalul va asigura buna desfasurare a activitatilor de educatie (prin masurile propuse a fi realizate)

Educatia copiilor este extrem de importanta, inca de la varste fragede. Asigurarea unui mediu corespunzator pentru dezvoltare, prin educatie si joaca, este esential pentru devenirea copilului pe parcursul vietii.

Asadar, asigurarea unor spatii propice si cel mai important, sigure, pentru educatia si dezvoltarea copiilor este o cerinta de la care nu trebuie sa se faca rabat la calitate.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investii publice

Scopul proiectului il reprezinta cresterea gradului de participare la nivelul educatiei primare (invatamantul primar) in orasul Solca, judetul Suceava.

Obiectivul general al proiectului il reprezinta cresterea gradului de participare la nivelul educatiei primare (invatamantul primar) care cuprinde clasa pregatitoare si clasele I-IV din orasul Solca, judetul Suceava.

Obiectivele specifice ale proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA" care vor conduce la îndeplinirea obiectivului general sunt:

• *modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava.*

Din punct de vedere al realizarii de lucrari de constructii, prin prezentul proiect se propun:

- lucrari pentru modernizarea scolii in vederea cresterii eficientei energetice
- lucrari pentru extinderea constructiei existente - corp G, din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda”, din oras Solca, judetul Suceava, in vederea imbunatatirii conditiilor de desfasurare a activitatilor scolare.

Cladirea C1 are suprafata construita la sol de 648 m², urmand a fi extinsa in vederea extinderii grupurilor sanitare.

De i a fost a fost în general bine între inut de-a lungul timpului, imobilul se prezint într-o stare medie de degradare fizic , fiind necesare unele lucr ri de modernizare atât din punct de vedere arhitectural, constructiv cât i al instala iilor aferente construc iei.

Finisajele interioare au fost ref cute de-a lungul timpului f r îns a se realiza lucrari de termoizolare. Mai mult de jumătate din tâmpl aria exterioră este de tipul dubla, din lemn de rasinoase si se afla in stare avansata de uzura. Asa cum am mentionat anterior rezistenta termica a tamplariei nu corespunde cerintelor normativelor in vigoare.

Centrala termica are grave probleme de functionare datorita tirajului necorespunzator precum si a lipsei dispozitivelor de control sau reglare a arderii de pe cazanul de apa calda.

In afara problemelor prezentate anterior, lipsa tirajului duce si la o ardere proasta, cu deficit de aer, fapt ce conduce la murdarirea si / sau infundarea suprafetelor de schimb de caldura ale cazanului si evident la scaderea dramatica a randamentului cazanului.

Cladirea nu este dotata cu niciun sistem de utilizare a energiei regenerabile.

De asemenea, se vor amenaja alei pietonale, auto, platforme de acces si parcare.

Acest obiectiv poate fi descris pe scurt astfel:

Obiectiv specific	Masurabil	Activitati	Rezultate	Timp
Modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul din cadrul	Se propune realizarea de lucrari de constructii care sa duca la cresterea eficientei	- realizare lucrari de constructii (pentru cresterea eficientei energetice si	1. Cresterea numarului total de participanti la procesul educational in unitatea de infrastructura subiect al proiectului: Valoare la inceputul	- 24 luni

Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava.	energetice a cladirii si la extinderea cladirii existente. De asemenea, se vor realiza investitii in dotarea corespunzatoare a acestui unitati de invatamant in vederea unei bune desfasurari a activitatii elevilor si cadrelor didactice.	extinderea cladirii); - dotarea corespunzatoare a unitatii de invatamant cu mobilier si material didactic adecvate desfasurarii procesului instructiv-educativ.	implementarii proiectului: 113 Din care: - fete = 62 - baieti = 51 - persoane cu dizabilitati = 3 - persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 20 Valoare estimata la finalul implementarii proiectului: 144 Din care: - fete = 79 - baieti = 65 - persoane cu dizabilitati = 3 - persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 25 2. Categoria infrastructurii subiect al proiectului – scoala primara
---	---	--	--

Detalierea obiectivului:

Pentru modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava **sunt propuse 2 variante analizate (scenarii)** din care **s-a ales scenariul nr. 2**, respectiv:

Varianta II - solutia tehnica propusa:

Rezistenta

- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r înoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.
- Asigurarea stabilit ții elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancorează frontoanele.

Arhitectura

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anveloparii intregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare

Date privind instalatiile exterioare propuse

Alimentarea cu energie electric bransament nou la reseaua existenta in zona, solutia de alimentare fiind stabilita de catre S.C. E-ON prin aviz de racordare.

Evacuarea apelor uzate: in reseaua de canalizare existenta.

Alimentarea cu apa potabila – de la reseaua existenta in zona.

Asigurarea agentului termic: centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, pe baza de combustibil solid.

De eurile - se colecteaza la sursa in recipiente inchise si se depoziteaza in spatii special amenajate. Vor fi evacuate de catre o firma specializata din zona, conform aviz si contract.

Date privind instalatiile propuse

Solutii de modernizare a instalatiilor electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;

Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);

- Dotarea clădirii cu instalație de stingere a incendiilor: hidranți interiori și exteriori, stație de pompare, rezerva de apă, grup electrogen.

Soluții de modernizare a instalației termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrală nouă cu funcționare pe combustibil solid cu gazeificare, montată în camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;
- Adaptarea puterilor surselor de căldură în centrală termică;
- Dotarea încăperilor încălzite cu corpuri de încălzire performante (având un indice ridicat de încălzire termică a metalului pentru durata de viață) și corelarea mărimii acestora cu soluțiile de reabilitare termică a anvelopei clădirii;
- Echiparea corpurilor de încălzire cu robineti de reglare termostată;
- Izolarea termică a conductelor de distribuție din spațiile neîncalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalației de încălzire în scopul satisfacerii necesarului de căldură;
- Separarea circuitelor ai căror parametri funcționali sunt net diferiți;
- Independența obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperi;
- Introducerea între pereți a unui radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către camere;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice în centrală termică;
- Montarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură pentru compensarea deficitului de aer proaspăt în sălile de clasă.

Evaluarea necesarului de ventilație

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare, IS – 2011, necesar aer proaspăt este:

$$V_{nec} = N_p \times 25 \text{ m}^3/\text{h} + S_u \times 1,26 \text{ m}^3/\text{hm}^2, \text{ unde:}$$

N_p – numărul de persoane din clădire (aproximativ 140 persoane)

S_u – suprafața utilă a clădirii

Astfel necesarul de aer proaspăt este de aprox.:

$$V_a = 4196 \text{ m}^3/\text{h}$$

Volumul interior al clădirii este de $V = 2283,06 \text{ m}^3$.

Tamplăria din lemn permitea un număr de schimburi de aer: $V_a = 1,5 \times V$, ceea ce ar fi însemnat aproximativ: $3424 \text{ m}^3/\text{h}$, iar condiția de asigurare a aerului proaspăt era asigurată în proporție de aprox. 82%, oricum insuficient!

Odată cu schimbarea tamplăriei din lemn cu cea din PVC, prevăzută cu garnituri de etansare, schimbul de aer cu exteriorul este doar: $V_a = 0,8 \times V$, adică aproximativ: **$1826 \text{ m}^3/\text{h}$**

Concluzia este că prin montarea tamplăriei din PVC fără a lua măsuri suplimentare cu privire la ventilația clădirii s-a creat un deficit de aer proaspăt ce va trebui asigurat pe alte căi.

În scopul rezolvării acestor probleme se pot prevedea dispozitive de închidere – deschidere oscilo-basculante și realizarea unor canale verticale de ventilație naturală în grupurile sanitare.

Ca urmare se poate aplica drept soluție minimală, montarea pe actuală tamplărie a unor **fante de ventilație higrorreglabile** sau practicarea unor guri de ventilație reglabile în pereții exteriori ai clădirii, dimensionate corespunzător astfel încât să asigure un număr minim de schimburi de aer.

În vederea creșterii eficienței energetice se va implementa un sistem de ventilație cu

recuperare de caldura si utilizarea, la nevoie, a tehnicii de racire pasiva (racire intensa pe timp de noapte) poate functiona cu costuri de exploatare minime.

A fost ales scenariul nr.2 întrucât presupune costuri mai mici, o siguranta structurala ridicata, o durat mai mic de execuție și o folosire optimă a spațiului interior, având în vedere secțiunea mai mică a elementelor structurale. Alegerea se va justifica detaliat în cele ce urmează :

Scenariul nr. 2 presupune costuri mai mici și o durată mai mică de execuție prin:

- Solutiile de finisaj propuse- la interior si la exterior;
- Solutiile de tamplarie(PVC imitatie lemn);
- Solutia pentru invelitoare-tabla tip tigla;
- Finisajului exterior al fatadei in intregime din tencuiala decorativa;

De asemenea, pentru scoala se va realiza si dotarea corespunzatoare cu mobilier si materiale didactice adecvate desfasurarii procesului instructiv-educativ.

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/ extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

- Regim juridic: terenul este situat in intravilanul orasului Solca, judetul Suceava (proprietatea publica a orasului).
- Regim economic : terenul este ocupat cu constructii curti – cladiri si aceeași destinație o va pastra si in continuare (categoria constructii administrative si social culturale).
- Suprafata teren: 2.843 mp (curti constructii)
- Dimensiuni in plan

Punct inceput	Punct sfarsit	Lungime segment (m)
1	2	11.694
2	3	3.0
3	4	31.443
4	5	0.317
5	6	50.088
6	7	13.271
7	8	44.14
8	9	31.202
9	0	36.38

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente i/sau c i de acces posibile;

Terenul este accesibil din strada Tomsa Voda, din partea de nord a amplasamentului.

Adresa: Judetul Suceava, oras Solca

Categoria de folosinta a terenului : curti constructii

Suprafata si forma terenului: 2.843 mp si o geometrie poligonala.

Vecinatati :

SE-SV : domeniul public al statului(ocolul silvic)

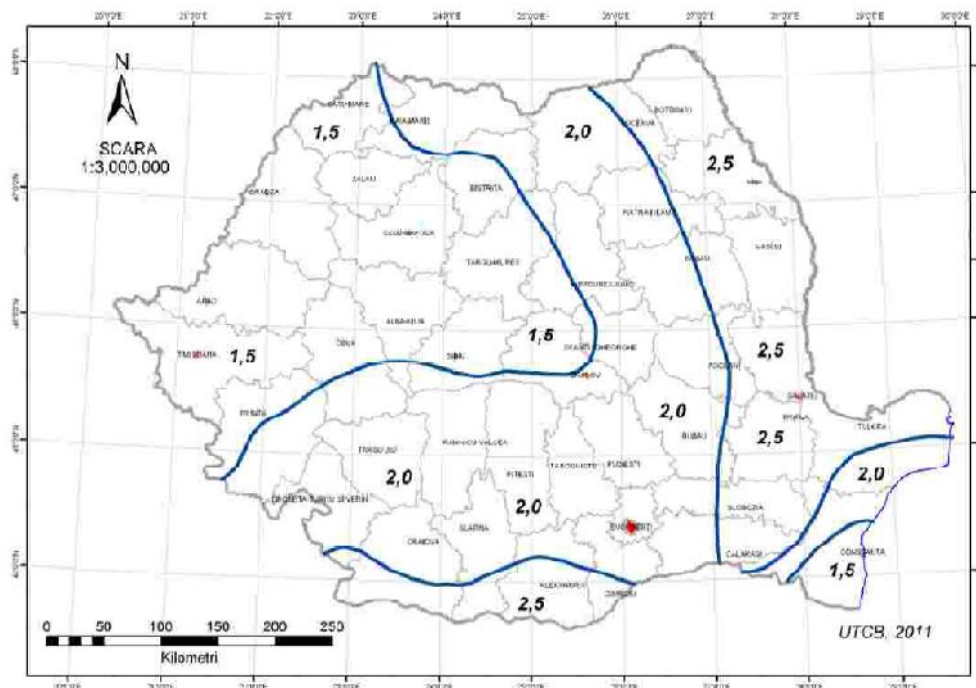
NE – domeniul privat al orasului Solca

NV – domeniul public al orasului Solca (include alee de acces din str. Tomsa Voda)

Mentionam ca accesul la aceasta unitate de invatamant se realizeaza prin intermediul unei suprafete de teren de 360 mp, aflata in inventarul domeniului public al orasului Solca.

c) datele seismice i climatice;

- Intensitatea normat a încărcării date de zăpadă a fost calculată conform CR 1-1-3-2012.



S-a facut conform normativ CR-1-1-3-2012

$$s_k = X_{is} * \tilde{i} * c_e * c_t * s_{0,k}$$

unde:

- X_{is} - factorul de importanta – expunere pentru actiunea zapezii; conform tabel 4.1, pag. 10; pentru clasa III de importanta = **1.00**;
 - \tilde{i} - coeficient de forma al incarcarii din zapada pe acoperis, se calculeaza conform cap. 5, pct. 5.3; = **0.80**;
 - $s_{0,k}$ - valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol in amplasament, conf fig.3.1, pag.8 si tabel A.1, pag.28; = **2.50kPa**;
 - c_e - coeficientul de expunere al constructiei in amplasament;
 - c_t - coeficientul termic;
 - are valoarea 1.00;
- $$s_k = 1.00 * 1.00 * 0.80 * 1.00 * 250 = 200 daN / mp$$
- coeficient partial de siguranta = 1,50 - starea limit ultim de rezisten i stabilitate, sub ac iunea grup rilor fundamentale.
 - coeficient partial de siguranta = 0,40 - starea limit ultim de rezisten i stabilitate, sub ac iunea grup rilor speciale.

Coeficientii pariali de siguran g multiplic intensitatea normat , în vederea ob inerii intensit ii normale de calcul. Prin aplicarea acestor coeficienti se omogenizeaz nivelul de asigurare, compensând sensibilitatea mai ridicat la supraînc rcare cu zăpadă a elementelor u oare expuse.

- Intensitatea normat a încărcării din vant a fost calculată conform CR1-1-4-2012.

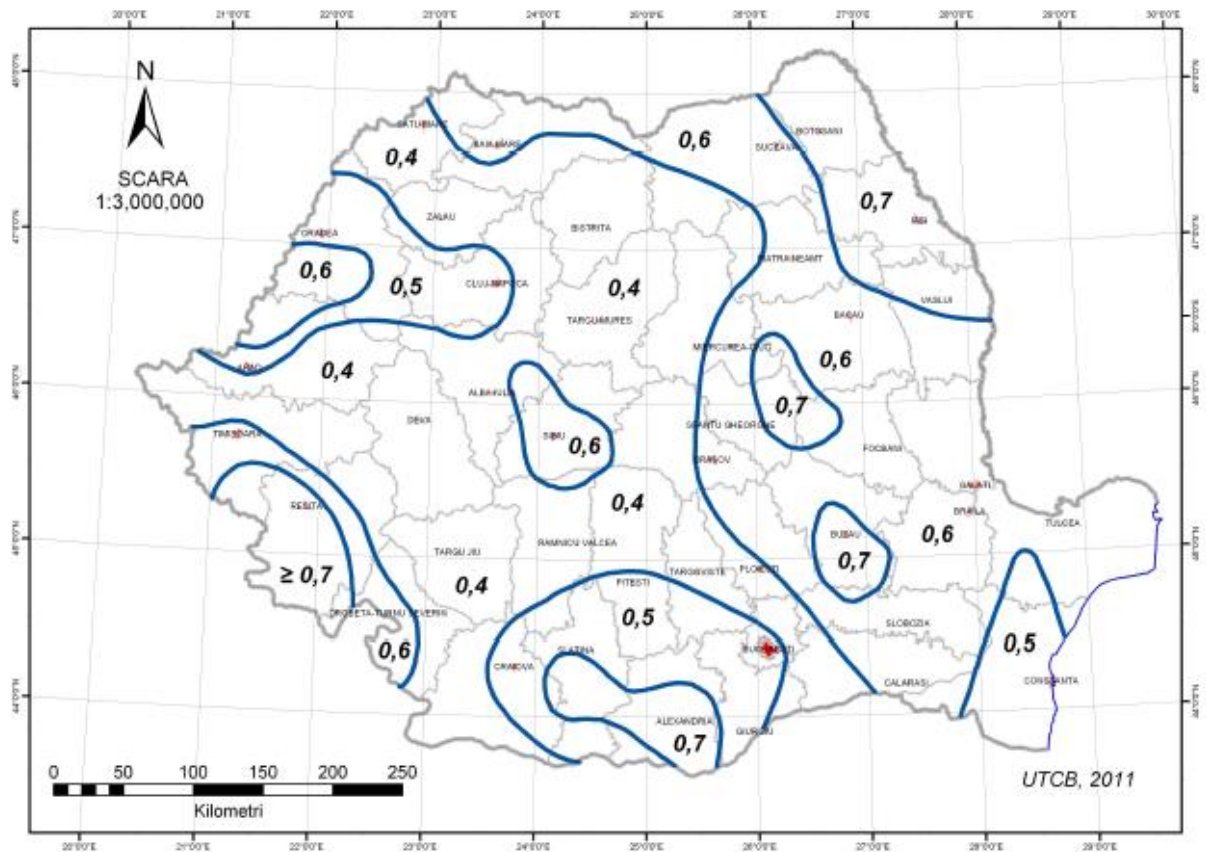


Figura 2.1 Zona de valori de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

- valoarea maxima a presiunii vantului la inaltimea z deasupra terenului, se determina cu relatia:

$$w(z) = q_{ref} * c_e(z) * c_g$$

- unde:

- q_{ref} - presiunea de referinta a vantului definita in cap. 6 = **0.60kPa**;
- $c_e(z)$ - factorul de expunere la inaltimea z deasupra terenului, definit in cap 11
- c_g - factorul de rafala, conform capitolului 10;

Coefficientii parțiali de siguranță multiplică intensitatea normală în funcție de condițiile de vânt, în vederea obținerii intensității normale de calcul.

DATE PRIVIND ZONAREA SEISMICA

Pentru calculul sarcinilor din seism conform normativului P100-1/2006 se vor considera următoarele:

- > Valorile perioadelor de control (colt), T_B , T_C și T_D sunt indicate în Tabelul 3.1, pag 24 și Figura 3.2 pag. 26 (numai perioada de control T_C).

Tabelul 3.1 Perioadele de control (colț) T_B , T_C , T_D ale spectrului de răspuns pentru componentele orizontale ale mișcării seismice

Interval mediu de recurență a magnitudinii cutremurului	Valori ale perioadelor de control (colț)			
IMR = 100ani, Pentru starea limită ultimă	T_B , s	0,07	0,10	0,16
	T_C , s	0,7	1,0	1,6
	T_D , s	3	3	2

- > $S(T)$: Spectrele normalizate de raspuns elastic ale acceleratiilor absolute pentru fractiunea din amortizarea critica $\zeta = 5\%$ in conditiile seismice si de teren din Romania sunt reprezentate in Figura 3.3, pag. 50 pe baza valorilor T_B , T_C si T_D din Tabelul 3.1
- > Factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului de catre structura, conf fig. 3.3 pag. 50 din P100-1/2006:

$$S_0 = 2.75$$
- > acceleratia terenului pentru proiectare a_g , pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani:
 - $a_g = 0,12g$ (conf P100-1/2006, fig.3.1 pag. 25 si tabel A6 pag. 194)
- > clasa de importanta - expunere:
 - III (conf P100-1/2006, tabel 4.2, pag. 41) - cladiri de tip curent
- > factorul de siguranta - expunere in functie de clasa de importanta - expunere:
 - $\chi_1 = 1.00$ (conf P100-1/2006, tabel 4.2, pag. 41)
- > tipul de alcatuire a constructiei:
 - structura pe cadre lamelare cu regim de în lățime parter cu mai multe deschideri și mai multe travei.
- > clasa de ductilitate, conf. pct. 5.2.1; pag. 66:
 - M – clasa de ductilitate medie;
- > factorul de comportare: se stabileste conf. tab. 6.1. din P100-3/2008 (1.50) sau din P100-1/2006 tab. 5.1
 - > pentru **metodologia de nivel 1**: factorul de comportare se stabileste in functie de tipul structurii (structur de beton armat), $q = 2.50$;

Tabelul 6.1 Valori ale factorului de comportare adoptate în metodologia de nivel 1

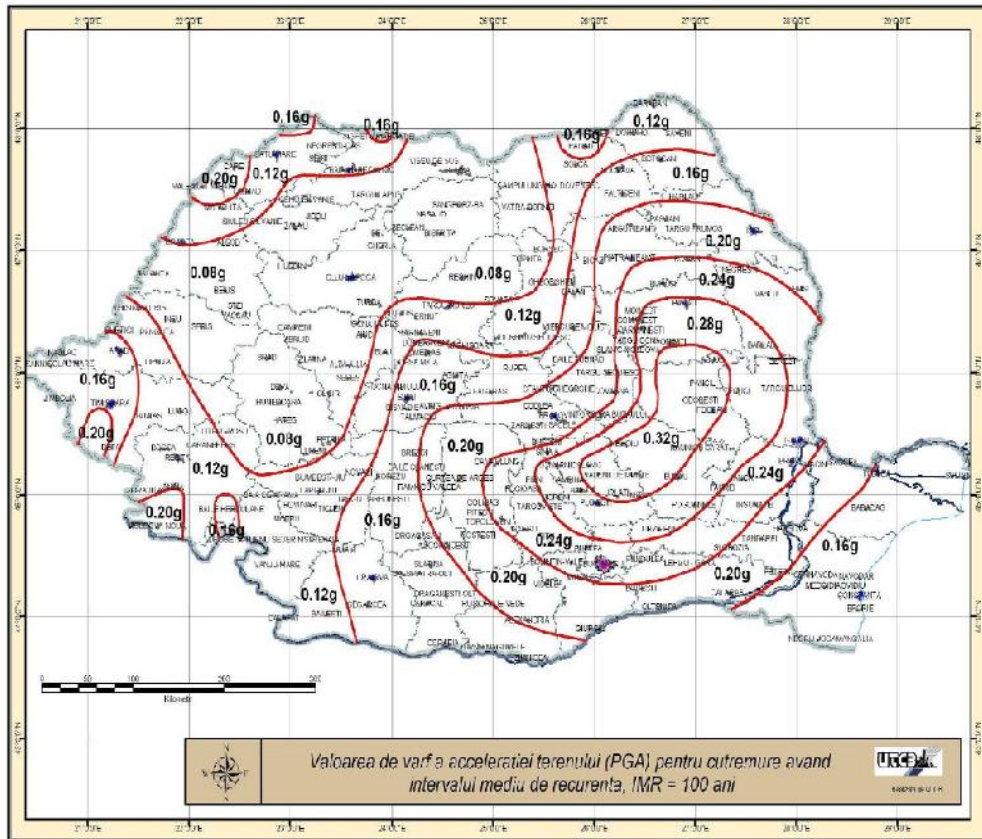
Tipul de structură	q
- structuri de beton armat	$q = 2,5$
- structuri cu schelet de beton armat în concepție gravitațională cu panouri de umplutură de zidărie	$q = 2,0$
- structuri din zidărie simplă (nearmată)	$q = 1,5$
- structuri din zidărie confinată (inclusiv cele proiectate conform P 2-75: <i>Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie, reglementare tehnică abrogată</i>)	$q = 2,0$
- structuri de oțel:	
- cadre necontravântuite	$q = 4,0$
- cadre contravântuite cu diagonale în „X”	$q = 3,0$
- cadre contravântuite cu diagonale în „V”	$q = 1,5$
- cadre contravântuite excentric	$q = 4,0$

> pentru **metodologia de nivel 2**: factorul de comportare se stabilește în funcție de tipul numărului de niveluri, deschideri, travei și de factorul de suprazistență al structurii (r_u/r_1)

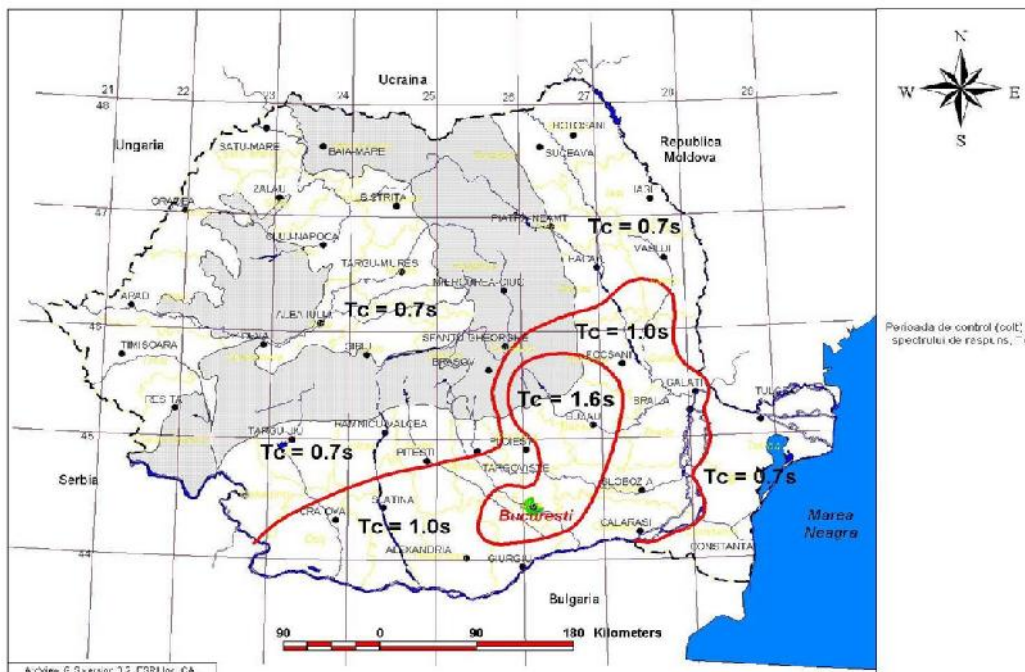
Tabelul 5.1 Valorile factorului de comportare q pentru structuri regulate în elevație

Tipul de structură	q	
	Clasa de ductilitate H	Clasa de ductilitate M
Cadre, Sistem dual, Pereți cuplați	$5\alpha_0/\alpha_1$	$3,5 \alpha_0/\alpha_1$
Pereți	$4 \alpha_0/\alpha_1$	3,0
Nucleu (flexibilă la torsiune)	3,0	2,0
Structuri tip pendul inversat	3,0	2,0

$$q = 3,5 * \frac{r_u}{r_1} = 3,5 * 1,15 = 4,025 ;$$



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei ternului pentru proiectare, ag, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns

Conform informatiilor din cadrul studiului geotehnic, mentionam:

Seismic, regiunea este afectata de “cutremurile moldave” al caror focar este localizat in regiunea Vrancea, insa propagarea si intensitatea miscarilor seismic este dependent de pozitia amplasamentelor fata de focar, magnitudine, energia sistemului, constitutia geologica, etc.

Conform prevederilor normativului P100/1-2013, amplasamentele se incadreaza la urmatoarele categorii:

- acceleratia terenului $a_g=0,15$;
- perioada de colt $T_c=0,7$ sec;
- regiunea este incadrata in gradul 6 de zonare seismic dupa scara MSK.

Climatul orasului Solca este caracterizat prin urmatoorii factori climatogeni:

- radiatia solara totala = 112,5-115 kcal / cm²/ an (83 kcal / cm²/ an revine semestrului cald si 31 kcal / cm²/ an, semestrului rece), inregistrandu-se in luna VII, 15 kcal / cm²/ an si sub 3 kcal / cm²/ an in luna XII;
- dinamica atmosferei, reprezentata prin anticicloul azoric si Siberian, cicloul islandez si nord mediteranean;
- structura suprafetei subiacente (active).

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

S-a anexat la prezenta documentatie studiul geotehnic.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dup caz.

S-a anexat la prezenta documentație ridicarea topografica cu viza de OCPI.

e) situa ia utilit ilor tehnico-edilitare existente;

Alimentarea cu energie electrica - in prezent corpul de cl dire este alimentat dintr-o firid de bran ament monofazat printr-un circuit subteran de energie electrica.

Alimentarea cu apa potabila – in prezent alimentarea cu apa a cladirii se face apa printr-un bransament la reseaua stradala de apa potabila.

Evacuarea apelor menajere – se face prin intermediul unui racord la reseaua de canalizare stradala.

Energia termica – Agentul termic este produs de un cazan pe combustibil solid, cu puterea de 80 kW, montat in interiorul cladirii intr-o camera dedicata.

Date privind instalatia de apa calda de consum - Alimentarea cu apa rece a cladirii se face printr-un racord la reseaua existenta in zona, consumul fiind contorizat prin intermediul unui apometru.

Distributia interioara de apa la grupurile sanitare se realizeaza prin intermediul unor conducte din PPR montate aparent.

Instalatia de distributie apa rece / apa calda prezinta unele probleme de integritate fizica.

Amplasarea boilerului pentru producere a.c.c. in camera centralei este dezavantajoasa deoarece lungimea traseului de apa calda pana la grupul sanitar fete / baieti este de peste 20 metri.

f) analiza vulnerabilit ilor cauzate de factori de risc, antropici i naturali, inclusiv de schimb ri climatice ce pot afecta investi ia;

Nu este cazul.

g) informa ii privind posibile interferen e cu monumente istorice/de arhitectur sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinat ; existen a condi ion rilor specifice în cazul existen ei unor zone protejate.

În orasul Solca se află o biserică ortodoxă ctitorită între anii 1612-1622 de către domnitorul Moldovei Ștefan Tomșa al II-lea (1611-1615, 1621-1623) și care a funcționat până în 1785 ca mănăstire de călugări. Acest monument istoric este cunoscut sub numele de Biserica "Sfinții Apostoli Petru și Pavel" sau Mănăstirea Solca și este amplasată la o distanță de aproximativ 200 m față de clădirea care face obiectul investiției.

În apropiere de Solca, la circa 7 km, se găsește Biserica Arbore din comuna cu același nume, monument istoric care datează din 1502.

Terenul pe care se află școala este proprietate publică a orașului Solca și nu i s-a instituit regim special sau zonă protejată, nefiind necesară obținerea de avize specifice pentru astfel de situații.

3.2 Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune;

Terenul și școala sunt situate în intravilanul localității Solca, reprezintă proprietate publică a orașului Solca.

Dreptul de proprietate publică asupra imobilului pe care se realizează investiția este atestat de inventarul bunurilor care aparțin domeniului public conform Hotărârii Guvernului nr. 1357/2001, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 042 bis din 30.08.2002, Anexa nr. 9 - înscris de Consiliul Local, modificat prin:

- Hotărârea Guvernului nr. 1564/2006 care a fost publicată în Monitorul Oficial al României nr. 975 bis din 06.12.2006
- HCL nr. 25 din 13.04.2005;
- HCL nr. 5 din 27.02.2014;
- HCL nr. 6 din 27.02.2014;
- HCL nr. 24 din 31.03.2016;
- HCL nr. 12 din 02.03.2018;
- HCL nr. 23 din 27.04.2018;
- HCL nr. 24 din 27.04.2018;

Mentionăm că școala cu clasele 0-IV, corp G din cadrul Liceului Tehnologic „Tomșa Voda” face parte din rețeaua școlară a unităților de învățământ de pe raza orașului Solca, județul Suceava, pentru desfășurarea activității sale fiind arondată Liceului Tehnologic „Tomșa Voda” Solca.

Mentionăm că accesul la această unitate de învățământ se realizează prin intermediul unei suprafețe de teren de 360 mp, aflată în inventarul domeniului public al orașului Solca (conform extrasului de carte anexat).

b) destinația construcției existente;

Construcția C1, care face obiectul extinderii și modernizării, are destinație de **școala cu clasele 0-IV**, în orașul Solca, județul Suceava.

C1 directă își va păstra funcțiunea de școala (cu clasele 0-IV) și după implementarea prezentului proiect.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

- Nu este cazul

d) informa ii/obliga ii/constrângeri extrase din documenta iile de urbanism, dup caz.

- Nu este cazul

3.3 Caracteristici tehnice i parametri specifici:

a) categoria i clasa de importan ;

Categoria de importanță (conform HGR nr. 776/ 1997) - **C**

Clasa de importanță (Conform Codului de proiectare seismic P100/1 – 2013) – **II**

b) cod în Lista monumentelor istorice, dup caz;

Nu este cazul.

c) an/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construc ie;

Construcția **C1- scoala cu clasele 0-IV**, ce face obiectul prezentului proiect, a fost edificata in 2009.

d) suprafa a construit ;

Suprafața construit existent cl dire **C1 – SCOALA : 648,00 mp**

e) suprafa a construit desf urat ;

Suprafața construit desf urat existent cl dire **C1 – SCOALA : 648,00 mp**

f) valoarea de inventar a construc iei – 710,023 mii lei;

g) al i parametri, în func ie de specificul i natura construc iei existente.

Procent de ocupare a terenului existent (P.O.T.) = 22,79 %

Coeficient de ocupare a terenului existent (C.U.T.) = 0,2279

3.4 Analiza st rii construc iei, pe baza concluziilor expertizei tehnice i/sau ale auditului energetic, precum i ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiaz de regimul de protec ie de monument istoric i al imobilelor aflate în zonele de protec ie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor eviden ia degrad rile, precum i cauzele principale ale acestora, de exemplu: degrad ri produse de cutremure, ac iuni climatice, tehnologice, tas ri diferen iate, cele rezultate din lipsa de între inere a construc iei, concep ia structural ini ial gre it sau alte cauze identificate prin expertiza tehnic .

Conform expertizei tehnice, starea construcției este următoarea:

DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Date generale privind construcția

Cladirea analizata cu destinatia de scoala are forma rectangulara in plan cu dimensiunile maxime de **30,97x,31,00m**.

Regimul de inaltime: **Parter**

Inaltimea maxima a cladirii este de **+6,84 m** fata de cota 0.00. La nivelul streasinei cota este de **+3,50 m**.

Suprafata construita este de **648,00**.

Suprafata construita desfasurata este de **648,00 mp**.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn de rasinoase si invelitoare din sindrila bituminoasa

Finisajele exterioare:

- tencuiala decorativa
- tencuiala decorativa cu praf de piatra / var lavabil;
- invelitoare din sindrila bituminoasa;
- burlane din tabla zincata, cu aruncatoare (deteriorate, cu elemente lipsa)
- tâmplarie PVC si tamplarie de lemn la salile de clasa;
- jgheaburi si burlane din table zincate – in stare avansate de degradare

Finisajele interioare:

- tencuieli interioare dri cuite cu mortar de var-ciment, finisaje – var lavabil, tencuiala decorative pe baza de quart.
- tamplaria usilor este tamplarie lemn;
- pardoselile sunt din PVC, gresie, parchet din lemn, linoleum;

DESCRIEREA INFRASTRUCTURII SI A SISTEMULUI DE FUNDARE

Sistemul de fundare folosit este de fundatii izolate din beton armat rigidizate cu grinzi de echilibrare.

Fundațiile izolate sunt de tip bloc din beton armat i sunt de 4 tipuri: F1-1,00x1,00m; F2 - 1,20x1,20m; F3-1,30x1,30m; F4-0,50x0,50m. Cota de fundare este la -1,20 față de cota 0,00. CTA-ul este la -0,20m față de cota 0,00. Clasa de beton C8/10. Blocul de fundare are înălțimea de 0,55m i pe el reazem grinzile de echilibrare. Blocul este armat doar la partea inferioara cu o plas din bare legate Ø10.

Grinzile de echilibrare au secțiunea de 25x50cm, sunt din beton de clasă C8/10 și sunt armate la partea superioar i inferioar cu 3Ø12 i transversal cu etrieri Ø6/20cm

Placa suport pardoseala a parterului este din beton în grosime de 10cm, armat cu un rand de plas sudat Ø6x200/Ø6x200. Cota pl cii este la -0,05 i -0,65 față de cota 0,00.

DESCRIEREA SUPRASTRUCTURII

Structura de rezistență este pe cadre lamelare din beton armat monolit cu plan eu pe grinzi din lemn.

Stâlpii au secțiunea de L50x50/25cm, 50x25cm, T75x50/25cm, Ø35cm sun realizați din beton de clas C12/15 și sunt armați longitudinal cu bare Ø16PC52 i transversal cu etrieri Ø8/10/20cm OB37.

Grinzile de cadru au secțiunea de 25x50cm, au cota superioar la +3,25 sun realizate din beton de clas C12/15 și sunt armate longitudinal, în funcție de deschidere, cu bare Ø14, Ø16, Ø18, Ø20PC52 i transversal cu etrieri Ø8/15/20cm OB37.

Pereții sunt din zid rie de bca ancorat cu 2Ø6/60cm de stâlpii de cadru.

Plan eul peste parter este din grinzi de lemn cu desc rcare la grinzile din beton ale cadrelor spațiale. La partea inferioară a planșeului este montat rigips. În pod local este montată vată de sticlă, în rest sunt l sate grinzile de lemn descoperite.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn de rasinoase cu invelitoare din indril bituminoas . Prinderile elementelor de arpant s-a facut cu cuie si scoabe.

STADIUL ACTUAL SI DEGRADARILE CONSTRUCTIEI EXISTENTE

DESCRIEREA STARII CONSTRUCTIILOR LA DATA EVALUARII

De i a fost a fost în general bine între inut de-a lungul timpului, imobilul se prezint într-o stare medie de degradare fizic , fiind necesare unele lucr ri de modernizare atât din punct de vedere arhitectural, constructiv cât i al instala iilor aferente construc iei.

- degrad ri ale pardoselii în zona de acces prin expulzarea gresiei i m cinarea betonului datorit ac iunii factorilor de mediu și ac iunilor mecanice;
- degradarea pronunțată a trotuarelor perimetrare cl dirii prin tas ri diferențiate, deplasare între tronsoane și apariția vegetației;
- Degrad ri ale soclurilor prin apariția semnelor de infiltrație a apelor meteorice și expulz ri ale tencuiei pe suprafețe însemnate;
- expulz ri de tencuiala pe suprafețe ale pereților interiori și exteriori;
- fisuri orizontale la nivelul plan eului de peste parter i înclinate în dreptul golurilor;
- șarpanta are structura de rezistență afectată în procent de 30-40% prin deformarea i putrezirea capriorilor, panelor i popilor;

AVARII IN URMA SEISMELOR SAU A ALTOR EVENIMENTE

Nu se cunosc informații despre avariile produse de cutremurele la care a fost supusă cl direa.

La interior nu s-au observat fisuri și crăpături asociate ac iunii seismice.

INTERVENTII ASUPRA IMOBILULUI PE DURATA EXISTENTEI

Nu se cunosc informații concrete.

STAREA TEHNICA A ELEMENTELOR CONSTRUCTIEI

La data evalu rii, starea tehnica a elementelor de construcție este următoarea:

Funda ii

- *expulzări de tencuială la soclu și degradări produse de infiltrațiile apelor meteorice*
- *expulzări de tencuială la soclu și degradări produse de infiltrațiile apelor meteorice*
- *zona de acces principal în școala*
- *expulzări de tencuială la soclu, tasări ale trotuarelor și apariția vegetației între rosturile trotuarului*
- *expulzări de tencuială la soclu, tasări ale trotuarelor și apariția vegetației între rosturile trotuarului*

Pere ii structurali i starea anvelopei

Pereții structurali sunt din zidărie de cărămidă fără stâlpișori din beton, dar cu centuri, grinzi i plan eu din beton armat.

Pereții structurali exteriori prezintă o serie de degradări la nivelul finisajelor, reprezentate prin expulz ri de tencuial , igrasie și pete datorită infiltrațiilor de apă meteorice.

Plan ee i placa suport pardoseal

Plan eele sunt realizate din beton armat.

Sarpanta si Învelitoarea

Sarpanta este din lemn ecarisat de rasinoase i se prezint într-o avansat de degradare.

Învelitoarea imobilului este din tabla neagr i indril bituminoas .

Aprecieri asupra nivelelor de confort si uzura a imobilelor

inând cont c imobilul a fost date în folosin începând cu anii 2009 este normal ca structura, finisajele i instala iile s prezinte un anumit grad de uzur corespunz tor vechimii acestora.

În acest caz avem de a face cu o uzur fizic sub ac iunea solicit rilor asupra materialelor ce intr în componen a structurii de rezisten . Întrucat acest proces care se desf oar pe toat perioada existen ei construc iei face ca propriet ile fizico- mecanice i chimice ale materialelor s fie influen ate apreciabil de modul lor de aplicare i de durata acestora.

Solicitarile statice de lung durat determin apari ia fenomenului de oboseala static , constând în apari ia unor microfisuri interne care, afectand continuitatea structurii materialelor, produc o stare generalizat de afânare.

Comportarea zid riei din structurile solicitate seismic prezint un grad m rit de complexitate, fa de cazul ac iunilor obi nuite statice. Ac iunile repetate, de mic intensitate, aplicate cu viteze mari, specifice mi c rilor seismice, datorit intervalului redus de timp în care se exercit efectul solicit rii, nu permit ca degradarea structurii interne s ating aceia i parametrii ca în cazul înc rc rilor statice de intensit i echivalente.

Cu totul altfel se prezint situa ia în cazul solicit rilor puternice când este dep it domeniul comport rii elastice ale materialului, cu incursiuni în domeniul plastic.

La data efectuării inspec iei **SUNT** vizibile fenomene de uzur în timp a mai multor elemente ale arpantei, ale soclurilor fundatiilor i ale sistemului structural de tip zid rie portant .

Materialele utilizate la executia constructiei existente

Nu exista buletin de analiza privind clasa de beton si tipul de armatura din elementele de beton.

DETERMINAREA GRADULUI DE ALCATUIRE SEISMICA - R1

Evaluarea calitativa a structurii de rezistenta prin determinarea "Gradului de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica - R1" stabileste masura in care sunt respectate regulile de conformare generala a structurilor si de detaliere a elementelor structurale si nestructurale, reguli care sunt prezentate in Codul de proiectare P100-1/2006.

Pentru structurile de beton armat criteriile si conditiile utilizate la determinarea factorului R1 sunt enuntate in tabelul B.2 din Anexa B a codului P100-3/2008

In continuare sunt detaliate criteriile de evaluare si sunt facute observatii si comentarii lamuritoare pentru stabilirea punctajelor componente ale indicatorului R1.

(i) Conditii privind configuratia cladirii

Criteriul este indeplinit	- punctaj maxim 50
Criteriul este neindeplinit in masura moderata	- punctaj 30-49
Criteriul este neindeplinit in masura majora	- punctaj 0-29

(i1) traseul incarcarii este continuu

- Exista un sistem structural continuu si suficient de puternic care asigura un drum neintrerupt, cat mai scurt, in orice directie, al fortelor seismice din orice punct al structurii pana la terenul de fundare.
- fortele seismice care iau nastere in toate elementele cladirii ca forte masice sunt transmise prin intermediul diafragmelor orizontale (plansee) la elementele structurii verticale (cadre) si apoi la fundatii si teren;
- componentele nestructurale, peretii de inchidere si compartimentare sunt ancorati de elementele de structura si transmit incarcarii la structura de rezistenta;

(i2) sistemul este redundant

Se apreciaza ca sunt satisfacute conditiile:

- atingerea efortului capabil intr-unul din elementele structurii sau in cateva elemente **nu expune structura unei pierderi de stabilitate;**

- sistemul structural foloseste eficient rezervele de rezistenta si asigura o disipare avantajoasa a energiei seismice;
- (i3) nu exista zone slabe din punct de vedere al rezistentei
 - in toate elementele de rezistenta (stalpi, grinzi si plansee) s-a folosit aceeasi clasa de beton, C12/15;
- (i4) nu existe niveluri flexibile in raport cu superioare sau inferioare
 - avem un singur nivel.
 - condiția este îndeplinită.
- (i5) nu exista modificari importante ale dimensiunilor in plan ale sistemului structural de la nivel la nivel.
 - atat stalpii cat si grinzile î p streaz acelea i dimensiuni la toate nivelurile;
- (i6) nu exista discontinuitati pe verticala; toate elementele verticale sunt continue pana la fundatii.
 - stalpii nu prezinta intrerupere;
 - nu exista devieri in plan ale elementelor de la un nivel la altul;
- (i7) nu exista diferentele intre masele de nivel mai mari de 50%.
 - avem un singur nivel.
 - condiția este îndeplinită.
- (i8) efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate.
 - nu s-au identificat dispuneri neechilibrate a elementelor, a subsistemelor structurale sau a maselor care ar putea produce efecte nefavorabile de torsiune de ansamblu.
 - dimensiunile pe orizontala a sistemului activ in preluarea fortelor orizontale nu prezinta diferente mai mari de 30% in raport cu dimensiunile acestuia la nivelurile adiacente;
- (i9) infrastructura (fundatiile) este in masura sa transmita la teren fortele verticale si orizontale.
 - Toti stalpii reazema pe fundatii cu caracteristici de rezistenta si rigiditate net superioare.
 - Fundatiile sunt izolate sub stalpi si sunt rigidizate in plan orizontal prin grinzi de fundatii.
 - Adancimea de fundare respecta conditiile impuse prin studiul geotehnic;
- (i10) clasa de beton folosita
 - In elementele de suprastructura si infrastructura s-au folosit beton de clasa C12/15.
 - conform P100-1/2006, clasa de beton minim pentru elementele structurale în clasa de ductilitate medie este C16/20.
 - condiția nu este îndeplinită.

Pentru criteriul (i) gradul de neindeplinire este moderat si se evalueaza punctajul ca fiind 30 din maximul de 50.
- (ii) **Conditii privind interactiunile structurii**

Criteriul este indeplinit	- punctaj maxim 10
Criteriul este neindeplinit in masura moderata	- punctaj 5-9
Criteriul este neindeplinit in masura majora	- punctaj 0-4
- (ii1) distantele pana la cladirile invecinate.
 - Cl direa analizata este degajat perimetral de orice alt cl dire.
- (ii2) planseele intermediare (supantele) au structura laterala proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principala.
 - Nu sunt supante.
- (ii3) Peretii nestructurali sunt izolati sau sunt legati flexibil de structura.
 - Pereții exteriori și cei de compartimentare sunt realizati din zidarie de BCA. În proiect au fost prev zute detalii de ancorare a acestora de stâlpii de cadru. Nu se cunosc date privind punerea în oper a acestor m suri.
- (ii4) nu exista stalpi scurți captivi.

- Nu este cazul

Pentru criteriul (ii) gradul de indeplinire este asigurat in intregime si se evalueaza punctajul ca fiind 10 din maximum de 10.

(iii) Conditii privind alcatuirea (armarea) elementelor structurale

Structura de tip cadru de beton armat.

- | | |
|--|--------------------|
| Criteriul este indeplinit | - punctaj maxim 30 |
| Criteriul este neindeplinit in masura moderata | - punctaj 20-29 |
| Criteriul este neindeplinit in masura majora | - punctaj 0-19 |

(iii1) ierarhizarea rezistentelor elementelor structurale asigura dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice; la fiecare nod suma momentelor capabile ale stalpilor este mai mare decat suma momentelor capabile ale grinzilor.

- conditia este indeplinita;

(iii2) incarcarea axiala de compresiune a stalpilor este moderata $\mu < 0.55$

- conditia este indeplinita;

(iii3) in structura nu exista stalpi scurti; raportul intre inaltimea sectiunii si inaltimea libera a stalpului este < 0.30 .

- nu exist stalpi scurti;
- raportul intre inaltimea sectiunii si inaltimea libera a stalpului este **0.09 < 0.30**;
- conditia este indeplinit ;

(iii4) rezistenta la forta taietoare a elementelor cadrelor este suficienta pentru a putea mobiliza rezistenta la incovoiere la extremitatile grinzilor si stalpilor.

- conditia este indeplinita;

(iii5) Innadirile armaturilor in stalpi se dezvolta pe 45 diametre, cu etrieri la distanta de $10\emptyset$ pe zona de innadire.

- conform detaliilor din proiect arm turile verticale din stâlpi sunt din PC52 si au lungimea de suprapunere de $50\emptyset$;
- etrierii sunt dispusi la 10cm pe zona de suprapunere a arm turilor i în nodurile de cadru.
- conditia este indeplinita;

(iii6) Innadirile armaturilor in grinzi se realizeaza in afara zonelor critice.

- armaturile de la partea superioara sunt innadite in zona de mijloc a deschiderii grinzii.
- toate armaturile de la partea inferioara sunt ancorate in stalpi;
- conditia este indeplinita;

(iii7) etrierii in stalpi sunt dispusi astfel incat fiecare bara verticala se afla la coltul unui etrier sau agrafe.

- conditia este indeplinita;

(iii8) distantele dintre barele armaturilor longitudinale din stalpi.

- grosimea stâlpuului are 25cm i avem câte 2 bare dispuse pe latura, sczand acoperirea cu beton si grosimea etrierului rezult o distanță între bare de **< 20.0cm**.
- conditia este indeplinita;

(iii9) distantele dintre etrieri in zonele critice ale stalpilor nu depasesc $10\emptyset$ iar in restul stalpului $1/4$ din latura.

- etrierii sunt din $\emptyset 80B37$ si sunt dipusi la 10cm în zonele critice inclusiv in nodurile de cadru
- conditia este indeplinita;

(iii10) distantele între etrieri în zonele plastice ale grinzilor nu depășesc 10ϕ și $1/2$ din înălțimea grinzii.

- Etrierii grinzilor sunt dispusi la 15cm în zonele potențial plastice și la 20cm în rest.
- condiția este indeplinită;

(iii11) armarea transversală a nodurilor este cel puțin cea necesară în zonele critice ale stâlpilor.

- Pe înălțimea nodurilor etrierii din stâlpi sunt la pas de 10 cm;
- condiția este indeplinită;

(iii12) rezistența grinzilor la momente încovoietoare pozitive este cel puțin 30% din rezistența la moment încovoietor negativ în aceiași secțiune.

- La fața stâlpilor armatura inferioară este de cel puțin 30% din armatura superioară.
- condiția este indeplinită;

(iii13) la partea superioară a grinzilor sunt prevăzute cel puțin 2 bare continue, neîntrerupte în deschidere.

- condiția este indeplinită;

Pentru criteriul (iii) gradul de îndeplinire este asigurat în întregime și se evaluează punctajul ca fiind 30 din maximum de 30.

(iv) Condiții referitoare la planșee

Criteriul este îndeplinit	- punctaj maxim 10
Criteriul este neîndeplinit în măsură moderată	- punctaj 6-9
Criteriul este neîndeplinit în măsură majoră	- punctaj 0-5

(iv1) placa planșeelor are o grosime de minim 100 mm și este realizată din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu o suprabetonare adecvată.

- nu avem lăca din beton armat
- condiția NU este îndeplinită;

(iv2) armăturile centurilor și armăturile distribuite în placa asigură rezistența necesară la încovoiere și la forța tăietoare pentru forțele seismice aplicate în planul planșeului.

- condiția NU este îndeplinită;

(iv3) forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale prin eforturi de lunecare și compresiune în beton și/sau prin conectori și colectori din armatura cu secțiune suficientă.

- avem o rețea de grinzi cu secțiunea de 25x50cm care poate prelua forțele seismice orizontale.
- condiția este îndeplinită parțial;

(iv4) golurile în planșee sunt bordate de armături suficiente, ancorate adecvat.

- condiția este îndeplinită;

Pentru criteriul (iv) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind 7 din maximum de 10.

În consecința punctajul total pentru indicatorul R1 este:

$30 \text{ (i)} + 10 \text{ (ii)} + 30 \text{ (iii)} + 7 \text{ (iv)} = 77 \text{ (din maximum de 100 de puncte)}$

DETERMINAREA GRADULUI DE AFECTARE STRUCTURALĂ - R2

Scop

- o Evaluarea trebuie să stabilească dacă integritatea materialelor din care este realizată structura a fost afectată pe durata de exploatare a construcției și dacă este cazul măsura degradării.

- o Evaluarea trebuie sa identifice cauzele degradarii elementelor: cutremure anterioare, tasarea terenului de fundare, actiunea agentilor de mediu, executie defectuoasa, deformatii impuse de variatii de temperatura sau contractia si curgerea lenta a betonului.

Determinarea gradului de afectare structurala R2

Pentru structurile cu pereti structurali din zidarie de caramida criteriile si conditiile utilizate la determinarea factorului R2 sunt enuntate in tabelul D.3 din Anexa D a codului P100-3/2008.

(i) Degradări produse de acțiunea cutremurelor

- exista fisuri care pot fi si din cauze seismice.

(ii) Degradari produse de incarcările verticale

- exista fisuri in pereti datorate incarcărilor verticale.

(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contractii, acțiunea temperaturii)

- nu este cazul.

(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (dezaxari ale peretilor, defecte produse de teserea defectuoasa a zidariei)

- nu se pot observa datorita finisajelor

(v) Degradări produse de factorii de mediu, agenti corozivi chimici sau biologici etc.

- Tencuiala soclului este deteriorat pe suprafete insemnate datorit infiltrațiilor apelor pluviale. Trotuarele prezinta desprinderi de soclu, tasari si crapaturi.
- pereții prezintă urme ale infiltrațiilor de apă și dezvoltarea igrasiei și a mușgaiului.

Categoia avariilor	Elemente verticale (Av)			Elemente orizontale (Ah)		
	Suprafata afectata			Suprafata afectata		
	1/3	1/3÷2/3	>2/3	1/3	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

Conform tabel D.3 din P100-03/2008 avem urmatoarele valori:

$$A_h = 20$$

$$A_v = 50$$

$$R_2 = 75$$

EVALUAREA PRIN CALCUL A INDICATORULUI R3 (GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALA SEISMICA) PENTRU SITUATIA EXISTENTA

Evaluarea prin calcul este un procedeu cantitativ prin care se verifica daca constructia existenta satisface cerintele starilor limita considerate la actiuni le seismice de proiectare determinate conform Normativului P100-1/2006.

Scopul evaluarii cantitative este acela de a determina valoarea indicatorului **R₃**, care reprezinta **gradul de asigurare structurala seismica**, definit prin raportul dintre capacitatea si cerinta structurala seismica, exprimata in termeni de rezistenta in cazul utilizarii metodologiilor de nivel 1 si 2 sau in termeni de deplasare in cazul utilizarii metodologiei de nivel 3. Acest indicator se determina pentru starea limita ultima (ULS).

- Se determină valorile individuale R_{3j} , pentru fiecare din elementele structurale, conform indicațiilor de 6.8.4 și relației 6.7 din P100-3/2008.
- Pe baza valorilor obținute se stabilește ponderea elementelor structurale cu cedare fragilă, cu precizie a elementelor verticale aflate în această situație, raportul între rezistențele elementelor verticale și cele ale elementelor orizontale și se estimează mecanismul structural probabil de disipare al energiei seismice.
- Aceste informații constituie elemente esențiale în estimarea siguranței seismice a structurii și pentru încadrarea construcției într-o anumită clasă de risc.
- Indicatorul R_3 la nivelul structurii se determină aproximativ cu relația:

$$R_3 = \frac{\sum V_{Rdj}}{\sum V_{Edj}^* / q_j}$$

în care:

- V_{Rdj} – forța tăietoare capabilă a elementului vertical j, (sau proiecția pe orizontală a efortului axial, în diagonalele de contravântuire). Valorile V_{Rdj} introduse în relația de mai sus sunt cele corespunzătoare mecanismului de cedare al elementului (după caz încovoiere sau forță tăietoare);
- V_{Edj}^* – forța tăietoare în elementul j, obținută pe baza valorilor din spectrul de răspuns neredus;
- q_j – factorul de reducere atribuit elementului pe baza mecanismului potențial de rupere al acestuia (valoare dată din anexele B, C, D pentru structuri din beton armat, oel, respectiv, zidărie).

Indicatorul R_3 evidențiază capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, în ansamblu, în raport cu cerințele seismice și se determină la nivelul de la baza structurii. Modul de evaluare a gradului de asigurare seismică se face conform Normativului P100-3/2008 și depinde de metodologia de evaluare utilizată la întocmirea expertizei tehnice.

Marimea „ R ” constituie un criteriu orientativ pentru estimarea vulnerabilității construcției la acțiuni seismice și pentru stabilirea, împreună cu alte criterii, deciziei de intervenție.

Evaluarea efectelor acțiunii seismice de proiectare se face considerând structura încercată cu forță laterală echivalentă și utilizând procedee simplificată de calcul privind distribuția forțelor între elementele verticale ale structurii și pentru determinarea eforturilor.

Considerăm suficient verificarea de ansamblu a structurii în vederea stabilirii capacității de rezistență și rigiditate. Verificarea se referă numai la starea limită ultimă.

STALPUL DIN AX D5 ARE VALOAREA GRADULUI DE ASIGURARE 0.56.

STALPUL DIN AX B5 ȘI D7 ARE VALOAREA GRADULUI DE ASIGURARE 0.57.

ÎN REST TOTI STALPII AU VALOAREA GRADULUI DE ASIGURARE > 0.78 ȘI PESTE 1.00.

Valoarea indicatorului R_3 pentru întreaga structură se alege minimul dintre valorile gradelor de asigurare pe cele 2 direcții (0.56) și este asociată clasei de risc seismic II.

După efectuarea consolidării stâlpilor enumerați valoarea indicatorului R_3 pentru întreaga structură se alege minimul dintre valorile gradelor de asigurare pe cele 2 direcții (0.78) și este asociată clasei de risc seismic III.

Presiunilor transmise la terenul de fundare au valorile maxime de 480daN/cmp. Se vor detalia datele geotehnice privind modul de intervenție asupra sporirii capacității portante a fundațiilor.

Date privind instalațiile interioare existente

• Instalatii electrice – existente

Distributia energiei electrice in cladire se realizeaza prin intermediul unui tablou electric. De aici, prin circuite separate, se alimenteaza instalatiile de iluminat si prize.

Instalatia electrica de iluminat interior este realizata cu aparate de iluminat montate aparent dotate cu lampi fluorescente si incandescente.

Cladirea este dotata cu iluminat exterior doar la accesul principal.

Circuitele de iluminat si de prize sunt realizate cu conductoare din aluminiu (Al) pozate în tuburi de protecție din pvc, montate îngropat în tencuiala.

Aparatele de iluminat au fost parțial înlocuite, există o mare varietate de forme și dimensiuni. Nu există un sistem de iluminat de siguranță funcțional (pentru circulație, evacuare în caz de necesitate și de panica în încăperile cu suprafața mai mare de 60 mp).

Cladirea este dotata exist. instalatie de paratrasnet.

Inventarul corpurilor de iluminat arata astfel:

Fluorescent:

- FIPA 2x36W:	4 buc.	= 288 W
- FIRA 2x36W:	25 buc.	= 1800 W
- FIRA 1x36W:	23 buc.	= 828 W
- FIRA 2x18W:	2 buc.	= 72 W
- Cisa 2x8 W:	8 buc.	= 128 W
- Hidrant 2x8W:	1 buc.	= 16 W
<u>63 buc. corpuri fluorescente</u>		<u>= 3132 W</u>

Incandescent:

Becuri 100W: 20 buc. = 2000 W

Instalația de iluminat interior are o putere instalată de aproximativ 5.2 kW.

Având în vedere starea relativ bună a instalației, propunem înlocuirea doar în caz de nevoie a tablourilor și conductoarelor electrice, a întrerupătoarelor sau a comutatoarelor. În scopul modernizării instalației de iluminat propunem, după cum este aplicabil, montarea senzorilor de prezență și corpuri de iluminat tip LED, precum și controlul automat al iluminatului funcție de gradul de ocupare și de lumina naturală primită de cladire. Prin aplicarea acestor măsuri puterea instalată a instalației de iluminat va scădea la 3,5 kW.

Date privind instalația de încălzire interioară:

Inspectia efectuată asupra instalației de încălzire a clădirii a condus la înregistrarea corpurilor de încălzire. Corpurile de încălzire sunt relativ noi, din oțel – tip 22PKKP.

Instalația de încălzire interioară a clădirii însumează 30 corpuri de încălzire amplasate în spațiile utile și în spațiul comun.

Corpurile statice sunt prevăzute cu robinete colar tur/retur, fără posibilitatea de reglare a temperaturii încălții.

Instalația de încălzire interioară este caracterizată printr-o funcționare relativ bună, eficiența transferului termic fiind totuși redusă de depunerile inevitabile de piatră și biomasa din interiorul corpurilor de încălzire precum și de lipsa unui reglaj al temperaturii agentului termic precum și a temperaturii încălții.

Necesarul total de căldură pentru asigurarea încălzirii spațiilor, rezultat din calcule este de

aproximativ 72 kW calculat în condițiile nominale ($t_T=90^\circ\text{C}$, $t_R=70^\circ\text{C}$, $t_i=22^\circ\text{C}$, $t_e=-21^\circ\text{C}$).

Distribuția agentului termic pentru încălzirea centrală se realizează printr-un sistem bitubular cu distribuție mixtă.

Date privind instalația de apă caldă de consum

Alimentarea cu apă rece a clădirii se face printr-un racord la rețeaua existentă în zonă, consumul fiind contorizat prin intermediul unui apometru.

Distribuția interioară de apă la grupurile sanitare se realizează prin intermediul unor conducte din PPR montate aparent.

Instalația de distribuție apă rece / apă caldă prezintă unele probleme de integritate fizică.

Amplasarea boilerului pentru producere a.c.c. în camera centrală este dezavantajoasă deoarece lungimea traseului de apă caldă până la grupul sanitar fete / băieți este de peste 20 metri.

Clădirea este racordată la rețeaua de canalizare.

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va face prin coloane și colectoare din polipropilenă PP, iar evacuarea acestora se va face la rețeaua de canalizare exterioară din curtea incintei, de unde sunt deversate spre rețeaua de canalizare strădală.

Datorită consumului relativ scăzut și a ușurinței în exploatare, boilerul termoelectric cu capacitatea de 80 litri funcționează preponderent pe energie electrică. Armaturile de izolare ale serpentinei boilerului sunt închise.

Date privind contorul de căldură general: - nu există contor de căldură general.

Agentul termic este produs de un cazan pe combustibil solid, cu puterea de 80 kW, montat în interiorul clădirii într-o cameră dedicată.

Date privind instalația de climatizare: - clădirea nu este dotată cu instalație de climatizare.

Date privind instalația de ventilație mecanică: - clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație.

Date privind instalația de iluminat:

Instalația electrică de iluminat interior este realizată cu aparate de iluminat montate aparent dotate cu lampi fluorescente și incandescente.

Clădirea este dotată cu iluminat exterior doar la accesul principal.

Circuitele de iluminat și de prize sunt realizate cu conductoare din aluminiu (Al) pozate în tuburi de protecție din PVC, montate îngropat în tencuială.

Aparatele de iluminat au fost parțial înlocuite, există mai multe forme și dimensiuni de corpuri de iluminat. Nu există un sistem de iluminat de siguranță funcțional (pentru circulație, evacuare în caz de necesitate și de panică în încăperile cu suprafață mai mare de 60 mp).

Puterea instalată a instalației de iluminat este de aproximativ 5.5 kW.

- **Instalații termice - existente**
- Necesarul de căldură estimat pentru clădire este de aproximativ 72 kW determinat conform SR 1907-1,2 pentru următoarele condiții climatice de amplasament:
 - ora Solca;
 - zona climatică IV, de temperatură $t_e = -21^\circ\text{C}$;
 - zona eoliană IV, în localitate $V=4,0$ m/s, în afara localității $V=4,0$ m/s;
- Agentul termic este produs de centrala termică proprie, pe combustibil solid, montată într-un spațiu dedicat acestui scop
- Instalația de încălzire din clădirea studiată este realizată în sistem bitubular cu distribuție inferioară și superioară.

- Corpurile de incalzire sunt din otel (tip 22PKKP) cu doua panouri convectiv-radiante, montate in zona ferestrelor si sunt echipate cu robineti de izolare pe tur si pe retur si sunt alimentate de la instalatia de distributie.
- Exceptand camera centralei, toara instalatia este executata din material plastic gen PPR (polipropilena reticulata).
- Inspectia efectuata asupra instalatiei de incalzire a cladirii a condus la inregistrarea corpurilor de incalzire din cladire. Corpurile de incalzire sunt din otel, tip 22PKKP, cu inaltimea de 600 mm – diverse lungimi
- Instalatia de incalzire interioara a cladirii dispune de 30 de radiatoare amplasate in spatiile utile si in spatiul comun.
- Corpurile statice sunt prevazute cu robinete colar tur/retur, fiind posibilitatea de reglare a temperaturii incintei.
- Instalatia de incalzire interioara este caracterizat printr-o functionare relativ buna, eficienta transferului termic fiind totusi redusa de depunerile inevitabile de piatra si biomasa din interiorul corpurilor de incalzire precum si de lipsa unui reglaj al temperaturii agentului termic precum si a temperaturii incintelor.
- Necesarul total de caldura pentru asigurarea incalzirii spatiilor, rezultat din calcule este de aproximativ 72 KW calculat in conditiile nominale: $t_T=90^\circ\text{C}$, $t_R=70^\circ\text{C}$, $t_i=22^\circ\text{C}$, $t_e=-21^\circ\text{C}$.
- Alimentarea cu apa rece a cladirii se face printr-un racord la reseaua existenta in zona, consumul fiind contorizat prin intermediul unui apometru.
- Distributia interioara de apa la grupurile sanitare se realizeaza prin intermediul unor conducte din PPR montate aparent.

3.5 Starea tehnic , inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerinelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

- **PREZENTAREA STRUCTURII**
- **Cota pe grinzile de peste parter este la +3,25.**
- Sistemul de fundare folosit este de fundatii izolate din beton armat rigidizate cu grinzi de echilibrare.
- **Fundațiile izolate** sunt de tip bloc din beton armat si sunt de 4 tipuri: F1-1,00x1,00m; F2 - 1,20x1,20m; F3-1,30x1,30m; F4-0,50x0,50m. Cota de fundare este la -1,20 față de cota 0,00. CTA-ul este la -0,20m față de cota 0,00. Clasa de beton C8/10. Blocul de fundare are în lățimea de 0,55m și pe el reazemă grinzi de echilibrare. Blocul este armat doar la partea inferioara cu o plasă din bare legate Ø10.
- **Grinzile de echilibrare** au secțiunea de 25x50cm, sunt din beton de clasă C8/10 si sunt armate la partea superioara si inferioara cu 3Ø12 si transversal cu etrieri Ø6/20cm.
- **Placa suport pardoseala** a parterului este din beton în grosime de 10cm, armat cu un rand de plasă sudat Ø6x200/Ø6x200. Cota planșii este la -0,05 si -0,65 față de cota 0,00.
- **DESCRIEREA SUPRASTRUCTURII**
- Structura de rezistență este pe cadre lamelare din beton armat monolit cu planșeu pe grinzi din lemn.
- **Stâlpii** au secțiunea de L50x50/25cm, 50x25cm, T75x50/25cm, Ø35cm sunt realizați din beton de clasă C12/15 și sunt armați longitudinal cu bare Ø16PC52 si transversal cu etrieri Ø8/10/20cm OB37.

- **Grinzile de cadru** au secțiunea de 25x50cm, au cota superioară la +3,25 sunt realizate din beton de clasă C12/15 și sunt armate longitudinal, în funcție de deschidere, cu bare Ø14, Ø16, Ø18, Ø20PC52 și transversal cu etrieri Ø8/15/20cm OB37.
- **Pereții** sunt din zidrie de BCA ancorată cu 2Ø6/60cm de stâlpii de cadru.
- **Planul** peste parter este din grinzi de lemn cu descoperire la grinzile din beton ale cadrelor spațiale. La partea inferioară a planului este montat rigips. În pod local este montat tavat de sticlă, în rest sunt luate grinzile de lemn descoperite.
- **Acoperișul** este de tip sarpanta din lemn de rasinoase cu învelitoare din indrill bituminoasă. Prinderile elementelor de arpanț s-a făcut cu cuie și scoabe.

Finisajele exterioare:

- tencuiala decorativă
- tencuiala decorativă cu praf de piatră / var lavabil;
- învelitoare din sindrila bituminoasă;
- burlane din tablă zincată, cu aruncătoare (deteriorate, cu elemente lipsă)
- tâmplărie PVC și tâmplărie de lemn la salile de clasă;
- jgheaburi și burlane din table zincate – în stare avansate de degradare

Finisajele interioare:

- tencuieli interioare și cuite cu mortar de var-ciment, finisaje – var lavabil, tencuiala decorative pe baza de quart.
- tâmplăria ușilor este tâmplărie lemn;
- pardoselile sunt din PVC, gresie, parchet din lemn, linoleum;

EVALUAREA CALITATIVĂ A STRUCTURII

GRADUL DE INDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCATUIRE SEISMICĂ - R1

Evaluarea calitativă a structurii de rezistență prin determinarea "Gradului de îndeplinire a condițiilor de alcatuire seismică - R1" stabilește măsura în care sunt respectate regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale, reguli care sunt prezentate în Codul de proiectare P100-1/2006.

Pentru structurile de beton armat criteriile și condițiile utilizate la determinarea factorului R1 sunt enunțate în tabelul B.2 din Anexa B a codului P100-3/2008

Pentru criteriul (iv) gradul de neîndeplinire este moderat și se evaluează punctajul ca fiind 7 din maximumul de 10.

În consecința punctajul total pentru indicatorul R1 este:

30 (i) + 10 (ii) + 30 (iii) + 7 (iv) = 77 (din maximumul de 100 de puncte)

GRADUL DE DEGRADARE A ELEMENTELOR STRUCTURALE - R2

Scop

- Evaluarea trebuie să stabilească dacă integritatea materialelor din care este realizată structura a fost afectată pe durata de exploatare a construcției și dacă este cazul măsura degradării.
- Evaluarea trebuie să identifice cauzele degradării elementelor: cutremure anterioare, tasarea terenului de fundare, acțiunea agenților de mediu, execuție defectuoasă, deformări impuse de variații de temperatură sau contractia și curgerea lentă a betonului.

Determinarea gradului de afectare structurala R2

Pentru structurile cu pereti structurali din zidarie de caramida criteriile si conditiile utilizate la determinarea factorului R2 sunt enuntate in tabelul D.3 din Anexa D a codului P100-3/2008.

Valoarea indicatorului R3 pentru intreaga structura se alege minimul dintre valorile gradelor de asigurare pe cele 2 directii (0.56) si este asociata clasei de risc seismic II.

Dup efectuarea consolidarii stâlpilor enumerați valoarea indicatorului R3 pentru intreaga structura se alege minimul dintre valorile gradelor de asigurare pe cele 2 directii (0.78) si este asociata clasei de risc seismic III.

Presiunilor transmise la terenul de fundare au valorile maxime de 480daN/cmp. Se vor detalia datele geotehnice privind modul de intervenție asupra sporirii capacității portante a fundațiilor.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

- a.) *clasa de risc seismic;*
- b.) *prezentarea a minimum două soluții de intervenție;*
- c.) *soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții*
- d.) *recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate*

CONCLUZIILE SI PROPUNERILE EXPERTIZEI TEHNICE

• Expertiza tratează imobilul cu destinația de școală cu clasele 0-IV **din orașul Solca, jud. Suceava, în vederea efectuării lucrărilor de modernizare și extindere cu respectarea normelor în vigoare.**

- Imobilul analizat a fost edificat în anul 2009.
- Soluțiile de intervenții sunt prezentate în capitolul 10;
- Lucrările se vor executa pe baza unui proiect tehnic verificat de un verificator atestat MLPAT și vizat și de expert în privința corectitudinii soluțiilor;
- Pe parcursul delurării lucrărilor de intervenție / consolidare se va chema expertul pe șantier în vederea adaptării soluțiilor, în cazul în care apar probleme / situații neprevăzute;
- gradul de conformare structurală: **$R_1 = 77$ puncte** corespunde **clasei III de risc seismic;**
- gradul de afectare structurală : **$R_2 = 75$ puncte** corespunde **clasei III de risc seismic;**
- gradul de afectare structurală : **$R_3 = 56$ puncte** corespunde **clasei II de risc seismic;**
- după consolidarea stâlpilor enumerați gradul de afectare structurală: **$R_3 = 78$ puncte** corespunde **clasei III de risc seismic;**

SE VA INTOCMI UN STUDIU GEOTEHNIC CU SONDAJ DESCHIS PENTRU DETERMINAREA LATIMII FUNDATIEI, STRATIFICATIA TERENULUI SI DETERMINAREA VALORII PRESIUNII TERENULUI SUB TALPA FUNDATIEI.

- prezenta expertiza constituie tema de rezistenta pentru intocmirea si detalierea proiectului de structura;
- proiectarea lucrarilor de interventie asupra cladirilor existente, avizarea si executarea acestora se vor face in conformitate cu prevederile legale;
- prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legate de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului.
- eventualele situatii nespecificate in expertiza se vor comunica in scris expertului pentru solutionare;
- ***EXPERTIZA TEHNICA SE COMPLETEAZA / DETALIAZA SI DEFINITIVEAZA LA INCHEIEREA LUCRARILOR DE DESFACERE ELEMENTE ACOPERIS, DECOPERTARE A UNOR ELEMENTE STRUCTURALE, SITUATIE CARE POATE INFLUENTA VOLUMUL, COSTURILE SI DURATA LUCRARILOR DE REABILITARE A CL DIRII.***

CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC

Sunt prezentate doua variante de modernizare energetica a Scolii cu clasele 0-IV din orasul Solca, jud. Suceava

VARIANTA 1 presupune:

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem de polistiren expandat de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime.
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Modernizarea centralei termice prin proiectarea si construirea unei noi centrale avand la baza un cazan cu gazeificare.
- Montarea a doua boilere electrice, judicios dimensionate, pentru grupurile sociale baieti / fete si cadre didactice.
- Construirea unui sistem de panouri fotovoltaice care va asigura aproximativ 60 % din energia electrica pentru iluminat si 50 % din energia necesara pentru apa calda de consum.
- In vederea asigurarii aerului proaspat se va introduce in fiecare sala de clasa cate un sistem de ventilare cu recuperare de caldura.

Utilizarea energiilor regenerabile se va realiza prin:

- Proiectarea si realizarea unei noi centrale termice avand la baza un cazan cu gazeificare.
- Proiectarea si realizarea unei instalatii cu panouri fotovoltaice care sa poata asigura aproximativ 60% din energia electrica pentru iluminat si 50 % din energia necesara pentru apa calda de consum.
- Realizarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat.

Costurile de realizare a acestei variante de modernizare se cifreaza la: **91.797 euro**, iar economia anuala de energie la: **193,046 MWh**, iar valoarea energiei economisite pe 10 de ani este **71.848 euro**.

VARIANTA 2 presupune:

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.

- Modernizarea centralei termice prin proiectarea si construirea unei noi centrale avand la baza un cazan cu gazeificare.
- Montarea a doua boilere electrice, judicios dimensionate, pentru grupurile sociale baieti / fete si cadre didactice.
- Construirea unui sistem de panouri fotovoltaice care va asigura aproximativ 60 % din energia electrica pentru iluminat si 50 % din energia necesara pentru apa calda de consum.
- In vederea asigurarii aerului proaspat se va introduce in fiecare sala de clasa cate un sistem de ventilare cu recuperare de caldura.

Utilizarea energiilor regenerabile se va realiza prin:

- Proiectarea si realizarea unei noi centrale termice avand la baza un cazan cu gazeificare.
- Proiectarea si realizarea unei instalatii cu panouri fotovoltaice care sa poata asigura aproximativ 60% din energia electrica pentru iluminat si 50 % din energia necesara pentru apa calda de consum.
- Realizarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat.

Costurile de realizare a acestei variante de modernizare se cifreaza la: **93.477 euro**, iar economia anuala de energie la: **195,720 MWh**, iar valoarea energiei economisite pe 10 de ani este **72.509 euro**.

Aceasta cladire nu face parte din categoria cladirilor inalte. Din acest motiv se pot utiliza materiale termoizolante din clasa de reactie la foc minim **B-s2,d0** su superioare (**A1 sau A2-s1,d0**).

5. Identificarea scenariilor/ op iunilor tehnico-economice (minimum dou) i analiza detaliat a acestora

5.1 Solu ia tehnic , din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, func ional- arhitectural i economic:

a) descrierea principalelor lucr ri de interven ie pentru:

- *consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;*

VARIANTA 1

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem de polistiren expandat de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime.
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii.
- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare.
- Realizarea anveloparii intregii cladiri.
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire.
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire.
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri.

- Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces.
- Inlocuirea finisajelor interioare.
- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancorează frontoanele.

Solutii de modernizare a instalatiei electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Solutii de modernizare a instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie în general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;

- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Indepartarea obiectelor care împiedic cedarea de caldura a radiatoarelor catre incaperi;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze caldura radiantă în camere;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

VARIANTA 2

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin curățare cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a planșului peste parter și termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime. Planșul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de rășinoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aibă infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arșantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea întregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anvelopării întregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a întregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in întregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare
- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panelor care ancorează frontoanele.

Solutii de modernizare a instalatiei electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;

- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Solutii de modernizare a instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie în general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Indepartarea obiectelor care împiedică cedarea de caldura a radiatoarelor către încăperea;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze caldura radiantă către cameră;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale i/ sau restaurarea elementelor arhitecturale i a componentelor artistice, dup caz;

SCENARIUL 1

- Desfacerea si inlocuirea sarpantei si a invelitorii (inclusiv accesorii- jgheaburi si burlane)
- Desfacere si inlocuirea strea inii înfundate existente
- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare
- Reparatii tencuieli in jurul tocurilor si pervazelor;

SCENARIUL 2

- Desfacerea si inlocuirea sarpantei si a invelitorii (inclusiv accesorii- jgheaburi si burlane)
- Desfacere si inlocuirea strea inii înfundate existente

- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare
- Reparatii tencuieli in jurul tocurilor si pervazelor;

- interven ii de protejare/ conservare a elementelor naturale i antropice existente valoroase, dup caz;

Nu este cazul.

- demolarea par ial a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/ f r modificarea configura iei i/ sau a func iunii existente a construc iei;

VARIANTA 1 SI VARIANTA 2

- Recompartimentarea spatiilor pentru a crea functiunile specifice unei scoli cu clasele 0-IV.
 - Extinderea cladirii cu scopul obtinerii unor grupuri sanitare corespunzatoare.

- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;

VARIANTA 1 SI VARIANTA 2

- Asigurarea stabilit ții elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancorează frontoanele.
- Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea r spunsului seismic al construc iei existente;

Nu este cazul.

b) descrierea, dup caz, i a altor categorii de lucr ri incluse în solu ia tehnic de interven ie propus , respectiv hidroizolarea ii, termoizolarea ii, repararea/ înlocuirea instala iilor/ echipamentelor aferente construc iei, demont ri/mont ri, debran ri/ bran ri, finisaje la interior/exterior, dup caz, îmbun t irea terenului de fundare, precum i lucr ri strict necesare pentru asigurarea func ionalit ii construc iei reabilitate;

VARIANTA 1

Arhitectura

Acest scenariu presupune:

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem din polistiren expandat de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.

- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter și termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de rășinoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aibă infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea întregii tamplării exterioare si interioare
- Realizarea anvelopării întregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a întregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in întregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Desfacere si inlocuire finisaje exterioare si interioare:
 - Glet + var -la pereti si tavane
 - Hidroizolatii sub placi ceramice
 - Placaj faianta
 - Pardoseli PVC
 - Pardoseli gresie
 - Pardoseli parchet
 - Pardoseli gresie- exterior
 - Tencuiala decorativa de exterior aplicata pe termosistem (pereti si soclu)
- Crearea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati
- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panelor care ancorează frontoanele.

VARIANTA 2

Arhitectura

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter și termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de rășinoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aibă infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea întregii tamplării exterioare si interioare
- Realizarea anvelopării întregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a întregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in întregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Desfacere si inlocuire finisaje exterioare si interioare:
 - Glet + var -la pereti si tavane
 - Hidroizolatii sub placi ceramice

- Placaj faianta
 - Pardoseli PVC
 - Pardoseli gresie
 - Pardoseli parchet
 - Pardoseli gresie- exterior
 - Tencuiala decorativa de exterior aplicata pe termosistem (pereti si soclu)
- Crearea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati
 - Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancoreaz frontoanele.

VARIANTA 1 + VARIANTA 2

Date privind instalatiile exterioare propuse

Alimentarea cu energie electric bransament nou la rețeaua existenta in zona, solutia de alimentare fiind stabilita de catre S.C. E-ON prin aviz de racordare.

Evacuarea apelor uzate: in rețeaua de canalizare existenta.

Alimentarea cu apa potabila – de la rețeaua existenta in zona.

Asigurarea agentului termic: centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, pe baza de combustibil solid.

De eurile - se colecteaza la sursa in recipiente inchise si se depoziteaza in spatii special amenajate. Vor fi evacuate de catre o firma specializata din zona, conform aviz si contract.

Date privind instalatiile interioare propuse (DIN AUDIT)

Solu ii de modernizare a instala iilor de încă lzire i a.c.c.

- Proiectarea si realizarea unei centrale termice pentru incalzire ce va avea la baza un cazan de apa calda 90⁰C cu gazeificare, ce utilizeaza lemnul drept combustibil. Acest tip de cazan are avantajul ca functioneaza complet automatizat.
- Montarea pe corpurile de incalzire, in zonele fara risc de vandalizare sau furt, a robinetilor cu cap termostatic.
- Realizarea unei instalatii de automatizare al centralei termice cu regulator electronic si vana cu trei cai pentru asigurarea functionarii pe curba de sarcina optima.
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cate un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sociale baieti/fete si unul pentru grupul social al din spatiul central. Energia necesara boilerelor va proveni in proportie de minim 50% de la un sistem de panouri fotovoltaice nou montat.
- Introducerea ventilatiei cu recuperare de caldura pentru salile de clasa in vederea combaterii efectelor negative ale montarii tamplariei din PVC cu geam termoizolant dublu.

Evaluarea necesarului de ventilatie

- Conform Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilatie si climatizare, I5 – 2011, necesar aer proaspat este:
 - **$V_{nec} = N_p \times 25 \text{ m}^3/\text{h} + S_u \times 1,26 \text{ m}^3/\text{hm}^2$** , unde:
 - N_p – numarul de persoane din cladire (aproximativ 140 persoane)
 - S_u – suprafata utila a cladirii
- Astfel necesarul de aer proaspat este de aprox.:
 - **$V_a = 4196 \text{ m}^3/\text{h}$**

- Volumul interior al clădirii este de $V = 2283,06 \text{ m}^3$.
- Tamplăria din lemn permitea un număr de schimburi de aer: $V_a = 1,5 \times V$, ceea ce ar fi însemnat aproximativ: $3424 \text{ m}^3/\text{h}$, iar condiția de asigurare a aerului proaspăt era asigurată în proporție de aprox. 82%, oricum insuficient!
- Odată cu schimbarea tamplăriei din lemn cu cea din PVC, prevăzută cu garnituri de etansare, schimbul de aer cu exteriorul este doar: $V_a = 0,8 \times V$, adică aproximativ: **$1826 \text{ m}^3/\text{h}$**
- Concluzia este că prin montarea tamplăriei din PVC fără a lua măsuri suplimentare cu privire la ventilația clădirii s-a creat un deficit de aer proaspăt ce va trebui asigurat pe alte cai.
- În scopul rezolvării acestor probleme se pot prevedea dispozitive de închidere – deschidere oscilo-basculante și realizarea unor canale verticale de ventilație naturală în grupurile sanitare.
- Ca urmare se poate aplica drept soluție minimală, montarea pe actuala tâmplărie a unor **fante de ventilație higroreglabile** sau practicarea unor guri de ventilație reglabile în pereții exteriori ai clădirii, dimensionate corespunzător astfel încât să asigure un număr minim de schimburi de aer.
- În vederea creșterii eficienței energetice se va implementa un sistem de ventilație cu recuperare de căldură și utilizarea, la nevoie, a tehnicii de răcire pasivă (răcire intensă pe timp de noapte) poate funcționa cu costuri de exploatare minime.

Soluții de modernizare a instalațiilor de iluminat

- Înlocuirea iluminatului cu lămpi cu descărcare în gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED;
 - Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care să asigure cel puțin 60 % din energia electrică pentru iluminat;
 - Creșterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezență în spațiile fără utilizare continuă precum și controlul automat al iluminatului funcție de gradul de ocupare și de lumina naturală primită de clădire.
- Prin aplicarea acestor măsuri puterea instalată a instalației de iluminat va scădea la 3,5kW.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

În orașul Solca se află o biserică ortodoxă ctitorită între anii 1612-1622 de către domnitorul Moldovei Ștefan Tomșa al II-lea (1611-1615, 1621-1623) și care a funcționat până în 1785 ca mănăstire de călugări. Acest monument istoric este cunoscut sub numele de Biserica "Sfinții Apostoli Petru și Pavel" sau Mănăstirea Solca și este amplasat la o distanță de aproximativ 200 m față de clădirea ce face obiectul investiției.

În apropiere de Solca, la circa 7 km, se găsește Biserica Arbore din comuna cu același nume, monument istoric ce datează din 1502.

Terenul pe care se afla scoala este proprietate publică a orașului Solca și nu i s-a instituit regim special sau zonă protejată, nefiind necesară obținerea de avize specifice pentru astfel de situații.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

VARIANTA 1 SI VARIANTA 2

SUPRAFATA TEREN = 2.843 mp

SITUATIE PROPUSA – C1 CORP G SCOALA CU CLASELE 0-IV - SOLCA

Suprafata construita propusa = 699,50 mp (obiectul proiectului)

Suprafata construita desfasurata propusa = 699,50 mp

S utila propusa = 596.76 mp

Procent de ocupare a terenului (P.O.T.) propus = 24,60 %

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) propus = 0.24

Nr. de locuri de parcare: 3 locuri de parcare

FUNCTIONAL PROPUS – C1 CLADIRE SCOALA

Sala de curs 1	46.88	mp
Sala de curs 2	46.33	mp
Sala de curs 3	48.14	mp
Sala de curs 4	50.25	mp
Sala de curs 5	44.99	mp
Sala de curs 6	44.82	mp
Hol circulatie	137.59	mp
Spatiu de recreatie	55.42	mp
V.Personal/Camera ECS	4.55	mp
Secretariat	11.98	mp
Birou director	11.22	mp
Cancelarie	18.58	mp
Depozitare lapte si corn	4.96	mp
G.S. profesori F	1.81	mp
G.S. profesori B	2.34	mp
Oficiu	3.34	Mp
Camera C.T.	11.76	mp
G.S. Baieti	19.21	mp
G.S. Fete	25.93	mp
Gr.San. Pers. Dizab.	3.99	mp
Hol distributie	2.46	mp
TOTAL	596.76	mp
<i>Cerdac acces</i>	<i>10.88</i>	<i>mp</i>
<i>Cerdac acces</i>	<i>11.37</i>	<i>mp</i>

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli
 - Gresie antiderapanta (holuri, grupuri sanitare)
 - parchet (Sali de clasa, cancelarie)
 - pardoseala PVC
- Peretii si tavanul – var lavabil
- Tamplarie interioara – PVC

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuiala decorativa aplicata pe termosistem
- Tencuiala decorativa la soclu
- Gresie antiderapanta pe rampele de acces
- Tamplarie din PVC, cu geam termoizolant.

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul- tip sarpanta din lemn ecarisat, cu invelitoare din tabla tip tigla;

In ceea ce priveste echipamentele si dotarile ce se doresc a fi achizitionate, mentionam ca acestea sunt aceleasi si pentru varianta 1 si pentru varianta 2. Astfel, caracteristicile tehnice ale acestora sunt:

Echipamentele ce vor fi utilizate pentru asigurarea utilitatilor:

Nr. Crt.	Denumire	Caracteristici tehnice
1	Centrala termica	- putere maxima de 70-90 kW; - combustibil solid
2	Boiler electric (in GS profesori)	- capacitate de 40-60 litri - tensiune de alimentare 230 V, 50 Hz
3	Boiler electric (in GS elevi)	- capacitate de 700-900 litri - tensiune de alimentare 230 V, 50 HZ
4	Puffer instalatie incalzire	- capacitate de 1800-2200 litri
5	Statie dedurizare	- debit de 0,80-1,00 mc/h
6	Generator electric	- putere de 40-60 kVA;
7	Grup pompare hidranti	- debit de 30-40 mc/h - inaltime de 40-50 m
8	Sistem fotovoltaic	- panouri fotovoltaice - invertor - baterii

Dotarile si activele necorporale ce vor fi achizitionate au urmatoarele caracteristici:

	Denumire dotari	Caracteristici tehnice
1	Scaun (Sali clase)	- reglabil pe inaltime - profil rotund din otel
2	Scaun (catedra)	- cadru de otel - sezut din lemn stratificat, captusit cu burette
3	Scaun (birouri)	- cadru din otel - sezut din placaj capitonat

4	Banca (cu 1 loc)	- reglabila pe inaltime - structura – profil rotund din otel
5	Birou	- structura din PAL melaminat - cant ABS - dimensiuni: (1400-1600)x(550-650)x(700-800) mm
6	Masa cancelarie (cu 10-12 locuri - pentru toti profesorii)	- material – PAL melaminat - dimensiuni: (2200-2600)x(900-1100)x(750-850) mm
7	Catedra	- material – PAL melaminat - dimensiuni: (1100-1300)x(550-650)x(700-800) mm
8	Dulap (sala de clasa)	- material – PAL melaminat - dimensiuni: (700-900)x(350-450)x(1650-1950) mm
9	Tabla magnetica	- tabla alba magnetic - dimensiuni: (100-140)x(160-200) cm
10	PC	- procesor cu frecventa nominala de 1,5-2,5 GHz si 2-3 nuclee; - capacitate stocare 0,8-1,2 TB
11	Videoproiector	- minim 3300 lumeni
12	Camera foto	- rezolutie senzor de 20-28 Mp - dimensiuni obiectiv de 15-60 mm
13	Camera video	- rezolutie senzor de 1,5-3,0 Mp - zoom digital (300-400 x) - zoom optic (27-33 x)
14	Rafturi (arhiva/biblioteca)	- raft metalic - dimensiuni: (800-1200)x(400-600)xh(1800-2200) mm
15	Laptop	- procesor cu frecventa nominala de 1500-2500 MHz si 2-3 nuclee; - capacitate memorie 3-5 GB
16	Microscop didactic	- monocular - obiectiv: 4x, 10x, 40x
17	Set echipamente audio-video interactive	- videoproiector cu minim 3000 lumeni - suport tavan
18	Tabla interactiva	- dimensiuni: (1500-1800)x(1150-1300) mm - viteza de raspunde de 180-250 puncte / s
19	Dulap (birouri, arhiva, dep. Laptele si cornul)	- dimensiuni: (700-900)x(350-450)x(1600-2000) mm - material PAL melaminat
20	Dulap (oficiu)	- dimensiuni: (700-900)x(350-450)x(1600-2000) mm - material PAL melaminat
21	Frigider	- volum de minim 200 l - inaltime de 130-170 cm
22	Ansamblu de joaca	- ansamblu de joaca pentru persoane cu dizabilitati - inaltime cadere libera de 70-95 cm - tipuri de joc – alpinism, alunecare, balansare, jocuri colective
23	Dulap (caseta pentru fiecare elev - 12 casete)	- material PAL melaminat - cant ABS - dimensiuni: (1100-1400)x(300-400)x(900-1200) mm
24	Dulap (caseta pentru profesori in cancelarie- 4 usi)	- dimensiuni: (700-900)x(350-450)x(1600-2000) mm - material PAL melaminat
25	Multifunctionala	- viteza de copiere de 24-30 cpm - rezolutie de (1100-1300)x(1100-1300) dpi
26	Sistem de amplificare	- impedanta – 6-10 ohmi - distorsiuni de 0,010-0,025%
27	Sonerie	- volum maxim de 90-110 dB

		- alimentare electrica
28	Banci (exterior pentru elevi)	- structura metalica - material sezut – lemn
29	Panouri pluta (expunere lucrari)	- cadru din aluminiu - material pluta
30	Cuier-oglindea (cancelarie)	- 12-15 agatatori - oglinda
31	Alfabetar	- tip piese – planse
32	Trusa geometrica (mare pentru tabla)	- instrumente geometrice pentru tabla
33	Cos de gunoi	- volum de 25-30 litri - dimensiuni L (30-34)x l (30-34) x h (57-63) cm
	TOTAL	

	ACTIVE NECORPORALE	Caracteristici tehnice
1	PACHET SOFT-URI EDUCATIONALE	- softuri cu lectii pentru invatamantul primar
2	PLATFORMA Ad-Servio	- catalog scolar electronic
	TOTAL	

5.2. Necesarul de utilit i rezultate, inclusiv estim ri privind dep irea consumurilor ini iale de utilit i i modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Determinarea consumului de energie primara VARIANTA 1 Raport Rezultate

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru înc lzire

- Regim de în ltime: Parter
- Aria desf urat construit : $A_d = 699,5 \quad m^2$
- Suprafata utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 634,18 \quad m^2$
- Volumul înc lzit: $V = 2283,06 \quad m^3$
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1,2 \quad h^{-1}$
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete exterior opac NE	PE NE	71,92
Perete exterior opac SE	PE SE	71,92
Perete exterior opac SW	PE SW	96,02
Perete exterior opac NW	PE NW	93,57
Tamplarie exterioara PVC SW	FE PVC SW	10,56
Tamplarie exterioara PVC NW	FE PVC NW	10,56
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE	FEI NE	36,62
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE	FEI SE	35,64
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW	FEI SW	1,96
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW	FEI NW	3,43
Sarpanta spatiu central	Srp	189,06
TOTAL	-	621,26

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu peste sol	Pls	634,18
TOTAL	-	634,18

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu spre pod neincalzit	Plpod	445,12
TOTAL	-	445,12

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Perete exterior opac NE (PE NE)	3,457	0,552	1,908
Perete exterior opac SE (PE SE)	3,457	0,552	1,908
Perete exterior opac SW (PE SW)	3,457	0,56	1,936
Perete exterior opac NW (PE NW)	3,457	0,56	1,936
Tamplarie exterioara PVC SW (FE PVC SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC NW (FE PVC NW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE (FEI NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE (FEI SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW (FEI SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW (FEI NW)	0,55	1	0,55
Sarpanta spatiu central (Srp)	5,343	0,939	5,017

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Planseu peste sol (Pls)	2,977

➤ Elemente spre spații secundare:

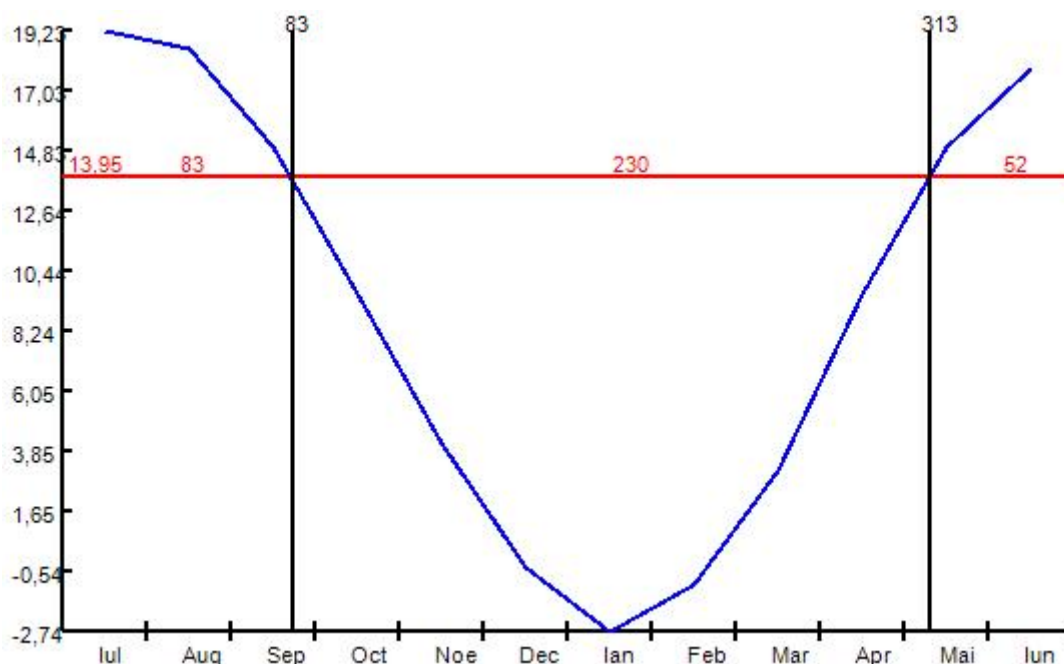
Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu spre pod neincalzit (Plpod)	5,724	0,896	5,129

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa cl dirii: $R_S = 2,463$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultat medie a spațiului încălzit: $i_o = 20$ °C
- Temperatura interioară redus : $i_{RS} = 13,948$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 230$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2255$ grade-zile

- Num rul corectat de grade zile, în cazul ocup rii discontinue:

$$N_{GZ}^* = 2069 \text{ grade-zile}$$



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_Z
ianuarie	13,948	-2,739	31
februarie		-1,011	28
martie		3,163	31
aprilie		9,606	30
mai		14,972	9
iunie		17,836	0
iulie		19,228	0
august		18,578	0
septembrie		14,971	9
octombrie		9,614	31
noiembrie		4,145	30
decembrie		-0,388	31

- Consumul anual de c ldura pentru înc lzire la nivelul spațiilor încălzite:
- Consumul anual de energie pentru înc lzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica :
- Consumul anual specific de energie pentru înc lzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica :
- Indicele de emisii CO₂ pentru înc lzire la nivelul sursei:

$$Q_{inc}^{an} = 80487,744 \text{ kWh/an}$$

$$Q_{inc} = 811 \text{ kWh/an}$$

$$q_{inc} = 1,279 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

$$e_{CO_2inc} = 0,024 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$$

Biomasa :

- Randamentul energetic mediu anual al cazanului pe biomasa:

$$s = 0,9 \%$$

- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurată de biomasa: $Q_{\text{biomasa}} = 112683,89 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire asigurată de biomasa: $q_{\text{inc.biomasa}} = 177,68 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei din biomasa: $e_{\text{CO2bio}} = 3,376 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apă caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 140$
- Necesitar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 5 \text{ l/om*zi}$
- Numărul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{\text{ac}} = 129,5 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurată din sursa clasică : $Q_{\text{acc}}^{\text{an}} = 4534,654 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. : $q_{\text{acc}}^{\text{an}} = 7,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c.: $e_{\text{CO2acc}}^{\text{an}} = 2,138 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie din sursa solară pentru a.c.c. : $Q_{\text{a solar}} = 3700,46 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solară pentru a.c.c.: $q_{\text{a solar}} = 5,84 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 3500$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurată din sursa clasică : $Q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 1657,6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurată din sursa clasică : $q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 2,614 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat: $e_{\text{CO2ilum}}^{\text{an}} = 0,782 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurată cu energie solară: $W_{\text{ilum solar}} = 2486,4 \text{ kWh/an}$

- Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara:

$$W_{\text{illum solar}} = 3,92 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanic

Nu este cazul

Factorii de conversie energie utila in energie primara sunt:

- lemn de foc = 0,18
- energie electrica din SEN = 2,62
- energie fotovoltaica = 0

Conversia in energie primara

	Q [MWh/an]			q [kWh/m ² an]		
	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0
Incalzire	20,283	2,125	0	31,98	3,35	0
A.C.C.	-	11,879	0	-	18,73	0
Iluminat	-	4,344	0	-	6,85	0
Energie primara	20,283	18,348	0	31,98	28,93	0

$$Q_{\text{primar.TOTAL}} = 38,631 \text{ MWh/an}$$

$$q_{\text{primar.TOTAL}} = 60,91 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Rezultate finale:

- Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 7003,254 \text{ kWh/an}$$

- Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 11,043 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

- Indice de emisii echivalent CO₂

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 6,320 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$$

- Consumul anual de energie din surse regenerabile

$$Q_{\text{sursa reg}} = 118870,753 \text{ kWh/an}$$

- Consumul specific anual de energie din surse regenerabile

$$q_{\text{sursa reg}} = 187,44 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

- Total emisii CO₂:

$$E_{\text{CO}_2} = 4,008 \text{ Tone CO}_2\text{/an}$$

Determinarea consumului de energie primara VARIANTA 2

Raport rezultate

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de încălzire: Parter
- Aria desfurat construit : $A_d = 699,5 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 634,18 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit: $V = 2283,06 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1,2 \text{ h}^{-1}$
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Perete exterior opac NE	PE NE	71,92
Perete exterior opac SE	PE SE	71,92
Perete exterior opac SW	PE SW	96,02
Perete exterior opac NW	PE NW	93,57
Tamplarie exterioara PVC SW	FE PVC SW	10,56
Tamplarie exterioara PVC NW	FE PVC NW	10,56
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE	FEI NE	36,62
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE	FEI SE	35,64
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW	FEI SW	1,96
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW	FEI NW	3,43
Sarpanta spatiu central	Srp	189,06
TOTAL	-	621,26

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu peste sol	Pls	634,18
TOTAL	-	634,18

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu spre pod neincalzit	Plpod	445,12
TOTAL	-	445,12

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Perete exterior opac NE (PE NE)	3,933	0,552	2,171
Perete exterior opac SE (PE SE)	3,933	0,552	2,171
Perete exterior opac SW (PE SW)	3,933	0,56	2,202
Perete exterior opac NW (PE NW)	3,933	0,56	2,202
Tamplarie exterioara PVC SW (FE PVC SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC NW (FE PVC NW)	0,55	1	0,55

Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE (FEI NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE (FEI SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW (FEI SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW (FEI NW)	0,55	1	0,55
Sarpanta spatiu central (Srp)	5,343	0,939	5,017

➤ Elemente spre sol:

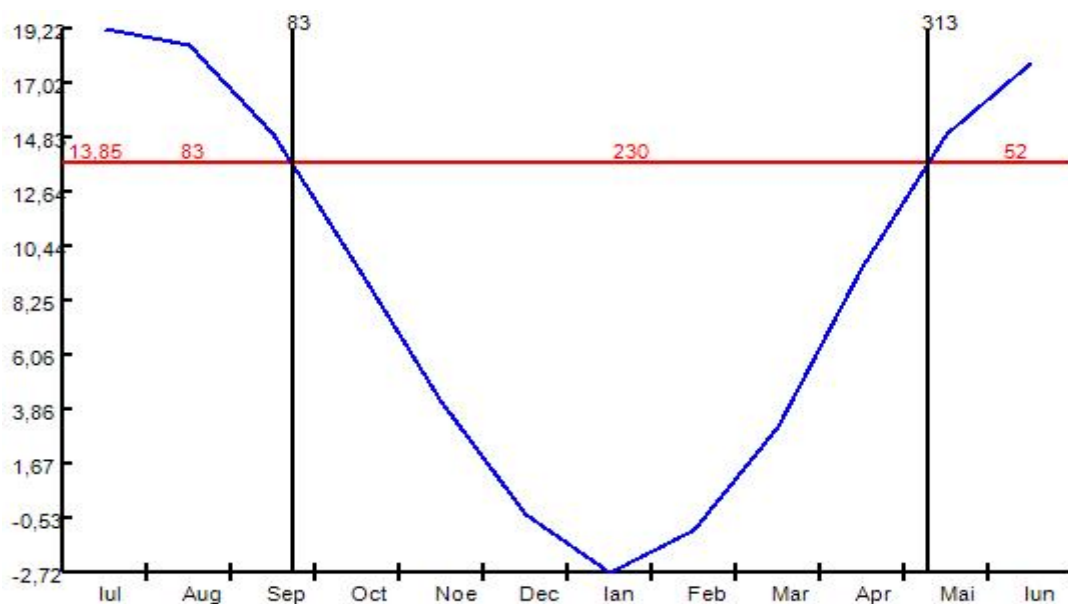
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Planseu peste sol (Pls)	2,977

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu spre pod neincalzit (Plpod)	5,724	0,896	5,129

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa cl dirii: $R_S = 2,54$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultat medie a spațiului încălzit: $i_o = 20$ °C
- Temperatura interioară redus : $i_{RS} = 13,854$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 230$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2231$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2051$ grade-zile



Luna	T _{iRS}	T _{eRS}	D _Z
ianuarie	13,854	-2,719	31
februarie		-0,995	28
martie		3,173	31
aprilie		9,607	30
mai		14,965	9
iunie		17,826	0
iulie		19,216	0
august		18,567	0
septembrie		14,963	9
octombrie		9,615	31
noiembrie		4,154	30
decembrie		-0,372	31

- Consumul anual de caldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 78578,001 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $Q_{inc} = 811 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $q_{inc} = 1,279 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei: $e_{CO2inc} = 0,024 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Biomasa :

- Randamentul energetic mediu anual al cazanului pe biomasa: $\eta = 0,9 \%$
- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de biomasa: $Q_{biomasa} = 110010,23 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire asigurat de biomasa: $q_{incbiomasa} = 173,47 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei din biomasa: $e_{CO2bio} = 3,296 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa cald de consum

- Număr de persoane: $N_p = 140$
- Necesari specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 5 \text{ l/om} \cdot \text{zi}$
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 129,5 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de caldura pentru a.c. asigurat din sursa clasica : $Q_{acc}^{an} = 4534,654 \text{ kWh/an}$

- Consumul anual specific de c ldur pentru a.c. : $q_{\text{acc}}^{\text{an}} = 7,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c.: $e_{\text{CO2acc}}^{\text{an}} = 2,138 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solara :

- Consumul anual de energie din sursa solara pentru a.c.c. : $Q_{\text{a solar}} = 3700,46 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solara pentru a.c.c.: $q_{\text{a solar}} = 5,84 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electric pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electric instalat $P = 3500$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica : $Q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 1657,6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de c ldur pentru iluminat asigurat din sursa clasica : $q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 2,614 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat: $e_{\text{CO2ilum}}^{\text{an}} = 0,782 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solara :

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{ilum solar}} = 2486,4 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $w_{\text{ilum solar}} = 3,92 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanic

Nu este cazul

Factorii de conversie energie utila in energie primara sunt:

- lemn de foc = 0,18
- energie electrica din SEN = 2,62
- energie fotovoltaica = 0

Conversia in energie primara

	Q [MWh/an]			q [kWh/m ² an]		
	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0
Incalzire	19,802	2,125	0	31,22	3,35	0
A.C.C.	-	11,879	0	-	18,73	0
Iluminat	-	4,344	0	-	6,85	0

Energie primara	19,802	18,348	0	31,22	28,93	0
------------------------	---------------	---------------	----------	--------------	--------------	----------

$$Q_{\text{primar.TOTAL}} = 38,150 \text{ MWh/an}$$

$$q_{\text{primar.TOTAL}} = 60,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Rezultate finale:

➤ **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 7003,254 \text{ kWh/an}$$

➤ **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 11,043 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Indice de emisii echivalent CO₂**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 6,240 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$$

➤ **Consumul anual de energie din surse regenerabile**

$$Q_{\text{surse reg}} = 116197,088 \text{ kWh/an}$$

➤ **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**

$$q_{\text{surse reg}} = 183,224 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Total emisii CO₂:**

$$E_{\text{CO}_2} = 3,957 \text{ Tone CO}_2\text{/an}$$

5.3. Durata de realizare i etapele principale corelate cu datele prev zute în graficul orientativ de realizare a investi iei, detaliat pe etape principale

VARIANTA NR. 1

Activitate	Luna 1	luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20	Luna 21	Luna 22	Luna 23	Luna 24
Studii de teren	5950																							
Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	11000												11100											
Expertiza tehnica	8032.5																							
Certificarea performantei energetice si auditul energetic	8032.5																							
Servicii de proiectare	83736.73												130339.51											
Organizare proceduri de achizitii	64855																							
Servicii de consultanta	79809.73												52713.43											
Asistenta tehnica	21420												21420											
Lucrari de constructii					665266.79								1391505.98											
Lucrari conexe													166992.06											
Achizitie dotari (utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu si fara montaj, dotari, active necorporale)													282690.71											
Organizare de santier				3570.59								3570.59												
Comisioane, taxe, cote											10849.89												10000	
Informare si publicitate	9534.88												9534.87											
Audit energetic	11900												11900											

VARIANTA NR. 2 – VARIANTA ALEASA

Activitate	Luna 1	luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20	Luna 21	Luna 22	Luna 23	Luna 24
Studii de teren	5950																							
Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	11000												11100											
Expertiza tehnica	8032.5																							
Certificarea performantei energetice si auditul energetic	8032.5																							
Servicii de proiectare	83736.73												130339.51											
Organizare proceduri de achizitii	64855																							
Servicii de consultanta	79809.73												52713.43											
Asistenta tehnica	21420												21420											
Lucrari de constructii					665266.79								1277801.95											
Lucrari conexe													166992.06											
Achizitie dotari (utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu si fara montaj, dotari, active necorporale)																	282690.71							
Organizare de santier					3570.59								3570.59											
Comisioane, taxe, cote												9798.85											10000	
Informare si publicitate	9534.88												9534.87											
Audit energetic	11900												11900											

5.4. Costurile estimative ale investi iei:

- costurile estimate pentru realizarea investi iei, cu luarea în considerare a costurilor unor investi ii similare

SCENARIUL NR. 1 – SCENARIUL CE NU A FOST ALES

PROIECTANT,
SC GT ARCHITECT SRL
RO 17052462
J22/2835/2004

DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	87148.02	16558.12	103706.15
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		87148.02	16558.12	103706.15
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		380110.10	72220.92	452331.02
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
3.3	Expertiza tehnica	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	Proiectare	179896.00	34180.24	214076.24
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnici si detalii de executie	125396.00	23825.24	149221.24

3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	54500.00	10355.00	64855.00
3.7	Consultanta	131364.00	24959.16	156323.16
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	111364.00	21159.16	132523.16
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	Asistenta tehnica	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	36000.00	6840.00	42840.00
Total capitol 3		442360.00	79849.40	522209.40
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1401451.82	266275.85	1667727.67
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20733.32	3939.33	24672.65
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	100001.32	19000.25	119001.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
Total capitol 4		1639007.04	311411.34	1950418.38
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20849.89	0.00	20849.89
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	9477.22	0.00	9477.22
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1895.44	0.00	1895.44
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9477.22	0.00	9477.22
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	16025.00	3044.75	19069.75
Total capitol 5		42875.88	4184.94	47060.82

CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2591501.05	484224.72	3075725.77
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1895444.26	360134.41	2255578.67

**) In preturi la data de – luna iunie 2018 (inforeuro); 1 euro = 4,6443 lei*

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

DEVIZ GENERAL (ELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	87148.02	16558.12	103706.15
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		87148.02	16558.12	103706.15
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		363150.17	68998.53	432148.70
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	Proiectare	70367.00	13369.73	83736.73
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnicsi detalii de executie	25367.00	4819.73	30186.73
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
Total capitol 3		150934.00	28677.46	179611.46
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1401451.82	266275.85	1667727.67
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20733.32	3939.33	24672.65
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	100001.32	19000.25	119001.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
Total capitol 4		1639007.04	311411.34	1950418.38
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20663.33	0.00	20663.33
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	9392.42	0.00	9392.42
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1878.48	0.00	1878.48
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9392.42	0.00	9392.42
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	16025.00	3044.75	19069.75
Total capitol 5		42689.32	4184.94	46874.26
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0	0
Total capitol 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		2282928.56	429830.39	2712758.96
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1878484.33	356912.02	2235396.36

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
UAT ORASUL SOLCA
Primar,
TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
Proiectant,
S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
Gelu GOPSA

DEVIZ GENERAL (NEELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		16959.93	3222.39	20182.32
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	109529.00	20810.51	130339.51
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	100029.00	19005.51	119034.51
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	54500.00	10355.00	64855.00
3.7	Consultanta	64297.00	12216.43	76513.43
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	44297.00	8416.43	52713.43
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	Asistenta tehnica	36000.00	6840.00	42840.00

	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	36000.00	6840.00	42840.00
Total capitol 3		291426.00	51171.94	342597.94
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	186.56	0.00	186.56
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	84.80	0.00	84.80
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	16.96	0.00	16.96
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	84.80	0.00	84.80
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		186.56	0.00	186.56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		308572.49	54394.33	362966.82
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		16959.93	3222.39	20182.32

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
UAT ORASUL SOLCA
Primar,
TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
Proiectant,
S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	12000.00	0.00	12000.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	5000.00	0.00	5000.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	5100.00	0.00	5100.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	179896.00	34180.24	214076.24
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	125396.00	23825.24	149221.24
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	54500.00	10355.00	64855.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	25000.00	4750.00	29750.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	29500.00	5605.00	35105.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	131364.00	24959.16	156323.16
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	111364.00	21159.16	132523.16
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	36000.00	6840.00	42840.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	442360.00	79849.40	522209.40

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETEL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	0.00	0.00	0.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	0.00	0.00	0.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	70367.00	13369.73	83736.73
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	25367.00	4819.73	30186.73
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	0.00	0.00	0.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0.00	0.00	0.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	150934.00	28677.46	179611.46

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	12000.00	0.00	12000.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	5000.00	0.00	5000.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	5100.00	0.00	5100.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	0.00	0.00	0.00
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	0.00	0.00	0.00
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	109529.00	20810.51	130339.51
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	100029.00	19005.51	119034.51
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	54500.00	10355.00	64855.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	25000.00	4750.00	29750.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	29500.00	5605.00	35105.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	64297.00	12216.43	76513.43
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	44297.00	8416.43	52713.43
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	36000.00	6840.00	42840.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	291426.00	51171.94	342597.94

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 1 – AMENAJAREA TERENULUI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1. - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.1	Constructii si instalatii			
1.2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	38364.08	7289.18	45653.26
1.2.1.2	Constructii	0.00	0.00	0.00
1.2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
1.2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 1.2.1		38364.08	7289.18	45653.26
1.2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 1.2.2		0.00	0.00	0.00
1.2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
1.2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
1.2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
1.2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 1.2.3.+1.2.4.+1.2.5.+1.2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		38364.08	7289.18	45653.26

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 1 – DESFACERI SI DEMOLARI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1. - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.1	Constructii si instalatii			
1.2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	48783.94	9268.95	58052.89
1.2.1.2	Constructii	0.00	0.00	0.00
1.2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
1.2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 1.2.1		48783.94	9268.95	58052.89
1.2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 1.2.2		0.00	0.00	0.00
1.2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
1.2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
1.2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
1.2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 1.2.3.+1.2.4.+1.2.5.+1.2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		48783.94	9268.95	58052.89

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1214.21	230.70	1444.91
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	9180.00	1744.20	10924.20
TOTAL I - subcap. 2.1		10394.21	1974.90	12369.11
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		10394.21	1974.90	12369.11

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1106.22	210.18	1316.40
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	9200.00	1748.00	10948.00
TOTAL I - subcap. 2.1		10306.22	1958.18	12264.40
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		10306.22	1958.18	12264.40

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU APA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1727.84	328.29	2056.13
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	6044.69	1148.49	7193.18
TOTAL I - subcap. 2.1		7772.53	1476.78	9249.31
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		7772.53	1476.78	9249.31

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU APA (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1399.98	266.00	1665.98
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	1621.30	308.05	1929.35
TOTAL I - subcap. 2.1		3021.28	574.05	3595.33
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		3021.28	574.05	3595.33

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – CANALIZARE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	4869.85	925.27	5795.12
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	18660.23	3545.44	22205.67
TOTAL I - subcap. 2.1		23530.08	4470.71	28000.79
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		23530.08	4470.71	28000.79

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – CANALIZARE (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2131.13	404.91	2536.04
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	1501.30	285.25	1786.54
TOTAL I - subcap. 2.1		3632.43	690.16	4322.59
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		3632.43	690.16	4322.59

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARCHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – INSTALATII PSI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2865.74	544.49	3410.23
2.1.2.	Constructii	91403.09	17366.59	108769.68
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	56118.32	10662.48	66780.80
TOTAL I - subcap. 2.1		150387.15	28573.56	178960.71
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5200.00	988.00	6188.00
TOTAL II - subcap. 2.2		5200.00	988.00	6188.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	110000.00	20900.00	130900.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		110000.00	20900.00	130900.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		265587.15	50461.56	316048.71

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALEI ACCES AUTO (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3350.20	636.54	3986.74
2.1.2.	Constructii	52516.00	9978.04	62494.04
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 2.1		55866.20	10614.58	66480.78
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		55866.20	10614.58	66480.78

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – CLADIRE SCOALA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	579.15	110.04	689.19
4.1.2.	Rezistenta	105526.41	20050.02	125576.43
4.1.3.	Arhitectura	880598.40	167313.70	1047912.10
4.1.4.	Instalatii electrice	116153.98	22069.26	138223.24
4.1.5.	Instalatii sanitare	63763.85	12115.13	75878.98
4.1.6.	Instalatii termice	130550.33	24804.56	155354.89
TOTAL I - subcap. 4.1		1297172.12	246462.70	1543634.82
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	14640.00	2781.60	17421.60
TOTAL II - subcap. 4.2		14640.00	2781.60	17421.60
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	94600.00	17974.00	112574.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6.	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		211420.58	40169.91	251590.49
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1523232.70	289414.21	1812646.91

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – ALEI PIETONALE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2058.01	391.02	2449.03
4.1.2.	Constructii	29918.00	5684.42	35602.42
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		31976.01	6075.44	38051.45
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		31976.01	6075.44	38051.45

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARCHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – PARCARE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	453.95	86.25	540.20
4.1.2.	Constructii	7915.00	1503.85	9418.85
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		8368.95	1590.10	9959.05
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		8368.95	1590.10	9959.05

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – LOC DE JOACA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	530.64	100.82	631.46
4.1.2.	Constructii	19285.80	3664.30	22950.10
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		19816.44	3765.12	23581.56
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	6093.32	1157.73	7251.05
TOTAL II - subcap. 4.2		6093.32	1157.73	7251.05
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5401.32	1026.25	6427.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		5401.32	1026.25	6427.57
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		31311.08	5949.10	37260.18

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – PLATFORMA DESEURI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	147.80	28.08	175.88
4.1.2.	Constructii	4733.26	899.32	5632.58
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		4881.06	927.40	5808.46
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		4881.06	927.40	5808.46

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – IMPREJMUIRE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Constructii	39237.24	7455.08	46692.32
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		39237.24	7455.08	46692.32
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		39237.24	7455.08	46692.32

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 5 – ORGANIZARE DE SANTIER (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Constructii	6000.99	1140.19	7141.18
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		6000.99	1140.19	7141.18
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6000.99	1140.19	7141.18

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

SCENARIUL NR. 2 – SCENARIUL ALES

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	87148.02	16558.12	103706.14
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		87148.02	16558.12	103706.14
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		380110.10	72220.92	452331.02
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
3.3	Expertiza tehnica	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	Proiectare	179896.00	34180.24	214076.24
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnicsi detalii de executie	125396.00	23825.24	149221.24
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	54500.00	10355.00	64855.00
3.7	Consultanta	131364.00	24959.16	156323.16

	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	111364.00	21159.16	132523.16
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	Asistenta tehnica	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	36000.00	6840.00	42840.00
Total capitol 3		442360.00	79849.40	522209.40
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1305902.22	248121.42	1554023.64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20733.32	3939.33	24672.65
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	100001.32	19000.25	119001.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
Total capitol 4		1543457.44	293256.91	1836714.35
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	19798.85	0.00	19798.85
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8999.48	0.00	8999.48
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1799.89	0.00	1799.89
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8999.48	0.00	8999.48
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	16025.00	3044.75	19069.75
Total capitol 5		41824.84	4184.94	46009.78
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00

6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2494900.40	466070.29	2960970.69
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1799894.65	341979.98	2141874.63

*) *In preturi la data de – luna iunie 2018 (inforeuro); 1 euro = 4,6443 lei*

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
UAT ORASUL SOLCA
Primar,
TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
Proiectant,
S.C. GT ARHITECT S.R.L.
Gelu GOPSA

DEVIZ GENERAL (ELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	87148.02	16558.12	103706.14
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		87148.02	16558.12	103706.14
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		363150.17	68998.53	432148.70
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	Proiectare	70367.00	13369.73	83736.73
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnici si detalii de executie	25367.00	4819.73	30186.73
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
Total capitol 3		150934.00	28677.46	179611.46
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1305902.22	248121.42	1554023.64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20733.32	3939.33	24672.65
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	100001.32	19000.25	119001.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
Total capitol 4		1543457.44	293256.91	1836714.35
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6000.99	1140.19	7141.18
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	19612.29	0.00	19612.29
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8914.68	0.00	8914.68
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1782.93	0.00	1782.93
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8914.68	0.00	8914.68
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	16025.00	3044.75	19069.75
Total capitol 5		41638.28	4184.94	45823.22
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0	0
Total capitol 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		2186327.91	411675.96	2598003.87
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1782934.72	338757.59	2121692.31

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
UAT ORASUL SOLCA
Primar,
TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
Proiectant,
S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
Gelu GOPSA

DEVIZ GENERAL (NEELIGIBIL)

privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		16959.93	3222.39	20182.32
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	109529.00	20810.51	130339.51
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	100029.00	19005.51	119034.51
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	54500.00	10355.00	64855.00
3.7	Consultanta	64297.00	12216.43	76513.43
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	44297.00	8416.43	52713.43
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	Asistenta tehnica	36000.00	6840.00	42840.00

	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectorul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	36000.00	6840.00	42840.00
Total capitol 3		291426.00	51171.94	342597.94
CAPITOLUL 4 Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	186.56	0.00	186.56
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	84.80	0.00	84.80
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	16.96	0.00	16.96
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	84.80	0.00	84.80
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		186.56	0.00	186.56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		308572.49	54394.33	362966.82
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		16959.93	3222.39	20182.32

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
UAT ORASUL SOLCA
Primar,
TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
Proiectant,
S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	12000.00	0.00	12000.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	5000.00	0.00	5000.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	5100.00	0.00	5100.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	179896.00	34180.24	214076.24
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	125396.00	23825.24	149221.24
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	54500.00	10355.00	64855.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	25000.00	4750.00	29750.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	29500.00	5605.00	35105.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	131364.00	24959.16	156323.16
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	111364.00	21159.16	132523.16
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	36000.00	6840.00	42840.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	442360.00	79849.40	522209.40

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	0.00	0.00	0.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	0.00	0.00	0.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	6750.00	1282.50	8032.50
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	6750.00	1282.50	8032.50
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	70367.00	13369.73	83736.73
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45000.00	8550.00	53550.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	25367.00	4819.73	30186.73
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	0.00	0.00	0.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0.00	0.00	0.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	67067.00	12742.73	79809.73
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	150934.00	28677.46	179611.46

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 3 TOTALIZATOR (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului "MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC 'TOMSA
 VODA' DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	CHELTUIELI PENTRU STUDII - total din care:	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	5000.00	950.00	5950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII - suport si cheltuii pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	22100.00	0.00	22100.00
	1. obtinerea / prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obtinerea / prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	12000.00	0.00	12000.00
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	5. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	5000.00	0.00	5000.00
	7. obtinerea avizului de protectie civila	5100.00	0.00	5100.00
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	9. alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00

3.3	CHELTUIELI PENTRU EXPERTIZAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR SI / SAU, DUPA CAZ, A PROIECTELOR TEHNICE, INCLUSIV INTOCMIREA DE CATRE EXPERTUL TEHNIC A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	0.00	0.00	0.00
3.4	CHELTUIELI PENTRU CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR	0.00	0.00	0.00
3.5	CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE	109529.00	20810.51	130339.51
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9500.00	1805.00	11305.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	100029.00	19005.51	119034.51
3.6	CHELTUIELI AFERENTE ORGANIZARII SI DERULARII PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE	54500.00	10355.00	64855.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	25000.00	4750.00	29750.00
	2. Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.00	0.00	0.00
	3. Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	29500.00	5605.00	35105.00
3.7	CHELTUIELI PENTRU CONSULTANTA	64297.00	12216.43	76513.43
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	44297.00	8416.43	52713.43
	3.7.2 Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8	CHELTUIELI PENTRU ASISTENTA TEHNICA	36000.00	6840.00	42840.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

	3.8.2 Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	36000.00	6840.00	42840.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	291426.00	51171.94	342597.94

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 1 – AMENAJAREA TERENULUI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1. - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.1	Constructii si instalatii			
1.2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	38364.08	7289.17	45653.25
1.2.1.2	Constructii	0.00	0.00	0.00
1.2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
1.2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 1.2.1		38364.08	7289.17	45653.25
1.2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 1.2.2		0.00	0.00	0.00
1.2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
1.2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
1.2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
1.2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 1.2.3.+1.2.4.+1.2.5.+1.2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		38364.08	7289.17	45653.25

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 1 – DESFACERI SI DEMOLARI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1. - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.1	Constructii si instalatii			
1.2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	48783.94	9268.95	58052.89
1.2.1.2	Constructii	0.00	0.00	0.00
1.2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
1.2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 1.2.1		48783.94	9268.95	58052.89
1.2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 1.2.2		0.00	0.00	0.00
1.2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
1.2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
1.2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
1.2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 1.2.3.+1.2.4.+1.2.5.+1.2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		48783.94	9268.95	58052.89

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1214.21	230.70	1444.91
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	9180.00	1744.20	10924.20
TOTAL I - subcap. 2.1		10394.21	1974.90	12369.11
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		10394.21	1974.90	12369.11

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1106.22	210.18	1316.40
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	9200.00	1748.00	10948.00
TOTAL I - subcap. 2.1		10306.22	1958.18	12264.40
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		10306.22	1958.18	12264.40

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU APA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1727.84	328.29	2056.13
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	6044.69	1148.49	7193.18
TOTAL I - subcap. 2.1		7772.53	1476.78	9249.31
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		7772.53	1476.78	9249.31

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALIMENTARE CU APA (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1399.98	266.00	1665.98
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	1621.30	308.05	1929.35
TOTAL I - subcap. 2.1		3021.28	574.05	3595.33
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		3021.28	574.05	3595.33

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – CANALIZARE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	4869.85	925.27	5795.12
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	18660.23	3545.44	22205.67
TOTAL I - subcap. 2.1		23530.08	4470.71	28000.79
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		23530.08	4470.71	28000.79

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – CANALIZARE (NEELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2131.13	404.91	2536.04
2.1.2.	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	1501.30	285.25	1786.54
TOTAL I - subcap. 2.1		3632.43	690.16	4322.59
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		3632.43	690.16	4322.59

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARCHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – INSTALATII PSI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2865.74	544.49	3410.23
2.1.2.	Constructii	91403.09	17366.59	108769.68
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	56118.32	10662.48	66780.80
TOTAL I - subcap. 2.1		150387.15	28573.56	178960.71
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5200.00	988.00	6188.00
TOTAL II - subcap. 2.2		5200.00	988.00	6188.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	110000.00	20900.00	130900.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		110000.00	20900.00	130900.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		265587.15	50461.56	316048.71

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 2 – ALEI ACCES AUTO (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 2. - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Constructii si instalatii			
2.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3350.20	636.54	3986.74
2.1.2.	Constructii	52516.00	9978.04	62494.04
2.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
2.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 2.1		55866.20	10614.58	66480.78
2.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 2.2		0.00	0.00	0.00
2.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
2.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
2.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
2.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 2.3.+2.4.+2.5.+2.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		55866.20	10614.58	66480.78

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – CLADIRE SCOALA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	579.15	110.04	689.19
4.1.2.	Rezistenta	84476.41	16050.52	100526.93
4.1.3.	Arhitectura	806098.80	153158.7 7	959257.57
4.1.4.	Instalatii electrice	116153.98	22069.26	138223.24
4.1.5.	Instalatii sanitare	63763.85	12115.13	75878.98
4.1.6.	Instalatii termice	130550.33	24804.56	155354.89
TOTAL I - subcap. 4.1		1201622.5 2	228308.2 8	1429930.8 0
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	14640.00	2781.60	17421.60
TOTAL II - subcap. 4.2		14640.00	2781.60	17421.60
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	94600.00	17974.00	112574.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	113451.36	21555.76	135007.12
4.6.	Active necorporale	3369.22	640.15	4009.37
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		211420.58	40169.91	251590.49
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1427683.1 0	271259.7 9	1698942.8 9

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – ALEI PIETONALE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2058.01	391.02	2449.03
4.1.2.	Constructii	29918.00	5684.42	35602.42
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		31976.01	6075.44	38051.45
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		31976.01	6075.44	38051.45

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARCHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – PARCARE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	453.95	86.25	540.20
4.1.2.	Constructii	7915.00	1503.85	9418.85
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		8368.95	1590.10	9959.05
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		8368.95	1590.10	9959.05

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARCHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – LOC DE JOACA (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	530.64	100.82	631.46
4.1.2.	Constructii	19285.80	3664.30	22950.10
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		19816.44	3765.12	23581.56
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	6093.32	1157.73	7251.05
TOTAL II - subcap. 4.2		6093.32	1157.73	7251.05
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5401.32	1026.25	6427.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		5401.32	1026.25	6427.57
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		31311.08	5949.10	37260.18

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – PLATFORMA DESEURI (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	147.80	28.08	175.88
4.1.2.	Constructii	4733.26	899.32	5632.58
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		4881.06	927.40	5808.46
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		4881.06	927.40	5808.46

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 4 – IMPREJMUIRE (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizării proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Constructii	39237.24	7455.08	46692.32
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		39237.24	7455.08	46692.32
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		39237.24	7455.08	46692.32

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

PROIECTANT,
 SC GT ARHITECT SRL
 RO 17052462
 J22/2835/2004

DEVIZ CAPITOLUL 5 – ORGANIZARE DE SANTIER (ELIGIBIL)
 privind cheltuielile necesare realizarii proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE
 SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA
 VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Constructii	6000.99	1140.19	7141.18
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		6000.99	1140.19	7141.18
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6000.99	1140.19	7141.18

Data: 21.06.2018

Beneficiar/Investitor,
 UAT ORASUL SOLCA
 Primar,
 TEHANIUC Cornel-Trifan

Intocmit,
 Proiectant,
 S.C. GT ARHITECT S.R.L.
 Gelu GOPSA

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata / amortizare a investitiei

VARIANTA 1

CHELTUIELI OPERATIONALE		An 1	An 2	An 3-14
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	47,047.00	3,360.50	3,360.50	3,360.50
consum de materii prime	-	0.00	0.00	0.00
pret unitar materii prime	-	0.00	0.00	0.00
consum de materiale consumabile	-	23.50	23.50	23.50
pret unitar materiale consumabile	-	143.00	143.00	143.00
Cheltuieli privind marfurile	0.00	0.00	0.00	0.00
cantitate marfuri	-	0.00	0.00	0.00
pret unitar marfuri	-	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu energia termica	59,419.80	8,001.90	8,001.90	3,618.00
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	102.00	102.00	6.70
tariful de furnizare unitar	-	78.45	78.45	540.00
Cheltuieli cu energia electrica	3,282.44	863.80	863.80	129.57
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	1,400.00	1,400.00	210.00
tariful de furnizare unitar	-	0.62	0.62	0.62
Cheltuieli cu apa	4,820.76	344.34	344.34	344.34
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	90.00	90.00	90.00
tariful de furnizare unitar	-	3.83	3.83	3.83
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	3,825.36	273.24	273.24	273.24
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	90.00	90.00	90.00
tariful de furnizare unitar	-	3.04	3.04	3.04
Total cheltuieli materiale	118,395.36	12,843.78	12,843.78	7,725.65
Cheltuieli cu personalul angajat	1,563,240.00	111,660.00	111,660.00	111,660.00
num r de angajați	-	5.00	5.00	5.00
salariul de baz prognizat/luna	-	1,861.00	1,861.00	1,861.00
numar de luni / an	-	12.00	12.00	12.00
Cheltuieli cu asigurarile si protectia sociala	336,878.22	24,062.73	24,062.73	24,062.73
Cheltuieli de personal	1,900,118.22	135,722.73	135,722.73	135,722.73
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	215,619.60	15,401.40	15,401.40	15,401.40

cantitatea necesar de servicii mentenanța	-	579.00	579.00	579.00
tariful / unitatea de m sur specific	-	26.60	26.60	26.60
Cheltuieli generale de administratie	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli de vanzare si distributie	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu concesiunile	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu logistica	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu diseminarea rezultatelor	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli operationale	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli operationale	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78

VARIANTA 2 – varianta aleasa

CHELTUIELI OPERATIONALE				
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	47,047.00	3,360.50	3,360.50	3,360.50
consum de materii prime	-	0.00	0.00	0.00
pret unitar materii prime	-	0.00	0.00	0.00
consum de materiale consumabile	-	23.50	23.50	23.50
pret unitar materiale consumabile	-	143.00	143.00	143.00
Cheltuieli privind marfurile	0.00	0.00	0.00	0.00
cantitate marfuri	-	0.00	0.00	0.00
pret unitar marfuri	-	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu energia termica	59,419.80	8,001.90	8,001.90	3,618.00
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	102.00	102.00	6.70
tariful de furnizare unitar	-	78.45	78.45	540.00
Cheltuieli cu energia electrica	3,282.44	863.80	863.80	129.57
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	1,400.00	1,400.00	210.00
tariful de furnizare unitar	-	0.62	0.62	0.62
Cheltuieli cu apa	4,820.76	344.34	344.34	344.34
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	90.00	90.00	90.00
tariful de furnizare unitar	-	3.83	3.83	3.83

Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	3,825.36	273.24	273.24	273.24
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	90.00	90.00	90.00
tariful de furnizare unitar	-	3.04	3.04	3.04
Total cheltuieli materiale	118,395.36	12,843.78	12,843.78	7,725.65
Cheltuieli cu personalul angajat	1,563,240.00	111,660.00	111,660.00	111,660.00
număr de angajați	-	5.00	5.00	5.00
salariul de bază prognozat/luna	-	1,861.00	1,861.00	1,861.00
număr de luni / an	-	12.00	12.00	12.00
Cheltuieli cu asigurarile și protecția socială	336,878.22	24,062.73	24,062.73	24,062.73
Cheltuieli de personal	1,900,118.22	135,722.73	135,722.73	135,722.73
Cheltuieli de întreținere și reparații capitale	215,619.60	15,401.40	15,401.40	15,401.40
cantitatea necesară de servicii mentenanță	-	579.00	579.00	579.00
tariful / unitatea de măsură specifică	-	26.60	26.60	26.60
Cheltuieli generale de administrație	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli de vânzare și distribuție	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu concesiunile	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu logistica	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli cu diseminarea rezultatelor	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli operaționale	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli operaționale	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78

Mentionam ca la cele doua variante, anul 1 si anul 2 reprezinta anii de implementare a proiectului.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

VARIANTA I

Impactul social și cultural al investiției este:

- **dezvoltarea durabilă** a comunității orașului Solca prin promovarea tehnologiilor de calitate și performante referitoare la eficiența energetică realizată în desfășurarea activităților;
- îmbunătățirea calității vieții ca urmare a unui consum mai mic de resurse cu efecte negative asupra mediului și a calității vieții;
- **asigurarea valorificării superioare și eficiente a resurselor locale;**
- **educarea populației și formarea de deprinderi** pentru practicarea unui sistem integrat de exploatare a resurselor de care dispunem pentru desfășurarea activităților;
- protecția mediului prin obținerea unor emisii reduse de gaze cu efect de seră și printr-o mai bună gestionare a resurselor naturale;
- reducerea cheltuielilor necesare unei bune desfășurări a activităților în cadrul acestei clădiri;
- adaptarea la schimbările climatice, îmbunătățirile realizate la clădire prin implementarea proiectului putând fi considerate ca parte a unei strategii de urmărire și extindere a domeniului de aplicare al măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
- încurajarea cercetării și inovării – datorită promovării măsurilor de eficiență energetică autoritățile publice pot încuraja sectorul privat să propună metode și tehnologii noi care să poată fi apoi utilizate în proiecte ulterioare;
- îmbunătățirea imaginii orașului Solca – prin poziționarea orașului în fruntea eforturilor de dezvoltare a economiei europene verzi, precum și în realizarea investițiilor ce duc la îmbunătățirea învățământului primar, creând astfel premisele dezvoltării multilaterale a elevului, formarea unei personalități întregi și asigurarea drepturilor de dezvoltare a elevilor ca o garanție a calității instruirii;
- obținerea unei clădiri mai eficiente, consumul de energie scăzând foarte mult, precum și o clădire ce asigură condiții optime desfășurării activității didactice;
- creșterea valorii clădirii în care se află școala cu clasele 0-IV;
- îmbunătățirea sănătății și a confortului – are loc o îmbunătățire a calității aerului din interiorul clădirii, a temperaturii, precum și utilizarea celor mai noi aplicații informatice (catalog școlar electronic, soft-uri educaționale).

Mentionăm că lucrările de modernizare și extindere a clădirii școli se vor realiza și ținând cont de “Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/2013”.

Astfel, pentru asigurarea condițiilor de accesibilitate a persoanelor cu dizabilități, unele din lucrările propuse în cadrul prezentului proiect fac referire la:

- realizarea unei rampe pentru persoane cu dizabilități;

Realizarea acestor lucrări vor duce la asigurarea accesului neîngrădit al persoanelor cu dizabilități în cadrul școlii cu clasele 0-IV la serviciile oferite de aceasta și utilizarea infrastructurii ei, fiind îndeplinită condiția “siguranței în exploatare” a mediului construit.

VARIANTA II

Impactul social și cultural al investiției este:

- **dezvoltarea durabil** a comunității orasului Solca prin promovarea tehnologiilor de calitate și performante referitoare la eficiența energetică realizată în desfășurarea activităților;
- îmbunătățirea calității vieții ca urmare a unui consum mai mic de resurse cu efecte negative asupra mediului și a calității vieții;
- **asigurarea valorificării superioare și eficiente a resurselor locale;**
- **educarea populației și formarea de deprinderi** pentru practicarea unui sistem integrat de exploatare a resurselor de care dispunem pentru desfășurarea activităților;
- protecția mediului prin obținerea unor emisii reduse de gaze cu efect de seră și printr-o mai bună gestionare a resurselor naturale;
- reducerea cheltuielilor necesare unei bune desfășurări a activităților în cadrul acestei clădiri;
- adaptarea la schimbările climatice, îmbunătățirile realizate la clădire prin implementarea proiectului putând fi considerate ca parte a unei strategii de urmărire și extindere a domeniului de aplicare al măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
- încurajarea cercetării și inovării – datorită promovării măsurilor de eficiență energetică autoritățile publice pot încuraja sectorul privat să propună metode și tehnologii noi care să poată fi apoi utilizate în proiecte ulterioare;
- îmbunătățirea imaginii orasului Solca – prin poziționarea orasului în fruntea eforturilor de dezvoltare a economiei europene verzi, precum și în realizarea investițiilor ce duc la îmbunătățirea învățământului primar, creând astfel premisele dezvoltării multilaterale a elevului, formarea unei personalități întregi și asigurarea drepturilor de dezvoltare a elevilor ca o garanție a calității instruirii;
- obținerea unei clădiri mai eficiente, consumul de energie scăzând foarte mult, precum și o clădire ce asigură condiții optime desfășurării activității didactice;
- creșterea valorii clădirii în care se află școala cu clasele 0-IV;
- îmbunătățirea sănătății și a confortului – are loc o îmbunătățire a calității aerului din interiorul clădirii, a temperaturii, precum și utilizarea celor mai noi aplicații informatice (catalog școlar electronic, soft-uri educaționale).

Mentionăm că lucrările de modernizare și extindere a clădirii școli se vor realiza și ținând cont de “Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/2013”.

Astfel, pentru asigurarea condițiilor de accesibilitate a persoanelor cu dizabilități, unele din lucrările propuse în cadrul prezentului proiect fac referire la:

- realizarea unei rampe pentru persoane cu dizabilități;

Realizarea acestor lucrări vor duce la asigurarea accesului neîngrădit al persoanelor cu dizabilități în cadrul școlii cu clasele 0-IV la serviciile oferite de aceasta și utilizarea infrastructurii ei, fiind îndeplinită condiția “siguranței în exploatare” a mediului construit.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Varianta I

- În faza de realizare: 0 angajați;

- În faza de operare: prin implementarea proiectului nu se modifică numărul de angajați ai școlii (nici nu vor fi realizate concedieri, nici nu se vor crea noi locuri de muncă).

Mentionăm că în prezent, în cadrul școlii își desfășoară activitatea un număr de 6 persoane.

Varianta II

- In faza de realizare: 0 angajati;
- In faza de operare: prin implementarea proiectului nu se modifica numarul de angajati ai scolii (nici nu vor fi realizate concedieri, nici nu se vor crea noi locuri de munca).

Mentionam ca in prezent, in cadrul scolii isi desfasoara activitatea un numar de 6 persoane.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, dupa caz.

Varianta 1 + Varianta 2

Refacerea și protecția mediului

Prin proiectul propus nu se perturbă vecinătatea și nu este necesară tăierea de arbori.

Amplasamentul studiat face parte dintr-o zonă în regim special sau zonă protejată.

Funcțiunile prevăzute în proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

Evacuarea apelor uzate se face fără să fie afectată sănătatea oamenilor sau mediul natural, respectiv pereții conductelor nu pot fi atacați de conținutul apelor uzate care nu este constituit din substanțe inflamabile sau explozibile, germeni patogeni, în condițiile unei exploatare normale a spațiilor.

Deeurile rezultate în urma activităților didactice vor fi colectate, depozitate, evacuate și neutralizate conform prevederilor legale în vigoare:

- Deseurile reciclabile** (neinfectate: hartie, ambalaje, carton, metal)- se colectează și se depozitează distinct pe platforme special amenajate, izolate.
- Deseurile nereciclabile** (gunoiul menajer)- se colectează la sursa în recipiente închise și se depozitează în spații special amenajate. Vor fi evacuate de către o firmă specializată din zonă, conform aviz și contract.

5.6. Analiza financiară și economică aferent realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Cadrul de analiză este constituit din proiectul de investiții cu titlul “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA” propus a fi realizat în orașul Solca, județul Suceava de către Orașul Solca.

In prezent, clădirea în care își desfășoară activitatea școala cu clasele 0-IV din orașul Solca se caracterizează prin:

Regimul de înălțime: **Parter**

Înălțimea maximă a clădirii este de **+6,84 m** față de cota 0,00.

La nivelul streasinei cota este de **+3,50 m**.

Înălțimile de nivel sunt:

Cota pe grinzile de peste parter este la +3,25 m.

Construcția este prevăzută cu **un acoperiș** de tip ar pant , cu învelitoare din sindrila bituminoasă, peste un planșeu din lemn. Podul este neîncalzit.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Accesul în construcție se face prin ușile dispuse pe fațadele sud-vest și nord-vest.

Funcionalul este compus din:

Sala de curs	44.82	mp
Sala de curs	44.99	mp
Sala de curs	50.25	mp
Sala de curs	48.14	mp
Sala de curs	46.33	mp
Sala de curs	46.88	mp
Hol circulatie	136.57	mp
Spatiu de recreatie	55.42	mp
Depozitare	4.55	mp
Birou	11.83	mp
Birou	11.22	mp
Cancelarie	18.58	mp
Gr. Sanitar pers. dizab.	4.96	mp
G.S. Femei	3.90	mp
G.S. Barbati	3.90	mp
Camera C.T.	7.31	mp
G.S. Barbati	12.17	mp
G.S. Femei	15.96	mp
Dep. mat. curatenie	3.99	mp
Hol distributie	2.46	mp
Hol	3.72	mp
TOTAL	577,95	mp

Constructii existente :

Cl direa C1 – constructie administrativa si social culturala, de form dreptunghiular în plan, se compune dintr-un singur tronson cu regim de inaltime parter:

- Suprafata construita existenta= 648,00 mp
- Suprafata desfasurata = 648,00 mp

Cladirea are deschiderile principale orientate Est (faşada principală) și Vest (faşada posterioar). Cladirea cuprinde incaperi cu functiuni specifice unei scoli:hol acces,hol distributie,sali de clasa, grupuri sanitare,cancelarie, depozit materiale curatenie.

Cladirea este prevazuta cu o intrare principala, dintr-o terasa acoperita (hol de acces principal), precum si o cale de acces secundar .

SUPRAFATA TEREN = 2.843 mp

Situatie existenta

Suprafata construita existenta = 648,00 mp (obiectul proiectului)

Suprafata construita desfasurata existenta= 648,00 mp

S utila existenta= 577,95 mp

Procent de ocupare a terenului (P.O.T.) existent = 22,79 %

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) existent= 0.22

STADIU ACTUAL SI DEGRADARILE CONSTRUCTIEI EXISTENTE

Descrierea starii constructiilor la data evaluarii

In momentul relevării corpului de construcție s-au constatat **degradări pronunțate, lipsa tâmplăriei și a pardoselii:**

- Degradări ale pardoselii în zona de acces prin expulzarea gresiei și mcinarea betonului datorită acțiunii factorilor de mediu și acțiunilor mecanice;
- degradarea pronunțată a trotuarelor perimetrare clădirii prin tasări diferențiate, deplasare între tronsoane și apariția vegetației;
- Degradări ale soclurilor prin apariția semnelor de infiltrație a apelor meteorice și expulzări ale tencuiei pe suprafețe însemnate;
- expulzări de tencuială pe suprafețe ale pereților interiori și exteriori;
- fisuri orizontale la nivelul planului de peste parter și înclinate în dreptul golurilor;
- șarpanta are structura de rezistență afectată în procent de 30-40% prin deformarea și putrezirea capriorilor, panelor și popilor;

Finisajele interioare sunt obișnuite:

- tamplăria ușilor este pe toc de lemn.
- pardoselile sunt din gresie pe holuri și în grupurile sanitare, linoleum în sălile de clasă și parchet în unele cabinete.
- tencuierile sunt obișnuite cu mortar de var-ciment, zugrăveli în culori de apă.
- plăci cu faianță în grupurile sanitare.

Finisajele exterioare:

- tencuială simplă și cuită pe bază de var - ciment
- tamplărie lemn și PVC cu geam termopan
- învelitoare din indril bituminoas
- jgheaburi și burlane din tablă zincată - o parte din burlane sunt lipsă
- pazie din lemn

Prin investiția propusă, solicitantul va realiza lucrări de construcții în vederea extinderii, reabilitării și modernizării construcției existente:

VARIANTA 1

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem de polistiren expandat de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu vată minerală de 20 cm grosime.
- Inlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie PVC minim cinci camere și geam termoizolant dublu, având rezistența termică minimă: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Modernizarea centralei termice prin achiziționarea și montarea unei noi centrale având la bază un cazan cu gazeificare.
- Montarea a trei boilere electrice, judicios dimensionate, pentru grupurile sociale băieți / fete / cadre didactice.
- Construirea unui sistem de panouri fotovoltaice care va asigura aproximativ 60 % din energia electrică pentru iluminat și 50 % din energia necesară pentru apă caldă de consum.
- În vederea asigurării aerului proaspăt se va introduce în fiecare sală de clasă câte un sistem de ventilație cu recuperare de căldură.

- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib înfinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea întregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anveloparii întregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a întregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in întregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare
- Asigurarea stabilit ții elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancorează frontoanele.

Solutii de modernizare a instalatiilor electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;

- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Solutii de modernizare a instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie in general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpurile de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incalzire;
- Introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura radiant catre camere;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

SITUATIE PROPUSA

I. C1- SCOALA

Regimul de inaltime C1: Parter

H max. coama C1: + 9.39

H min. streasina C1: +3.77 m.

Sc C1- Scoala = 699.50 mp

Suprafata construita desfasurata C1- propus: **699.50 mp.**

Suprafata utila C1- propus: **596.76 mp.**

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

CLASA DE IMPORTANTA: III

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III

➤ **Funciuni C1- Scoala**

Functional

In salile de clasa propuse se vor desfasura doar activitati in conformitate cu destinatia acestora.

➤ **SOLUTII CONSTRUCTIVE (PROPUSE)- C1 (SCOALA)**

SISTEMUL CONSTRUCTIV (EXTINDERE)

- Fundatii continue sub ziduri

- Inchideri din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse de stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate
- Planseul va fi din beton armat
- Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica

SISTEMUL CONSTRUCTIV (CLADIRE EXISTENTA SI EXTINDERE)

- Inchideri: zidarie de caramida de 30 cm grosime + termosistem de 10cm grosime;
- Compartimentari interioare: zidarie de caramida- 15 cm grosime;
- Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica
- Inchideri din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse de stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate
- Planseul va fi din beton armat
- Invelitoarea va fi din tabla tip tigla cu insertii din piatra;

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli
 - Gresie antiderapanta
 - Parchet
 - Pardoseala PVC
- Peretii si tavanul – var lavabil
- Tamplarie interioara din aluminiu

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuiala decorativa aplicata pe termosistem;
- Tamplarie din aluminiu

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica, cu invelitoare din tabla tip tigla cu insertii din piatra;

VARIANTA 2

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Modernizarea centralei termice prin achizitionarea si montarea unei noi centrale avand la baza un cazan cu gazeificare.
- Montarea a trei boilere electrice, judicios dimensionate, pentru grupurile sociale baieti / fete / cadre didactice.
- Construirea unui sistem de panouri fotovoltaice care va asigura aproximativ 60 % din energia electrica pentru iluminat si 50 % din energia necesara pentru apa calda de consum.
- In vederea asigurarii aerului proaspat se va introduce in fiecare sala de clasa cate un sistem de

ventilare cu recuperare de caldura.

- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea întregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anveloparii întregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a întregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in întregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare
- Asigurarea stabilit ții elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancoreaz frontoanele.

Solutii de modernizare a instalatiilor electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;

- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Solutii de modernizare a instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie în general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Independenta obiectelor care împiedic cedarea de caldura a radiatoarelor către încăperea;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze caldura radiantă către camera;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

SITUATIE PROPUSA

II. C1- SCOALA

Regimul de inaltime C1: Parter

H max. coama C1: + 8.49

H min. streasina C1: +3.77 m.

Sc C1- Scoala = 699.50 mp

Suprafata construita desfasurata C1- propus: **699.50 mp.**

Suprafata utila C1- propus: **596.76 mp.**

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

CLASA DE IMPORTANTA: III

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III

➤ **Funcțiuni C1- Scoala**

Functional

Sala de curs 1	46.88	mp
Sala de curs 2	46.33	mp
Sala de curs 3	48.14	mp
Sala de curs 4	50.25	mp
Sala de curs 5	44.99	mp

Sala de curs 6	44.82	mp
Hol circulatie	137.59	mp
Spatiu de recreatie	55.42	mp
V.Personal/Camera ECS	4.76	mp
Secretariat	11.98	mp
Birou director	11.22	mp
Cancelarie	18.58	mp
Depozitare lapte si corn	4.96	mp
G.S. profesori F	1.81	mp
G.S. profesori B	2.34	mp
Oficiu	3.34	Mp
Camera C.T.	11.76	mp
G.S. Baieti	19.21	mp
G.S. Fete	25.93	mp
Gr.San. Pers. Dizab.	3.99	mp
Hol distributie	2.46	mp
TOTAL	596.76	mp
<i>Cerdac acces</i>	<i>10.88</i>	<i>mp</i>
<i>Cerdac acces</i>	<i>11.37</i>	<i>mp</i>

In salile de clasa propuse se vor desfasura doar activitati in conformitate cu destinatia acestora.

➤ **SOLUTII CONSTRUCTIVE (PROPUSE)- C1 (SCOALA)**

SISTEMUL CONSTRUCTIV (EXTINDERE)

- Fundatii continue sub ziduri
- Inchideri din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse de stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate
- Planseul va fi din beton armat
- Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn

SISTEMUL CONSTRUCTIV (CLADIRE EXISTENTA SI EXTINDERE)

- Inchideri: zidarie de caramida de 30 cm grosime + termosistem de 10cm grosime;
- Compartimentari interioare: zidarie de caramida- 15 cm grosime;
- Inchideri din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse de stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate
- Planseul va fi din grinzi de lemn ecarisat de rasinoase
- Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn
- Invelitoarea va fi din tabla tip tigla

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli
 - Gresie antiderapanta
 - Parchet
 - Pardoseala PVC
- Peretii si tavanul – var lavabil
- Tamplarie interioara – PVC

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuiala decorativa aplicata pe termosistem;
- Tamplarie din PVC

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tabla tip tigla

Determinarea consumului de energie primara VARIANTA 1 Raport Rezultate

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de în lțime: Parter
- Aria desf urat construit : $A_d = 699,5$ m^2
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 634,18$ m^2
- Volumul încă lzit: $V = 2283,06$ m^3
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1,2$ h^{-1}
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m^2]
Perete exterior opac NE	PE NE	71,92
Perete exterior opac SE	PE SE	71,92
Perete exterior opac SW	PE SW	96,02
Perete exterior opac NW	PE NW	93,57
Tamplarie exterioara PVC SW	FE PVC SW	10,56
Tamplarie exterioara PVC NW	FE PVC NW	10,56
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE	FEI NE	36,62
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE	FEI SE	35,64
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW	FEI SW	1,96
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW	FEI NW	3,43
Sarpanta spatiu central	Srp	189,06
TOTAL	-	621,26

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m^2]
Planseu peste sol	Pls	634,18
TOTAL	-	634,18

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu spre pod neincalzit	Plpod	445,12
TOTAL	-	445,12

• Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Perete exterior opac NE (PE NE)	3,457	0,552	1,908
Perete exterior opac SE (PE SE)	3,457	0,552	1,908
Perete exterior opac SW (PE SW)	3,457	0,56	1,936
Perete exterior opac NW (PE NW)	3,457	0,56	1,936
Tamplarie exterioara PVC SW (FE PVC SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC NW (FE PVC NW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE (FEI NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE (FEI SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW (FEI SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW (FEI NW)	0,55	1	0,55
Sarpanta spatiu central (Srp)	5,343	0,939	5,017

➤ Elemente spre sol:

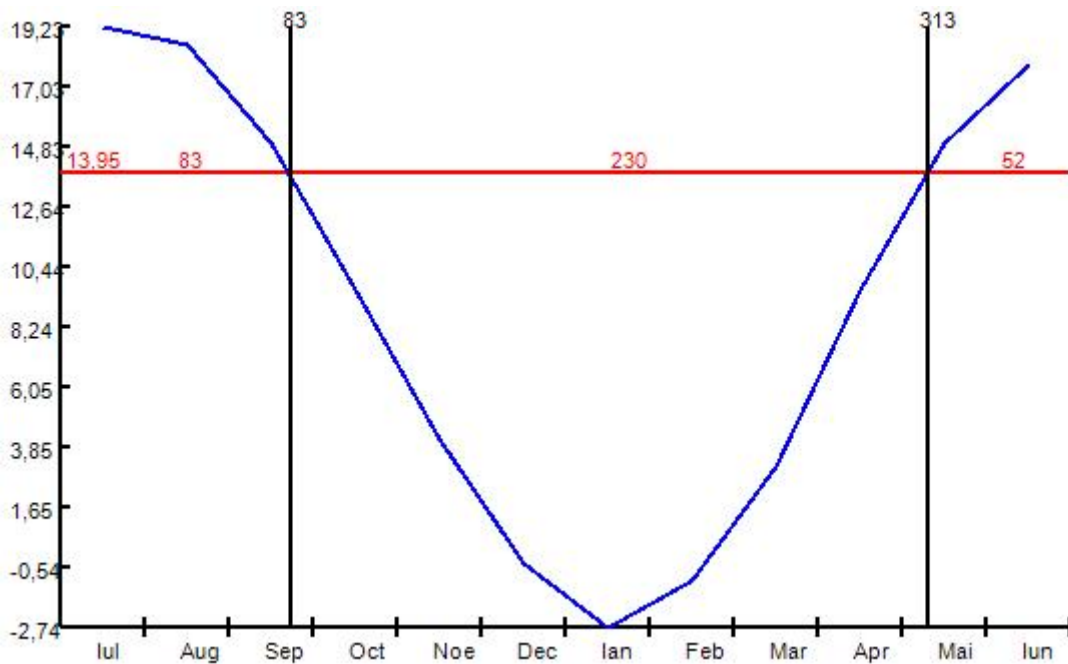
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Planseu peste sol (Pls)	2,977

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu spre pod neincalzit (Plpod)	5,724	0,896	5,129

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa cl dirii: $R_S = 2,463$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultat medie a spațiului încălzit: $i_o = 20$ °C
- Temperatura interioară redus : $i_{RS} = 13,948$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 230$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2255$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2069$ grade-zile



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_Z
ianuarie	13,948	-2,739	31
februarie		-1,011	28
martie		3,163	31
aprilie		9,606	30
mai		14,972	9
iunie		17,836	0
iulie		19,228	0
august		18,578	0
septembrie		14,971	9
octombrie		9,614	31
noiembrie		4,145	30
decembrie		-0,388	31

- Consumul anual de căldură pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 80487,744 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $Q_{inc} = 811 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $q_{inc} = 1,279 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO_2 pentru încălzire la nivelul sursei: $e_{CO_2inc} = 0,024 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Biomasa :

- Randamentul energetic mediu anual al cazanului pe biomasa: $\eta = 0,9 \%$
- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de biomasa: $Q_{biomasa} = 112683,89 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire asigurat de biomasa: $q_{inc,biomasa} = 177,68 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei din biomasa:

$$e_{\text{CO2bio}} = 3,376 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apă caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 140$
- Necesitar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 5 \text{ l/om*zi}$
- Numărul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{\text{ac}} = 129,5 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de încălzire pentru a.c. asigurat din sursa clasică : $Q_{\text{acc}}^{\text{an}} = 4534,654 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de încălzire pentru a.c. : $q_{\text{acc}}^{\text{an}} = 7,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c.: $e_{\text{CO2acc}}^{\text{an}} = 2,138 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie din sursa solară pentru a.c.c. : $Q_{\text{a solar}} = 3700,46 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solară pentru a.c.c.: $q_{\text{a solar}} = 5,84 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 3500$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasică : $Q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 1657,6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de încălzire pentru iluminat asigurat din sursa clasică : $q_{\text{ilum}}^{\text{an}} = 2,614 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat: $e_{\text{CO2ilum}}^{\text{an}} = 0,782 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solară: $W_{\text{ilum solar}} = 2486,4 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solară: $w_{\text{ilum solar}} = 3,92 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Factorii de conversie energie utilă în energie primară sunt:

- lemn de foc = 0,18
- energie electrica din SEN = 2,62
- energie fotovoltaica = 0

Conversia in energie primara

	Q [MWh/an]			q [kWh/m ² an]		
	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0
Incalzire	20,283	2,125	0	31,98	3,35	0
A.C.C.	-	11,879	0	-	18,73	0
Iluminat	-	4,344	0	-	6,85	0
Energie primara	20,283	18,348	0	31,98	28,93	0

$$Q_{\text{primar.TOTAL}} = 38,631 \text{ MWh/an}$$

$$q_{\text{primar.TOTAL}} = 60,91 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Rezultate finale:

➤ **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 7003,254 \text{ kWh/an}$$

➤ **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 11,043 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Indice de emisii echivalent CO₂**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 6,320 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$$

➤ **Consumul anual de energie din surse regenerabile**

$$Q_{\text{surse reg}} = 118870,753 \text{ kWh/an}$$

➤ **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**

$$q_{\text{surse reg}} = 187,44 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Total emisii CO₂:**

$$E_{\text{CO}_2} = 4,008 \text{ Tone CO}_2\text{/an}$$

Determinarea consumului de energie primara VARIANTA 2

Raport Rezultate

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de încălzire: Parter
- Aria desfurat construit : $A_d = 699,5 \text{ m}^2$
- Suprafata utilă a spațiilor încălzite: $A_{\text{inc}} = 634,18 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit: $V = 2283,06 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1,2 \text{ h}^{-1}$
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

- Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete exterior opac NE	PE NE	71,92
Perete exterior opac SE	PE SE	71,92
Perete exterior opac SW	PE SW	96,02
Perete exterior opac NW	PE NW	93,57
Tamplarie exterioara PVC SW	FE PVC SW	10,56
Tamplarie exterioara PVC NW	FE PVC NW	10,56
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE	FEI NE	36,62
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE	FEI SE	35,64
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW	FEI SW	1,96
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW	FEI NW	3,43
Sarpanta spatiu central	Srp	189,06
TOTAL	-	621,26

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu peste sol	Pls	634,18
TOTAL	-	634,18

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu spre pod neincalzit	Plpod	445,12
TOTAL	-	445,12

• Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Perete exterior opac NE (PE NE)	3,933	0,552	2,171
Perete exterior opac SE (PE SE)	3,933	0,552	2,171
Perete exterior opac SW (PE SW)	3,933	0,56	2,202
Perete exterior opac NW (PE NW)	3,933	0,56	2,202
Tamplarie exterioara PVC SW (FE PVC SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC NW (FE PVC NW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NE (FEI NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SE (FEI SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) SW (FEI SW)	0,55	1	0,55
Tamplarie exterioara PVC (lemn) NW (FEI NW)	0,55	1	0,55
Sarpanta spatiu central (Srp)	5,343	0,939	5,017

➤ Elemente spre sol:

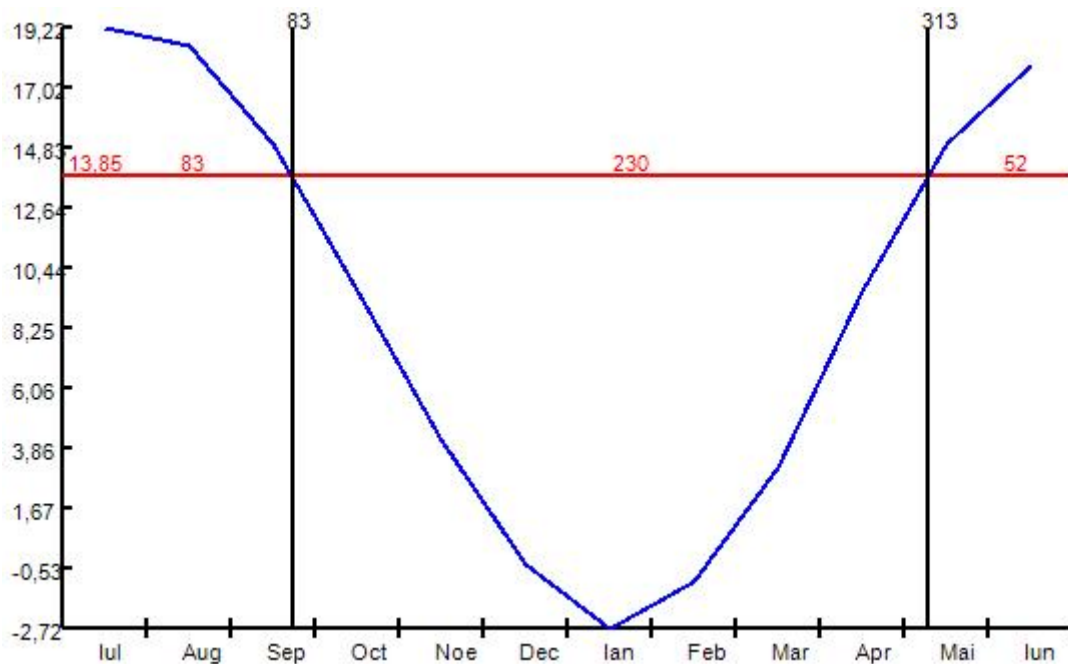
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Planseu peste sol (Pls)	2,977

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu spre pod neincalzit (Plpod)	5,724	0,896	5,129

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa cl dirii: $R_S = 2,54$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultat medie a spațiului încălzit: $t_{io} = 20$ °C
- Temperatura interioară redusă : $t_{iRS} = 13,854$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 230$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2231$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2051$ grade-zile



Luna	T _{iRS}	T _{eRS}	D _Z
ianuarie	13,854	-2,719	31
februarie		-0,995	28
martie		3,173	31
aprilie		9,607	30
mai		14,965	9
iunie		17,826	0
iulie		19,216	0
august		18,567	0
septembrie		14,963	9
octombrie		9,615	31
noiembrie		4,154	30
decembrie		-0,372	31

- Consumul anual de cîldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 78578,001 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $Q_{inc} = 811 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica : $q_{inc} = 1,279 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei: $e_{CO2inc} = 0,024 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$

Biomasa :

- Randamentul energetic mediu anual al cazanului pe biomasa: $\eta = 0,9 \%$
- Consumul anual de energie pentru încălzire asigurat de biomasa: $Q_{biomasa} = 110010,23 \text{ kWh/an}$

- Consumul anual specific de energie pentru incalzire asigurat de biomasa: $q_{incbiomasa} = 173,47 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru incalzire la nivelul sursei din biomasa: $e_{CO2bio} = 3,296 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa cald de consum

- Număr de persoane: $N_p = 140$
- Necesitar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 5 \text{ l/om*zi}$
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 129,5 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasică : $Q_{acc}^{an} = 4534,654 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. : $q_{acc}^{an} = 7,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c.: $e_{CO2acc}^{an} = 2,138 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie din sursa solară pentru a.c.c. : $Q_{a\ solar} = 3700,46 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solară pentru a.c.c.: $q_{a\ solar} = 5,84 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 3500$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasică : $Q_{ilum}^{an} = 1657,6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasică : $q_{ilum}^{an} = 2,614 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat: $e_{CO2ilum}^{an} = 0,782 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

Energie solară :

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{illum solar}} = 2486,4 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{illum solar}} = 3,92 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanic

Nu este cazul

Factorii de conversie energie utila in energie primara sunt:

- lemn de foc = 0,18
- energie electrica din SEN = 2,62
- energie fotovoltaica = 0

Conversia in energie primara

	Q [MWh/an]			q [kWh/m ² an]		
	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0	Lemn de foc x 0,18	SEN x 2,62	FOTOVOLT x 0
Incalzire	19,802	2,125	0	31,22	3,35	0
A.C.C.	-	11,879	0	-	18,73	0
Iluminat	-	4,344	0	-	6,85	0
Energie primara	19,802	18,348	0	31,22	28,93	0

$$Q_{\text{primar.TOTAL}} = 38,150 \text{ MWh/an}$$

$$q_{\text{primar.TOTAL}} = 60,15 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Rezultate finale:

- Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili)

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 7003,254 \text{ kWh/an}$$
- Consumul specific anual de energiedin surse clasice (combustibili fosili)

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 11,043 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$
- Indice de emisii echivalent CO₂

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 6,240 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$
- Consumul anual de energie din surse regenerabile

$$Q_{\text{surse reg}} = 116197,088 \text{ kWh/an}$$
- Consumul specific anual de energie din surse regenerabile

$$q_{\text{surse reg}} = 183,224 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$
- Total emisii CO₂:

$$E_{\text{CO}_2} = 3,957 \text{ Tone CO}_2/\text{an}$$

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Conform informatiilor din cadrul Strategiei de dezvoltare economica si sociala a orasului Solca in perioada 2013-2023, reseaua scolara a orasului Solca cuprinde 4 unitati de invatamant de stat, din care 2 gradinite, 1 scoala cu clasele I-IV (inclusiv clasa pregatitoare) si 1 liceu – Liceul Tehnologic „Tomsa Voda”.

Invatamantul orasului Solca isi are punctul de plecare inca din primele decenii ale secolului XIX-lea, in perioada aparitiei fabricii de bere, cand este infiintata o scoala (una din cele mai vechi unitati de invatatura din judetul Suceava).

Se remarca o lipsa de interes a monarhiei austriece de a dezvolta invatamantul și de a ridica gradul de cultura populației de altă origine etnică. Totuși, monarhia austro-ungară a încercat ca prin intermediul acestei coli să își impună politica sa de germanizare, caracterul colii fiind germano-român occidental, cu predare preponderent în limba germană.

La începutul secolului al XX-lea, școala are un caracter mixt germano-român. Primul Război Mondial are consecințe nefaste asupra școlii, care este distrusă, dar și asupra localității, urme ale tranșeelelor se pot observa și în prezent.

În 1921, în Solca existau practic două coli, una cu predare în limba germană și una cu predare în limba română. Cele două coli se contopesc într-o singură unitate, probabil în cursul anului școlar 1923-1924. În vremea comunismului instituția se numește Liceul Teoretic Solca, și este singura unitate de învățământ liceal din zonă. În prezent, instituția poartă numele Liceul Tehnologic „Tom a-Vod” Solca și este unitatea de învățământ cu personalitate juridică la care sunt arondate celelalte unitati de învățământ din oras.

Mentionam ca in ciuda faptului ca scoala (cladirea) a fost edificata in anul 2009, se afla intr-o stare medie de degradare, iar dotarile acesteia nu sunt corespunzatoare unui act didactic de calitate, avandu-se in vedere ca aceasta scoala este frecventata de majoritatea copiilor din UAT Solca.

Prin implementarea proiectului va avea loc o imbunatatire semnificativa a calitatii mediului educational dedicat copiilor, cu asigurarea tuturor utilitatilor (energie, apa, canalizare, caldura, grupuri sanitare in interior, sali de clasa, alei si trotuare amenajate, etc.).

Populatia scolara va putea beneficia de conditii optime si moderne in care sa-si desfasoare activitatile didactice.

Cladirea va beneficia de dotari moderne si utilitati, iar functionalul va asigura buna desfasurare a activitatilor de educatie (prin masurile propuse a fi realizate)

Educatia copiilor este extrem de importanta, inca de la varste fragede. Asigurarea unui mediu corespunzator pentru dezvoltare, prin educatie si joaca, este esential pentru devenirea copilului pe parcursul vietii.

Asadar, asigurarea unor spatii propice si cel mai important, sigure, pentru educatia si dezvoltarea copiilor este o cerinta de la care nu trebuie sa se faca rabat la calitate.

Prin prezentul proiect se vor realiza investitii in realizarea de conditii optime actului educational desfasurat in cadrul acestei scoli prin:

- realizarea de lucrari de constructii pentru modernizarea si extinderea cladirii scolii ce vor asigura premisele modificarii functionalului cladirii pentru o mai buna desfasurare a activitatii din cadrul scolii;
- dotarea corespunzatoare a cladirii scolii cu instalatii de securitate la incendiu;
- inlocuirea centralei termice cu o centrala ce are la baza un cazan cu gazeificare;

- achizitionarea unui sistem fotovoltaic care sa asigure o buna parte din energia necesara iluminatului si obtinerea de apa calda;
- achizitionarea de dotari specifice activitatilor didactice – mobilier, diverse echipamente, etc;
- catalog scolar electronic, software-uri educationale.

c) analiza financiar ; sustenabilitatea financiar ;

Obiectivul general al proiectului il reprezinta cresterea gradului de participare la nivelul educatiei primare (invatamantul primar) care cuprinde clasa pregatitoare si clasele I-IV din orasul Solca, judetul Suceava.

Obiectivele specifice ale proiectului “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA” care vor conduce la îndeplinirea obiectivului general sunt:

• *modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava.*

Din punct de vedere al realizarii de lucrari de constructii, prin prezentul proiect se propun:

- lucrari pentru modernizarea scolii in vederea cresterii eficientei energetice
- lucrari pentru extinderea constructiei existente - corp G, din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda”, din oras Solca, judetul Suceava, in vederea imbunatatirii conditiilor de desfasurare a activitatilor scolare.

Pentru realizarea lucrarilor mai sus mentionate, sunt propuse 2 variante (scenarii) din care s-a ales **scenariul nr. 2.**

VARIANTA 1

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem de polistiren expandat de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime.
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter i termoizolarea acestuia cu vata minerala de 20 cm grosime.. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona i contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anveloparii intregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare

- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancorează frontoanele.

Soluii de modernizare a instalațiilor electrice:

- Refacerea instalației de iluminat și de prize conform noilor planuri de arhitectură;
- Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
- Înlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare în gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri întrucât acestea au o eficacitate luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
- Prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru sectionarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea clădirii cu un sistem de iluminat de siguranță;
- Dotarea cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care să asigure cel puțin 60 % din energia electrică pentru iluminat;
- Creșterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezență în spațiile fără utilizare continuă precum și controlul automat al iluminatului în funcție de gradul de ocupare și de lumina naturală primită de clădire;
- Prin aplicarea acestor măsuri puterea instalată a instalației de iluminat va scădea la 3,5kW.

Soluii de modernizare a instalației sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apă curentă de consum prin montarea unui nou camin apometru și a unui sistem de distribuție a apei;
- Dotarea cu instalație de alimentare cu apă caldă menajeră a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectură;
- realizarea instalației de canalizare interioară și exterioară (conducte de canalizare, sifoane de pardoseală, camine de canalizare);
- Montarea de armături cu consum redus de apă (baterii amestecatoare prevăzute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apă caldă de consum se va utiliza cu două boilere electrice: un boiler electric (cu rezistență electrică) pentru grupurile sanitare băieți/fete și unul pentru grupul sanitar al din spațiul central;
- Izolarea termică a coloanelor de apă caldă menajeră;
- Optimizarea orarului de funcționare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilități (vas WC și lavoar);
- Dotarea clădirii cu instalație de stingere a incendiilor: hidranți interiori și exteriori, stație de pompă, rezerva de apă, grup electrogen.

Soluii de modernizare a instalației termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrală nouă cu funcționare pe combustibil solid cu gazeificare, montată în camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distribuție în general;
- Adaptarea puterilor surselor de căldură în centrală termică;

- Dotarea încăperilor încălzite cu corpuri de încălzire performante (având un indice ridicat de încălzire termică a metalului pentru durata de viață) și corelarea mărimii acestora cu soluțiile de reabilitare termică a anvelopei clădirii;
- Echiparea corpurilor de încălzire cu robineti de reglare termostată;
- Izolarea termică a conductelor de distribuție din spațiile neîncălzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalației de încălzire în scopul satisfacerii necesarului de căldură;
- Separarea circuitelor ai căror parametri funcționali sunt net diferiți;
- Îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperile;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către camere;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice în centrala termică;
- Montarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură pentru compensarea deficitului de aer proaspăt în sălile de clasă.

VARIANTA 2

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu vată minerală de 20 cm grosime
- Înlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie PVC minim cinci camere și geam termoizolant dublu, având rezistența termică minimă: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Consolidarea stălpilor din axele B4, B5, D5 prin căminuire cu beton armat.
- Desfacerea și înlocuirea în întregime a planșeului peste parter și termoizolarea acestuia cu vată minerală de 20 cm grosime. Planșeul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de rășinoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aibă infinit rigid în plan orizontal.
- Desfacerea și refacerea arșantei și a învelitorii
- Desfacerea și refacerea întregii tamplării exterioare și interioare
- Realizarea anvelopării întregii clădiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele două căi de acces în clădire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilități, în zonele de acces în clădire
- Lucrări de termoizolație și hidroizolație a întregii clădiri
- Desfacerea și refacerea în întregime ale trotuarelor perimetrare și ale scării de acces
- Înlocuirea finisajelor interioare
- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panourilor care ancorează frontoanele.

Soluții de modernizare a instalațiilor electrice:

- Refacerea instalației de iluminat și de prize conform noilor planuri de arhitectură;
- Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
- Înlocuirea iluminatului cu lămpi cu descărcare în gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri întrucât acestea au o eficiență luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
- Prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru sectionarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;

- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Solutii de modernizare a instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Solutii de modernizare a instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie in general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incalzire;
- Introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura

- radiant c tre camere ;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
 - Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

Din punct de vedere economic se alege varianta 2 (scenariul nr. 2).

VARIANTA 1

		Implementare si operare													
Incasari, plati, fluxuri de numerar	total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Incasari aferente veniturilor operationale*	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78
Plati aferente cheltuielilor operationale	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Investitie	3,075,725.76	983,958.61	2,091,767.15	0.00	0.00										
Flux de numerar din activitatea de investitii	-	-983,958.61	2,091,767.15	0.00	0.00										
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-	-983,958.61	2,091,767.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Surse de finantare	3,075,725.76	983,958.61	2,091,767.15	0.00	0.00										
Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta si reparatii capitale	215,619.60	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Plati pt rambursare credit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plati aferente dobanzilor la creditele contractate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux de numerar din activitatea de finantare	3,075,725.76	999,360.01	2,107,168.55	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Flux de numerar total	0.00	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Flux de numerar total cumulat		15,401.40	30,802.80	46,204.20	61,605.60	77,007.00	92,408.40	107,809.80	123,211.20	138,612.60	154,014.00	169,415.40	184,816.80	200,218.20	215,619.60
SUSTENABILITATE FINANCIARA		DA													

VARIANTA 2

		Implementare si operare													
Incasari, plati, fluxuri de numerar	total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Incasari aferente veniturilor operationale*	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78
Plati aferente cheltuielilor operationale	2,234,133.18	163,967.91	163,967.91	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78	158,849.78
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Investitie	2,960,970.69	982,907.57	1,978,063.12	0.00	0.00										
Flux de numerar din activitatea de investitii	-2,960,970.69	982,907.57	1,978,063.12	0.00	0.00										
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-2,960,970.69	982,907.57	1,978,063.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Surse de finantare	2,960,970.69	982,907.57	1,978,063.12	0.00	0.00										
Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta si reparatii capitale	215,619.60	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Plati pt rambursare credit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plati aferente dobanzilor la creditele contractate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux de numerar din activitatea de finantare	2,960,970.69	998,308.97	1,993,464.52	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Flux de numerar total	0.00	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40	15,401.40
Flux de numerar total cumulat		15,401.40	30,802.80	46,204.20	61,605.60	77,007.00	92,408.40	107,809.80	123,211.20	138,612.60	154,014.00	169,415.40	184,816.80	200,218.20	215,619.60
SUSTENABILITATE FINANCIARA		DA													

d) analiza economic ; analiza cost-eficacitate;

VARIANTA 1

rata de actualizare	4%														
<i>perioada</i>	<i>TOTAL</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
Total incasari de exploatare (operationale)*	-61,417.56	0.00	0.00	-	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13
Valoare reziduala**	0.00														0.00
Incasari totale	-61,417.56	0.00	0.00	-	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13
Total plati de exploatare (operationale)	-61,417.56	0.00	0.00	-	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13
Investitie	3,075,725.76	983,958.61	2,091,767.15	0.00	0.00										
Plati totale	3,014,308.20	983,958.61	2,091,767.15	-	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13
Flux de numerar net	-3,075,725.76	-983,958.61	-2,091,767.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux de numerar net actualizat	-2,880,070.36	-946,114.05	-1,933,956.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fluxuri de numerar	Implementare+Operare													
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
Flux de numerar net	-983,959	-2,091,767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduala														0.00
Total flux de numerar	-983,959	-2,091,767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VARIANTA 2

rata de actualizare	4%															
perioada	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Total incasari de exploatare (operationale)*	-61,417.56	0.00	0.00	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	
Valoare reziduala**	0.00														0.00	
Incasari totale	-61,417.56	0.00	0.00	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	
Total plati de exploatare (operationale)	-61,417.56	0.00	0.00	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	
Investitie	2,960,970.69	982,907.57	1,978,063.12	0.00	0.00											
Plati totale	2,899,553.13	982,907.57	1,978,063.12	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	-5,118.13	
Flux de numerar net	-2,960,970.69	-982,907.57	-1,978,063.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Flux de numerar net actualizat	-2,773,933.98	-945,103.43	-1,828,830.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Fluxuri de numerar	Implementare+Operare													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Flux de numerar net	-982,908	-1,978,063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduala														0.00
Total flux de numerar	-982,908	-1,978,063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

e) analiza de riscuri, m suri de prevenire/diminuare a riscurilor.

- VARIANTA I + VARIANTA II

Factorii de risc care ar putea afecta investitia propusa sunt: costul investitiei, incasarile (la bugetul orasului), platile, rata cresterii demografice, modificarile tarifelor si taxelor de-a lungul unei perioade de timp. Proiectul de investitii are o lume propice reprezentata de catre elemente concrete care concura la realizarea lui, adica participanti -consultanti, ingineri, constructori, finantatori, beneficiari ai rezultatelor etc.- si cadrul economic, juridic, politic, social de dezvoltare.

In acelasi timp, fiecare proiect se deruleaza in „lumea organizatiei” care construiește și achiziționează bunul (denumit generic investitie), iar acesta își desfășoară activitatea într-o economie a unui mediu ambiant marcat de neprevăzut.

In mediul economic și de afaceri actual- orice decizie de investitie este puternic marcată de modificările imprevizibile – uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ- ale factorilor de mediu. Acești factori de mediu au stat în atenția specialiștilor în domeniul mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

In perioada de executie a proiectului, factorii de risc sunt determinati de caracteristicile tehnice ale proiectului, experienta și modul de lucru al echipei de executie, parametri exogeni (in principal macro-economici) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă. Principalele riscuri care apar sunt:

- ✓ **riscul de depasire al costurilor** – care apare în situația în care nu s-a specificat în contractul de executie;
- ✓ **riscul de intarziere (depasirea duratei stabilite)** poate conduce pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzii aferente, iar pe de altă parte întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și clienți;
- ✓ **riscul de interfata** – este generat de interconditionarea dintre diferiți executanți care participă la realizarea proiectului și deriva din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de executie;
- ✓ **riscul de subcontractanți** – este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză;
- ✓ **riscuri de indexare a costurilor proiectului-** apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

Intre metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri, se enumera:

- ✓ transferul riscului către o terță parte ce poate prelua gestiunea acestuia, precum și companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect (outsourcing);
- ✓ diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia formarea de rezerve de costuri sau de timp;
- ✓ selectarea științifică a subcontractorilor (folosind informații din derularea unor contracte anterioare) și negocierea atentă a contractelor.

SECTOR	RISURI	EVITARE / PREVENIRE / REDUCERE RISURI
POLITIC	- reinnoirea politicii interne a Romaniei spre un model	- imbunatatirea mediului legal si institutional in Romania;

	<p>economic de tip inchis;</p> <ul style="list-style-type: none"> - reorientarea politicii spre un sistem administrativ centralizat. 	<ul style="list-style-type: none"> - extinderea descentralizarii in toate sectoarele de activitate; - stabilitate politica interna.
PATRIMONIAL	<ul style="list-style-type: none"> - daune produse investitiei din diverse cauze: incendiu, explozie, cutremur, inundatie, intemperii atmosferice, furt, vandalism etc. - Pierderi financiare indirecte din intreruperea activitatii - Avarii la lucrarile de constructie, instalare si punere in functiune. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea investitiei impotriva : incendiu, explozie, cutremurului, inundatiei, intemperiiilor atmosferice, furtului, vandalismului etc. - Gasirea unor solutii rapide de inlocuire a bunurilor care au suferit avarii astfel incat lucrarile sa poate continua
FINANCIAR / ECONOMIC	<ul style="list-style-type: none"> -Riscuri ce decurg din alegerea tipului de plata in momentul incheierii contractelor; -riscuri legate de piata financiara-fluctuatii de curs valutar 	<p>In cazul cresterii cursului valutar la euro iar finantare primita se face in lei acest lucru poate conduce la imposibilitatea continuarii lucrarii. Acest lucru se poate evita prin incheierea contractelor in lei cu antreprenorii.</p>
RELATII REGIONALE, EUROREGIONALE, INTERNATIONALE	<ul style="list-style-type: none"> -instabilitate politica internationala; -accentuarea unor conflicte in zona de implementare a proiectului; -aparitiaa unor conflicte in interiorul comunitatii; -conflicte de interese intre diferite centre economice din regiune -conflicte de interese intre diferite nivele decizionale (local, judetean si national) 	<ul style="list-style-type: none"> - imbunatatirea mediului legal si institutional in Romania; -obtinerea tuturor aprobarilor pentru derularea investitiei inainte de inceperea lucrailor.
RISCURI DE MEDIU SI DE CLIMA	<p>Riscurile climatice sunt legate de abundenta precipitatiilor care ar putea sa intrerupa lucrarile, cat si de existenta unor temperaturi scazute care ar duce la inghet si ar ingreuna executarea lucrarilor.</p>	<p>In zonele cu riscuri naturale se vor autoriza numai constructiile care au drept scop limitarea acestor riscuri; alte categorii de constructii pot fi autorizate doar dupa eliminarea factorilor naturali de risc si cu respectarea prevederilor legale in vigoare;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Urmarirea comportarii si intretinerea lucrarilor; -Imbunatatirea planurilor de actiune si interventie in caz de calamitati naturale.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic() optim(), recomandat()

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În prezentul proiect sunt prezentate două variante pentru extinderea, reabilitarea obiectului studiat C1.

VARIANTA 1	VARIANTA 2
Soluții tehnice propuse:	
<p><u>Rezistența</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea stâlpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat. • Desfacerea și înlocuirea în întregime a plan eului peste parter și termoizolarea acestuia. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r înoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal. • Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panelor care ancorează frontoanele. <p>EXTINDERE</p> <p>-fundatii continue sub ziduri, adancima de fundare va fi egala cu cea a fundatiilor existente;</p> <p>-extinderea se va realiza din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse in stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate;</p> <p>-planseul va fi din beton armat</p> <p>-acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica, cu invelitoare din tabla tip tigla.</p> <p><u>Arhitectura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem de polistiren expandat de minim 10 cm grosime. • Termoizolarea planseului peste 	<p><u>Rezistența</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea stâlpilor din axele B4, B5, D5, prin c m uire cu beton armat. • Desfacerea și înlocuirea în întregime a plan eului peste parter și termoizolarea acestuia. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r înoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal. • Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panelor care ancorează frontoanele. <p>EXTINDERE</p> <p>-fundatii continue sub ziduri, adancima de fundare va fi egala cu cea a fundatiilor existente;</p> <p>-extinderea se va realiza din zidarie de caramida care se va ancora de stalpii din beton existenti, prin introducerea unor ancore in asize, prinse in stalpii din beton armat cu boluti impuscate filetate;</p> <p>-planseul va fi din beton armat</p> <p>-acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn,ce descarca pe grinzile de planseu.</p> <p><u>Arhitectura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.

<p>ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. • Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii • Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare • Realizarea anveloparii intregii cladiri • Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire • Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire • Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri • Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces • Inlocuirea finisajelor interioare <p>Instalatiilor electrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura; • Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea; • Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica); • Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei; • Dimensionarea corecta a sectiunii 	<ul style="list-style-type: none"> • Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime • Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. • Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii • Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare • Realizarea anveloparii intregii cladiri • Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire • Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire • Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri • Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces • Inlocuirea finisajelor interioare <p>Instalatiilor electrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura; • Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea; • Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica); • Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
---	--

conductivele si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;

- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile

- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere

<p>sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera; • Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere; • Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar); • Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen. <p>Instalatiei termice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice; • Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie în general; • Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica; • Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii; • Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata; • Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite; • Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura; • Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti; • Independenta obiectelor care împiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre încăperile; • Introducerea între perete și radiator a 	<p>electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera; • Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere; • Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar); • Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen. <p>Instalatiei termice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice; • Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, reelei de distributie în general; • Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica; • Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii; • Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata; • Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite; • Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura; • Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
--	---

<p>unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către cameră ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizarea echipamentelor termoenergetice în centrala termică; • Montarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură pentru compensarea deficitului de aer proaspăt în salile de clasă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere; • Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către cameră ; • Automatizarea echipamentelor termoenergetice în centrala termică; • Montarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură pentru compensarea deficitului de aer proaspăt în salile de clasă.
--	---

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

DIN CONSIDERENTE TEHNICO - ECONOMICE SE ALEGE VARIANTA 2.

Varianta II - soluția tehnică propusă:

Rezistență

- Consolidarea stălpilor din axele B4, B5, D5 prin cămășuire cu beton armat.
- Desfacerea și înlocuirea în întregime a planșului peste parter și termoizolarea acestuia. Planșul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de rășinoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aibă infinit rigid în plan orizontal.
- Asigurarea stabilității elementelor de fronton prin contravântuirea panoului care ancorează frontoanele.

Arhitectura

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planșului peste ultimul nivel cu vată minerală de 20 cm grosime
- Înlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie PVC minim cinci camere și geam termoizolant dublu, având rezistență termică minimă: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Desfacerea și refacerea arhitecturii și a învelitorii
- Desfacerea și refacerea întregii tamplării exterioare și interioare
- Realizarea anvelopării întregii clădiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele două căi de acces în clădire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilități, în zonele de acces în clădire
- Lucrări de termoizolație și hidroizolație a întregii clădiri
- Desfacerea și refacerea în întregime ale trotuarelor perimetrice și ale scării de acces
- Înlocuirea finisajelor interioare

Date privind instalatiile exterioare propuse

Alimentarea cu energie electric bransament la reseaua existenta in zona, solutia de alimentare fiind stabilita de catre S.C. E-ON prin aviz de racordare.

Evacuarea apelor uzate: in reseaua de canalizare existenta.

Alimentarea cu apa potabila – racord la reseaua existenta in zona.

Asigurarea agentului termic: centrala proprie, pe baza de combustibil solid.

De eurile - se colecteaza la sursa in recipiente inchise si se depoziteaza in spatii special amenajate. Vor fi evacuate de catre o firma specializata din zona, conform aviz si contract.

Date privind instalatiile interioare propuse

Instalatiilor electrice:

- Refacerea instalatiei de iluminat si de prize conform noilor planuri de arhitectura;
- Stabilirea corecta a numarului de corpuri de iluminat in functie de destinatia incaperii si nivelul de iluminare necesar in functie de specificul activitatii ce se desfasoara in acestea;
- Inlocuirea iluminatului cu lampi cu descarcare in gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri intrucat acestea au o eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica);
- Prevederea unui numar suficient de comutatoare si intrerupatoare pentru sectionarea iluminatului artificial si utilizarea eficienta a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor si cablurilor pentru incadrarea pierderilor de tensiune in limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea cladirii cu un sistem de iluminat de siguranta;
- Dotarea cu senzori de prezenta (miscare) in incaperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care sa asigure cel putin 60 % din energia electrica pentru iluminat;
- Cresterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezenta in spatiile fara utilizare continua precum si controlul automat al iluminatului functie de gradul de ocupare si de lumina naturala primita de cladire;
- Prin aplicarea acestor masuri puterea instalata a instalatiei de iluminat va scadea la 3,5kW.

Instalatiei sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apa curenta de consum prin montarea unui nou camin apometru si a unui sistem de distributie a apei;
- Dotarea cu instalatie de alimentare cu apa calda menajera a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectura;
- realizarea instalatiei de canalizare interioara si exterioara (conducte de canalizare, sifoane de pardoseala, camine de canalizare);
- Montarea de armaturi cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu "perlator");
- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;

- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulic corect a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, re elei de distribu ie în general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpurile de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Independenta obiectelor care împiedic cedarea de caldura a radiatoarelor catre încăpere;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze caldura radiantă către cameră;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimat în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a obiectivului de investiții = 2960970,69 LEI (inclusiv TVA);

Valoarea C+M = 2141874,63 LEI (inclusiv TVA);

Valoarea totală a obiectivului de investiții = 2494900,40 LEI (fără TVA);

Valoarea C+M = 1799894,65 LEI (fără TVA).

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea întregii obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

1. Creșterea numărului total de participanți la procesul educațional în unitatea de infrastructură subiect al proiectului:

Valoare la începutul implementării proiectului: 113

Din care:

- fete = 62

- baieti = 51
- persoane cu dizabilitati = 3
- persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 20

Valoare estimata la finalul implementarii proiectului: 144

Din care:

- fete = 79
- baieti = 65
- persoane cu dizabilitati = 3
- persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 25

2. Categoria infrastructurii subiect al proiectului – scoala primara

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/ operare, stabili i în func ie de specificul i inta fiec rui obiectiv de investi ii;

Prin prezentul proiect se doreste modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava.

d) durata estimat de execu ie a obiectivului de investi ii, exprimat în luni.
- 24 luni

6.4. Prezentarea modului în care se asigur conformarea cu reglement rile specifice func iunii preconizate din punctul de vedere al asigur rii tuturor cerin elor fundamentale aplicabile construc iei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Solu iile de interventii au fost propuse astfel încât s satisfac cerin a de rezisten i stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea construc iilor, nr. 10/1995.

In proiectarea scolii s-au avut in vedere reglementarile specifice in vigoare, inclusiv NP010-97- Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee.

Prin solu ia propus se asigur cerin ele privind comportarea urm toarelor elemente componente ale cl dirii în timpul exploata rii:

- teren fundare
- infrastructur
- suprastructur
- elemente nestructurale de închidere
- elemente nestructurale de compartimentare
- instala ii diverse aferente cl dirii

În acest sens, solu iile de inerventie propuse asigur un grad de asigurare minimal a structurii la ac iuni seismice în concordan cu normativele în vigoare i cererile exprimate de investitor, referitoare la costuri.

CERINTA „A”- REZISTENTA SI STABILITATE

Cl direa colii a fost conceputa i realizata astfel încât s satisfac cerin a de rezisten i stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construc ii nr. 10/1995. Prin

aceasta se înlege ca acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatarea nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- a) prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- b) deformarea unor elemente la valori peste limită;
- c) avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor sau a echipamentelor rezultat ca urmare a deformărilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții fașă de efectul luat în calcul la proiectare.

CERINȚA „B”- SECURITATE LA INCENDIU

Cerința de calitate a construcțiilor „SIGURANTA LA FOC” impune ca soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare în caz de incendiu să asigure:

- protecția ocupanților, înănd seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vie și a bunurilor materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate, prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcției,
- protecția serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingere și evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

Prin proiectare, s-au prevăzut măsuri în vederea respectării *Normativului de siguranță la foc a construcțiilor- Indicativ P118-99*:

- Gradul de rezistență la foc al clădirilor: III
- sunt prevăzute uși exterioare pentru evacuare în caz de incendiu, dimensionate corespunzător;
- s-a prevăzut posibilitatea de acces a autospecialelor de intervenție la cel puțin două fațade ale clădirii, prin intermediul aleilor auto;

CERINȚA „C”- IGIENA, SANATATE SI MEDIU INCONJURATOR

-Se vor respecta prevederile Normelor de igienă și sănătate privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor – Ordin nr. 1955/18/10/1995.

- Dimensionarea salilor de clasă s-a făcut în funcție de numărul de elevi, astfel încât să nu depășească limita de 25 de elevi pentru ciclul gimnazial prevăzut în Ordin nr. 1955/18/10/1995.

-Pentru ventilarea naturală s-au respectat prevederile ordinului nr 1955 din 18/10/1995. (pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente, oclerlihturile vor avea o suprafață totală de cel puțin 1/50 din suprafața încăperii; sensul de deschidere a acestora va fi spre interior și în sus.)

-Grupurile sanitare pentru copii și tineri vor fi separate de cele pentru personalul adult și vor fi repartizate proporțional la fiecare palier.În unitățile pentru elevi grupurile sanitare destinate acestora vor fi separate pe sexe.

-În încăperile destinate activității copiilor și tinerilor se va asigura un iluminat natural direct, cu un raport luminos de 1/4 - 1/5 (sunt prevăzute 3 ferestre per sală de clasă, iar suprafața unei ferestre fiind de 3,335 mp)

-În vestibulul grupurilor sanitare, în spațiile de recreație (interioare sau exterioare), ateliere colare, laboratoare, săli de mese, săli de educație fizică colară se vor amenaja surse de apă potabilă cu jet ascendent și chiuvete lavoare pentru spălarea mâinilor;

-Pentru asigurarea iluminatului natural, s-au respectat raporturile de minim 1/5 în ateliere, săli de clasă, laboratoare. S-a evitat reducerea iluminatului natural prin obstacole

exterioare, perdele sau prin culori închise folosite la zugrăvirea interioarelor; se va utiliza iluminatul local oriunde este necesar, în funcție de specificul și dificultatea sarcinii vizuale.

- Aerisirea largă a dormitoarelor și a salilor de mese se va efectua în perioadele în care copiii nu se află în aceste încăperi.

- Se vor respecta prevederile Normelor de igienă și sănătate privind mediul de viață al populației – OMS 119/2014.

- Atât alimentarea cu apă, cât și evacuarea apelor uzate se face cu respectarea prevederilor OMS 119/2014.

- În urma desfășurării activităților specifice funcțiunii, nu rezultă noxe din toate ce ar putea infesta aerul.

- Obiectivul prezentat spre analiză nu va avea surse radioactive.

- În construcția propusă nu sunt prezente substanțe toxice sau periculoase.

- proiectarea construcției s-a făcut astfel încât materialele utilizate să nu conducă la riscuri pentru sănătatea ocupanților în condiții de exploatare normală, conform destinațiilor încăperilor din proiect.

- Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor și tinerilor nu va depăși 0,3 m/s.

- Toate încăperile destinate copiilor și tinerilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilație trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 1,5 schimburi de aer pe oră în încăperile de grup din unitățile pentru anteprecolari și precolari, 3 schimburi pe oră în sălile de clasă și de cursuri pentru elevi și studenți și 5 schimburi pe oră în grupurile sanitare. Eficiența ventilației se va aprecia prin metode de laborator (nivelul aeromicroflorei).

- calitatea aerului în încăperi se asigură prin ventilație naturală – schimbul de aer fiind de cca 1 volum/oră. S-au prevăzut ochiuri mobile la ferestre care prin deschidere periodică pot asigura schimbul de aer minim.

- s-au prevăzut materiale de construcție și finisaje de calitate, care nu conțin formaldehid sau substanțe radioactive, asigurând o ambianță interioară fără degajări de substanțe nocive, de gaze toxice sau emanații periculoase, de radiații, care ar putea periclita sănătatea ocupanților spațiilor respective.

- calitatea finisajelor prevăzute la pereți, echipamente și dotări conform normelor în vigoare, asigură condițiile de menținere a igienei, curățarea și igienizarea spațiilor, igiena ocupanților, etc.

- ocupanții clădirii vor utiliza pentru curățarea suprafețelor numai substanțele și soluțiile recomandate și agrementate, existente în comerțul cu amănuntul, în funcție de suprafața ce urmează a fi curățată.

- în privința iluminatului, se asigură cantitatea și calitatea luminii naturale și artificiale, astfel încât utilizatorii clădirii să-și poată desfășura activitățile în mod corespunzător, în condiții de igienă și sănătate. Suprafața ferestrelor raportată la suprafața încăperilor asigură iluminatul natural minimal, specific pentru fiecare încăpere funcție de destinație, conform normelor și STAS 6221/67 și 6646/66. Iluminatul artificial completează iluminatul natural.

CERINȚA „D”- SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

În funcționarea colilor s-a respectat normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerințelor de siguranță în exploatare, indicativ CE 1-95, care se referă la măsurile necesare pentru:

- siguranța circulației pedestre;
- siguranța cu privire la instalații;
- siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- siguranța la intruziuni și efracții.

CERINTA „E”- PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior în unitățile funcționale din coli, datorat unor surse de zgomot exterioare acestora sunt conform STAS 6156.

Izolarea acustică a unităților funcționale din coli împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee, elemente de închidere) a căror alcătuire este astfel concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

CERINTA „F” ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

Protecția termică minimă necesară pe timp friguros, a elementelor de închidere caracterizată prin rezistență la transfer termic și realizarea unei temperaturi minime pe suprafața elementului, mai mare decât temperatura punctului de rouă, s-a stabilit conform STAS 6472A3, pentru regimul normal de umiditate al încăperilor și pentru regimul normal de exploatare în timpul încălzirii, regim precizat de STAS 1907/ 1.

Materialele folosite vor asigura o izolare corespunzătoare activității desfășurate în spațiile aferente.

În vederea obținerii unui confort termic interior corespunzător, fără consum termoeconomic exagerat în exploatare, în proiect au fost luate următoarele măsuri speciale de izolare a spațiului interior:

-Clădire C1: Închiderile din zidărie vor fi izolate cu un termosistem de 10 cm grosime (vata minerală bazaltică), iar soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat de 5 cm grosime.

Instalațiile de încălzire centrală s-au proiectat pe baza normativelor și standardelor de stat specifice.

Clădirea colii, va fi prevăzută cu instalații de încălzire centrală- centrală termică pe combustibil solid.

CERINTA „G”- UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Construcțiile propuse au fost proiectate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și asigură în special următoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;

(b) durabilitatea construcțiilor;

(c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

La execuția lucrărilor de construire se vor folosi produse de calitate, a căror performanță nu afectează în timp mediul în ceea ce privește cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor. Printre materialele naturale folosite se enumera nisipul, pietrișul, apa.

In proporție de 95 % se vor utiliza resurse naturale pentru producerea energiei termice și electrice (panouri fotovoltaice, centrală termică).

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

NR. CRT.	SURSE DE FINANARE	
I	Valoarea total a cererii de finantare, din care :	2,960,970.69
a.	Valoarea totala neeligibil , inclusiv TVA aferent	362,966.82
b.	Valoarea totala eligibil , inclusiv TVA aferent	2,598,003.87
II	Contribu ia proprie, din care :	414,926.94
a.	Contribu ia solicitantului la cheltuieli eligibile , inclusiv TVA aferent	51,960.12
b.	Contribu ia solicitantului la cheltuieli neeligibile, inclusiv TVA aferent	362,966.82
III	ASISTEN FINANCIAR NERAMBURSABIL SOLICITAT	2,546,043.75

Mentionam faptul ca pentru prezentul proiect, contributia proprie va fi asigurata de la bugetul local al orasului Solca, judetul Suceava.

7. Urbanism, acorduri i avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obinerii autorizatiei de construire

Certificatul de Urbanism nr. 5 / 09.03.2018, emis de Primaria Orasului Solca, anexat la prezenta documentatie.

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru i Publicitate Imobiliar

- s-a anexat la prezenta documentatie

7.3. Extras de carte funciar , cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

- s-a anexat la prezenta documentatie

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, în cazul suplimentarii capacitii existente

- nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, m suri de diminuare a impactului, m suri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentatia tehnico-economic

- s-a obtinut de la Agentia pentru Protectia Mediului Suceava Clasarea Notificarii

7.6. Avize, acorduri i studii specifice, dup caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficien ridicat pentru creterea performan ei energetice;

- Nu este cazul

b) studiu de trafic i studiu de circulatie, dup caz;

- Nu este cazul

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul interven iilor în situri arheologice;

- Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

- Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- Nu este cazul

Studiile specifice proiectului de investiție care au fost atașate la prezenta documentație sunt:

- Studiu geotehnic
- Expertiza tehnic
- Auditul energetic.

Pentru prezentul proiect s-au mai obținut următoarele avize cerute prin certificatul de urbanism:

- avizul de amplasament favorabil din partea DELGAZ GRID SA
- acord de oportunitate din partea Inspectoratului Școlar Județean Suceava;
- Aviz privind necesitatea și oportunitatea proiectului din partea Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” Solca;
- Aviz edilitar (favorabil) din partea ACET S.A.
- Acord din partea Inspectoratului Județean în Construcții Suceava
- Notificare de la Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava
- Aviz Ministerul Educației Naționale

CAPITOLUL B: PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiție, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;
- d) planse specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data: 21.06.2018

Proiectant,

S.C. GT ARHITECT S.R.L.

Arhitect Gelu Gopșa - Administrator

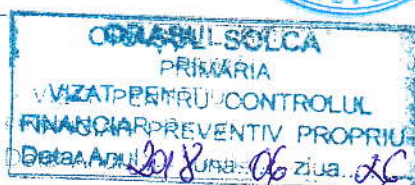
(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Gheorghe COTURBAS



SECRETAR,
Angelica BAHAN



Anexa nr.2 la HCL Solca nr. 31 din 26 iunie 2018

privind aprobarea documentatiei tehnico-economice (faza DALI) si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”, in vederea finantarii acestuia in cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, Axa Prioritara 10, Obiectiv specific 10.1/invatamant obligatoriu, POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni (cod apel: POR/317/10/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și înv țământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de p r sire timpurie a sistemului/1/Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și înv țământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului)

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI PROIECT

“MODERNIZARE SI EXTINDERE SCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORASUL SOLCA, JUDETUL SUCEAVA”

Art. 1 – Se aproba principalii indicatori tehnico-economici, mentionati mai jos:

a.) Indicatori maximali:

Valoarea totala a obiectivului de investitii = 2960970,69 LEI (inclusiv TVA);
Valoarea C+M = 2141874,63 LEI (inclusiv TVA);
Valoarea totala a obiectivului de investitii = 2494900,40 LEI (fara TVA);
Valoarea C+M = 1799894,65 LEI (fara TVA).

b.) Indicatori minimali

1. Cresterea numarului total de participanti la procesul educational in unitatea de infrastructura subiect al proiectului:

Valoare la inceputul implementarii proiectului: 113

Din care:

- fete = 62
- baieti = 51
- persoane cu dizabilitati = 3
- persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 20

Valoare estimata la finalul implementarii proiectului: 144

Din care:

- fete = 79
- baieti = 65
- persoane cu dizabilitati = 3
- persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 25

2. Categoria infrastructurii subiect al proiectului – scoala primara

c.) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

- 24 luni

EXTRAS DIN DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.):

Analiza situatiei existente:

Date generale privind constructia

Cladirea analizata- **C1**, cu destinatia de constructie administrativa si social culturala are forma dreptunghiulara in plan.

Regimul de inaltime: **Parter**

Inaltimea maxima a cladirii este de **+6,84 m** fata de cota 0,00.

La nivelul streasinei cota este de **+3,50 m**.

În l imile de nivel sunt:

Cota pe grinzile de peste parter este la +3,25 m.

Construc ia este prev zut cu **un acoperis** de tip ar pant , cu învelitoare din sindrila bituminoasa, peste un planseu din lemn. Podul este neincalzit.

DESCRIEREA FUNCTIONALA

Accesul in constructie se face prin usile dispuse pe fatadele sud-vest si nord-vest.

Functionalul este compus din:

Sala de curs	44.82	mp
Sala de curs	44.99	mp
Sala de curs	50.25	mp
Sala de curs	48.14	mp
Sala de curs	46.33	mp
Sala de curs	46.88	mp
Hol circulatie	136.57	mp
Spatiu de recreatie	55.42	mp
Depozitare	4.55	mp
Birou	11.83	mp
Birou	11.22	mp
Cancelarie	18.58	mp

Gr. Sanitar pers. dizab.	4.96	mp
G.S. Femei	3.90	mp
G.S. Barbati	3.90	mp
Camera C.T.	7.31	mp
G.S. Barbati	12.17	mp
G.S. Femei	15.96	mp
Dep. mat. curatenie	3.99	mp
Hol distributie	2.46	mp
Hol	3.72	mp
TOTAL	577,95	mp

Constructii existente :

Cl. direa C1 – constructie administrativa si social culturala, de form dreptunghiular în plan, se compune dintr-un singur tronson cu regim de inaltime parter:

- Suprafata construita existenta= 648,00 mp
- Suprafata desfasurata = 648,00 mp

Cladirea are deschiderile principale orientate Est (façada principală) și Vest (façada posterioar). Cladirea cuprinde incaperi cu functiuni specifice unei scoli:hol acces,hol distributie,sali de clasa, grupuri sanitare,cancelarie, depozit materiale curatenie.

Cladirea este prevazuta cu o intrare principala, dintr-o terasa acoperita (hol de acces principal), precum si o cale de acces secundar .

SUPRAFATA TEREN = 2.843 mp

Situatie existenta

Suprafata construita existenta = 648,00 mp (obiectul proiectului)

Suprafata construita desfasurata existenta= 648,00 mp

S utila existenta= 577,95 mp

Procent de ocupare a terenului (P.O.T.) existent = 22,79 %

Coefficient de utilizare a terenului (C.U.T.) existent= 0.22

STADIU ACTUAL SI DEGRADARILE CONSTRUCTIEI EXISTENTE

Descrierea starii constructiilor la data evaluarii

În momentul relevării corpului de construcție s-au constatat **degradări pronunțate, lipsa tâmplăriei și a pardoselii:**

- Degradări ale pardoselii în zona de acces prin expulzarea gresiei și cimentarea betonului datorită acțiunii factorilor de mediu și acțiunilor mecanice;
- degradarea pronunțată a trotuarelor perimetrare clădirii prin tasări diferențiate, deplasare între tronsoane și apariția vegetației;
- Degradări ale soclurilor prin apariția semnelor de infiltrație a apelor meteorice și expulzări ale tencuiei pe suprafețe însemnate;
- expulzări de tencuială pe suprafețe ale pereților interiori și exteriori;

- fisuri orizontale la nivelul planului de peste parter și înclinate în dreptul golurilor;
- șarpanta are structura de rezistență afectată în procent de 30-40% prin deformarea și putrezirea capriorilor, panelor și popilor;

Finisajele interioare sunt obișnuite:

- tamplăria ușilor este pe toc de lemn.
- pardoselile sunt din gresie pe holuri și în grupurile sanitare, linoleum în sălile de clasă și parchet în unele cabinete.
- tencuielile sunt obișnuite cu mortar de var-ciment, zugrăveli în culori de apă.
- plăci cu faianță în grupurile sanitare.

Finisajele exterioare:

- tencuiala simplă și cuită pe bază de var - ciment
- tâmplărie lemn și PVC cu geam termopan
- învelitoare din indrill bituminoas
- jgheaburi și burlane din tablă zincată - o parte din burlane sunt lipsă
- pazie din lemn

Mentionăm că prin implementarea proiectului va avea loc o îmbunătățire semnificativă a calității mediului educațional dedicat copiilor, cu asigurarea tuturor utilitatilor (energie, apă, canalizare, căldură, grupuri sanitare în interior, săli de clasă, alei și trotuare amenajate, etc.).

Populația școlară va putea beneficia de condiții optime și moderne în care să-și desfășoare activitățile didactice.

Clădirea va beneficia de dotări moderne și utilități, iar funcționalul va asigura bună desfășurare a activităților de educație (prin măsurile propuse a fi realizate)

Educația copiilor este extrem de importantă, încă de la vârste fragede. Asigurarea unui mediu corespunzător pentru dezvoltare, prin educație și joacă, este esențial pentru devenirea copilului pe parcursul vieții.

Asadar, asigurarea unor spații propice și cel mai important, sigure, pentru educația și dezvoltarea copiilor este o cerință de la care nu trebuie să se facă rabat la calitate.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă creșterea gradului de participare la nivelul educației primare (învățământul primar) care cuprinde clasa pregătitoare și clasele I-IV din orașul Solca, județul Suceava.

Obiectivele specifice ale proiectului “MODERNIZARE ȘI EXTINDERE ȘCOALA CU CLASELE 0-IV, CORPUL G DIN CADRUL LICEULUI TEHNOLOGIC ‘TOMSA VODA’ DIN ORAȘUL SOLCA, JUDEȚUL SUCEAVA” care vor conduce la îndeplinirea obiectivului general sunt:

• *modernizarea și extinderea școlii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orașul Solca, județul Suceava.*

Din punct de vedere al realizării de lucrări de construcții, prin prezentul proiect se propun:

- lucrări pentru modernizarea școlii în vederea creșterii eficienței energetice

- lucrari pentru extinderea constructiei existente - corp G, din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda”, din oras Solca, judetul Suceava, in vederea imbunatatirii conditiilor de desfasurare a activitatilor scolare.

Cladirea C1 are suprafata construita la sol de 648 m², urmand a fi extinsa in vederea extinderii grupurilor sanitare.

De i a fost a fost în general bine între inut de-a lungul timpului, imobilul se prezint într-o stare medie de degradare fizic , fiind necesare unele lucr ri de modernizare atât din punct de vedere arhitectural, constructiv cât i al instala iilor aferente construc iei.

Finisajele interioare au fost ref cute de-a lungul timpului f r îns a se realiza lucrari de termoizolare. Mai mult de jumătate din tâmpl ria exterioar este de tipul dubla, din lemn de rasinoase si se afla in stare avansata de uzura. Asa cum am mentionat anterior rezistenta termica a tamplariei nu corespunde cerintelor normativelor in vigoare.

Centrala termica are grave probleme de functionare datorita tirajului necorespunzator precum si a lipsei dispozitivelor de control sau reglare a arderii de pe cazanul de apa calda.

In afara problemelor prezentate anterior, lipsa tirajului duce si la o ardere proasta, cu deficit de aer, fapt ce conduce la murdarirea si / sau infundarea suprafetelor de schimb de caldura ale cazanului si evident la scaderea dramatica a randamentului cazanului.

Cladirea nu este dotata cu niciun sistem de utilizare a energiei regenerabile.

De asemenea, se vor amenaja alei pietonale, auto, platforme de acces si parcare.

Acest obiectiv poate fi descris pe scurt astfel:

Obiectiv specific	Masurabil	Activitati	Rezultate	Timp
Modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava.	Se propune realizarea de lucrari de constructii care sa duca la cresterea eficientei energetice a cladirii scolii si la extinderea cladirii existente. De asemenea, se vor realiza investitii in dotarea corespunzatoare a acestui unitati de invatamant in vederea unei bune desfasurari a activitatii elevilor si cadrelor	- realizare lucrari de constructii (pentru cresterea eficientei energetice si extinderea cladirii); - dotarea corespunzatoare a unitatii de invatamant cu mobilier si material didactic adecvate desfasurarii procesului instructiv-educativ.	1. Cresterea numarului total de participanti la procesul educational in unitatea de infrastructura subiect al proiectului: Valoare la inceputul implementarii proiectului: 113 Din care: - fete = 62 - baieti = 51 - persoane cu dizabilitati = 3 - persoane apartinand categoriilor dezavantajate = 20 Valoare estimata la finalul implementarii proiectului: 144 Din care: - fete = 79 - baieti = 65 - persoane cu dizabilitati = 3 - persoane apartinand	- 24 luni

didactice.

categoriilor dezavantajate =
25

2. Categoria infrastructurii
subiect al proiectului –
scoala primara

Pentru modernizarea si extinderea scolii cu clasele 0-IV, corpul G din cadrul din cadrul Liceului Tehnologic „Tomsa Voda” din orasul Solca, judetul Suceava **sunt propuse 2 variante analizate (scenarii)** din care **s-a ales scenariul nr. 2.**

Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

DIN CONSIDERENTE TEHNICO - ECONOMICE SE ALEGE VARIANTA 2.

Varianta II - solutia tehnica propusa:

Rezistenta

- Consolidarea stalpilor din axele B4, B5, D5 prin c m uire cu beton armat.
- Desfacerea si inlocuirea în întregime a plan eului peste parter și termoizolarea acestuia. Plan eul peste parter se va realiza din grinzi de lemn de r inoase ecarisat. Grinzile de lemn se vor dimensiona și contravântui în plan orizontal cu platbande metalice pentru asigurarea efectului de aib infinit rigid în plan orizontal.
- Asigurarea stabilit ții elementelor de fronton prin contravantuirea panelor care ancoreaz frontoanele.

Arhitectura

- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm grosime.
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala de 20 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC minim cinci camere si geam termoizolant dublu, avand rezistenta termica minima: $R > 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Desfacerea si refacerea arpantei si a invelitorii
- Desfacerea si refacerea intregii tamplarii exterioare si interioare
- Realizarea anveloparii intregii cladiri
- Realizarea unui cerdac de acces pe fiecare din cele doua cai de acces in cladire
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati, in zonele de acces in cladire
- Lucrari de termoizolatie si hidroizolatie a intregii cladiri
- Desfacerea si refacerea in intregime ale trotuarelor perimetrare si ale scarilor de acces
- Inlocuirea finisajelor interioare

Date privind instalatiile exterioare propuse

Alimentarea cu energie electric bransament la rețeaua existentă în zonă, soluția de alimentare fiind stabilită de către S.C. E-ON prin aviz de racordare.

Evacuarea apelor uzate: în rețeaua de canalizare existentă.

Alimentarea cu apă potabilă – racord la rețeaua existentă în zonă.

Asigurarea agentului termic: centrală proprie, pe bază de combustibil solid.

De eurile - se colectează la sursă în recipiente închise și se depozitează în spații special amenajate. Vor fi evacuate de către o firmă specializată din zonă, conform aviz și contract.

Date privind instalațiile interioare propuse

Instalațiilor electrice:

- Refacerea instalației de iluminat și de prize conform noilor planuri de arhitectură;
- Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
- Înlocuirea iluminatului cu lămpi cu descărcare în gaze sau incandescente cu corpuri de iluminat cu LED-uri întrucât acestea au o eficiență luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
- Prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru sectionarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- Dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- Verificarea/schimbarea tablourilor electrice;
- Dotarea clădirii cu un sistem de iluminat de siguranță;
- Dotarea cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (grupuri sanitare);
- Schimbarea bransamentului electric prin realizarea unui singur bransament;
- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice care să asigure cel puțin 60 % din energia electrică pentru iluminat;
- Creșterea gradului de automatizare al echipamentelor de iluminat prin montarea senzorilor de prezență în spațiile fără utilizare continuă precum și controlul automat al iluminatului în funcție de gradul de ocupare și de lumina naturală primită de clădire;
- Prin aplicarea acestor măsuri puterea instalată a instalației de iluminat va scădea la 3,5kW.

Instalației sanitare:

- Schimbarea racordului de alimentare cu apă curentă de consum prin montarea unui nou câmin apometru și a unui sistem de distribuție a apei;
- Dotarea cu instalație de alimentare cu apă caldă menajeră a obiectelor sanitare conform noilor planuri de arhitectură;
- realizarea instalației de canalizare interioară și exterioară (conducte de canalizare, sifoane de pardoseală, cămine de canalizare);
- Montarea de armături cu consum redus de apă (baterii amestecatoare prevăzute cu dispersoare, robinete cu "perlator");

- Pentru prepararea de apa calda de consum se va utiliza cu doua boilere electrice: un boiler electric (cu rezistenta electrica) pentru grupurile sanitare baieti/fete si unul pentru grupul sanitar al din spatiul central;
- Izolarea termica a coloanelor de apa calda menajera;
- Optimizarea orarului de functionare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- Dotarea cu obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati (vas WC si lavoar);
- Dotarea cladirii cu instalatie de stingere a incendiilor: hidranti interiori si exteriori, statie de pompare, rezerva de apa, grup electrogen.

Instalatiei termice:

- Schimbarea centralei termice cu o centrala noua cu functionare pe combustibil solid cu gazeificare, montata in camera centralei termice;
- Echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;
- Adaptarea puterilor surselor de caldura in centrala termica;
- Dotarea incaperilor incalzite cu corpuri de incalzire performante (avand un indice ridicat de incarcare termica a metalului pentru durata de viata) si corelarea marimii acestora cu solutiile de reabilitare termica a anvelopei cladirii;
- Echiparea corpurilor de incalzire cu robineti de reglare termostata;
- Izolarea termica a conductelor de distributie din spatiile neincalzite;
- Reducerea temperaturilor de reglaj a instalatiei de incalzire in scopul satisfacerii necesarului de caldura;
- Separarea circuitelor ai caror parametri functionali sunt net diferiti;
- Indepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere;
- Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către cameră;
- Automatizarea echipamentelor termoenergetice in centrala termica;
- Montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura pentru compensarea deficitului de aer proaspat in salile de clasa.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Gheorghe COTURBAS




SECRETAR,
Angelica BAHAN