

ROMÂNIA
JUDEȚUL MEHEDINȚI
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORȘOVA

PROIECT DE HOTĂRÂRE

privind aprobarea proiectului „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”, a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect

Având în vedere referatul de aprobare înregistrat la nr. 11657 din 26.11.2025 și raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Orșova, înregistrat la nr. 11657 din 26.11.2025.

Văzând documentația tehnico-economică faza DALI pentru proiectul „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”, devizul general V.A al obiectivului de investiție „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”. Ghidul Solicitantului Condiții Specifice, certificat de urbanism nr.46 din 02.10.2025 înregistrat la Primăria municipiului Orșova la nr.9544/02.10.2025, extras de carte funciară nr.50400.

În baza prevederilor Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027, Operațiunea A – Investiții în clădirile publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și măsuri pentru utilizarea unor surse regenerabile de energie – Apelul 2 de proiecte, aprobat prin Ghidul Solicitantului Condiții Specifice, cu modificările și completările ulterioare, având ca scop reducerea consumului anual de energie primară și îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin lucrări de renovare energetică moderată sau aprofundată, în conformitate cu cerințele minime stabilite în ghid, precum și în contextul Priorității 3 – Eficiența Energetică și Infrastructura Verde, Obiectiv specific 2.1/b(i) – Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, aprobat prin Ordinul nr. 1777/ 2023 al ministrului investițiilor și proiectelor europene privind aprobarea conținutului/modelului/formatului/structurii-cadru pentru documentele prevăzute în Ordonanța de urgență nr. 23/2023, ale Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 50/1991 (r2) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare, ale art. 129 alin. (2) lit. d) coroborat cu alin. (7) lit. b) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, Reglementările tehnice în vigoare privind cerințele minime de performanță energetică pentru clădiri publice și integrarea surselor regenerabile de energie și ale Hotărârilor și prevederilor Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027, operaționalizate prin Ghidul Solicitantului.

În temeiul art.139 alin.(1), art.196 alin.(1) lit.a) și art.240 alin.(2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORȘOVA
HOTĂRĂȘTE:**

Art.1. Se aprobă proiectul „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”, în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

Art.2. Se aprobă Acordul de parteneriat între UAT. MUNICIPIUL ORȘOVA și - Liceul Thenologic Dierna Orșova, lider de proiect, conform *Anexei nr.1*, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă documentația tehnico-economică faza DALI, indicatorii tehnico - economici, Memoriul Tehnic general de prezentare Devizul general V.A si Prezentarea investitiei proiectului (Ghidul Solicitantului Condiții specifice Promovarea Măsurilor De Eficiență Energetică Și Reducerea Emisiilor De Gaze Cu Efect De Seră Versiune 1 (Septembrie 2025), pentru obiectivul „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”, conform *Anexei nr.2*, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Se aprobă valoarea totală a proiectului „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Thenologic Dierna Sala Sport, Orșova”, în cuantum de: 9.616.678,59 cu TVA, din care:

- Buget FEDR : 8.174.176,80 lei cu TVA
- Buget FSE (Sustenabilitate proiect) : 1.250.168,22 lei cu TVA
- contribuția proprie a UAT Municipiul Orșova, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, respectiv 2% din valoarea eligibilă a proiectului: 192.333,57 lei cu TVA

REFERAT DE APROBARE

la Proiectul de hotărâre privind aprobarea proiectului „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Tehnologic Dierna Sala Sport, Orșova” a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect

Având în vedere că la nivelul municipiului Orșova se urmărește modernizarea și eficientizarea infrastructurii publice, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților sportive și educaționale, se impune intervenția asupra sălii de sport a Liceului Tehnologic Dierna Școlii, un imobil vechi, construit într-o perioadă în care standardele privind eficiența energetică nu erau reglementate. În prezent, clădirea prezintă o serie de deficiențe semnificative care afectează performanța energetică, condițiile de confort și costurile de funcționare, după cum urmează:

- lipsa unei termoizolații eficiente a pereților exteriori, acoperișului și planșeului;
- tâmplărie exterioară uzată, cu pierderi mari de căldură;
- instalație de încălzire învechită, cu randament scăzut;
- consum ridicat de energie electrică generat de iluminatul neeficient;
- absența sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile.

Aceste deficiențe determină pierderi considerabile de energie, costuri ridicate de întreținere și un nivel scăzut de confort, afectând desfășurarea optimă a activităților sportive și educaționale.

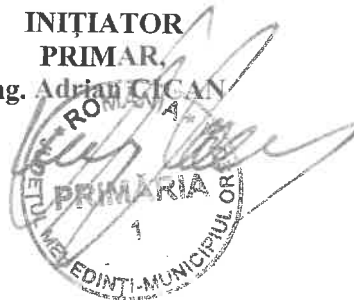
Prin urmare, investiția este necesară și oportună, contribuind la modernizarea infrastructurii educaționale, reducerea consumurilor energetice și alinierea clădirii la cerințele europene în domeniul eficienței energetice și al protecției mediului.

Prezentul referat are ca obiect fundamentarea și susținerea inițierii proiectului de investiții „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Tehnologic Dierna Sala Sport, Orșova”, a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect în vederea depunerii acestuia în cadrul Ghidului solicitantului – Operațiunea A, Apelul 2 de proiecte.

Scopul proiectului îl constituie îmbunătățirea performanței energetice a sălii de sport a Liceului Tehnologic Dierna Școlii, prin implementarea unor măsuri de renovare energetică aprofundată, conform indicatorilor și cerințelor prevăzute în Ghidul solicitantului – Operațiunea A.

Ținând cont de necesitățile identificate și de obiectivele municipiului Orșova privind modernizarea infrastructurii publice, am inițiat și vă supun dezbaterii și aprobării proiectului „Investiții în clădiri publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie– Liceul Tehnologic Dierna Sala Sport, Orșova”, a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect.

INIȚIATOR
PRIMAR,
ing. Adrian GIGAN



PRIMARIA MUNICIPIULUI ORȘOVA

JUDEȚUL MEHEDINȚI

Nr. 11455 din 26.11.2025

RAPORT

la Proiectul de hotărâre privind aprobarea proiectului „INVESTIȚII ÎN CLĂDIRI PUBLICE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII/CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE– LICEUL THENOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORȘOVA”, a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect

Subsemnatul Tatuca Calin Nicolae, având funcția de inspector în cadrul Primăriei Municipiului Orșova, prin prezenta vă aduc la cunostință următoarele:

Agenția de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia a lansat apelul de proiecte

Agenția pentru Dezvoltare Regională (ADR) Sud-Vest Oltenia, în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Regional Sud-Vest (PR SV) Oltenia 2021-2027, anunță începerea perioadei de depunere a cererilor de finanțare pentru apelul de proiecte destinat eficienței energetice și infrastructurii verzi.

Perioada de depunere a cererilor de finanțare este 2 Octombrie 2025, ora 12:00 – 3 Decembrie 2025, ora 12:00.

Apelul are ca scop reducerea consumului anual de energie primară și îmbunătățirea performanței energetice a clădirii prin lucrări de renovare energetică moderată/ aprofundată, conform criteriilor din Ghidul solicitantului. Apelul face parte din Prioritatea 3 - EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI INFRASTRUCTURA VERDE, având ca obiectiv specific 2.1/b(i) - PROMOVAREA MĂSURILOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ.

Este un apel de proiecte competitiv, cu o alocare totală de 15.219.626 euro (FEDR+BS), din care 12.936.682 euro FEDR și 2.282.944 euro reprezintă contribuție națională, de la bugetul de stat și bugetul local. Cofinanțarea din partea solicitantului fiind de 2% din valoarea totală eligibilă.

În cadrul acestei linii de finanțare, UAT Municipiul Orșova dorește depunerea proiectului **„INVESTIȚII ÎN CLĂDIRI PUBLICE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII/CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE– LICEUL THENOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORȘOVA**

Ținând cont de necesitățile identificate și de obiectivele municipiului Orșova privind modernizarea infrastructurii publice, am inițiat și vă supun dezbaterii și aprobării proiectului **„INVESTIȚII ÎN CLĂDIRI PUBLICE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII/CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE– LICEUL THENOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORȘOVA”, a documentelor aferente și a cheltuielilor legate de proiect.**

Insp.
Tatuca Calin Nicolae



-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Acord de parteneriat

nr. _____ / _____

pentru realizarea proiectului „INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORSOVA”>

(acest document reprezintă un model orientativ în scopul reglementării de principiu a aspectelor legale, financiare și de orice altă natură care pot interveni în implementarea în parteneriat a proiectului). Acordul de parteneriat este supus legislației din România și se încheie până cel târziu la depunerea cererii de finanțare și este parte integrantă din aceasta.

De asemenea, acordul de parteneriat este parte integrantă a contractului de finanțare.

În conformitate cu prevederile art. 2, lit. q) din OUG 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, liderul de parteneriat reprezintă un organism public sau privat care inițiază un proiect, solicită finanțare pentru acesta în scopul implementării în asociere cu alte entități și semnează contractul de finanțare.

Conform art. 45 din Normele metodologice aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 829 din 27 iunie 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, liderul unui parteneriat beneficiar al unui proiect este responsabil cu asigurarea implementării proiectului și a respectării tuturor prevederilor contractului de finanțare încheiat cu autoritatea de management. Aceste prevederi nu exonerează partenerii de obligația implementării proiectului conform prevederilor acordului de parteneriat, a respectării prevederilor contractului de finanțare încheiat de liderul parteneriatului cu autoritatea de management și nici de respectarea prevederilor legale în vigoare.

Părțile

LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA ORSOVA având sediu în BLD. 1 Decembrie 1918 , nr.11A ,municipiul Orsova, Jud Mehedinti , telefon/fax 0252/361415/0252/360301, cod fiscal 4484558, reprezentată prin DIRECTOR, Prof. PETRE PATASANU, având calitatea de Lider parteneriat (Partener 1)

Contul de disponibilități (codul IBAN) pentru aplicarea mecanismului decontării cererilor de plată:

.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului:

Contul de venituri (codul IBAN) în care se virează sumele aferente cererilor de rambursare:.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului:

Contul de venituri (codul IBAN) în care se virează sumele aferente cererilor de prefinanțare:.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului:

UAT municipiul Orsova, cu sediul în municipiul Orsova, str. 1 Decembrie 1918, nr. 20, codul fiscal 4337603, având calitatea de Partener 2

Contul de disponibilități (codul IBAN) pentru aplicarea mecanismului decontării cererilor de plată:

.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului:

Contul de venituri (codul IBAN) în care se virează sumele aferente cererilor de rambursare:.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului :

Contul de venituri (codul IBAN) în care se virează sumele aferente cererilor de prefinanțare:.....

Denumirea/adresa unității Trezoreriei Statului :

au convenit următoarele:

Obiectul

-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Obiectul acestui parteneriat este de a stabili drepturile și obligațiile părților, contribuția financiară proprie a fiecărei părți la bugetul proiectului, precum și responsabilitățile ce le revin în implementarea activităților aferente proiectului „INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORSOVA”, care este depus în cadrul Programului Regional Sud-Vest 2021-2027, Prioritatea 3 - Eficiența energetică și infrastructura verde, Obiectiv specific 2.1 - Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, Operațiunea A - Investiții în clădirile publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și măsuri pentru utilizarea unor surse regenerabile de energie - Apel 2, apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14, precum și pe perioada de durabilitate și de valabilitate a contractului de finanțare.

Prezentul acord se constituie anexă la cererea de finanțare și, ulterior, la contractul de finanțare.

Roluri și responsabilități în implementarea proiectului

Rolurile și responsabilitățile sunt descrise în tabelul de mai jos și corespund prevederilor din Cererea de finanțare:

Organizația	Roluri și responsabilități	
Lider de parteneriat (Partener 1)	Coordonează întregul proces de elaborare, depunere și implementare a proiectului. Asigure managementul tehnic și administrativ al proiectului. Propune și validează documentele tehnice și administrative necesare. Asigură relația cu Autoritatea de Management și alte instituții implicate. Monitorizează implementarea activităților și raportarea progresului. Informare si publicitate	
	Studii de teren	21,780.00 lei cu TVA
	Alte studii specifice	6,050.00 lei cu TVA
	Expertizare tehnică	18,150.00 lei cu TVA
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic	9,680.00 lei cu TVA
	al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	
	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor	156,090.00 lei cu TVA
	de intervenții și deviz general	
	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	6,050.00 lei cu TVA
	Informare si publicitate	9,680.00 lei cu TVA
	Se vor descrie activitățile și subactivitățile pe care fiecare partener trebuie să le implementeze, în strânsă corelare cu informațiile furnizate în formularul cererii de finanțare	
	De asemenea, se va menționa valoarea estimată a fiecărei activități, defalcată pentru fiecare partener/lider de parteneriat	
Partener 2	Pune la dispoziție informațiile și documentele necesare elaborării proiectului. Asigură sprijin administrativ și logistic în implementarea activităților proiectului. Realizează achizițiile publice. Facilitează accesul experților în locațiile vizate de proiect. Participă la activitățile de raportare și monitorizare.	
	Asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	12,100.00 lei cu TVA
	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6,050.00 lei cu TVA
	Proiectare	223,850.00 lei cu TVA
	Consultanță	266,200.00 lei cu TVA
	Asistență tehnică	121,000.00 lei cu TVA
	Construcții și instalații	7,751,502.00 lei cu TVA
	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	155,727.00 lei cu TVA
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	865,271.00 lei cu TVA

-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Organizare de șantier	88,955.69 lei cu TVA
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	138492.90 lei cu TVA
Cheltuieli diverse și neprevăzute	877,250.00 lei cu TVA
Cheltuieli aferente marjei de buget în cuantum de 25% din valoarea cumulată a cheltuielilor	875,000.00 lei cu TVA
Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	847,000.00 lei cu TVA

Contribuția la co-finanțarea cheltuielilor totale ale proiectului

Partenerii vor asigura contribuția la co-finanțarea cheltuielilor totale ale proiectului așa cum este precizat în Cererea de finanțare și în prezentul acord.

Organizația	Contribuția (unde este cazul)
Lider de parteneriat (Partener 1)	Valoarea contribuției la total cheltuieli eligibile (în lei și %) Valoarea contribuției la total cheltuieli neeligibile (în lei și %) Valoarea contribuției la valoarea totală a proiectului (în lei și %) Valoarea contribuției la total cheltuieli eligibile 222.930,40 lei 2% Valoarea contribuției la total cheltuieli neeligibile 4.549,60 lei 0,2% Valoarea contribuției la valoarea totală a proiectului 227.480,00 lei 2%
Partener 2	Valoarea contribuției la total cheltuieli eligibile (în lei și %) Valoarea contribuției la total cheltuieli neeligibile (în lei și %) Valoarea contribuției la valoarea totală a proiectului (în lei și %) Valoarea contribuției la total cheltuieli eligibile 11.983.830,62 lei 98% Valoarea contribuției la total cheltuieli neeligibile 244567,97 lei 1,8% Valoarea contribuției la valoarea totală a proiectului 12.228.398,59 lei 98%

Plățile

Responsabilitățile privind derularea fluxurilor financiare se vor realiza în conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune, Fondul Social European Plus, Fondul pentru Tranziție Justă și ale Hotărârii de Guvern nr. 829 din 27 iunie 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă. În acest sens, se vor include în acordul de parteneriat următoarele prevederi:

pentru decontarea cheltuielilor rambursabile fiecare partener va depune la liderul de parteneriat o cerere de prefinanțare/rambursare/plată pentru cheltuielile efectuate conform acordului de parteneriat și toate documentele justificative, inclusiv dosarul achizițiilor publice derulate de aceștia;

liderul de parteneriat este responsabil cu depunerea cererilor de prefinanțare/rambursare/plată către autoritatea de management¹, iar autoritatea de management virează, după efectuarea verificărilor necesare, valoarea cheltuielilor nerambursabile în conturile liderului de parteneriat/partenerilor care le-au efectuat, și în concordanță cu valoarea corespunzătoare activității/activităților proprii din proiect, asumate conform prevederilor art. 3, alin. (1) și (2) din acordul de parteneriat.

liderul de parteneriat și partenerii își cuprind în bugetul propriu sumele pentru creditele de angajament și creditele bugetare în limita sumei necesare finanțării valorii corespunzătoare activității/activităților proprii din proiect, asumate conform prevederilor acordului de parteneriat, anexă la cererea de finanțare².

Perioada de valabilitate a acordului de parteneriat

¹ A se vedea art. 22 alin. (3) și art. 25 alin. (6) din OUG 133/2021 și art 47 (1) din N.M. aprobate prin HG nr. 829/2022;² A se vedea Art. 9 alin (1) din OUG nr. 133/2021.

-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Perioada de valabilitate a acordului începe la data semnării prezentului Acord și încetează la data la care Contractul de Finanțare aferent proiectului își încetează valabilitatea. Prolungirea perioadei de valabilitate a contractului de finanțare conduce automat la extinderea Perioadei de valabilitate a prezentului acord.

Drepturile și obligațiile liderului de parteneriat (Partener 1)

Drepturile liderului de parteneriat

Liderul de proiect parteneriat are dreptul să solicite celorlalți parteneri furnizarea oricăror informații și documente legate de proiect, în scopul elaborării rapoartelor de progres, a cererilor de prefinanțare/rambursare/plată, sau a verificării respectării normelor în vigoare privind atribuirea contractelor de achiziție.

Obligațiile liderului de parteneriat

Liderul de parteneriat (Partener 1) va semna Cererea de finanțare și Contractul de finanțare.

Liderul de parteneriat (Partener 1) va consulta partenerii cu regularitate, îi va informa despre progresul în implementarea proiectului și le va furniza copii ale rapoartelor de progres și financiare.

Propunerile pentru modificări importante ale proiectului (e.g. activități, parteneri etc.), trebuie să fie convenite cu partenerii înaintea solicitării aprobării de către Autoritatea de management PR SV.

Liderul de parteneriat este responsabil cu transmiterea către autoritatea de management a cererilor de prefinanțare/rambursare/plată, împreună cu documentele justificative, rapoartele de progres etc., conform prevederilor contractuale și procedurale.

Liderul de parteneriat are obligația îndosarierii și păstrării tuturor documentelor proiectului în original precum și copii ale documentelor partenerilor, inclusiv documentele contabile, privind activitățile și cheltuielile eligibile în vederea asigurării unei piste de audit adecvate, în conformitate cu legislația comunitară și națională. Toate documentele vor fi păstrate până la închiderea oficială a Programului sau până la expirarea perioadei de durabilitate a proiectului, oricare intervine ultima.

În cazul în care autoritățile cu competențe în gestionarea fondurilor europene constată neîndeplinirea sau îndeplinirea parțială a indicatorilor de rezultat/obiectivelor proiectului, în conformitate cu prevederile art. 6 din OUG nr. 66/2011, în funcție de gradul de realizare a indicatorilor /obiectivelor aferenți activităților proprii, liderul de parteneriat și partenerii răspund proporțional sau în solidar pentru reducerile aplicate din sumele solicitate la rambursare/plată.

În cazul unui prejudiciu, liderul de parteneriat răspunde solidar cu partenerul din vina căruia a fost cauzat prejudiciul.

În cazul rezilierii/revocării contractului/ordinului de finanțare, liderul de parteneriat și partenerii răspund în solidar pentru restituirea sumelor acordate pentru proiect.

Liderului de parteneriat este responsabil pentru neregulile identificate în cadrul proiectului aferente cheltuielilor proprii conform notificărilor și titlurilor de creanță emise pe numele său de către Autoritatea de management³.

Liderul unui parteneriat este responsabil cu asigurarea implementării proiectului și a respectării tuturor prevederilor contractului încheiat cu autoritatea de management, precum și cu respectarea prevederilor prezentelor norme metodologice aferente OUG 133/2021. Această prevedere nu exonerează partenerii de obligația implementării proiectului conform prevederilor prezentului acord, a respectării prevederilor contractului de finanțare și a legislației aplicabile.

Drepturile și obligațiile partenerilor

Drepturile Partenerilor 2

Cheltuielile angajate de Partenerii 2 sunt eligibile în același fel ca și cheltuielile angajate de către liderul de parteneriat corespunzător activității/activităților proprii din proiect. Partenerii au dreptul, prin transfer de către AM, la fondurile obținute din procesul de rambursare/plată pentru cheltuielile angajate de către aceștia, care au fost certificate ca eligibile.

Partenerii au dreptul să fie consultați cu regularitate de către liderul de parteneriat, să fie informați despre progresul în implementarea proiectului și să li se furnizeze, de către liderul de parteneriat copii ale rapoartelor de progres și financiare.

Partenerii au dreptul să fie consultați, de către liderul de parteneriat, în privința propunerilor pentru modificări importante ale proiectului (e.g. activități, parteneri etc.), înaintea solicitării aprobării de către AM PR SV Oltenia.

Obligațiile Partenerilor 2

³ A se vedea art. 35 din OUG 133/2021;

-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Partenerii au obligația de a respecta prevederile legislației naționale și comunitare în vigoare în domeniul achizițiilor publice, ajutorului de stat, egalității de șanse, dezvoltării durabile, informării și publicității în implementarea activităților proprii.

Partenerii sunt obligați să pună la dispoziția liderului de parteneriat documentațiile de atribuire elaborate în cadrul procedurii de atribuire a contractelor de achiziție publică, spre verificare.

Partenerii sunt obligați să transmită copii conforme cu originalul după documentațiile complete de atribuire elaborate în cadrul procedurii de atribuire a contractelor de achiziție publică, în scopul elaborării cererilor de rambursare.

Partenerii sunt obligați să transmită copii conforme cu originalul după documentele justificative, în scopul elaborării cererilor de rambursare/plată

Partenerii sunt obligați să pună la dispoziția AM PR SV Oltenia, sau oricărui alt organism național sau european, abilitat de lege, documentele și/sau informațiile necesare pentru verificarea modului de utilizare a finanțării nerambursabile, la cerere și în termen de maximum 5 (cinci) zile lucrătoare, și să asigure condițiile pentru efectuarea verificărilor la fața locului.

În vederea efectuării verificărilor prevăzute la alin. anterior, Partenerii au obligația să acorde dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează Proiectul, inclusiv acces la sistemele informatice care au legătură directă cu proiectul, și să pună la dispoziție documentele solicitate privind gestiunea tehnică și financiară a Proiectului, atât pe suport hârtie, cât și în format electronic. Documentele trebuie să fie ușor accesibile și arhivate astfel încât, să permită verificarea lor.

Partenerii sunt obligați să furnizeze liderului de parteneriat orice informații sau documente privind implementarea proiectului, în scopul elaborării rapoartelor de progres.

În cazul în care autoritățile cu competențe în gestionarea fondurilor europene constată neîndeplinirea sau îndeplinirea parțială a indicatorilor /obiectivelor proiectului, în conformitate cu prevederile art. 6 din OUG nr. 66/2011, în funcție de gradul de realizare a indicatorilor /obiectivelor aferenți activităților proprii, partenerii răspund proporțional sau în solidar pentru reducerile aplicate din sumele solicitate la rambursare/plată.

Partenerii au obligația de a restitui AM PR SV Oltenia, orice sumă ce constituie plată nedatorată/sume necuvenite plătite în cadrul prezentului contract de finanțare, în termen de 5 zile lucrătoare de la data primirii notificării.

Partenerii sunt obligați să țină o evidență contabilă distinctă a Proiectului, utilizând conturi analitice dedicate pentru reflectarea tuturor operațiunilor referitoare la implementarea Proiectului, în conformitate cu dispozițiile legale.

Partenerii sunt obligați să pună la dispoziția auditorului financiar independent și autorizat în condițiile legii toate documentele și/sau informațiile solicitate și să asigure toate condițiile pentru verificarea cheltuielilor de către acesta.

Să păstreze toate documentele originale, inclusiv documentele contabile, privind activitățile și cheltuielile eligibile în vederea asigurării unei piste de audit adecvate, în conformitate cu regulamentele comunitare și naționale. Toate documentele vor fi păstrate cel puțin 5 (cinci) ani după expirarea perioadei de valabilitate a contractului de finanțare.

În cazul unui prejudiciu, partenerul din vina căruia a fost cauzat prejudiciul răspunde solidar cu liderul de proiect.

Pentru neregulile identificate în cadrul proiectului, notificările și titlurile de creanță se emit pe numele liderului de parteneriat/partenerului care a efectuat cheltuielile afectate de nereguli, conform legislației în vigoare.

Partenerii pe numele cărora a fost emis titlul de creanță au obligația restituirii sumelor cuprinse în acestea și asigurarea din resurse proprii a contravalorii acestora.

În cazul rezilierii/revocării contractului/ordinului de finanțare, liderul de parteneriat și partenerii răspund în solidar pentru restituirea sumelor acordate pentru proiect.

Partenerul este ținut de respectarea de către liderul de parteneriat a termenului de restituire menționat în decizia de reziliere a sumelor solicitate de AM PR SV Oltenia.

Art. 7. Achiziții publice

Achizițiile în cadrul proiectului vor fi făcute de membrii parteneriatului, cu respectarea legislației în vigoare, a condițiilor din contractul de finanțare și a instrucțiunilor emise de AM PR SV Oltenia și/sau alte organisme abilitate.

Art. 8. Proprietatea

Părțile au obligația să mențină proprietatea imobilului construit/modernizat/reabilitat/extins, a bunurilor achiziționate/modernizate, dacă este cazul, precum și natura activității pentru care s-a acordat finanțare, pe o perioadă de cel puțin 5 ani de la data efectuării plății finale și să asigure exploatarea și întreținerea în această perioadă.

-Ghidul Solicitantului - Apel de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14- Model E

Înainte de finalizarea implementării proiectului, părțile/partenerii vor conveni asupra modului de exploatare și de întreținere a infrastructurii, a bunurilor achiziționate/modernizate etc, dacă este cazul, ce au facut obiectul proiectului. Copii ale titlurilor de transfer vor fi atașate raportului final.

Părțile au obligația de a asigura funcționarea tuturor bunurilor, echipamentelor, dacă este cazul, ce au facut obiectul finanțării nerambursabile, la locul de desfășurare a proiectului și exclusiv în scopul pentru care au fost realizate/achiziționate.

Părțile au obligația să folosească conform scopului destinat și să nu vândă sau să înstrăineze, sub orice formă infrastructura/obiectele/bunurile, fie ele mobile sau imobile finanțate prin PR SV 2021-2027, pe o perioadă de 5 ani de la de la efectuarea plății finale. De asemenea, părțile au obligația respectării prevederilor contractului de finanțare cu privire la ipotecarea bunurilor în scopul realizării proiectului.

Art. 9. Confidențialitate

(1) Părțile semnatare ale prezentului acord convin să păstreze în strictă confidențialitate informațiile primite în cadrul și pe parcursul implementării proiectului și sunt de acord să prevină orice utilizare sau divulgare neautorizată a unor astfel de informații. Părțile înțeleg să utilizeze informațiile confidențiale doar în scopul de a-și îndeplini obligațiile din prezentul Acord de Parteneriat.

Art. 10 Legea aplicabilă

Prezentului Acord i se va aplica și va fi interpretat în conformitate cu legea română.

Pe durata prezentului Acord, părțile vor avea dreptul să convină în scris asupra modificării anumitor clauze, prin act adițional. Orice modificare a prezentului acord va fi valabilă numai atunci când este convenită de toate părțile.

Art. 11 Dispoziții finale

Toate posibilele dispute rezultate din prezentul acord sau în legătură cu el, pe care părțile nu le pot soluționa pe cale amiabilă, vor fi soluționate de instanțele competente.

Întocmit în 3 (trei) exemplare, în limba română, câte unul pentru fiecare parte și un original pentru cererea de finanțare.

Semnături

Lider de parteneriat (Partener 1)	PĂTĂȘANU PETRE DIRECTOR	Semnătura	Data și locul semnării
Partener 2	CICAN ADRIAN PRIMAR	Semnătura	Data și locul semnării

Annexa Nr. 2 la
PH nr. 93/26.11.2025

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

documentație pentru

**„INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/
CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR
REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA
SALA SPORT, ORSOVA”**

Localitatea Orșova, str. 1 Decembrie 1918 nr.11A, N.C 50589, jud. Mehedinți



data întocmirii documentației: 09.2025

Alexa Ia
PJ nr. 93 / 26.11.2025

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

documentație pentru

**„INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/
CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR
REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA
SALA SPORT, ORSOVA”**

Localitatea Orșova, str. 1 Decembrie 1918 nr.11A, N.C 50589, jud. Mehedinți



data întocmirii documentației: 09.2025

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

„INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORSOVA”

Localitatea Orșova, str. 1 Decembrie 1918 nr.11A, N.C 50589, jud. Mehedinți

ORDONATOR PRINCIPAL

/ LICEUL TEHNOLOGIC „DIERNA”

BENEFICIAR:

ORDONATOR

-

SECUNDAR:

ELABORATOR /

S.C. KION STRUCTURE DESIGN S.R.L

PROIECTANT GENERAL:

NUMĂR PROIECT: 87/09.2025

FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

DATA ÎNTOCMIRII: SEPTEMBRIE 2025

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 - Denumirea obiectivului de investitie

DENUMIRE PROIECT :

„INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORSOVA”

Localitatea Orșova, str. 1 Decembrie 1918 nr.11A, N.C 50589, jud. Mehedinți

1.2 - Ordonator principal de credite / investitor

LICEUL TEHNOLOGIC „DIERNA”

1.3 - Ordonator de credite (secundare/tertiar)

-

1.4 - Beneficiarul investitiei

LICEUL TEHNOLOGIC „DIERNA”

1.5 - Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. KION STRUCTURE DESIGN S.R.L

2. SITUATIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INTERVENȚII

2.1 - Prezentarea contextului: Politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Amplasamentul propus se află situat pe un teren care aparține domeniului public al Județului Mehedinți, situat în strada 1 Decembrie 1918, nr. 11A, mun. Orsova, înscris în Cartea Funciară nr. 50589, teren având suprafața totală de 10 829,00 mp., categoria de folosință curți construcții.

La nivel regional și local, municipiul Orșova își aliniază prioritățile de dezvoltare la obiectivele Regionale și la Planurile Integrate de Dezvoltare Urbană, care pun accent pe modernizarea clădirilor publice, reducerea consumurilor energetice și creșterea calității infrastructurii utilizate de comunitate. Sala de sport a Liceului Tehnologic „Dierna” reprezintă o infrastructură esențială pentru elevii unității, dar și pentru activități sportive și educaționale pentru comunitate, iar starea tehnică actuală necesită intervenții urgente. Nivelul ridicat al consumului energetic, pierderile prin anvelopă, instalațiile învechite și absența unor sisteme eficiente de producere a energiei fac ca această clădire să genereze costuri mari pentru bugetul local și pentru unitatea de învățământ.

Municipalitatea Orșova, în calitate de deținător sau administrator al clădirilor publice și principal actor în implementarea strategiilor locale de dezvoltare, are obligația și interesul de a moderniza infrastructura educațională în conformitate cu cerințele actuale. Strategiile locale de dezvoltare urbană includ modernizarea clădirilor publice și reducerea consumurilor de energie ca obiective prioritare, pentru a crește calitatea vieții, a reduce presiunea asupra bugetului local și a adapta orașul la standardele europene în domeniul mediului și eficienței energetice.

De asemenea, contextul financiar actual permite accesarea unor surse variate de finanțare pentru proiecte de eficiență energetică. Municipiul Orșova poate utiliza programele din cadrul Politicii de Coeziune și ale Planului Național de Redresare și Reziliență, care alocă fonduri dedicate reabilitării clădirilor publice, creșterii eficienței energetice și instalării de panouri fotovoltaice sau pompe de căldură. Rolul autorităților locale este esențial în identificarea nevoilor, pregătirea proiectelor și atragerea fondurilor necesare, iar structurile instituționale existente – Primăria Orșova, Consiliul Local, Inspectoratul Școlar Județean și unitatea de învățământ – contribuie la coordonarea procesului de implementare a investițiilor.

În acest context, proiectul de modernizare a sălii de sport de la Liceul Tehnologic „Dierna” se justifică prin nevoia de a reduce consumurile energetice, de a îmbunătăți condițiile de utilizare pentru elevi și comunitate și de a integra tehnologii moderne, compatibile cu obiectivele asumate la nivel local, regional, național și european. Investiția devine astfel nu doar necesară, ci și oportună, reprezentând o etapă importantă în modernizarea infrastructurii educaționale din Orșova și în reducerea impactului energetic și financiar al acestei clădiri asupra bugetului public.

2.2. - Analiza situației existente și identificarea a deficiențelor

Sala de sport a Liceului Tehnologic „Dierna” din Orșova se află într-o stare tehnică care reflectă nivelul construcțiilor realizate înaintea introducerii standardelor moderne privind eficiența energetică, confortul interior și siguranța utilizatorilor. Anvelopa clădirii prezintă pierderi considerabile de energie, deoarece pereții exteriori nu sunt termoizolați corespunzător, iar materialele utilizate inițial nu mai asigură o protecție termică adecvată. Tâmplăria existentă, atât cea metalică, cât și cea din PVC uzată, permite infiltrarea aerului rece, contribuind la scăderea confortului termic în sezonul rece și la creșterea consumului energetic. De asemenea, acoperișul și planșeul peste ultimul nivel nu dispun de o termoizolație eficientă, ceea ce duce la pierderi suplimentare de căldură și la formarea unor zone cu microclimat neuniform.

Instalațiile de încălzire sunt depășite tehnic, cu echipamente vechi și neperformante, care nu permit asigurarea unui nivel constant de temperatură în sala de sport. Sistemul de distribuție prezintă pierderi, iar lipsa unui sistem modern de control și reglaj face imposibilă optimizarea consumurilor. În același timp, lipsesc complet soluțiile de ventilare mecanică și climatizare, ceea ce determină acumularea de aer închis, variații semnificative de temperatură și

umiditate și un nivel redus de confort pentru elevii și cadrele didactice care utilizează sala, mai ales în perioadele cu activitate sportivă intensă.

Instalația electrică necesită modernizare, deoarece componentele existente sunt învechite, iar corpurile de iluminat sunt neperformante, bazate pe tehnologii cu consum ridicat și eficiență scăzută. Nivelul de iluminare, esențial într-o sală de sport, este neuniform, iar unele zone rămân insuficient luminate, ceea ce afectează desfășurarea activităților sportive în condiții optime. Clădirea nu dispune de tehnologii moderne de producere a energiei din surse regenerabile, situație care menține dependența totală de rețeaua publică și generează costuri ridicate pentru funcționare.

Finisajele interioare și exterioare prezintă semne de uzură, iar unele elemente necesită reparații pentru a elimina riscurile de siguranță. Suprafețele de joc, tribunele, vestiarele și spațiile auxiliare sunt afectate de degradări fizice care reduc confortul și calitatea activităților sportive. Infiltrațiile, condensul și variațiile de temperatură au accelerat deteriorarea unor componente constructive. În același timp, izolarea fonică este insuficientă, ceea ce duce la un nivel ridicat de zgomot interior, specific sălilor de sport, dar necontrolat și deranjant pentru activitățile didactice din proximitate.

Accesibilitatea este de asemenea afectată de configurația actuală a clădirii, care nu corespunde în totalitate cerințelor moderne privind accesul persoanelor cu mobilitate redusă, iar circulațiile interioare au nevoie de adaptări. În plus, sistemele de siguranță, evacuare și protecție împotriva incendiilor necesită aducerea la standardele actuale, având în vedere utilizarea intensă a sălii și numărul mare de beneficiari.

În ansamblu, analiza stării existente arată că sala de sport se confruntă cu deficiențe semnificative din punct de vedere energetic, tehnic, funcțional și al confortului interior. Aceste deficiențe justifică necesitatea unui proiect amplu de reabilitare și modernizare, care să reducă pierderile energetice, să îmbunătățească condițiile de utilizare, să introducă surse regenerabile de energie și să aducă sala de sport la nivelul standardelor actuale de siguranță, performanță și sustenabilitate. Modernizarea devine astfel esențială atât pentru elevii Liceului Tehnologic „Dierna”, cât și pentru întreaga comunitate din Orșova, care utilizează această infrastructură pentru activități educaționale și sportive.

S-au propus măsuri care se încadrează în patru categorii principale:

- îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei;
- îmbunătățirea performanțelor instalațiilor sanitare și termice;
- îmbunătățirea consumurilor de energie electrică pentru asigurarea iluminatului interior;
- asigurarea de surse de energie din surse regenerabile.

2.3 - Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Modificările și lucrările propuse au la baza cerințele privind exploatarea corespunzătoare a construcției cu creșterea eficienței energetice prin:

-Lucrari de reabilitare termica a elementelor cladirilor:

-asigurarea unui nivel ridicat de etanșitate la aer a clădirii, atât prin montarea adecvată a tamplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii;

-izolarea termică a fatadelor, prin înlocuirea tamplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tamplărie eficientă energetic;

-Asigurarea sistemului de producere a energiei termice:

-montarea/repararea/inlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic sau a apei calde de consum, inclusiv izolarea termică a acestuia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor automate de presiune diferențială, în scopul creșterii eficienței energetice a sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

-montarea/repararea/inlocuirea rețelei exterioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire/apă caldă de consum, care asigură legătura întreclădirea/clădirile eligibile/eligibile care face/fac obiectul proiectului și centrala termică proprie obiectivului;

-izolarea conductelor în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă;

-reglarea zonală sau/si centrală și echilibrarea instalațiilor termice, inclusiv prin montarea de robinete cu cap termostatic (cu acces limitat) la aparatele terminale de încălzire/racire.

-Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădire:

-reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;

-înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent, inclusiv suplimentarea numărului acestora, după caz, cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie.

-instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie.

-Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior; asigurarea calității aerului interior prin montarea/repararea/inlocuirea instalației de ventilare mecanică sau instalației de ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune) și prevederea de soluții de ventilare mecanică cu recuperare de energie termică în proporție de minimum 75%, centralizată sau cu unități individuale cu comandă locală sau centralizată, obligatoriu pentru spațiile în care gradul de ocupare a acestora este mai mare de 0,1 persoane/mp (echivalent cu 10 mp/persoană);

-Instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei electrice și/sau termice:

-Instalarea, înlocuirea, repararea după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră: sisteme de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare termice și/sau hibride, instalații cu panouri solare

fotovoltaice, microcentrale care functioneaza prin cogenerare de inalta eficienta, pompe de caldura, centrale pe biomasa, centrale de cogenerare pe biomasa, schimbatoare de caldura apa-aer, recuperatoare de caldura, instalatii de productie a energiei din surse geotermale, turbine eoliene;

-Sistemele de productie a energiei utilizand surse regenerabile pot fi montate, conform solutiei tehnice, pe cladire sau in apropierea acesteia, cu conditia ca acestea sa se afle pe imobilul (teren si cladire) aflat in proprietatea publica/administrarea solicitantului;

-Sursele de energie (instalatia/capacitatea de productie a energiei) se dimensioneaza pentru producerea energiei necesare doar pentru acoperirea necesarului anual de energie al cladirii publice a proiectului, fara a se urmari in mod special livrare de energie in retelele nationale. Daca prin utilizarea echipamentelor pentru producerea de energie electrica necesara consumului propriu rezulta un surplus acesta poate fi livrat in sistemul energetic national, cu respectarea legislatiei in domeniu, subrezerva necomercializarii respectivului surplus in conditii de piata libera/concurentiala. In caz contrar, sprijinul financiar acordat prin prezentul program poate constitui ajutor de stat, autoritatile competente putand proceda la recuperarea sumelor finantate.

-Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri si alte masuri care conduc la realizarea scopului proiectului:

-montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmarire si inregistrare a consumurilor energetice si/sau, dupa caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control si/sau monitorizare, care vizeaza si fac posibila economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale cladirii;

-montarea echipamentelor de masurare a consumurilor de energie din cladire pentru energie electrica si energie termica;

-implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A DOUĂ SCENARII

3.1 - Particularități ale amplasamentului

3.1.a - Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul analizat se află situat în județul Mehedinți, municipiului Orșova, strada 1 Decembrie 1918, nr. 11A, și este identificat cu nr. CF 50589. Clădirea are în momentul actual un regim de înălțime P cu suprafața construită de 528,88 m² și aria desfășurată de cca 528,88 m². Clădirea a fost construită în anii 1984, și are funcțiunea de sală de sport. În timp, aceasta a suferit degradări fizice, provenite din acțiuni climatice, tasări diferențiate și din mișcări seismice.

Vecinatati :

- N: strada Crizantemelor;
- E: Bulevardul 1 Decembrie 1918;
- S: locuinte colective;

- V: locuinte colective;



Localizare obiectiv investiții în cadrul localității

Fig. 1 - Hartă satelit jud Mehedinți (municipiul Orsova) cu localizarea amplasamentului obiectivului de investiții (*sus*)

3.1.b - Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

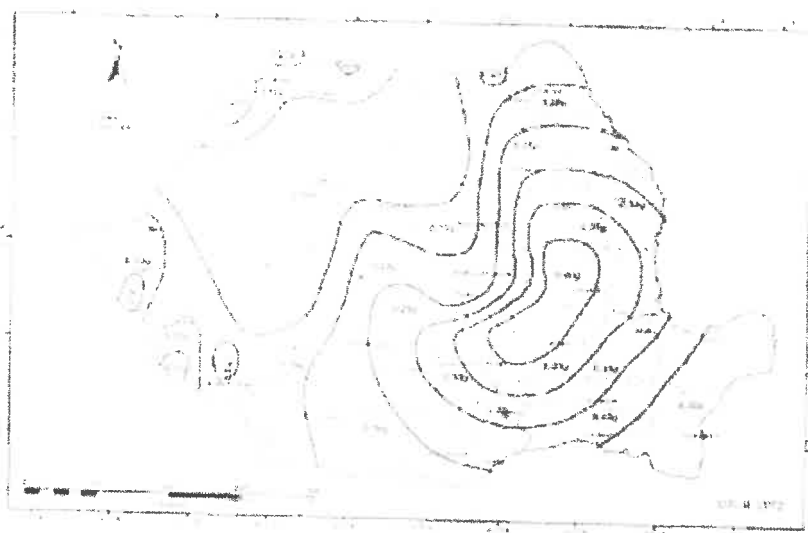
Clădirea este învecinată cu blocuri de locuințe colective și fluviul Cerna. Căile de acces pe incinta școlii sunt posibile din strada 1 Decembrie 1918 (est).

3.1.c – Datele seismice și climatice

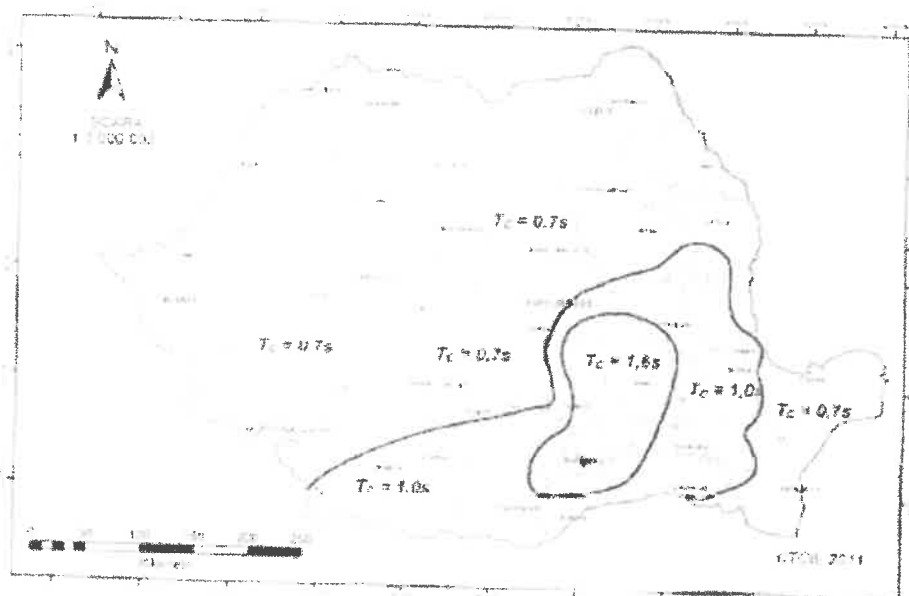
Conform P100/1-2013, "Cod de proiectare seismică – partea 1", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 ani, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $a_g=0.20g$, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=0.7$ sec.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică "7₁" (Conform SR 11100/1-93 "Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României"). Această valoare reprezintă o intensitate cu valoarea de 7 pe scara MSK având o perioadă medie de revenire de 50 de ani (indicele 1). Macro-zonarea se raportează la suprafața terenului liber pentru condiții de teren mediu (pachet geologic superficial cu viteza

de propagare a undelor " S " de 300-500 m/s, exceptând stratul de pământ vegetal).



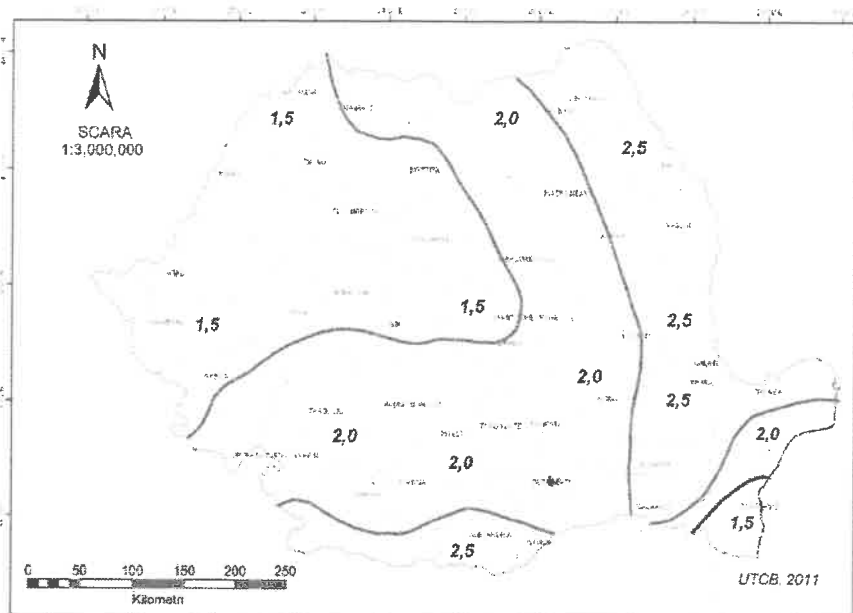
- Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani..



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Încărcări date de zăpadă

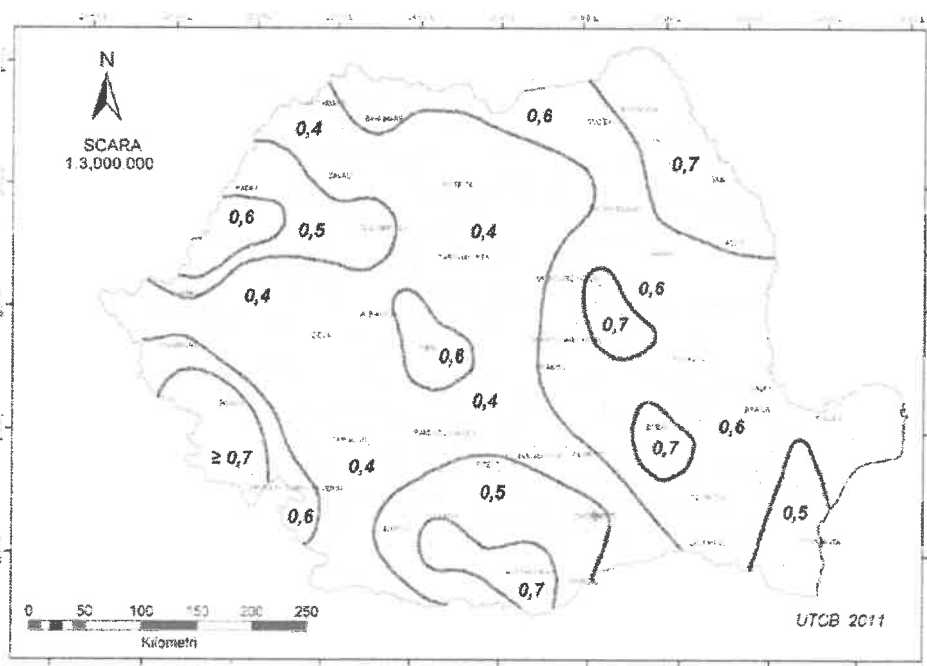
Conform CR 1-1-3 / 2012, amplasamentul se încadrează în zona de calcul a valorii încărcării din zăpadă pe sol (s_k) de 2.00 kN/m², valoare superioară celei enunțate în SR EN 1991-1-3:2005/NB:2006 „Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale – Acțiuni ale zăpezii. Anexa națională” (2.00kN/m²).



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m²

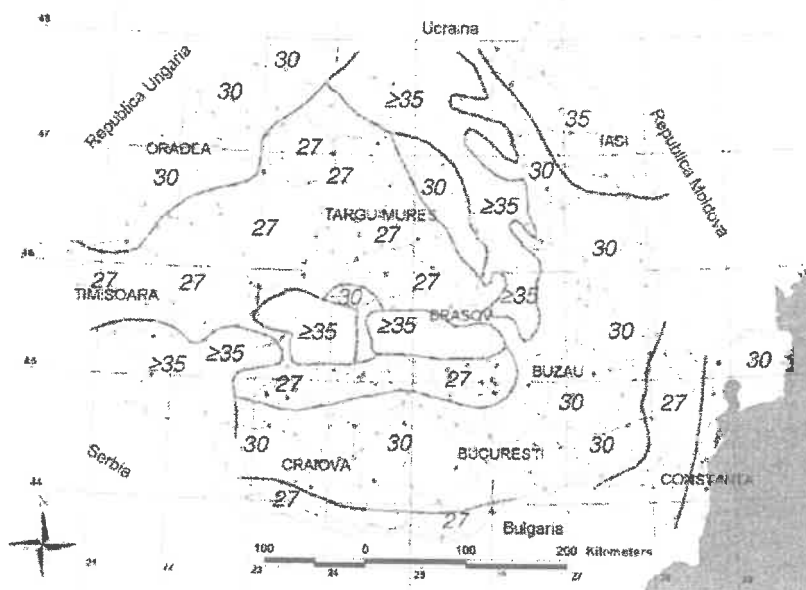
Încărcări date de vânt

Conform cu CR 1-1-4 / 2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute, la 10m, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani, este de 0.6kPa.



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50

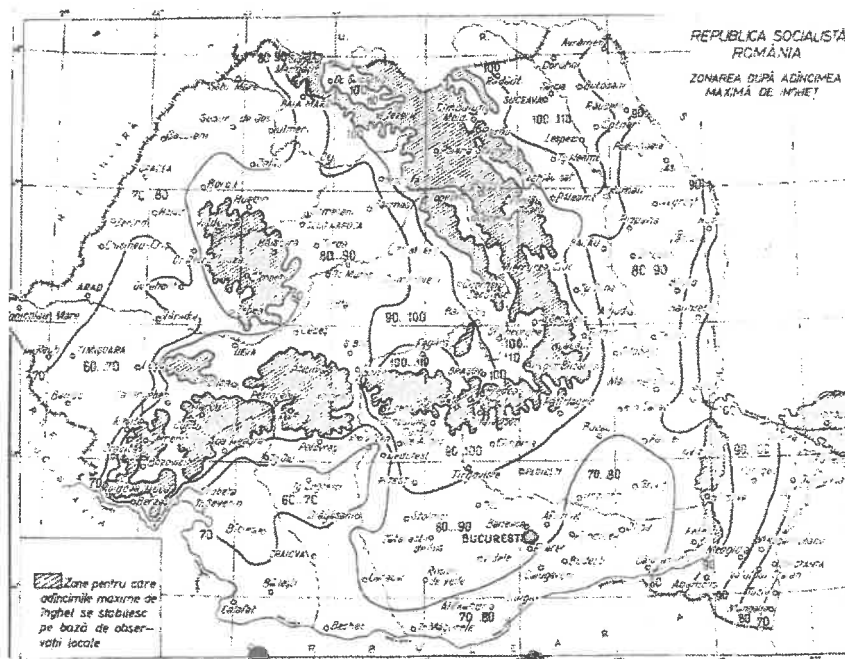
Conform SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 „Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului. Anexa națională”, valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este de peste 35 m/s.



Harta de zonare a valorii fundamentale a vitezei de referință a vântului, $v_{b,0}$

Adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77, este considerată **80 cm-90 cm** de la cota terenului natural sau amenajat.



Harta de zonare a adâncimilor maxime de îngheț

3.1.d – Studii de teren:

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

Amplasamentul cercetat este situat pe strada 1 Decembrie 1918, nr. 11A, municipiul Orsova, judetul Mehedinti. Terenul cercetat este aproximativ plan. Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiei.

ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, dupa caz;

Anexate documentatiei.

3.1.e – Situatiile utilitatilor tehnico-edilitare existente:

Sistemul de încălzire al unei clădiri are rolul de a furniza și distribui căldură în interiorul clădirii, asigurând confortul termic al ocupanților în sezonul rece .

Clădirea dispune de instalații sanitare care deservește obiectele existente în clădire cu precădere la nivelul grupurilor sanitare. Apa rece, atât cea pentru prepararea apei calde, provine de la rețeaua proprie. Apa caldă este produsă de un grup termic propriu. Apa caldă și rece se distribuie la obiectele sanitare prin pereți și șape. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor sanitare existente

Rolul sistemului de preparare a apei calde menajere într-o clădire este de a asigura furnizarea continuă și eficientă a apei calde pentru nevoile cotidiene ale elevilor și personalului școlii.

Clădirea dispune de centrală termică cu combustibil lichid.

3.1.f – Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia:

Riscurile care pot aparea la implementarea activitatilor planificate sunt:

- Conditile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii

Acest risc este un risc comun tuturor proiectelor de investitii. Schimbarile climatice din ultimii ani au condus la aparitia unor dificultati in aprecierea unui grafic/termen de executie realist al lucrarilor.

- Nerespectarea graficului de realizare a activitatilor investitionale si neincadrarea in quantumul financiar aprobat.

Intarzierile in realizarea activitatilor investitionale se datoreaza in principal unei slabe organizari a acestei activitati precum si a unei slabe colaborari intre concesionar si beneficiarul investitiei.

- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut

Practica a demonstrat ca exista unele decalaje intre termenele contractuale referitoare la efectuarea platilor si termenele reale ale efectuarii acestora. Avand in vedere ca noile proceduri de plata prevad sistemul de decontare in efectuarea platilor, apreciem ca

potentialele deviatii de la calendarul platilor poate avea efecte grave asupra solvabilitatii beneficiarului.

- Intarzieri in realizarea procedurilor de achizitie si in incheierea contractelor de furnizare sau lucrari.

Aceste riscuri pot aparea datorita unor factori externi si in mare masura necontrolabili. Aceste conditii externe pot fi determinate de lipsa de interes a furnizorilor specializati pentru tipul de actiuni licate, refuzul acestora de a accepta conditiile financiare impuse de procedurile de licitatie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot duce la reluarea unor licitatii si depasirea perioadei de contractare estimate.

3.1.g) 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.

Imobilul nu este inclus in lista monumentelor istorice si/sau ale naturii ori in zona de protective a acestora.

3.2 – Regimul juridic (conform CU nr.63 din 25.11.2025):

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

- teren situat in intravilanul municipiului Orsova;
- teren domeniu public, intabulare drept de proprietate, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1;
- servituti de utilitate publica/ drept de preemtiune: nu este cazul;
- imobilul nu este inclus in lista monumentelor istorice si/sau ale naturii ori in zona de protectie a acestora.

b) destinația construcției existente;

Clădirea este destinată ca fiind unitate sportivă.

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;

Imobilul nu este inclus in lista monumentelor istorice si/sau ale naturii ori in zona de protectie a acestora.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Regimul tehnic (conform CU nr. 63 din 25.11.2025):

Imobile inscrise in C.F. nr. 50589, sunt situate în intravilanul municipiului Orsova, UTR nr.4, subzona- IS- zona institutiilor publice, comert, servicii;

Utilizari interzise:

IS- sunt interzise urmatoarele tipuri de activitati si de lucrari;

-activitati productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat; constructii provizorii de orice natura; depozitare en-gros; depozitarea pentru vanzare a unor cantitati mari de substante inflamabile sau toxice; activitati care utilizeaza pentru depozitare si productie terenul vizibil din circulatiile publice sau din institutiile publice; depozitari de material refolosibile; spatii de intretinere auto; spalatorii chimice; platforme de precolectare a deseurilor urbane; stationarea si gararea autovehiculelor in constructii multietajate; lucrari de terasament de natura sa afecteze amenajarile din spatii publice si constructiile de pe parcelele adiacente; orice lucrari de terasament care pot sa provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care impiedica evacuarea si colectarea apelor meteorice;

POT maxim= 50%

CUT maxim= 1,5

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- imobilul se incadreaza in clasa III de importanta
- imobilul se incadreaza in Categoria de importanta "C" -normala;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Construcția studiată a fost construită în anul 1984.

d) suprafața construită;

Suprafața construită existentă 528,88 mp.

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată existentă: 528,88 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

Conform inventar municipiul Orsova.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform expertizei tehnice:

Corpul C2 cu destinație de Sala de Sport face parte din incintă Liceului Tehnologic „Dierna” și a fost data în folosința prin anii 1977-84.

Terenul și construcțiile aflate pe acestea dispun de alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă și canalizare, care se fac la rețelele comunale.

Clădirea are o suprafață totală de 522.88 mp și este format din 2 tronsoane Tronson 1are destinația Sala de Sport, iar Tronsonul 2 cu destinația vestiare, grupuri sanitare și hol de acces, este alipit de Sala de Sport și are înălțimea mai mică.

Compartimentările interioare sunt realizate din pereți din zidărie, iar finisajele interioare și exterioare sunt realizate cu materiale și soluții uzuale pentru construcții.

La nivel funcțional, degradările sunt de tipul denivelări ale parchetului din lemn, fisuri ale finisajelor pe pereți și pe tavane, urme de infiltrații moderate iar finisajele exterioare se află în stare de degradare.

Corpul C2 a fost construit în bază unor documentații tehnice și a fost dat în folosința prin anii 1977-84.

Cadre din beton armat cu stâlpi prefabricați, rigle transversale prefabricate și rigle longitudinale monolite.

Stâlpii din beton armat au secțiunea de 30x65 și 30x30cm.

Planșeul cu rol de acoperiș este din beton armat prefabricat de tip fâșii cu goluri.

Acoperișul este de tip terasă.

Documentația tehnică care sta în bază lucrărilor nu a fost pusă la dispoziția expertului.

Principalele elemente structurale ale clădirii sunt fundații, stâlpi și grinzile din beton armat prefabricate și monolit.

Elementele verticale ale structurii sunt dispuse ortogonal, pe cele două direcții principale.

Modul de lucru al structurii este cu preluarea sarcinilor verticale de către stâlpi, grinzi, respectiv pereți iar de aici la fundații. Sarcinile orizontale se transmit stâlpilor și pereților, iar de aici la fundații.

Fundațiile sunt din beton armat, de tip fundații izolate și de tip fâșie între stâlpi si adâncimea de îngheț este depășita (1.5m fața de CTN).

Calitatea materialelor folosite

Conform experienței privind construcțiile executate în aceea perioadă în localitățile din România și a observațiilor realizate la fața locului, pentru construcția clădirii s-au folosit următoarele materiale:

- Zidărie cu cărămidă din argilă arsă cu dimensiunea 270x140x70mm, marca C50 și mortar de var M2.5;

- Beton marca C16/20 (B200) pentru stâlpii și grinzile din beton armat;

- Bare din oțel beton lis și profilat, OB37 (echivalent S235) și PC52 (echivalent S355);

Construcția a fost afectata de cel puțin patru cutremurele majore, din 04.03.1977 (7.4Mw – zona seismică Vrancea), cel din 30.08.1986 (7.1 Mw – zona seismică Gura Teghii), cel din 30/31.05.1990 (6.9Mw – zona seismică Vrancea), și cel din 27.10.2004 (6 Mw – zona seismică Vrancea), însă expertul nu poate preciza dacă au existat degradări și/sau anvergura acestora.

Degradările fizice asupra construcțiilor aflate pe teren sunt cauzate în principal de trecerea timpului sau de schimbarea parametrilor mecanici ai terenului de fundare, precum și de acțiuni climatice.

Există fisuri verticale la pereții interiori, la îmbinarea pereților de zidărie cu stâlpi din beton armat, și finisajele acestuia necesită reparații.

Anvelopa vitrată și ușile de acces și compartimentare sunt în stare relativ bună.

Pe exterior, pe partea Sud-Est se pot observa degradările importante la nivelul de finisaje, ce permit infiltrații din apele pluviale și necesită reparații. Totodată, la Tronsonul 2 se pot observa mai multe zone cu urme de infiltrații, pe planșeu și pe pereți.

Acoperișul de tip terasa se află în stare relativ bună, însă existența zonelor cu urme de infiltrații pune în evidență degradarea sistemului de etanșeitate a acoperișului. Se propun reparații locale ale acestuia, împreună cu înlocuirea colectoarelor meteorice orizontale și verticale (jgheaburi și burlane) acolo unde este cazul.

Nu au fost identificate tasări sau abateri de la liniaritatea elementelor care indică apariția unor eventuale efecte de ordin II, care pot afecta starea de eforturi în elementele structurale sau capacitatea de rezistență și stabilitate a acestora.

Conform auditului energetic.

Suprastructură are următoarea conformație :

- Fundatiile sunt continue sub ziduri .
- Inchiderile exterioare sunt realizate din zidărie de caramida cu grosimea de 30 cm, cu stalpi și grinzi din beton armat .
- Vitrajele exterioare au tamplarie din metal cu geamuri normale, care nu m-ai etanșează corespunzător
- Compartimentările interioare sunt de doua tipuri: o parte cu grosimea de 30 cm, cealalta parte, cu grosimea de 15 cm
- Acoperisul de tip terasă .

Clădirea este destinată ca fiind sala de sport a liceului.

Ușa de intrare nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și interfon, dar stă închisă în perioada de neutilizare.

Finisajele aferente clădirii sunt cele uzuale:

- tencuieli de cca. 3 cm grosime la interior, glet de ipsos, zugrăveli în lapte de var;
- tencuieli de cca. 4 cm la exterior și finisaj în lapte de var;
- pardoseala din gresie în spațiile comune și parchet în sala de sport

Anvelopa clădirii existente prezintă o lipsă de termoizolație și performanțe scăzute în ceea ce privește capacitatea de a păstra și controla eficient temperatura interioară, conducând la pierderi semnificative de căldură și la nevoia de consum crescut de energie pentru încălzire și răcire.

Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară copace verticale(pereti):

- perimetral, fundațiile sunt realizate din beton simplu, cu adâncimea de fundare 120 cm măsurată de la nivelul terenului natural;
- grosimea pereților este de 40cm pentru pereții exteriori și 15- 20 cm pentru pereții interiori, tencuiți
- planșeul peste parter și etaj este realizat din beton armat;
- acoperișul este de tip terasă care nu izolează clădirea .
- buiandrugi de deasupra golurilor de uși și ferestre sunt realizați din zidărie de cărămidă.
- clădirea este prevăzută perimetral cu trotuar la nivelul solului.

Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară transparente verticale(uși și ferestre):

Golurile din pereții exteriori sunt protejate cu ferestre cu tâmplărie de lemn, rezistență termică de 0,17 W/mpK.

Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară superioare(acoperiș):

Închiderea superioară este formată, de jos în sus din următoarele: vopsea lavabilă, glet, tencuială din mortar 1cm, planșeu din beton armat.

Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară inferioare(pardoseală inferioară):

Închiderea la partea inferioară are următoarea stratificație de jos în sus: umplutură compactată din argilă, strat pietriș sort pentru rupere capilaritate, folie hidroizolantă, pardoseală din beton slab armat, strat termoizolant, șapă, finisaj pardoseală.

Sistemul de încălzire și de preparare a apei calde de consum

Sistemul de încălzire al unei clădiri are rolul de a furniza și distribui căldură în interiorul clădirii, asigurând confortul termic al ocupanților în sezonul rece .

Clădirea dispune de instalații sanitare care deservește obiectele existente în clădire cu precădere la nivelul grupurilor sanitare. Apa rece, atât cea pentru prepararea apei calde, provine de la rețeaua proprie. Apa caldă este produsă de un grup termic propriu. Apa caldă și rece se distribuie la obiectele sanitare prin pereți și șape. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor sanitare existente

Rolul sistemului de preparare a apei calde menajere într-o clădire este de a asigura furnizarea continuă și eficientă a apei calde pentru nevoile cotidiene ale elevilor și personalului școlii.

Clădirea dispune de centrală termică cu combustibil lichid.

Sistemul de ventilare (dacă este cazul)

Nu este cazul.

Sistemul de climatizare (dacă este cazul)

Nu este cazul.

Sistem de iluminat

Clădirea dispune de obiecte de iluminat standard pentru iluminatul holurilor, în marea lor majoritate de tip fluorescent.

- corpurile de iluminat au surse fluorescente ce nu asigură numărul de lămpi necesari pentru o desfășurare normală a activității ;
- cablurile și conductoarele de alimentare pentru corpurile de iluminat, prize, tablouri, echipamente, sunt cabluri cu emisii de halogen. Conform normativului I7/2011, acestea trebuie înlocuite cu cabluri cu emisii reduse de fum și fără halogeni, tip N2XH.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Descrierea construcției din punct de vedere structural

Infrastructură

- Infrastructura este reprezentată de fundații din beton, izolate;
- Adâncimea de îngheț (80-90 cm) este respectată;

Suprastructură

- suprastructura este realizată din cadre din beton armat prefabricat și monolit, dispuse pe ambele direcții principale ale clădirii;
- clădirea nu are niveluri slabe;
- structura este uniform amplasată în plan orizontal;
- structura este uniform realizată în plan vertical;
- planșeul este realizat din elemente de tip fâșii cu goluri:
- nu se remarcă abateri geometrice de execuție, neexistând excentricități care să afecteze capacitatea portantă;
- nu există arce, bolți, cupole, șarpante ce dau împingeri laterale;
- nu există elemente nestructurale care prezintă risc de prăbușire.

Rezultatul analizei calitative detaliate în raport cu criteriile de conformare structurală de alcătuire a elementelor și respectare a regulilor constructive, se cuantifică prin gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică conform P100-3, respectiv indicatorul R1.

Notarea se face prin apreciere, iar în situația îndeplinirii lor în totalitate, punctajul este 100.

În felul acesta punctajul total rezultat în urma analizei calitative reprezintă procentual măsura în care caracteristicile structurale sunt satisfăcute.

Notarea se face prin apreciere, iar în situația îndeplinirii condițiilor în totalitate, punctajul este 100. În felul acesta punctajul total rezultat în urma analizei calitative reprezintă procentual măsura în care caracteristicile structurale sunt satisfăcute. Pentru determinarea acestuia s-au evaluat următoarele:

Aprecierea calitativă detaliată se realizează conform P100-3/2019, anexa B, pct. B.3., în raport cu criteriile prezentate în tabelul următor.

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 diagnosticare2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

- Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra construcției existente analizate în acest caz, **expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic Rs III.**

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Se propun doua solutii de interventie in vederea cresterii eficientei energetice a corpului de cladire studiat, denumite in continuare scenariul A, reprezentand solutia minimala (preferata) si scenariul B, respectiv solutia maximala.

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;

Varianta 1 (Minimală)

Beneficiarul dorește realizarea lucrărilor pentru reabilitare, modernizare, dotare și extinderea obiectivului de investiții:

Inlocuirea tamplariei existente care nu indeplineste conditiile de izolare termica solicitate in prezent de normative, cu tamplarie de aluminiu si geam termoizolant tratat low-e, cu mentinerea formei si pozitiei acesteia.

- Izolarea termica a pereților exteriori cu un sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 15cm, vată minerală, care poate satisfac toate cerințele moderne din domeniul construcțiilor
- Izolarea planșeului inferior cu polistiren extrudat de 10 cm
- Izolarea termica a planșeului superior prin aplicarea unui strat termoizolant de 30 cm.
- Montarea unui panou solar pentru apa caldă
- Montarea de corpuri de iluminat cu LED
- Montarea de panouri fotovoltaice de 25
- Montarea de pompe de căldură 2x25 kW în cascadă cu ventiloconvectoare pentru răcirea aerului.

Având în vedere:

- Criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente (concepția generală de proiectare, calitatea execuției, valoarea gradului nominal de asigurare la acțiuni seismice, rigiditatea la deplasări orizontale, pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale, ductilitatea locală și de ansamblu);
- Natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat construcția respectivă în exploatare (acțiuni seismice, tasări ale terenului de fundare, variații de temperatură, suprasarcini, coroziune, condens, explozii, incendii) precum și de lipsa întreținerii corespunzătoare a imobilului;
- Clasa de importanță a construcției;

Expertul Tehnic recomandă suplimentar față de lucrările de consolidare recomandate anterior, realizarea următoarelor lucrări, în scopul îmbunătățirii performanțelor clădirii, precum și pentru a mări gradul de siguranță la solicitări seismice – care se încadrează în cerințele legii 10/1995 cu privire la calitatea în construcții:

- Cămășuirea stâlpilor, înlocuirea planșeului din beton armat;
- Cămășuirea pereților din zidărie;
- Realizarea reparațiilor la zonele cu fisuri și crăpături;
- Refacerea finisajelor interioare;
- Refacerea sistemului de hidroizolație din acoperiș;
- Repararea fisurilor ascunse ale elementelor structurale de pe partea exterioară, în vederea realizării lucrărilor de izolare termică a pereților exteriori;
- Înlocuirea sistemului de hidroizolație ale acoperișului și sistemului de colectare a apelor meteorice;
- Refacerea trotuarelor de gardă, acolo unde este cazul și asigurarea etanșeității între acestea și clădirea;
- Reparații ale fisurilor din pereți prin injecții cu mortar și/sau scoabe, după caz (dacă se vor folosi rășini epoxidice pentru realizarea injecțiilor, se va dovedi prin certificate de conformitate/calitate durabilitatea acestora în timp-min. 30 ani);

Lucrări de reparații

Aceste lucrări constau în reparații fisuri prin injectare, refaceri strat de acoperire cu beton al armăturilor, bordarea golurilor de instalații cu elemente de înaltă rezistență din fibră de carbon și aplicare de tencuială armată.

Pentru toate elementele din beton armat, acolo și numai acolo unde sunt identificate degradări ale stratului de acoperire cu beton al armăturilor (sau fisuri în stratul de acoperire cu beton al armăturilor) pentru stâlpi, grinzi, planșee, se vor realiza următoarele lucrări:

- Se va decoperta zona afectată și se va curăța prin suflare (pregătire suport);
- Se vor curăța de eventualele pete de rugină toate armăturile expuse și se vor vopsi cu soluție pentru protecție anticorozivă (pasivizator) care asigură în același timp punte aderentă cu betonul (amorsă);
- Se va repara / profila zona afectată cu mortar pe bază de ciment pentru reparații structurale (dacă grosimea stratului de mortar depășește 3cm, aceasta va conține armătură dispersă din

fibre sintetice), fără contracții; rezistența certificată minimă a mortarului va fi de 40MPa (la 28 zile) – clasa de rezistență R4.

Pentru fisurile care se identifică în elementele structurale (stâlpi, grinzi), care sunt de altă natură decât fisuri superficiale (adică nu ale stratului de acoperire cu beton al armăturilor), se va solicita prezența proiectantului/expertului pentru a confirma aplicarea următoarei soluții de remediere:

- Injectare cu rășină epoxidică cu pompă manuală (injectare structurală);

Solicitarea prezenței proiectantului/expertului este necesară pentru confirmarea faptului că acele fisuri nu indică cedări ale elementului structural avut în vedere.

Realizarea unor cămășuiri ale zidăriei la cu mortar M10T și plase sudate (STNB/SPPB sau FRP), pe ambele fețe ale pereților perimetrali, asigurând conlucrarea între acestea prin agrafe dispuse câte 4 buc/m².

Pe zonele cămășuite se vor realiza grinzi de fundare, cu lățimea de 30cm, ancorate chimic în fundațiile existente pentru a permite încastrarea armăturii din cămășuială, iar cota inferioară a grinzilor va fi identică cu adâncimea de fundare existentă. Realizarea acestora se va realiza pe ploturi cu lungimea de 1.00m

Conform auditului energetic:

Pachetul nr.1 care conține

-Inlocuirea tamplariei existente care nu indeplineste conditiile de izolare termica solicitate in prezent de normative, cu tamplarie de aluminiu si geam termoizolant tratat low-e, cu mentinerea formei si pozitiei acesteia.

-Izolarea termica a peretilor exterior cu un sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 15 cm, vată minerală, care poate satisface toate cerintele moderne din domeniul constructiilor.

-Izolarea planșeului inferior cu polistiren de 10 cm

-Izolarea termica a planșeului superior prin aplicarea unui strat de vata minerală bazaltică de 30 cm.

Avantajele instalării și utilizării panourilor fotovoltaice:

- Produce energie electrica ziua cand pretul pe MWh este maxim
- Reduce considerabil valoarea facturii la energie si contributia la certificate verzi
- Reduce micsoreaza disconfortul termic daca procentul de ocupare al acestuia cu panouri fotovoltaice este mai mare de 50%.

Pachetul nr.2 care conține

-Inlocuirea tamplariei existente care nu indeplineste conditiile de izolare termica solicitate in prezent de normative, cu tamplarie de aluminiu si geam termoizolant tratat low-e, cu mentinerea formei si pozitiei acesteia.

- Izolarea termica a peretilor exterior cu un sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 15 cm, vată minerală, care poate satisface toate cerintele moderne din domeniul constructiilor.
- Izolarea planșeului inferior cu polistiren extrudat de 10 cm
- Izolarea termica a planșeului superior prin aplicarea unui strat termoizolant de 30 cm.
- Montarea unui panou solar pentru apa caldă
- Montarea de corpuri de iluminat cu LED
- Montarea de panouri fotovoltaice de 45 kW
- Montarea de pompe de căldură 2x45 kW în cascadă cu ventiloconvectoare pentru răcirea aerului

Din punct de vedere tehnico-energetic, este preferat pachetul optimal, pachet care asigura surse moderne si regenerabile de energie, analiza eficientei economice se aplica pt. pachetul nr.2

Suplimentar celor specificate mai sus, recomandăm și o serie de măsuri administrative permanente care nu implică costuri majore și anume:

Măsuri generale:

- Informarea utilizatorilor despre economisirea energiei;
- Stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;
- Înregistrarea regulată a consumului de energie;
- Înstruirea personalului administrativ;
- Măsuri la nivelul anvelopei:
- Verificarea permanentă a etanșării la uși și ferestre ;
- Asigurarea închiderii etanșe a ușilor exterioare de acces, prin înlocuirea cauciucului deteriorat.
- Măsuri la nivelul instalațiilor de încălzire:
- Curatarea corpurilor statice-radiatoare
- Măsuri la nivelul instalațiilor de iluminat:
- Prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare
- Asigurarea curățirii periodice a corpurilor de iluminat și a lămpilor cât și a suprafețelor reflectante (pereți, tavan, pardoseli, mobilier);
- Utilizarea mobilierului și a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
- Utilizarea de echipamente consumatoare de energie electrică (aparatură de birou și electrocasnică) moderne, cu randamente ridicate;
- Prevederea de contoare cu tarif diferențiat (noapte-zi) cât și contorizarea energiei reactive, concomitent cu măsuri de reducere a acesteia prin prevederea de condensatoare pentru îmbunătățirea factorului de putere.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Construcțiile vor satisface, în baza proiectului, exigențele Legii 10 modificată și adăugată privind :

Cerinta <<B1>> SIGURANTA IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIILOR

Siguranta cu privire la iluminat :

Înteruperea alimentării cu energie electrică în caz de avarii va fi suplinită cu iluminatul de siguranță, cu indicarea evacuarilor.

Siguranta cu privire la lucrarile de intretinere (posibilitate intretinere)

Finisajele propuse vor fi adecvate pentru construcția ce face obiectul proiectului, vor fi însoțite la finalizarea lucrărilor de normele de întreținere standard.

Eliminarea barierelor arhitecturale pentru circulația liberă a persoanelor cu handicap

Se va avea în vedere amenajarea accesului persoanelor cu handicap la nivelul parterului.

Cerinta <<Cc>> SECURITATEA LA INCENDIU

Se vor asigura normele PSI cu încadrarea clădirii în gr. II sau III.

Rezistența la foc

Conform normativelor în vigoare.

Cerinta <<D>> : igiena, sanatate si mediu

Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate în clădire

Măsuri pentru protecție față de noxele din exterior : Nu este cazul.

Măsuri pentru asigurarea calității aerului

Temperatura interioară va fi constantă și se vor asigura condiții de ventilație a aerului, conform normativelor în vigoare.

Pentru toate elementele construcției se vor asigura condiții de eliminare a umezelii, condensului și prin măsuri specifice se va împiedica migrația apei ascensionale în elementele de arhitectură sau structură.

Prin proiect se va urmări înlăturarea surselor de disconfort termic sau a zonelor cu umiditate excesivă.

Se prevede protejarea corespunzătoare a fundațiilor cu operațiuni de hidrofugare și de eliminare a infiltrațiilor de apă precum și propunerea unui sistem local de colectare a apei pluviale de pe acoperiș.

Iluminatul natural și artificial

Spațiile interioare sunt iluminate natural în timpul zilei, iar noaptea se realizează iluminatul artificial. Pentru zonele închise se asigură iluminatul conform normelor pentru destinațiile încăperilor.

Igienă evacuării deșeurilor solide vizează:

Stocarea acestora se va realiza pe tipuri de deșuri, folosind containere de capacitate mare.

Protectia mediului (criterii urbanistice)

Se va urmări reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalităților de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii ;

Materialele de construcție propuse a fi utilizate vor fi din categoria celor prietenoase cu mediul, vor fi propuse echipamente pentru utilizarea energiei regenerabile, vor fi propuse modalități de reutilizare a materialelor desființate.

Prezentul proiect trebuie să prevadă modalități de execuție a lucrărilor care să fie în concordanță cu principiul DNSH, principiu de bază în adaptarea măsurilor de redresare și reziliență adoptat de Comisia Europeană. Cele șase principii care vor sta la baza măsurătorilor necesare implementării proiectului de renovare sunt :

- 1-Atenuarea schimbărilor climatice,
- 2-Adaptarea la schimbările climatice,
- 3-Utilizarea durabilă a resurselor de apă și a celor marine,
- 4-Economia circulară,
- 5-Prevenirea și controlul poluării,
- 6-Protectia și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

Prin natura investiției – nu se produce poluarea mediului.

Protectia solului

Prin natura proiectului- nu se produce poluarea solului.

Protectia panzei de apa

Se va avea în vedere realizarea unui sistem de canalizare propriu care să preia apa pluvială și apa menajeră din incintă.

Igiena evacuării apelor uzate va fi asigurată prin realizarea unei stații de filtrare a apei.

Protectia calității aerului exterior va fi asigurată prin natura activităților care se desfășoară în cadrul investiției.

Protectia împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți

Prin natura construcției-Nu este cazul.

Protectia acustică determinată de :

Prin natura activităților, amenajările nu sunt poluator fonice.

Cerinta <<F>>- IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Măsurile de protecție termică ce se vor prevedea la construcție vor fi cu respectarea măsurilor prevăzute în raportul de audit energetic și cu atingerea obligatorie a indicatorilor de performanță energetică.

Se vor izola termic cu vată minerală bazaltică partea opacă a fatadelor, planșeul inferior cât și cel superior, iar tamplăria exterioară se va înlocui cu tamplărie termoizolantă.

Hidroizolare

Se vor lua următoarele măsuri :

-îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundații sau realizarea unui sistem de preluare a acestora ;

-hidroizolarea si protectia termica;

Economia de energie

Prin proiectare se vor prevedea :

-elemente cu rol hidroizolator ;

-termoizolarea cladirii ;

-masuri de minimizare a consumului de energie prin amplasarea panourilor fotovoltaice, reducerea consumului de energie electrica prin prevederea de instalatii de iluminat cu led (consum de energie scazut) si a senzorilor de miscare in anumite spatii pentru aprinderea/stingerea iluminatului.

Cerinta <<F>> -protectia la zgomot

Masuri de protectie acustica in interior, zgomote aeriene.

Nu este cazul.

Masuri de protectie acustica, zgomot structural.

Zgomot de impact : Se vor sublinia conditiile in cadrul proiectului.

Pecizarea altor surse de zgomot structural : Nu exista.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum două) si analiza detaliată a acestora

-SCENARIUL A

5.1.A Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

Scenariul A propune reabilitarea termica a cladirii prin inlocuirea tamplariei exterioare, termoizolarea planseului peste ultimul nivel dar si a fatadelor, refacerea instalatiilor si a finisajelor in zonele de interventie.

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție ;

In conformitate cu raportul de expertiza tehnica, auditul energetic si cerintele beneficiarului, se doreste realizarea urmatoarelor lucrari de reabilitare a sălii de sport din jud. Mehedinti, municipiul Orsova:

-Inlocuirea tamplariei existente care nu indeplineste conditiile de izolare termica solicitate in prezent de normative, cu tamplarie de aluminiu si geam termoizolant tratat low-e, cu mentinerea formei si pozitiei acesteia.

-Izolarea termica a peretilor exterior cu un sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 15 cm, vată minerală, care poate satisface toate cerintele moderne din domeniul constructiilor.

-Izolarea planșeului inferior cu polistiren extrudat de 10 cm

-Izolarea termica a planseului superior prin aplicarea unui strat termoizolant de 30 cm.

-Montarea unui panou solar pentru apa caldă

-Montarea de corpuri de iluminat cu LED

-Montarea de panouri fotovoltaice de 45 kW

- Montarea de pompe de căldură 2x45 kW în cascadă cu ventiloconvectoare pentru răcirea aerului
- Se vor reface toate categoriile instalati, finisaje, etc
- Desfacerea si refacerea instalatiilor si echipamentelor, finisajelor si alte lucrari strict necesare din zona de interventie a acestora;
- Refacerea elementelor degradate din lemn, cu rezemarea lor pe dispozitive metalice, pentru evitarea degradarii;
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare conform normativelor in vigoare (Indicativ NP 011-2022);
- Reabilitarea/modernizarea instalatiei electrice deteriorate sau subdimensionate;
- Se vor realiza sapaturi perimetrare pentru hidroizolarea si protectia termica a soclului si se vor reface trotuarele perimetrare in asa fel incat acestea sa fie etanse;
- Sistemele de scurgere a apelor pluviale, de la nivel de acoperis, vor avea deversarea departe de fundatii, sau se vor colecta aceste ape intr-un sistem centralizat;
- Instalarea unui sistem cu pompe de caldura aer-apa;
- Instalareaa panourilor solare fotovoltaice;
- Instalarea de panouri termosolare care vor scadea consumul de energie electric pentru apa calda necesare;
- Inlocuirea instalatiei electrice si a tuturor surselor de iluminat existente cu becuri LED;
- Instalarea sistemelor de climatizare pentru asigurarea calitatii aerului interior;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

INSTALATII SANITARE

1. BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii documentatiei au stat:

- temele de arhitectura intocmite de Proiectantul General si avizate de beneficiar
- tema de proiectare avizata de beneficiar
- STAS-urile si normativele in vigoare.
- prescriptiile privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- tema beneficiarului si solutiile constructive stabilite de arhitectura;
- planul de situatie si amplasamentul imobilului;

Dintre principalele legi si prescriptii tehnice care vor fi luate in considerare la baza proiectului, mentionam:

- Legea 10/1995 privind calitatea în constructii;
- Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare, indicativ I9-94;
- Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor pentru stins incendiul, indicativ P118/2 2013
- Norme tehnice privind conditiile de descarcare a apelor uzate din retelele de canalizare ale centrelor populate, indicativ NTPA-002/1997;
- Normativ P118-99 de siguranta la foc a constructiilor

Standarde de proiectare:

- STAS 1478 – privind alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
- STAS 1795 – privind proiectarea canalizarilor interioare;

Standarde de materiale pentru conducte, armaturi, hidrant interior de incendiu etc.

Totodata, se va tine seama de instructiunile furnizorilor de echipamente si materiale.

2. SITUATIA PROIECTATA

2.1. INSTALATII SANITARE

Proiectul de instalatii sanitare cuprinde :

- dotarea cu obiecte sanitare;
- alimentarea generala cu apa potabila pentru consumul menajer;
- instalatia interioara de apa rece pentru consum menajer si pentru preparare apa calda de consum;
- canalizarea apelor uzate menajere, a apelor accidentale de pardoseala si de goliri.

2.1.1. Dotarea cu obiecte sanitare

Planurile de arhitectura au constituit tema in ceea ce priveste gradul de dotare cu obiecte sanitare.

In grupurile sanitare:

- WC din portelan sanitar stativ, avand rezervorul de spalare montat ingropat in perete si iesire $\varnothing 110\text{mm}$;
- lavoar, din portelan sanitar, montat pe perete, alimentat prin baterii amestecatoare monocomanda din alama cromata cu ventil automat si dop;
- set accesorii: portprosoape cu un brat, port-hartie de toaleta, oglinda sanitara, perie si suport pentru WC;

Evacuarea apelor s-a prevazut astfel:

- apele accidentale sau rezultate din goliri in spatii tehnice sau functionale (grupurile sanitare,) se vor evacua manual.

Marca, modelul, culoarea obiectelor sanitare cat si gradul de dotare cu accesorii se vor stabili de catre investitor impreuna cu contractorul lucrarii. Inainte de achizitionare, acestia vor supune aprobarii proiectantului fisele tehnice ale acestor echipamente.

2.1.2. Descrierea solutiilor proiectate

a. Alimentarea cu apa

a.1. Asigurarea alimentarii cu apa potabila a consumatorilor

Alimentarea cu apa potabila a imobilului se va realiza direct din reseaua de alimentare cu apa rece publica existenta, retea prin intermediul unui bransament din teava de polietilena de inalta densitate montata ingropat sub adancimea de inghet pe un pat de nisip, cu diametrul de 20 mm (PEHD 25), dotat cu un contor de apa.

Bransamentul este prevazut cu un contor de apa rece montat in caminul de apometru.

Atat conductele de distributie, coloanele cat si racordurile vor fi mascate in nise, pardoseala, plafon fals sau in pereti – pana la punctele de consum, acolo unde mascarea este posibila.

Vor fi prevazute armaturi de sectorizare si reglaj, clapete de retinere, armaturi pentru izolarea obiectelor sanitare.

Obiectele sanitare consumatoare de apa potabila rece vor fi procurate de catre beneficiar – conform optiunilor proprii – inclusiv fittingurile si accesoriiile necesare.

Realizarea si probarea instalatiilor se va face in conformitate cu prevederile din caietul de sarcini general.

S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bar, pe plecarile principale;
- robineti de golire, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robineti de reglaj, coltari, cu ventil sferic, la obiectele sanitare.

a.2. Asigurarea alimentarii cu apa calda a consumatorilor

Alimentarea cu apa calda a consumatorilor se asigura cu ajutorul unui boiler cu o serpentina avand un volum de 100l amplasat in camera termica.

Conductele de apa calda se vor executa din teava de cupru si vor fi izolate in aceleasi conditii ca si cele pentru apa rece.

Legaturile de apa calda la obiectele sanitare se vor executa racorduri flexibile din inox, montate, dupa caz, aparent, ingropat sau prin pereti.

In instalatia de apa calda se vor folosi aceleasi tipuri de armaturi, ca si in instalatia de apa rece.

Compensarea dilatarilor termice se face in mod natural prin configuratia retelei. Dimensiunile conductelor indicate in plan vor fi respectate pentru a se asigura echilibrarea hidraulica a instalatiei.

b. Instalatii de canalizare

b.1. Instalatii de evacuare ape uzate menajere

Provenienta si caracteristici:

- ape uzate care, in conformitate cu prevederile Normativului NTPA 002/97 nu necesita tratament de preepurare, inainte de a fi deversate la emisar:

 - ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din cladire , goliri de instalatii sau produse in mod accidental prin spargeri de conducte, in zone ale cladirii unde nu exista pericolul infestarii chimice a acestor ape (spatii tehnice, grupuri sanitare. etc);

Pentru ape menajere – de la grupurile si obiectele sanitare, instalatia interioara de canalizare menajera este compusa din:

- racorduri de la obiectele sanitare Dn 32-110 mm;
- coloane de scurgere Dn 110 mm;
- coloane de ventilatie Dn 50 mm;
- racorduri la reseaua exterioara de canalizare menajera.

Instalatiile interioare se vor executa cu tevi din polipropilena Dn 32 - 110 mm pentru instalatia interioara si vor fi montate mascat in ghene, nise sau slituri in pereti si pardoseli sau aparent.

Instalatia de canalizare exterioara si cea montata in radier se va executa din teava de PVC-KG si va fi montata ingropat sub adancimea de inghet pe un pat de nisip.

Realizarea si probarea instalatiilor se face conform normativelor in vigoare.

Coloanele si colectoarele principale de canalizare s-au prevazut cu:

- piese de curatire;
- piese pentru preluarea dilatarilor;
- puncte fixe, puncte glisante, executate conf. tehnologiei furnizorului.
- piese pentru ventilatie.

Elementele de sustinere ale colectoarelor si coloanelor de canalizare vor fi cele indicate de furnizorul tubulaturii. Furnizorul tubulaturii va pune la dispozitia antreprenorului de instalatii toata documentatia tehnica referitoare la tehnologiile specifice de lucru.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul unui camin de racord si deversate gravitational la reseaua publica de canalizare menajera.

Caminele de canalizare vor fi prefabricate din PE avand diametrul de 80 cm, inaltimea 1,5 m si va fi prevazut cu capac de protectie metalic avand diametrul 64 cm. Caminele se aseaza pe un pat de pietris iar pe langa peretii caminelor se umple cu nisip, in rest umplerea gropii se realizeaza cu pamant , tasandu-se fiecare strat adaugat.

b.2. Instalatii de evacuare ape pluviale

Canalizarea apelor pluviale se va face de pe acoperisul clădirii. Apele de pe acoperis vor fi canalizate prin coloane de scurgere care evacuează pe verticală debitul colectat de unul sau mai mulți receptori de terasă.

3 Instalații de stingere incendiu

3.1 Instalații de stingere incendiu interior cu hidranți interiori

Conform P118-2/2013, pentru clădirea analizată este obligatoriu o instalație de stingere incendiu cu apă cu hidranți interiori, pentru funcțiunea de învățământ.

Pentru proiectarea instalației hidranților de incendiu, s-au avut în vedere următoarele :

- presiunea de utilizare la ajutorul țevii de refulare : 3,2 bar
- debitul specific pe hidrant interior este 2.1 l/sec
- amplasarea hidranților s-a făcut astfel încât fiecare punct din interiorul școlii să fie protejat de 2 jeturi în funcțiune simultană

- timpul de funcționare : 30 minute
- debitul instalației : $Q = 2 \times 2.1 = 4.2$ l/s
- rezerva apă incendiu : $Q = 4.2 \times 60 \times 30 = 7.56$ mc

Hidranții interiori prevăzuți sunt de tip montați aparent: se vor amplasa în imediată apropiere a ușilor de acces și pe coridoare și au următoarele caracteristici:

- diametrul racordului Dn 50mm
- lungimea furtunului plat 20m
- diametrul orificiu ajutor de refulare de 13 mm
- debitul specific minim al unui jet 2,1 l/sec.
- presiunea de utilizare la ajutorul țevii de refulare : 32 mCA (conform P118-2/2013, Anexa Nr. 5 pentru furtunuri plate pentru diametrul duzei de refulare 11 mm).
- lungimea minimă a jetului compact la ajutorul țevii de refulare : 10 m
- lungimea minimă a jetului pulverizat la ajutorul țevii de refulare : $L_c = 6$ m
- Raza de acțiune al hidrantului interior : $R = L_f + L_j$
 - L_f - lungime furtun hidrant , $L_f = 20$ m
 - h - înălțime încăpere, $h_{max} = 6$ m
 - L_c - proiecția pe orizontală lungime jet pulverizat, $L_c = 6$ mCA

Rezultă $R = 20$ m.

Volum util stingere incendiu cu Hidranți interiori $V_u = 7.56$ mc .

Se propune o instalație interioară sub formă ramificată, independentă, pe fiecare nivel, alimentat de la distribuitorul de hidranți interiori din camera de pompă.

Racordurile de alimentare cu apă a hidranților interiori pentru incendiu se vor executa din țevă din oțel zincată, având diametrele de 2" și 2 si 1/2", fiind alimentate printr-o conductă de distribuție în formă inelară cu diametrul de 3" .

Instalația interioară de distribuție apă pentru alimentare hidranți interiori este de tip apă-aer, întrucât spațiile sunt neîncălzite în sezonul rece , de tip ramificat . Pentru zona de

parter si etaj se va folosi instalatie de stingere incendiu de tip apa-apa deoarece spatiile sunt incalzite .

Astfel, s-au prevazut butoane de actionare a electrovanei de pe fiecare circuit de alimentare cu hidranti interiori, montate in camera de pompe de incendiu.

Hidranții interiori se echipează cu furtun tip C (Ø 50 mm) flexibil (STAS SR EN 671-2/02) , cu o lungime de maximum 20 m având dispozitive de refulare a apei sub formă de jet universal.

Hidrantul interior împreună cu echipamentul de serviciu se montează într-o cutie metalică, amplasată în nișă sau firdă la înălțimea de 0.8 – 1.50 m de la pardoseală. Cutia va fi prevazută cu geam mat, pe care se notează cu vopsea roșie, numărul hidrantului, pentru a putea fi controlat ușor în timpul exploatării instalației sau identificat rapid în caz de incendiu și va corespunde cu prevederile din SR EN 671-2/02.

Hidranti de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri plate (standard referinta SR EN 671-2) si teava de refulare universală montată la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun plat va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata aparent, in nisa sau firda in zidarie, la inaltimea de 1,50 m de la pardoseala. Hidranti interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170°.

Totodată se va asigura și iluminatul de siguranță pentru fiecare hidrant prin luminobloc cu kit de urgență cu autonomie de funcționare de minim 60 minute.

Grupul de pompare proiectat pentru incendiu interior cu hidranti este prevazut cu :

- tablou electric de comanda si automatizare, armaturi de inchidere si retinere, armaturi de masurare si comanda (manometru, presostat , senzor de presiune);
- tablou electric de comanda si automatizare.

Pentru supravegherea permanenta a alimentarii cu apa a rezervorului, se vor prevedea instalatii pentru semnalizarea optica si acustica a nivelelor rezervei de incendiu, cu transmiterea semnalizarii la un post de observatie permanent, catre ECS.

3.2 Instalatii de stingere incendiu exterior cu hidranti exteriori

Conform P118-2/2013, este obligatoriu prevederea unei instalatii de stingere incendiu exterior cu hidranti exteriori pentru cladirea de invatamant.

Debitul de calcul considerat pentru hidranti exteriori este de 10 l/s (P118-2/2013).

Timp de functionare : 3 ore (P118-2/2013).

Debitul de apa necesar pentru stingere incendiu din exterior se asigura de la rețeaua publica de apa prin hidranti stradali aflati in vecinatatea proprietatii, conform AVIZ APA atasat.

In cazul unui eventual incendiu se va alerta de urgenta, unitatea de pompieri din zona, pentru a interveni cu utilajele din dotare.

c. Probe

Instalatiile de distributie a apei reci si calde vor fi supuse probelor de presiune, etanseitate si de functionare inainte de izolarea conductelor sau inchiderea lor in grosimea peretilor. Rezultatele acestor probe vor fi consemnate in procese verbale de lucrari ascunse.

Proba de etanseitate la presiune se va efectua pentru conductele de apa calda si rece, inainte de montarea armaturilor de serviciu, pozitiile acestora fiind busonate. Presiunea de incercare va fi de 6 bar; instalatia va fi mentinuta sub presiune timp de 20 minute, perioada de timp in care nu se va admite nici o scadere de presiune. Manometrul de proba se va amplasa pe pompa de incercare montata in punctul cel mai de jos al instalatiei.

Inercarea de functionare se va face prin deschiderea unui numar de robinete, corespunzator simultaneitatii considerate, respectiv vor fi deschise simultan robinetele de la toate lavoarele. Toate aceste robinete trebuie sa asigure debitele de calcul prevazute in STAS 1478-90.

Toate constatările rezultate in urma acestor probe si verificari vor fi consemnate in procese verbale de lucrari ascunse, semnate de antreprenor si beneficiar.

Inainte de intrarea in exploatare instalatiile sanitare vor fi supuse unei operatii de spalare, in vederea eliminarii de pe reseaua de conducte a diverselor impuritati ramase din perioada de executare a lucrarilor. Operatia consta in trecerea apei prin conducte timp de 2-3 ore, armaturile de serviciu ale obiectelor fiind lasate deschise. Dupa spalare, instalatiile interioare trebuie dezinfectate cu o solutie de clor de 20-30 mg/l, care trebuie sa stationeze in instalatie o perioada de minimum 24 ore, dupa care instalatia va fi supusa unei noi operatii de spalare. Inainte de a fi date in folosinta, instalatiile sanitare trebuie sa primeasca avizul organelor sanitare.

Intocmit,
Ing. Liviu Deoslea

INSTALATII TERMICE

1. BAZE DE CALCUL

1.1. Temperaturi exterioare de calcul

Parametrii climatici exteriori (temperatura, umiditate, intensitatea radiatiei solare) au fost stabiliti conform SR 1907-1:2014 si STAS 6648/1, 2-1982, pentru Judetul Mehedinti.

Temperatura exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este: $T_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$;

Umiditatea relativa exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este: $\Phi_{ei}= 90\%$;

1.2. Temperaturi interioare de calcul

Iarna:

Sali de clasa	+20°C
Grupuri sanitare:	+22°C
Hol:	+20°C

Rezistenta termica a elementelor de constructie care delimiteaza cladirea este conform calculului coeficientului G.

Nota: Se vor utiliza geamuri aluminiu cu o conductibilitate termica scazuta (tip Low I) pentru marirea gradului de confort si a eficientei in exploatare.

2. NOMINALIZAREA INSTALATIILOR INTERIOARE

Tratarea diferentiata a spatiilor, conform cu cerintele cadru, este prevazuta prin urmatoarele tipuri de instalatii interioare:

- Instalatii de incalzire prin radiatoare;
- Instalatii de preparare apa calda menajera;
- Pompa de caldura;

2.1. Instalatii de incalzire prin radiatoare

Cladirea, va fi prevazute cu o sursa de incalzire care asigura atat parametrii de confort termic interior, precum si necesarul de caldura pentru prepararea apei calde de consum menajer.

Functionarea in parametrii tehnici, de siguranta si economie a pompei de caldura, va fi asigurata cu aparate de masura, contorizare si echipamente de automatizare care controleze in principal siguranta, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protectia la depasirea acestora, reglarea temperaturilor agentilor termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.

Vor fi prevazute radiatoare din otel tip panou, cu functionare pe agent termic de la o pompa de caldura. Fiecare radiator va fi prevazut cu robinet cu cap termostatat pe tur, robinet inchidere retur, ventil aerisire si robinet de golire.

Corpurile de incalzire se aleg pe baza necesarului de caldura rezultat pentru fiecare incapere, afectat cu un coeficient de corectie in functie de temperatura apei produse de pompa de caldura si temperatura interioara a incaperii respective.

Acestea s-au dimensionat luand in calcul temperatura agentului termic de 50-40 °C tur/returi si pentru a acoperii pierderile de caldura ale fiecarei incaperi, functie de fluxul termic si de temperatura interioara de calcul.

Conductele de distributie al agentului termic s-au dimensionat functie de debitul de agent termic vehiculat pe baza criteriului vitezelor economice. Acestea vor fi din teava de cupru izolate cu elastomer tip Armaflex avand grosimea de 13mm. Racordul la radiatoare se va face in sistem ramificat prin teava de cupru.

Distributiya la corpurile de incalzire se va realiza din teava cupru 18, izolata si masca cu placi de regips pentru a se evita accesul de catre copii. Fiecare corp de incalzire este alimentat din retea arborescenta.

Presiunea maxima la care rezista instalatia este de 6 bar.

2.2. Instalatia de preparare apa calda

Prepararea apei calde menajere se va face printr-un boiler echipat cu o serpentina legate la pompa de caldura. Boilerul va fi prevazut si cu o rezistenta electrica de 2 kW. Se va utiliza un sistem de productie apa calda menajera format din 35 de panouri solare, grup de pompare, vas de expansiune cu descarcare in boilerul de 1000 litri.

2.3. Instalatia de ventilare

Ventilarea spatiilor, se va face natural prin deschiderea ferestrelor si mecanic cu ajutorul recuperatoarelor de caldura.

2.4. Pompa de caldura

Se propun pompe de caldura monobloc aer-apa, avand o putere termica de incalzire de 45 kW. Unitatile exterioare se vor amplasa in exteriorul cladirii.

Dimensiunile usii de acces in incapere asigura introducerea si scoaterea principalelor echipamente.

Pe langa pompa de caldura, in interiorul centralei termice se vor instala:

- vas de expansiune inchis, cu membrana, pentru circuitul de apa calda 55/45°C,
- pompe de circulatie apa calda pentru instalatia de incalzire
- boiler a.c.m.
- vas de amestec pompa de caldura

Instalatiile de automatizare a pompei de caldura va permite:

- reglarea temperaturii agentului termic in functie de temperatura exterioara
- comanda pompei de caldura
- comanda unui circuit de incalzire prin radiatoare
- comanda unui circuit de preparare apa calda menajera

Umplerea instalatiei cu apa rece se face din instalatia interioara a cladirii, aceasta fiind racordata la retea publica de apa rece.

Regimuri de functionare propuse:

In perioadele reci ale anului atunci cand pompa de caldura ajunge la un COP (coeficientul de performanta) nesatisfacator, regimul de furnizare a agentului termic va creste de la 50°C /40°C la 55°C /45°C.

Pe timpul noptii temperatura agentului termic produsa de sistemul propus, va pastra o temperatura de garda ce poate scadea cu pana la 2-4 grade in fiecare incapere.

3. STANDARDE, NORMATIVE SI LEGISLATIA DE REFERINTA

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10 / 1995, exigenta instalatii termice si instalatii ventilare.

Toate lucrarile de proiectare, selectarea echipamentelor si lucrarile de montare, respecta si sunt conforme in toate aspectele cu regulamentele statutare si cu codurile locale din Romania.

Documentatia este intocmita in conformitate cu legislatia romana privind continutul proiectului, normativele si standardele de referinta si prescriptiile privind calitatea lucrarilor, in vigoare la data obtinerii autorizatiei de constructie.

3.1. Masuri S.S.M.

Pe durata executarii lucrarilor de constructie se vor respecta urmatoarele:

Legea 319/2006 Lege privind securitatea si sanatatea in munca

Legea 481/2004 Lege privind protectia civila;

HG 300/2006 Cerinte SSM pentru santiere temporare si mobile

Ord.9/H/1993 Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii

NPM-2000 Norme de protectia muncii

Cadru legal protectia mediului:

Legea 265/2006 Lege Pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului.

Cadru legal situatii de urgenta:

Legea 307/2006 Apararea impotriva incendiilor

C300/1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii

lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Executantul si beneficiarul vor tine seama atat de dispozitiile normelor de mai sus, cat si de alte norme de protectia si igiena muncii in constructii specifice activitatii de santier in vigoare la data executarii lucrarilor. Inainte de inceperea lucrului, beneficiarul va preda executantului releveul tuturor instalatiilor tehnologice si energetice din zona santierului si va lua masuri de devierea sau scoaterea lor din functiune pe toata durata executarii lucrarilor.

4. INDICATII PENTRU EXECUTIA, RECEPTIA SI EXPLOATAREA INSTALATIILOR DE INCALZIRE CENTRALA

Instalatiile de incalzire centrala se vor executa conform proiectului si conform **NORMATIV I 13/1-2022**, cu muncitori de specialitate, iar verificarea calitatii si receptia lucrarilor se va face conform normelor in vigoare.

La executia lucrarilor se utilizeaza numai materiale si echipamente care corespund proiectului, iar executantul se asigura de existenta certificatelor de calitate pentru fiecare material in parte.

Instalatia va fi data in exploatare numai dupa efectuarea urmatoarelor verificari si probe:

a) **Verificarea exterioara a instalatiei**, care cuprinde:

- verificarea modului de montaj a utilajelor si aparatelor, starea armaturilor si suportilor;
- prezenta si starea aparatelor de masura si control.

b) **Spalarea instalatiei cu apa potabila**;

c) **Proba instalatiei la rece** se executa inainte de finisarea elementelor instalatiei-vopsitorii si izolari termice, asigurandu-se ca pe toata durata probei, instalatia sa fie usor accesibila.

Proba la rece consta in umplerea cu apa a instalatiei si verificarea etanseitatii la presiunea de 1,5 ori presiune de regim, dar nu mai putin de 5 bar (pentru instalatii de apa calda).

Se verifica etanseitatea imbinarilor.

Masurarea presiunii se va face cu manometrul inregistrator sau cu manometrul indicator cu clasa de precizie 1,6 prin citiri la intervale de 10 minute, timp de 3 ore.

Rezultatele probei la rece se vor considera corespunzatoare, daca pe toata durata probei, manometrul nu a indicat variatii de presiune si daca la instalatie nu se constata fisuri, crapaturi sau pierderi de apa la imbinari.

d) **Golirea instalatiei**

e) **Proba la cald** se executa inaintea finisarii instalatiei (vopsitorii si izolatii termice) si dupa inchiderea completa a cladirii. Proba la cald va cuprinde in mod obligatoriu verificarea randamentului de functioanre al pompei de cladura, ce va trebui sa corespunda datelor indicate in documentatia tehnica a echipamentului.

Odata cu proba la cald se va efectua si reglajul instalatiei. Se va verifica:

- daca utilajele, aparatele, conductele au fost montate astfel incat sa se asigure spatiile necesare pentru manevra, control si reparatii;
- daca armaturile sunt accesibile si se manevreaza usor;

Proba la cald comporta doua faze:

- **faza I** – dupa ce apa a atins nivelul corect, se ridica temperatura ei la 50°C si se mentine aceasta in limitele unei variatii de $\pm 5\%$. Se pun pompele de circulatie apa calda in functiune.

- după două ore de funcționare se controlează gradul de încălzire (a conductelor de încălzire) cu mână sau cu termometrul de contact. Lipsa de uniformitate a încălzirii se va corecta prin robinetele de reglaj;
- se controlează presiunea pompelor de circulație cu două manometre montate pe aspirația și refularea acestora;
- se verifică dacă presiunea realizată de pompele de circulație nu depășește presiunea admisibilă pentru funcționare (instalație cu vas de expansiune închis);
- **faza II** – ridică temperatura agentului termic la valoarea nominală 55°C;
- se verifică dacă nu apar pierderi de apă la îmbinări, armături;
- se controlează dacă dilatarea se produce în sensul prevăzut de proiect, dacă ele sunt preluate în bune condiții, astfel încât să nu apară neetanșeități, iar punctele fixe să nu sufere deplasări;
- se verifică dacă se poate face o bună aerisire a instalației;
- în timpul utilizării se urmărește funcționarea pompelor de circulație, cuplajele, armaturile.

La racirea instalației se va examina din nou toată instalația spre a se controla etanșeitățile.

f) **Recepția instalației** constă din efectuarea verificărilor scriptice și fizice și a măsurătorilor necesare, pentru a constata dacă lucrările s-au executat conform proiectelor și dacă au fost îndeplinite condițiile tehnice.

g) **Exploatarea instalațiilor**

Personalul de exploatare este obligat să execute:

- verificări periodice planificate (generale și parțiale) ale instalației și elementelor componente, pentru identificarea tuturor defecțiunilor și menținerea unor funcționări normale;
- înlăturarea unor mici defecțiuni;
- controlul etanșeității conductelor;
- controlul izolației conductelor;
- controlul armaturilor și în special a închiderii vanelor și ventilelor.

Concomitent cu verificarea generală, se vor efectua și lucrările de reparații necesare înlăturării defectelor constatate cu această ocazie.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect se încadrează conform H.G. nr. 925/1995, în exigențele II+IV.

h) **Personalul de deservire și organizarea muncii**

Exploatarea instalației nu necesită o instruire specială.

5. Standarde și normative în vigoare

SR 1907-1/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul

SR 1907-2/1997 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul

STAS 6648-1/1982 Instalatii de ventilare si climatizare. Calculul aporturilor de caldura din exterior. Prescriptii fundamentale

STAS 6648-2/1982 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametri climatici exteriori

STAS 6156/1986 Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale. Limite admisibile si parametri de izolare acustica

SR EN 7730/2006 Ambiante termice moderate. Determinarea analitica si interpretarea confortului termic prin calculul indicilor PMV si PPD si specificarea criteriilor de confort termic local

P118/1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor

GT 058/2003 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii nr.10-1995 privind calitatea in constructii, pentru instalatii de ventilare-climatizare

Intocmit,
Ing. Liviu Deoslea

INSTALATII ELECTRICE

Se vor detalia urmatoarele categorii de instalatii :

- alimentare cu energie electrica ;
- distributia energiei electrice ;
- iluminat interior, exterior, normal si de siguranta ;
- instalatie de priza de pamant ;
- instalatie de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor ;
- alimentare forta ;
- instalatie de detectie si semnalizare incendiu ;
- instalatie de supraveghere video

1.1. Generalitati

1.1.1. Baze de proiectare

La baza întocmirii proiectului au stat:

- Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalații ;
- Normele si normativele in vigoare.

Imobilul este dotat cu instalații pentru asigurarea cerințelor de confort termic, igiena, protecție la incendiu si necesități sanitare/tehnologice corespunzătoare cu prevederile cadru

din TEMA DE PROIECTARE si normele tehnice.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor:

- A (Rezistența mecanică și stabilitate);
- B (Securitate la incendiu),
- C (Igiena, sănătate și mediu înconjurător),
- D (Siguranța și accesibilitate în exploatare),
- E (Protecția împotriva zgomotului),
- F (Economie de energie și protecția mediului),
- G (Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale).

1.1.2. Încadrarea în norme

Legea nr.10/1995, modificată prin Legea nr.123/2007 și Legea 177/2015, privind calitatea în construcții;

- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2005 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Ordinul MF și MTCT nr.34/2006 privind achizițiile publice;
- HGR nr.766/21.11.1997 modificată și completată cu HGR 675/2002 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HGR nr.272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a III-a - instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu indicativ P118/3 – 2015 actualizat prin ORDIN 6025/2018;

Instalații electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V;50 Hz.În conformitate cu legea 10/1995, se stabilește ca fază determinanta a executiei, verificarea functionarii instalatiilor electrice in vederea receptionarii lucrarilor. Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10/ 1995, specialitatea instalatii electrice IE.

2. SOLUTIA PROIECTULUI

2.1. Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a imobilului, se realizează prin intermediul tabloului general TEG (400V/230V) amplasat în exteriorul clădirii.

Consumul de energie electrică se efectuează prin următoarele categorii de receptori electrice: iluminat artificial, prize, aparatura, pompe de caldura, pompe circulație,etc.

TEG

Pi : 130 kW
Pa : 97.5 kW
Ic : 175.67 A
Un : 3x400/230V ; 50Hz

Distributia energiei electrice se realizeaza conform schemei generale de distributie.

Tablourile electrice sunt metalice, cu grad de protectie minim IP 55, fiind echipate conform schemelor monofilare si vedere.

Fiecare tablou electric se prevede cu o rezerva de spatiu de 25%, pentru montarea posibililor viitori consumatori. In prealabil racordarii altor consumatori se vor face masuratori si se va realiza un calcul pentru stabilirea posibilitatii de racordare.

Tablourile electrice vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie diferentiala la curenti de defect. Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD), în circuitele finale de curent alternativ, conform recomandărilor din SR EN 62606 și SR EN 60364 4-42/A1.

Distributia energiei electrice se va realiza conform schemei generale de distributie. Distributia coloanelor principale cat si a circuitelor se realizeaza cu cablu din cupru cu manta din PVC cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni de tip N2XH. Distributia energiei electrice catre a receptorii vitali se va realiza cu cabluri din cupru cu manta din polietilena cu rezistenta la propagarea incendiului PH90 respectiv PH30 montate pe paturi de cabluri rezistente la foc.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut. Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala Un de minim 1kV.

2.2. Instalatiile electrice de iluminat

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza si respectandu-se nivelele de iluminare impuse de catre normativele in vigoare, coroborate cu cerintele caietului de sarcini furnizate de beneficiar.

Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor este de 1,1m măsurat de la nivelul pardoselii finite, până la centrul dozei de aparat.

Nivelul mediu de iluminare prevăzut, conform cu Ghidul CIE de iluminat interior pentru locurile de muncă pentru diferitele categorii de încăperi :

- sali clase 300 lx
- coridoare 150 lx
- grupuri sanitare 200 lx
- spatii tehnice, 300lx.

Acționarea iluminatului se va face după cum urmează:

- de la senzorii de mișcare montați pe holuri;
- de la întrerupătoarele amplasate la intrarea în încăperile deservite în încăperi și spații;

Alegerea tipului corpurilor de iluminat precum și a furnizorului acestora rămâne la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectării puterilor și gradelor de protecție prevăzute în proiect.

Corpurile de iluminat sunt alimentate între fază și nul, circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate, conform schemelor monofazate și specificațiilor de aparat.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat vor fi legate la nulul de protecție.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri cu conductoare de cupru cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni de tip N2XH, având secțiunea minimă de 1,5 mm².

Circuitele de iluminat se vor executa aplicat pe pereți/plafon și pe paturi de cabluri.

Conductoarele se montează protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție IPY.

Montarea conductelor electrice și aparatelor pe elemente combustibile (ex. lemn) se face interpunând materiale incombustibile (sau elemente de distanțare) între acestea și materialul combustibil atât la montarea aparentă cât și la montarea sub tencuială:

- strat de tencuială de min. 1 cm grosime
- materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm și cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalație electrică (ex. plăcuțe de azbest).
- în acest caz pentru aparatele instalației electrice se va respecta gradul de protecție cerut de natura elementelor de construcție pe care se amplasează.

Iluminat exterior

Se va realiza o instalație de iluminat modernă, utilizând lămpi cu tehnologie LED, având grad de protecție IP65.

Corpurile de iluminat se vor monta pe stalpi metalici, cu înălțimea de 4m.

Stalpii metalici pe care se amplasează corpurile de iluminat se vor lega la pământ prin intermediul platbandei din oțel zincat 40x4mm conectată la electrozi de împământare.

Din punct de vedere luminotehnic, s-au avut în vedere atât criteriile obiective cum ar fi nivelul și distribuția luminanțelor sau iluminărilor, cât și criteriile subiective cum ar fi culoarea aparentă a surselor, ghidajul vizual, poluarea luminoasă, etc.

Armonizarea vizuală a diferitelor componente nocturne ale zonei

- Crearea unei identități coerente a spațiului atât pe timpul nopții dar și ziua
- Îndeplinirea parametrilor cantitativi și calitativi ai iluminatului în funcție de funcționalitatea fiecărei subzone
- Minimizarea poluării luminoase

- Adaptarea la natura suprafețelor de iluminat. Lumina nu este vizibilă prin ea însăși, ci prin obiectele iluminate, prin reflexia luminii pe suprafețele acestora, care astfel, devin fizic vizibile

- Alegerea surselor de lumină
- Economia de energie electrică în iluminat
- Programului de întreținere a sistemului de iluminat

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate, conform schemei monfilare și specificațiilor de aparataj.

Priza de pamant este de tip naturală și este formată din platbandă OL-Zn 40x4 mm orizontală montată îngropat și sudată de armatura fundației stalpului de iluminat. Rezistența de dispersie a prizei de pamant trebuie să fie cel mult 4 Ohm.

Distributia circuitelor vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi Gofrate de protecție din PEHD.

Conform Normativului I 7/2023, al SR EN1838 și SR12294 iluminatul de siguranță se compune din următoarele categorii :

- Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- Iluminat de securitate pentru evacuare
- Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță, după întreruperea iluminatului normal, va fi de 5s iar durata minimă de funcționare de cel puțin 1h (cu excepția iluminatului pentru continuarea lucrului ca va avea durata de funcționare până la terminarea activității cu risc), conform tab. 7.23.1. din Normativul I7/2023.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor respecta recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin R.G. nr. 971/06, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sub planșee, în tuburi de protecție tip IPY montate aparent pe suporturi incombustibili.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, (art. 7.23.5 din Normativul I7/2023) este prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale. Spațiile (încăperile) unde este necesară prevederea iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului:

- o zona TEG

Iluminat de securitate pentru evacuare (art. 7.23.7 din Normativul I7/2023) este destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. Iluminatul de securitate pentru evacuare este prevăzut la următoarele spații:

- o în întreaga clădire (în care sunt mai mult de 50 de persoane);
- o în încăperile amplasate la nivelurile supraterane cu suprafața mai mare de 300 m², indiferent de numărul de persoane;
- o toaletele cu suprafața mai mare de 8 m² și cele pentru persoanele cu dizabilități;

o spații de producție și depozitare cu mai mult de 20 persoane sau atunci când distanța de la punctul de lucru la ușa de evacuare este mai mare de 30 m;

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- o lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- o lângă orice altă schimbare de nivel;
- o la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- o la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- o la fiecare schimbare de direcție;
- o în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- o lângă fiecare post de prim ajutor;
- o lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și comandă în caz de incendiu.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu (art. 7.23.11 din Normativul I7/2023) este destinat să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu. Corpurile de iluminat pentru marcarea hidranților interiori de incendiu se vor amplasa în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, panică), cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

NOTA:

Toate corpurile de iluminat se vor achiziționa complet echipate (cu transformatoare etc.).
Timpul de funcționare al iluminatului de siguranță va fi de minim 3 ore.

2.3. Instalatiile electrice de forță, prize 230/400V

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție.

Tipurile de prize și racordurile electrice au fost stabilite în funcție de destinația încăperilor și de eventualei consumatori electrici ce se dispun de regulă într-o clădire de învățământ. Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție protejate cu disjunctoare cu protecție diferențială de 30 mA.

Prizele sunt în montaj aparent sau montaj îngropat în fundul de locului lor de montaj, și au grad de protecție corespunzător locului de montaj.

Înălțimea de montaj a prizelor va fi de minim 2.0 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția prizelor din cancelarie, camera director și secretariat, care se vor monta la 0.3m.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A) conform schemelor monfilare si specificatiilor de aparataj.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD), în circuitele finale de curent alternativ, conform recomandărilor din SR EN 62606 și SR EN 60364 4-42/A1.

Prevederea este obligatorie ca măsură specială pentru protecția împotriva efectelor produse din cauza defectelor de arc electric pentru toate circuitele de curent alternativ al căror curent nominal nu depășește 32 A, conform precizărilor pct. 4.1.5.8, în următoarele situații:

- spații amenajate pentru dormit din clădiri rezidențiale, unități de cazare (structuri de primire turistică, cămine, centre de îngrijire și asistență socială), creșe, grădinițe, învățământ primar;

Circuitele de prize si forta se vor realiza cu cabluri cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni de tip N2XH. Distributia circuitelor se va realiza pe paturi de cabluri sau aplicat pe planseu respectiv pereti. Conductoarele se monteaza protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie IPY.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Numarul conductoarelor din cupru precum si sectiunea lor este adaptata puterii consumatorului. In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice. Circuitele (forta, iluminat, prize si automatizare) sunt protejate la scurtcircuit si acolo unde este cazul la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare dupa caz. Toate tablourile electrice in confectione metalica se vor conecta la priza de pamant. Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

2.4 Instalatia de protectie prin legare la pamant

Priza de pamânt este existenta, de tip naturala formata din platbanda OL Zn 40x4 mm sudata de armatura fundatiei radierului (10 cm sub nivelul fetei inferioare a radierului) si platbanda OLZN 40x4 mm sudata de armaturile pilotilor cladirii. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 4 Ohm. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamânt depaseste 4 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de OIZn 2 ½", l=3m ingropata in pamant pâna se va ajunge la 4 Ohm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10 cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mmp. Platbanda in lungul ei se va suda punctual ("aft" de sudura) aproximativ din

2 in 2 metri de armaturile radierului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant.

În zona usilor platbanda se poate monta peste acestea. La acesta priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice.

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica , pe intrarea tabloului general s-a prevazut descarcatoare de supratensiune care se vor lega direct la priza de pamant pentru instalatia de impamantare.

Instalatia de paratrasnet, avand nivelul de protectie NORMAL III, consta intr-un dispozitiv electronic de captare tip PDA montate pe o tija de 5 m pe terasa cladirii, avand raza de protectie de 52 m. Varful dispozitivului de capatre PDA trebuie sa fie cu minim 2 m peste orice obstacol. La aceasta retea se vor lega toate elementele metalice ale acoperisului (burlane, jgheaburi).

Coboririle de la retea de captare se vor executa aparent elementele structurale a cladi-rii, cu Conductor OL ZN Ø 10, protejate la baza (pana la H= 2,0 m de sol) cu profil cornier cu aripi egale. Fiecare coborare va fi prevazuta cu o piesa de separatie, pentru legarea la priza de pamant.

La alegerea si montarea PDA-ului se vor avea în vedere cerințele normativului 17 / 2023, asigurându-se o conceptie optima tehnic și economic și echipamente agrementate con-form legii 10/1995.

Masuri impotriva atingerilor indirecte

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE , prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize si pe circuitele de iluminat din zonele periculoase.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

La priza de pamant se vor lega toate echipamentele metalice, structura metalica, tevi si tubulaturi metalice. Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant fie prin platbanda OLZn 25(40)x4 mm , fie prin conductor din cupru flexibil tip LifY d=10 mmp. Se vor lega la pamant: paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc. Paturile de cabluri se vor executa pozat, sistemul de fixare se va stabili de catre executant astfel incat sa se obtina un grad de acces ridicat la ele.

2.5 Panouri fotovoltaice

În vederea reducerii necesarului de energie electrica de la furnizor, se va monta un kit format de panouri fotovoltaice de 550 W fiecare, amplasate pe acoperiș.

Acestea se vor conecta la un inverter (transforma curentul continuu produs de PFV in curent alternativ utilizabil) care sa aiba functia "Zero injectie in retea" , formeaza un sistem ON-GRID de productie a energie electrice. Functia "Zero injectie in retea" a inverterului este necesara deoarece permite functionarea sistemului fara a introduce energie in retea (nu

depinde de obtinerea avizelor necesare) si fara a fi necesare baterii de stocare (acestea pot fi achizitioante ulterior).

2.6 Instalatiile electrice de curenti slabi

2.6.1 Instalatie de detectie si semnalizare incendiu

Date Generale:

Cladirea va fi echipata, cu instalatie de detectarea si semnalizare a incendiilor conform prevederilor art. 3.3.1 din Normativul P118/3-2015 actualizat prin Ordin 6025/2018.

Conform Scenariului de Siguranta la Incendiu, Instalatia de semnalizare va indeplinii urmatoarele cerinte:

- tip: acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale;
- actionare: automat si manual;
- timp de alarmare: 10 sec.;
- timp de alertare : 6 min.;

Instalatia de semnalizare a incendiilor va fi compusa din:

- detectoare multicriteriale in toate incaperile;
- declansatoare manuale de avertizare incendiu;
- sirene de alarmare optica si acustica in interior si in exteriorul cladirii;
- comenzi pentru oprirea sistemelor de ventilare care nu au rol de desfumare;
- comenzi pentru deschiderea usilor la incendiu.

Centrala de semnalizare a incendiilor va fi amplasata in camera "ECS" situata la parter, in incaperea special destinata. Incaperea in care se va amplasa echipamentul de control si semnalizare (ECS) va indeplini, conform prevederilor art. 3.9.2.1 din Normativul P 118/3 - 2015, actualizat prin Ordin 6025/2018 urmatoarelor conditii:

- sa fie amplasata cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al retelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzator;
- accesul catre încăperea unde va fi amplasat ECS trebuie sa fie usor. Pe calea de acces nu trebuie sa existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia interventia per-sonalului desemnat;
- sa nu fie traversate de conductele instalatiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, incalzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalatiile care deservesc încăperea respectiva;
- sa nu fie amplasate sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7 – 2011 (medii expuse la picaturi cu apa) actualizat 2023;
- spatiile pentru ECS sa fie prevazute cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- accesul sa fie permis doar persoanele specializate si desemnate în conditiile legii.

Echipamentul de control si semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi amplasat în camera „ECS” separata prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1, do cu rezistenta la foc minimum REI 60' pentru plansee si minimum EI 60' pentru pereti având golul de acces protejat cu usa rezistenta la foc EI 30'-c si prevazuta cu dispozitiv de

autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu conform prevederilor art. 3.9.2.6. din Normativul P 118/3-2015 actualizat prin Ordin 6025/2018. În încăperea destinata ECS se va instala un post telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015. Incaperea va fi prevazuta cu un tablou electric separat, alimentat inaintea intrerupatorului general.

Anuntarea pompierilor militari se va realiza prin rețeaua de telefonie fixa sau mobila la numarul unic 112.

2. Instalatie supraveghere video cu circuit inchis TVCI

Instalatiile de curenti slabi se vor executa astfel:

- acolo unde sunt prevazute plafoane false (care permit trecerea circuitelor pe sub grinzi), cablurile de curenti slabi se vor poza pe paturi de cabluri montate in spatiul dintre plafonul fals si planseu; pe verticala pana la aparate, cablurile de curenti slabi vor fi protejate in tuburi din materiale plastice pozate ingropat in tencuiala peretilor sau in spatiul dintre placi la peretii din gipscarton. De asemenea, de la paturile de cabluri pana la pereti, cablurile de curenti slabi vor fi montate in tuburi de protectie;

- acolo unde nu sunt prevazute plafoane false, cablurile de curenti slabi se vor monta in tuburi din materiale plastice, pozate in sapa nivelului superior sau in sapa aceluiasi nivel, tencuiala peretilor sau in spatiul dintre placi la peretii din gipscarton.

Circuitele de curenti slabi se vor poza pe paturi de cabluri separate de cele pentru circuitele de energie. Intre instalatiile de curenti slabi si instalatiile de forta (energie) se va pastra in general o distanta de cel putin 30 cm.

Subsistem de supraveghere cu televiziune în circuit închis (subsistem TVCI)

Funcțiile sistemului

Dimensionare a tinut cont de cerințele legale:

Camere video amplasate sa supravegheze urmatoarele spatii:

- perimetrul exterior al sediului;
- zona de intrare;
- spațiile de asteptare;
- spațiile de circulație.

Se va utiliza tehnologia TCP/IP pentru interconectarea componentelor sistemului, iar mediu de comunicatie si echipamentele active de retea vor asigura latimea de banda 1Gb si comunicatie multicasting.

Stocarea inregistrarilor cel putin 20 zile.

Sistemul trebuie sa asigure identificarea vizuala corecta a persoanelor care desfasoara activitati in incinta spatiilor protejate pentru a permite reactia imediata a personalului de paza in cazul identificarii tentativelor de efracție / vandalizare /furt.

Sistemul trebuie sa aiba posibilitatea setarii inregistrarilor in aceste trei minime variante: la detecta miscarii, dupa un orar prestabilit, in mod continuu.

De asemenea sistemul trebuie sa asigure:

- redarea informatiilor furnizate de camerele video (in timp real) pe monitorul din cancelarie;
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate, precum si a inregistrarilor;
- transferul informatiilor pe suport magnetic / optic, in scop de stocare;
- stocarea video securizate astfel incat inregistrarea sa nu poate fi modificata;
- stocarea informatiilor video pentru o perioada specificata de beneficiar dar nu mai mica decat prevede legea.

Sistemul va fi setat pentru a asigura inregistrari ale evenimentelor in timp real, cu o rata de esantionare de cel putin 6fps, 12,5fps sau chiar 25fps pe canal, acolo unde este nevoie, in functie de gradul de importanta al zonei monitorizate.

Circuitele TVCI se vor executa cu cablu UTP CAT6, protejat in tub din material plastic pozat ingropat in sapa aceluasi nivel, in sapa nivelului superior si in tencuiala peretilor.

Toate echipamentele sistemului (camera video, echipamente de prelucrare, monitorizare si stocare a informatiilor) trebuie alimentate din surse cu back-up care sa asigure functionarea sistemului dupa intreruperea sursei principale de alimentare conform prevederilor legale.

Pentru a asigura functionarea sistemului cel putin 30 min se va alege un UPS de 1500VA.

Date tehnice componente folosite:

1. NVR 16 canale POE
 - 16 canale
 - H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 codec decoding
 - Rezolutie: max 8MP
 - Suport stocare: 2 SATA III Ports, up to 6TB pt. fiecare HDD
 - Inregistrare: H.265+/H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
 - Power over Poe: pana la 200W
 - Puterea consumata fara HDD si poe: 20W
 - Puterea consumata cu HDD: 15W
 - Temperatura de lucru: -10 --- +55 grade Celsius
 - Umiditate: 10% - 90%

2. HDD 6Tb
 - Capacitate 6Tb
 - Start/stop cycles: 300000
 - Timpul pana la defectiune (MTBF): 1000000 h
 - Putere consumata: 7 W max
 - Temperatura de operare: 0 – 65 grade Celsius

3. Camera video interior

- Senzor : 1/3" 4MP progressive scan CMOS
- Iluminat minim necesar: 0,028 lux (color), 0 lux (IR on)
- Iluminat max IR: 30 m
- Rezolutii: max 8MP
- Compresie video: H.265+/H.265/H.264/MJPEG
- Lentila: 2.8 mm
- Conexiune: Rj-45 (10/100 Base-T)
- Protocol: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour
- Tensiunea de alimentare: 12V DC, Poe (802,3af)
- Puterea consumata: 5W
- Temperatura de operare: -30 la +60 grade celsius
- Etanseitate: IP67

4. Camera video exterior

- Senzor : 1/3" 4Mb progressive scan CMOS
 - Iluminat max IR: 30 m
 - Etanseitate: IP67
 - Lentila: 2.8
 - Iluminat minim necesar: 0,028 lux (color), 0 lux (IR on)
 - Rezolutii: max 4MP
 - Compresie video: H.265+/H.265/H.264/MJPEG
 - Conexiune: Rj-45 (10/100 Base-T)
 - Protocol: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour
 - Tensiunea de alimentare: 12V DC, Poe (802,3af)
 - Puterea consumata: 4.2W
- Temperatura de operare: -30 la +60 grade Celsius

3. BREVIAR DE CALCUL

Calculul secțiunii conductoarelor:

S-a făcut conform Normativului I7/23, respectiv GP 052/2000 considerându-se temperatura maxima a încăperii +35 °C, folosind programe de calcul specifice.

4. PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Se vor avea in vedere urmatoarele cerinte specifice instalatiilor electrice :

1. verificarea acestora inainte de punerea sub tensiune;
2. utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare;
3. folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzator pericolului din mediile in care functioneaza;

4. mentinerea in buna stare a sistemelor de protectie aferente
5. executarea reparatiilor , reviziilor si intretinerii numai de catre personal autorizat
6. preintimpinarea actiunii rozatoarelor asupra invelisului de protectie din PVC al cablurilor electrice;
7. prevenirea efectelor mecanice (stiviri, loviri) asupra aparatelor, echipamentelor si cablurilor;
8. dotarea cu instalatii si mijloace adecvate de stingere a incendiilor, precum si cu echipamente de protectie.

Se interzice folosirea instalatiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate. Utilizatorii vor evita suprasolicitatea instalatiilor electrice, reducerea gradului de protectie constructiv prin descompletari, deteriorari, dezizolari etc.

Sunt interzise:

1. inlocuirea sigurantelor fuzibile arse cu sigurante supradimensionate;
2. utilizarea resourilor , radiatoarelor si a altor mijloace de incalzire in locuri cu pericol de incendiu;
3. suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare ;
4. montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din hartie,
5. asezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice, depozitarea materialelor si substantelor combustibile in incaperile speciale de instalatii electrice (camera tabloului electric, camera bateriilor de acumulate).

4.1. Masuri de protectie impotriva electrocutarilor

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie, cu exceptia corpurilor de iluminat montate la o inaltime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolatie II).

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcusele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avind grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

4.2 Acordarea primului ajutor in caz de electrocutare

4.2.1.Scoaterea accidentatului de sub tensiune

Atingerea partilor aflate sub tensiune provoaca o contractare a muschilor si accidentatul nu se poate libera de partea atinsa aflata sub tensiune. Atingerea lui fara sa se ia masuri de izolare prezinta pericol pentru viata celui ce intervine. Prima masura care se ia pentru salvarea accidentatului consta in rapida deconectare a acelei parti a instalatiei cu care accidentatul se afla in atingere. In aceasta situatie daca accidentatul se gaseste la inaltime, astfel incat prin intreruperea curentului ar putea sa cada, se iau in prealabil masuri pentru evitarea caderii. De asemenea daca prin intreruperea curentului se intrerupe iluminatul normal, trebuiesc luate in prealabil masuri pentru asigurarea altor surse de iluminare (lanterne cu baterii, torte, luminari).

Daca deconectarea instalatiei nu se poate face suficient de repede se iau masuri pentru indepartarea accidentatului de partile aflate sub tensiune. In instalatiile cu tensiune de lucru sub 1000V pentru eliberarea accidentatului de sub actiunea curentului se va folosi un obiect uscat, rau conductor de electricitate (o haina uscata, o fringhie, un par uscat). Nu este permis a se folosi obiecte metalice sau umede. Salvatorul va purta manusi de cauciuc sau in lipsa acestora, isi va infasura mana intr-o haina uscata. Se vor folosi incaltaminte electroizolanta sau covoare de cauciuc.

Atunci cand accidentatul atinge un singur conductor, este bine sa fie ridicat si izolat fata de pamant, folosindu-se scanduri din lemn uscat sau covoare electroizolante, pentru a intrerupe in acest mod curentul care trece prin accidentat. La nevoie se va taia conductorul cu un topor cu maner din lemn uscat sau cu o alta scula cu maner electroizolant.

4.2.2.Masuri ce se iau dupa scoaterea accidentatului de sub tensiune

Daca accidentatul nu si-a pierdut cunostinta, insa a fost in nesimtire sau a stat un timp indelungat sub actiunea curentului, trebuie sa i se asigure o liniste perfecta si sa fie chemat medicul. Daca medicul nu poate fi adus, accidentatul va fi transportat la un punct sanitar.

Daca accidentatul si-a pierdut cunostinta, insa nu i s-a intrerupt respiratia, acesta va fi intins comod si i se vor deschide hainele, i se va crea un curent de aer proaspat, i se va da sa miroasa amoniac si va fi frectionat si incalzit. Va fi chemat imediat medicul. Daca respiratia este neregulata i se va face respiratie artificiala.

Daca lipsesc semnele de viata i se face respiratie artificiala chiar la locul accidentului, fiecare secunda fiind importanta pentru salvarea accidentatului. Respiratia artificiala trebuie continuata pana la obtinerea unui rezultat pozitiv (readucerea la viata) sau pana la aparitia semnelor incontestabile de moarte reala.

*Intocmit,
ing. Dragos Balan*

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

Arealul evaluat este fără activități industriale in vecinatate sau pe o rază mult mai mare, astfel ca nu există suspiciuni privind existenta vreunei contaminări. Prin lucrarile de constructie

ce se executa, nu sunt afectate conditiile hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face in reseaua de canalizare existenta, astfel dimensionata incat sa poata prelua intreg debitul de ape pluviale.

În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcții, care însă sunt ne semnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor asigura aprovizionarea cu materiale. Compusii din gazele de eșapament vor consta în principal din pulberi, NOx, SOx, CO și aldehyde.

Sursele și emisiile de poluanți în faza de construcție:

- Manipularea materialelor pulverulente de construcție: pulberile rezultate din manipularea acestor materiale, vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ciment, etc;
- Gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele cu care se vor transporta materialele de construcții și respectiv, care vor fi folosite la construirea propriu-zisă a obiectivului.

Poluarea aerului are un caracter local, temporar, în zona obiectivului și în perioada derulării lucrărilor.

În perioada exploatarei obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului în plus față de cele existente în situația actuală.

Sursele de zgomot și de vibrații:

Lucrările propuse în proiect nu constituie surse de zgomot (nivelul zgomotului nu va depăși un nivel de 60dB).

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor vor fi cele specifice organizărilor de șantier pe perioada derulării lucrărilor și nu sunt necesare în timpul funcționării obiectivului propus.

Sursele împotriva radiațiilor:

Pe parcursul execuției și în timpul exploatarei nu pot apărea surse de radiații.

Nu există indicii ale poluării solului datorită lipsei de activități industriale. Pot exista, însă, depuneri din atmosferă, în legătură cu unele emisii datorate traficului rutier. Pe de altă parte, amplasamentul în intravilan, cu o vegetație specifică zonei, poate atesta lipsa unei poluări semnificative.

Impactul asupra solului se va produce cu precădere în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, putând fi determinat de:

- scurgerile potențiale de produse petroliere de la utilajele și mijloacele auto implicate în realizarea construcției;
- vehicularea materialelor de construcție pulverulente (de. ex. ciment, var, beton, etc.).

Sursele de poluare pentru sol în faza de funcționare a obiectivului pot apărea în situații de:

- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, în urma unor defecțiuni ale autovehiculelor care vor tranzita obiectivul și antrenarea acestora de către apele pluviale.

Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând situri protejate sau în conservare.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împădurite, nu sunt distruse, alterate sau modificate:

- habitate de specii de plante sau animale incluse în Cartea Rosie;
- compoziții, specii locale, rare sau aclimatizate;
- rute de migrare;
- populații de plante.

Nu se produc în urma unor astfel de lucrări degradări ale florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice, etc.

Impactul prognozat asupra modificării de peisaj este unul pozitiv datorită elementelor de decor continute în tema de proiectare și care se vor aplica îmbunătățind aspectul zonei. De asemenea este luat în considerare și impactul socio-economic al investiției (obținerea unei fluidități a traficului rutier, evitarea unor ambuteiaje și pericole de accidentare – o componentă semnificativă).

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natură juridică-instituțională, acestea neputând fi evitate sau soluționate (sau diminuate).

Riscurile de natură tehnică-economică, privind creșterea cheltuielilor datorită creșterii preturilor, sau aparițiilor de lucrări suplimentare “lucrări de natură ascunsă”, au fost cuantificate și luate în calcul la elaborarea devizului general.

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

Nu este cazul. Imobilul studiat nu este inclus în lista monumentelor istorice.

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

Parametrii specifici și caracteristicile tehnice rezultate în urma investiției vor fi:

-Stere : 10829,00 mp

Suprafața construită existentă = 528,88 mp

Suprafața construită desfășurată existentă = 528,88 mp

Suprafața construită propusă = 542,50 mp

Suprafața construită desfășurată propusă = 542,50 mp

POT existent = 4,88%

CUT existent = 0,05

POT propus = 4,88%

CUT propus = 0,05

5.2. A Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Masuri de reabilitare termica a sistemului de incalzire / a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- Instalarea unui nou sistem de incalzire/ nou sistem de furnizare a apei calde de consum, in scopul cresterii randamentului si al reducerii emisiilor echivalent CO₂;
- Inlocuirea/ dotarea cu corpuri de incalzire cu radiatoare/ ventiloconvectoare (in functie de specificul spatiului), inlocuirea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire si apa calda de consum;

Masuri referitoare la instalatiile de iluminat:

- Reabilitarea/ modernizarea instalatiei de iluminat prin inlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;
- Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, inclusiv tehnologie LED;
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare/prezenta, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie;

Masuri referitoare la Sisteme de Management Integrat:

- Implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice prin achizitionarea si instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei de tip BMS – Building Management System;

Masuri referitoare la Sisteme alternative:

- Instalarea unui sistem de pompe de caldura, pe principiul apa-aer în scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera, numai daca exista conditii de instalare si de functionare corespunzatoare a pompelor;
- Instalarea panourilor fotovoltaice ONGRID care vor acoperi consumul de energie electrica pentru iluminat; - Instalarea de panouri termosolare care vor completa consumul de energie termica pentru apa calda necesara
- Instalarea unei pompe de caldura pe principiul aer-apa în scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

SCENARIUL A propune următorul grafic de realizare a investiției cu ilustrarea principalelor etape de construcție. Durata estimată a realizării obiectivului de investiție este de 24 LUNI calendaristice. Etapele de desfășurare a realizării obiectivului de investiției sunt organizate în tabelul următor:

Nr . Cr t.	DENUMIREA ETAPEI	ANUL 1 (pe luni)												ANUL 2 (pe luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Realizare studii suport si intocmire faza DALI	■	■																						
2	Obtinere avize, acorduri, Intocmire faza DTAC, DTOE, PT		■	■	■	■	■	■	■																
3	Organizarea procedurilor de achizitie publica-lucrari si dirigentie de santier									■	■	■													
4	Organizarea de santier												■												
5	Lucrari de sprijin structurale provizorii													■	■										
6	Lucrari de desfacere														■	■	■								
7	Lucrari de restaurare, reabilitare termica															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Asistenta tehnica															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Desfiintarea santierului si receptia la terminarea lucrarilor																								■

5.4. A Costurile estimative ale investiției:

- **costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;**

Conform devizului general anexat documentației.

- **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.**

-Conform analizei cost-beneficiu anexate documentatiei.

5.5. A Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Sustenabilitatea proiectului va fi abordată din mai multe perspective:

-Impactul social si cultural

-Estimări privind forța de munca ocupata in faza de realizare a investiției

-Impactul asupra factorilor de mediu prin reducerea emisiilor de CO₂ in atmosfera

Impactul social major al proiectului se datoreaza cresterii calitatii mediului in care se vor desfasura activitatile educationale. Prin aces tip de investitii, atat copii, cat si cadrele didactice, se vor simti mai atasati emotional de locul in care vor pune bazele cunoasterii si in care vor desfasura o multime de activitati menite sa le dezvolte abilitatile fizice si intelectuale. Prezentul proiect va respecta legislatia in vigoare referitoare la egalitatea de sanse si principiul nediscriminarii, tinand cont de acestea pe tot parcursul implementarii investitiei, inclusiv in procesul achizitiilor publice si in managementul proiectului si prin faptul ca dreptul la educatie este mentionat in lege si este un drept fundamental al oricarui copil.

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

ÎN FAZA DE REALIZARE

In faza de executie nu vor fi create noi locuri de muncă, avand învedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate care vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Astfel proiectul va contribui la mentinerea locurilor de munca deja existente.

ÎN FAZA DE OPERARE

Proiectul va contribui la mentinerea locurilor de munca deja existente.

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

Impactul setului de intervenții propuse asupra factorilor de mediu este minor. Prin intervențiile propuse, nu sunt propuse modificări pentru contextul natural existent. Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrișări. Vor fi propuse spații verzi amenajate peisager. Pe amplasament nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul natural sau vecinătățile existente. Prin funcțiunea sa, obiectivul de investiții nu reprezintă un

pericol de poluare pentru apă, aer, sol și subsol. În conformitate cu punctul 3.1, scenariul propus nu afectează biodiversități locale sau situri protejate.

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de execuție este scăzut, iar în faza de operare se va înregistra o scădere a consumului specific de energie, respectiv o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent tone de CO₂). Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă. În perioada de execuție a lucrărilor, Constructorul va fi obligat să ia toate măsurile pentru respectarea acordului de mediu emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului.

Impactul asupra apei

În timpul execuției posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge accidental de la autovehiculele și utilajele implicate în execuția construcției.

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante spalate de pe suprafața de lucru, nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

Printre măsurile de protejare a factorului de mediu apă, menționăm:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați în domeniu;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scapările accidentale pe sol sau în apă;
- manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în faza de construcție se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la service-uri autorizate.

În timpul exploatării impactul asupra apelor este nesemnificativ deoarece nu există procese prin care acest lucru să se producă.

Impactul asupra aerului

În perioada de execuție a lucrărilor activitatea din șantier are un impact negativ nesemnificativ asupra calității atmosferei. Emisiile de praf care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și a altor lucrări specifice.

Sursele de poluare a aerului în timpul realizării obiectivului sunt:

- utilajele folosite;
- încărcarea și descărcarea materialelor;
- gazele de esapament din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport, prin intensificarea traficului;

În perioada de operare a investiției singura sursă posibilă de poluare o constituie centrala termică, însă nivelul noxelor și dispersia lor în atmosferă se încadrează în prevederile normativelor în vigoare.

Printre masurile de protejare a factorilor de mediu aer, mentionam:

- materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa fel incat sa se reduca la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curentii atmosferici (materialele se vor aproviziona treptat, pe masura utilizarii acestora);
- utilizarea vehiculelor si utilajelor performante;
- respectarea riguroasa a normelor de lucru pentru a nu creste concentratia pulberilor de aer;
- utilizarea unor carburanti cu continut scazut de sulf;
- se interzice depozitarea de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivului si in locuri neautorizate.

Impactul asupra solului

Principalele surse de poluare ale solului in timpul executiei lucrarilor sunt:

- poluare accidentale prin deversarea unor produse poluatoare direct pe sol;
- depozitarea necontrolata si pe spatii neamenajate a deeurilor sau a diverselor materiale;
- scaparile accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie;
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele din precipitatii;
- pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de constructii si depuse pe sol, care pot fi spalate de apele pluviale, urmate de infiltrarea in subteran.

In timpul exploatarei poluarea solului poate fi consecinta nerespectarii normelor de igiena sau a unor practici necorespunzatoare privind indepartarea si manipularea reziduurilor solide si lichide in cadrul activitatilor de gestionare si depozitare ale acestora.

Printre masurile de protejare a factorilor de mediu sol, mentionam:

- limitarea pe cat posibil a timpului de executie si managementul adecvat cu aprovizionarea cu material/ utilaje;
- gestionarea corespunzatoare a deeurilor pe amplasament: colectare selectiva, etc;
- manipularea materialelor se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor catre apele de precipitatii;

In cazul unor deversari accidentale de substante poluante se vor lua imediat masuri de interventie prin imprastierea de nisip, decopertarea stratului superficial de sol afectat si evacuarea acestuia la depozite de deseuri periculoase.

Impactul asupra biodiversitatii

In perioada de constructie posibilul impact asupra biodiversitatii se manifesta prin:

- generarea deeurilor de tip menajer, care trebuie eliminate pe masura generarii;
- generarea pulberilor datorate activitatilor din fronturile de lucru;
- poluarea sonora prin functionarea utilajelor de constructii;

In perioada de constructie impactul este pe termen scurt. Vegetatia din apropierea zonelor in care se executa lucrarile poate fi afectata de pulberile ridicate de mijloacele mecanice din timpul lucrarii.

In aceasta faza masurile cu efect important pentru reducerea impactului In zona sunt:

- alimentarea cu apa se asigura in sistem imbuteliat;
- punctul de lucru va fi dotat cu toalete ecologice ale antreprenorului;
- utilizarea utilajelor - platforma mai silentioase si cu gabarit mai redus;

Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Prin specificul obiectivului propus nu se poate preciza un impact negativ asupra asezarilor umane sau a unor obiective de interes major.

Sursele de zgomot nu au frecventa si intensitate majora, ele fiind generate de circulatia autovehiculelor din zona.

Surse de zgomot si vibratii

In timpul executiei principalele surse de zgomot si vibratii sunt reprezentate de instalatiile si utilajele cu functii adecvate, precum si de circulatia mijloacelor de transport. Utilajele folosite au puteri acustice asociate ce se incadreaza in liniile maxime admisibile.

In timpul exploatarii nu s-au identificat surse de zgomot.

Surse de radiatii – nu este cazul.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

In etapa de executie se identifica urmatoarele categorii de deseuri generate in zona de lucru:

- pamant de excavatie;
- deseuri menajere generate de personalul muncitor.

Deseurile specificate mai sus vor fi depozitate in spatii special amenajate, si vor fi ridicate de catre o unitate prestatoare de servicii de salubritate.

Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor.

Pentru desfasurarea activitatilor in conditii normale de eficienta economica si siguranta privind protectia muncii se va realiza organizarea de santier care va cuprinde:

- drumurile de acces vor fi marcate si semnalizate cu semne de circulatie;
- asigurarea tuturor uneltelor si sculelor precum si a dispozitivelor, utilajelor si mijloacelor necesare derularii proiectului de investitie, cu respectarea normelor de protectia muncii, masurilor de prevenire si stingere a incendiilor.

5.6. A Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

SCENARIUL A propune un grafic de realizare a investiției cu ilustrarea principalelor etape de construcție pe o perioada estimată a realizării obiectivului de investiție de 24 LUNI

calendaristice. Etapele de desfășurare a realizării obiectivului de investiției sunt organizate în tabelul 5.3.

- Proiectul are un obiectiv bine definit, acesta fiind descris la capitolele relevante.
- Perioada de realizare a obiectivului de investiții, definit în cadrul SCENARIULUI A, este de 24 luni.
- Durata de viață estimată a investiției este de 50 ani.

c) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Cererea de servicii educaționale și sportive în municipiul Orșova este în creștere, atât din perspectiva activităților școlare obligatorii, cât și a celor extracurriculare. Sala de sport a Liceului Tehnologic „Dierna” reprezintă o infrastructură esențială pentru desfășurarea orelor de educație fizică, a programelor sportive ale școlii, precum și a competițiilor și activităților derulate în colaborare cu comunitatea locală. În prezent, volumul activităților desfășurate depășește capacitatea funcțională a infrastructurii existente, iar starea tehnică a clădirii limitează semnificativ utilizarea acesteia în condiții optime. Numărul elevilor care trebuie să beneficieze de activități sportive este constant, iar cerințele curriculare prevăd un număr clar de ore pe săptămână, ceea ce face ca necesarul de spațiu sportiv funcțional să fie permanent ridicat. În același timp, școala găzduiește activități ale cluburilor sportive locale și proiecte cu participare comunitară, ceea ce amplifică și mai mult cererea pentru o infrastructură modernă și sigură.

Pe termen mediu, se preconizează menținerea sau chiar creșterea numărului de utilizatori ai sălii de sport, având în vedere interesul crescut pentru activitățile fizice, competițiile locale și regionale, precum și extinderea programelor educaționale care includ activități sportive suplimentare. Totodată, politicile naționale și europene privind sănătatea elevilor, diminuarea sedentarismului și promovarea sportului școlar stimulează desfășurarea unui volum tot mai mare de activități sportive, ceea ce necesită spații adecvate, bine echipate și eficiente energetic. În lipsa unor lucrări de modernizare, sala de sport nu va putea răspunde corespunzător acestor cerințe, ceea ce va afecta calitatea actului educațional și capacitatea unității de a susține activități sportive regulate.

Pe termen lung, infrastructura sportivă a unităților de învățământ va avea un rol tot mai important atât în procesul educațional, cât și în viața comunitară. Previziunile demografice pentru zona Orșova indică menținerea necesarului actual de infrastructură, iar programele educaționale orientate spre dezvoltare fizică, competiții sportive și evenimente comunitare vor continua să se extindă. În plus, integrarea unor surse regenerabile de energie și reducerea costurilor operaționale vor deveni tot mai relevante în administrarea clădirilor publice, fapt care justifică suplimentar investiția. O sală de sport modernizată va permite extinderea orarului de utilizare, găzduirea unor activități suplimentare și organizarea de evenimente sportive la nivel local și regional, ceea ce aduce valoare adăugată atât unității de învățământ, cât și comunității din Orșova.

Prin urmare, cererea actuală și viitoare pentru servicii educaționale și sportive justifică pe deplin necesitatea și dimensionarea investiției. Modernizarea sălii de sport a Liceului Tehnologic „Dierna” reprezintă o condiție esențială pentru adaptarea infrastructurii la exigențele curriculare, la nevoile elevilor și la evoluția cerințelor comunitare, contribuind totodată la optimizarea costurilor și la asigurarea unui mediu sigur, sănătos și eficient energetic pe termen mediu și lung.

Propunerea de realizare a investiției ce face obiectul prezentei documentații a fost generată de dorința de a spori confortul copiilor înscriși la această instituție și de a crește rata de satisfacție în rândul tuturor persoanelor implicate în desfășurarea activităților educative.

Educația este o prioritate absolută și un agent cheie al asigurării coeziunii sociale capabil să contribuie la îmbunătățirea climatului democratic european.

Scopul proiectului este acela de a acționa pentru o îmbunătățire continuă a calității mediului educațional și în consecință, a actului educativ, atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare.

Investiția va contribui la dezvoltarea durabilă a localității, având un impact pozitiv din punct de vedere economic, social și de mediu asupra locuitorilor.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare îl reprezintă calcularea indicatorilor performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii (sau al administratorului legal). Metoda analizei financiare constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului.

Analiza financiară evaluează:

- Profitabilitatea financiară a investiției determinată pe baza indicatorilor VNAF (valoarea netă actualizată financiară), RIRF (rata internă de rentabilitate financiară), raportul beneficii actualizate/costuri actualizate (B/C) și fluxul de trezorerie cumulat (FTC);
- Sustenabilitatea financiară a proiectului.

Valoarea financiară netă prezentă (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata rentabilității financiare (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus. În Documentul de lucru nr. 4 al Direcției Generale de Politică Regională din cadrul Comisiei Europene se prezintă tabelul cu profitabilitatea așteptată în cazul a diferite tipuri de infrastructură. Raportul beneficiu-cost (R b/c) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare.

Fluxul de numerar cumulat reprezinta totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe intreg orizontul de timp analizat.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Se preconizeaza o amortizare a cheltuielilor aferente proiectului, in timp.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

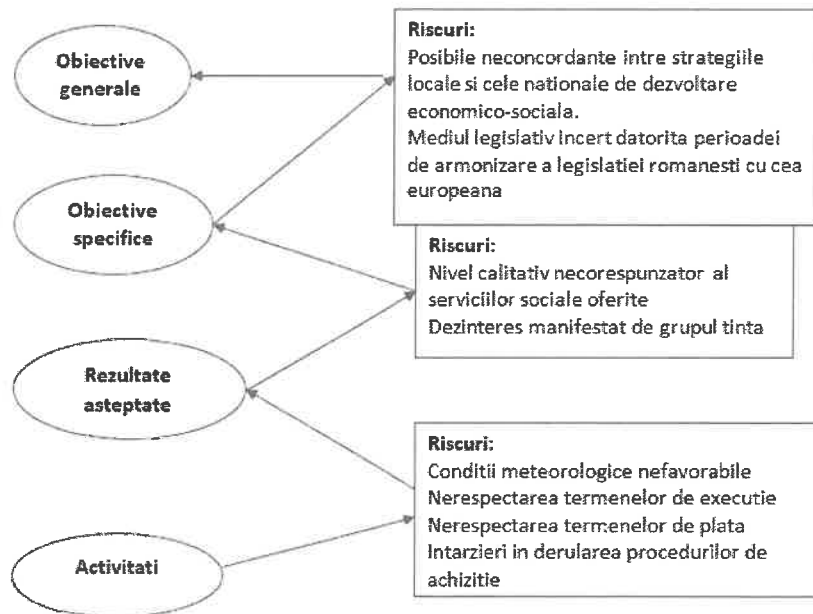
1. Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

2. Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitarea riscurilor



Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

-SCENARIUL B

5.1.B Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție ;

SCENARIUL B propune aceleasi tipuri de interventii ca si scenariul A, la care se adauga urmatoarele:

-instalarea unui sistem de incalzire in pardoseala;

-inlocuirea tamplariei cu tamplarie de lemn;

-lucrari de consolidare si inlocuire a elementelor structurale suplimentare.

-realizarea lucrărilor de consolidare a elementelor structurale din fundații în întregime (fundații, pereți, planșee), împreună cu sporirea dimensiunilor acestora și prin utilizarea materialelor moderne (clasa de beton C25/30, bare de armătura din oțel S355);

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Conform scenariului A, si in cadrul scenariului B au fost propuse aceleasi tipuri de instalatii si echipamente, suplimentar in aceasta situatie fiind incalzirea in pardoseala.

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

Idem scenariului A.

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;

Nu este cazul.

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

Idem scenariului A.

5.2. B Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Alimentarea cu apa a imobilului se realizează, de la rețeaua stradală.

Evacuarea apelor uzate menajere se realizează la rețeaua stradală.

Alimentarea cu energie electrica a imobilului se face din rețeaua electrica existentă, prin bransament electric.

5.3. B Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

SCENARIUL B propune următorul grafic de realizare a investiției cu ilustrarea principalelor etape de construcție. Durata estimată a realizării obiectivului de investiție este de 12 LUNI calendaristice. Etapele de desfășurare a realizării obiectivului de investiției sunt organizate în tabelul următor:

Nr. Crt.	DENUMIREA ETAPEI	ANUL 1 (pe luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Realizare studii suport si intocmire faza DALI	■	■										
2	Obtinere avize, acorduri, Intocmire faza DTAC, DTOE, PT	■	■	■	■								
3	Organizarea de santier				■								
4	Lucrari de sprijin structurale provizorii				■	■	■						
5	Lucrari de desfacere				■	■	■	■	■	■	■	■	
6	Consolidarea constructiei				■	■	■	■	■	■	■	■	
7	Resturarea constructiei				■	■	■	■	■	■	■	■	
8	Asistenta tehnica											■	■
9	Desfiintarea santierului si receptia la terminarea lucrarilor												■

5.4. B Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Conform devizului general anexat documentației.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

-Conform analizei cost-beneficiu anexata documentatiei.

5.5. B Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Sustenabilitatea proiectului va fi abordată din mai multe perspective:

- Impactul social și cultural
- Estimări privind forța de muncă ocupată în faza de realizare a investiției
- Impactul asupra factorilor de mediu prin reducerea emisiilor de CO₂ în atmosfera.

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

ÎN FAZA DE REALIZARE

În faza de execuție nu vor fi create noi locuri de muncă, având în vedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate care vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Astfel proiectul va contribui la menținerea locurilor de muncă deja existente.

ÎN FAZA DE OPERARE

Proiectul va contribui la menținerea locurilor de muncă deja existente.

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

Impactul setului de intervenții propuse asupra factorilor de mediu este minor. Prin intervențiile propuse, nu sunt propuse modificări pentru contextul natural existent. Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrișări. Vor fi propuse spații verzi amenajate peisager. Pe amplasament nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul natural sau vecinătățile existente. Prin funcțiunea sa, obiectivul de investiții nu reprezintă un pericol de poluare pentru apă, aer, sol și subsol. În conformitate cu punctul 3.1, scenariul propus nu afectează biodiversități locale sau situri protejate.

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de execuție este scăzut, iar în faza de operare se va înregistra o scădere a consumului specific de energie, respectiv o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent tone de CO₂). Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă. În perioada de execuție a lucrărilor, Constructorul va fi obligat să ia toate măsurile pentru respectarea acordului de mediu emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului.

5.6. B Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

SCENARIUL B propune un grafic de realizare a investiției cu ilustrarea principalelor etape de construcție pe o perioadă estimată a realizării obiectivului de investiție de 12 LUNI calendaristice. Etapele de desfășurare a realizării obiectivului de investiției sunt organizate în tabelul 5.3.B

- Proiectul are un obiectiv bine definit, acesta fiind descris la capitolele relevante.
- În conformitate cu prezenta documentație D.A.L.I., costurile pentru realizarea obiectivului de investiții:
- Perioada de realizare a obiectivului de investiții, definit în cadrul SCENARIULUI B, este de 12 luni.
- Durata de viață estimată a investiției este de 30 ani.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

În ceea ce privește respectarea cerințelor necesare minime de confort fiziologic al ocupanților (temperaturile pe suprafețele interioare ale peretilor de închidere, condensul superficial și neetanșitățile/ infiltrațiile de aer), clădirea se încadrează la limita inferioară a normalului.

Dimensionarea investiției reiese din dezivele anexate.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

- La întocmirea costurilor estimative ale investiției s-au avut ca surse de prețuri următoarele:
 - baza de date a programului de evaluare eDevize;
 - indici de actualizare prețuri din construcții conform Institutul Național de Statistică;
 - prețurile medii actuale de piață practicate de antreprenori locali și regionali la realizarea investițiilor similare ca și complexitate și dimensiuni.
- Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt cuprinse în cadrul analizelor economice și financiară.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Se preconizează o amortizare a cheltuielilor aferente proiectului, în timp.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Nu este cazul.

6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.1.1 A - SCENARIUL A

A - Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

- Proiectul are un obiectiv bine definit, acesta fiind descris la capitolele relevante.
- În conformitate cu prezenta documentație D.A.L.I., costurile pentru realizarea obiectivului de investiții:

VALOAREA TOTALĂ - SCENARIUL A (INCLUSIV TVA) = A se vede în devizul general anexat

- Perioada de realizare a obiectivului de investiții, definit în cadrul SCENARIULUI A, este de 24 luni.

- Durata de viață estimată a investiției este de 50 ani.

A - Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice

* **Hazardul seismic** – Cutremure de pamant

* **Hazardul climatic- Inundatii** – Nu este cazul

Alunecari de teren- scazut

* **Hazardul antropic**- vandalism

A - Situatia utilităților și analiza de consum:

Sistemul de încălzire al unei clădiri are rolul de a furniza și distribui căldură în interiorul clădirii, asigurând confortul termic al ocupanților în sezonul rece .

Clădirea dispune de instalații sanitare care deservesc obiectele existente în clădire cu precădere la nivelul grupurilor sanitare. Apa rece, atât cea pentru prepararea apei calde, provine de la rețeaua proprie. Apa caldă este produsă de un grup termic propriu. Apa caldă și rece se distribuie la obiectele sanitare prin pereți și șape. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor sanitare existente

Rolul sistemului de preparare a apei calde menajere într-o clădire este de a asigura furnizarea continuă și eficientă a apei calde pentru nevoile cotidiene ale elevilor și personalului școlii.

Clădirea dispune de centrală termică cu combustibil lichid.

A - Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

A.a) - Impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

În ceea ce privește respectarea cerințelor necesare minime de confort fiziologic al ocupanților (temperaturile pe suprafețele interioare ale peretilor de închidere, condensul superficial și neetanșeitățile/ infiltrațiile de aer), clădirea se încadrează la limita inferioară a normalului, dar situația se va îmbunătăți considerabil, odată cu implementarea măsurilor de reabilitare energetică.

*** Principale obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții prezentat sunt:**

În conformitate cu raportul de expertiză tehnică, auditul energetic și cerințele beneficiarului, se dorește realizarea următoarelor lucrări de reabilitare:

-Înlocuirea tamplăriei existente care nu îndeplinește condițiile de izolare termică solicitate în prezent de normative, cu tamplărie de aluminiu și geam termoizolant tratat low-e, cu menținerea formei și poziției acesteia.

- Izolarea termica a peretilor exterior cu un sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 15 cm, vată minerală, care poate satisface toate cerintele moderne din domeniul constructiilor.
- Izolarea planșeului inferior cu polistiren extrudat de 10 cm
- Izolarea termica a planșeului superior prin aplicarea unui strat termoizolant de 30 cm.
- Montarea unui panou solar pentru apa caldă
- Montarea de corpuri de iluminat cu LED
- Montarea de panouri fotovoltaice de 45 kW
- Montarea de pompe de căldură 2x45 kW în cascadă cu ventiloconvectoare pentru răcirea aerului
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare;
- Reabilitarea/modernizarea instalatiei electrice deteriorate sau subdimensionate;
- Se vor realiza sapaturi perimetrare pentru hidroizolarea si protectia termica a soclului si se vor reface trotuarele perimetrare in asa fel incat acestea sa fie etanse;
- Sistemele de scurgere a apelor pluviale, de la nivel de acoperis, vor avea deversarea departe de fundatii, sau se vor colecta aceste ape intr-un sistem centralizat;
- Instalarea unui sistem cu pompe de caldura aer-apa;
- Instalareaa panourilor solare fotovoltaice;
- Instalarea de panouri termosolare care vor scadea consumul de energie electric pentru apa calda necesare;
- Inlocuirea instalatiei electrice si a tuturor surselor de iluminat existente cu becuri LED;
- Instalarea sistemelor de climatizare pentru asigurarea calitatii aerului interior;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusive in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente.

A.b) - Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

ÎN FAZA DE REALIZARE

In faza de executie nu vor fi create noi locuri de muncă, avand învedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate care vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Astfel proiectul va contribui la mentinerea locurilor de munca deja existente.

ÎN FAZA DE OPERARE

Proiectul va contribui la mentinerea locurilor de munca deja existente.

A.c) - Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate:

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de execuție este scăzut, iar în faza de operare se va înregistra o scădere a consumului specific de energie, respectiv o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent tone de CO₂). Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă. În perioada de execuție a lucrărilor, Constructorul va fi obligat să ia toate măsurile pentru respectarea acordului de mediu emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului.

Proiectant
S.C. KION STRUCTURE DESIGN SRL
 Beneficiar: **LICEUL TEHNOLOGIC „DIERNA”**

DEVIZ GENERAL v.A.
 al obiectivului de investiție:

**„INVESTITII IN CLADIRI PUBLICE IN VEDEREA ASIGURARII/CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA SURSELOR
 REGENERABILE DE ENERGIE-LICEUL TEHNOLOGIC DIERNA SALA SPORT, ORSOVA”**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare cu TVA	cota TVA
		(fără TVA) LEI	LEI			
1	2	3	5	6	21%	
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții						
2.1	Asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	10,000.00	2,100.00	12,100.00		
Total capitol 2		10,000.00	2,100.00	12,100.00		
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii	23,000.00	4,830.00	27,830.00		
	3.1.1. Studii de teren	18,000.00	3,780.00	21,780.00		
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00		
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	1,050.00	6,050.00		
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	1,050.00	6,050.00		
3.3	Expertizare tehnică	15,000.00	3,150.00	18,150.00		

3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	8,000.00	1,680.00	9,680.00
3.5	Proiectare	319,000.00	66,990.00	385,990.00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	129,000.00	27,090.00	156,090.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	110,000.00	23,100.00	133,100.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	220,000.00	46,200.00	266,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	220,000.00	46,200.00	266,200.00
	3.7.1.1 Elaborare cerere de finanțare	60,000.00	12,600.00	72,600.00
	3.7.1.2 Implementare proiect	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.7.2. Auditul financiar	60,000.00	12,600.00	72,600.00
3.8	Asistență tehnică	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
Total capitol 3		690,000.00	144,900.00	834,900.00

CAPITOLUL 4 +A46:G62Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,306,200.00	904,302.00	5,210,502.00
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	128,700.00	27,027.00	155,727.00
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	715,100.00	150,171.00	865,271.00
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		5,150,000.00	1,081,500.00	6,231,500.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	73517.10	15438.59	88955.69
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	50000.00	10500.00	60500.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	23517.10	4938.59	28455.69
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	94392.90	0.00	94392.90
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	22474.50	0.00	22474.50
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4494.90	0.00	4494.90
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22474.50	0.00	22474.50
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	44949.00	0.00	44949.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	515000.00	108150.00	623150.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,000.00	1,680.00	9,680.00
Total capitol 5		690,910.00	125,268.59	816,178.59

CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00	0.00

Capitolul 7**Capitolul 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret**

7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget in cuantum de 25% din valoarea cumulata a cheltuielilor prevazute la cap/subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1.	875,000.00	0.00	875,000.00	
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	700,000.00	147,000.00	847,000.00	
TOTAL CAP. 7		1,575,000.00	147,000.00	1,722,000.00	
TOTAL GENERAL		8,115,910.00	1,500,768.59	9,616,678.59	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4,494,900.00	943,929.00	5,438,829.00	

Beneficiar/Investitor,
LICEUL TEHNOLOGIC „DIERNA”

Întocmit,

Proiectant,
SC KION STRUCTURE DESIGN SRL

