STUDIU DE FEZABILITATE

privind

„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-Scoala gimnaziala Vasile Alecsandri"

Proiect nr. 37/2023

Contract nr. 68132/27.03.2023



Titular:	**UAT MUNICIPIUL VASLUI**
Amplasament:	**Municipiul Vaslui,str. Biruintei,Nr.1,Judetul Vaslui**
Proiectant:	**S.C. IOVICON S.R.L.**
Data intocmirii:	**2023**

FOAIE DE CAPĂT

Proiect nr. 37/2023

Contract nr. 68132/27.03.2023

Denumirea proiectului	**„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-Scoala gimnaziala Vasile Alecsandri"**
Denumirea beneficiarului	**UAT MUNICIPIUL VASLUI**
Faza de proiectare	**Studiu de fezabilitate**
Proiectant de specialitate	**S.C. IOVICON S.R.L.**

Șef proiect: Ing. Hrituleac Ionut

Colectiv de elaborare:

Arhitectură: Arh. Ladislau Lacatusu

Rezistență: Ing. Hrituleac Ionut

Ing. Popa Razvan

Instalații: Ing. Adrian Comanac

Tehnico-economic: Ing. Hrituleac Ionut

BORDEROU GENERAL

1. Documentatie tehnico-economica
2. Evaluari pe obiect
3. Devize pe obiect
4. Deviz general
5. Devize financiare
6. Grafice de realizare al investitiei – Anexa nr. 1
7. Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei – Anexa nr. 2

CAPITOLUL B: Piese desenate

- A.00- Plan de incadrare in zona — Scara 1:10000
- A.01- Plan de situaţie — Scara 1:500
- A.02- Plan parter — Scara 1:75
- A.03- Plan invelitoare — Scara 1:75
- A.04- Secţiunea A-A — Scara 1:50
- A.05- Secţiunea B-B — Scara 1:75
- A.06- Faţadă principala — Scara 1:75
- A.07- Faţadă laterala stanga — Scara 1:50
- A.08- Faţadă laterala dreapta — Scara 1:50
- A.09- Faţadă posterioara — Scara 1:50
- A.10- Tablou tamplarie — Scara 1:50
- A.11- Perspective 3D — Scara 1:50
- S.01- Detalii execuție trotuare si alei pietonale — Scara 1:50
- R.00- Plan sapatura — Scara 1:50
- R.01- Plan fundatii — Scara 1:50/1:20
- DR.01- Detaliu fundatii I — Scara 1:20/1:10
- DR.02- Detaliu fundatii II — Scara 1:20/1:10
- DR.03- Detaliu fundatii III — Scara 1:20/1:10
- S0 Plan retele exterioare — Scara 1:200
- S1 Plan parter — Scara 1:100
- T1 Plan parter — Scara 1:100
- V1 Plan parter — Scara 1:100
- E0 Plan retele exterioare — Scara 1:200
- E1 Plan parter - iluminat interior — Scara 1:100
- E2 Plan parter - prize si conexiuni — Scara 1:100

BORDEROU

VOLUMUL A – PIESE SCRISE

MEMORIU TEHNIC

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii 6
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii 6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor 6
1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar) 6
1.4. Beneficiarul investiţiei 6
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate 6
2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii 6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare 6
2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor 6
2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii 7
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice 9
3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii 9
a. Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima 10
b. Scenariul "cu proiect" varianta optima 10
c. Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima 10
3.1. Particularităţi ale amplasamentului: 10
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz); 11
b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile; 11
c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite; 11
d) surse de poluare existente în zonă; 11
e) date climatice şi particularităţi de relief; 11
f) existenţa unor: 11
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: 12
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic: 13
a. Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima 14
b. Scenariul "cu proiect" varianta optima 14
c. Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima 14
3.3. Costurile estimative ale investiţiei: 15
3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz: 15
3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei 15
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e) 16
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 16
4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 16
4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum: 17
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: 18

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 19
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 19
4.7. Analiza de senzitivitate 19
4.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 26
5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 27
5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 35
5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 35
5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind: 36
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii: 37
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 58
5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 59
6. Urbanism, acorduri şi avize conforme 63
7. Implementarea investiţiei 63
7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei 63
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare 64
7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare 64
7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 64
8. Concluzii şi recomandări 64
..... 67

Întocmit,
Ing. Hrituleac Ionut



STUDIU DE FEZABILITATE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii
„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor
UAT MUNICIPIUL VASLUI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)
Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiţiei
UAT MUNICIPIUL VASLUI

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
S.C. IOVICON S.R.L., IVASLUI
Cod CAEN: 7112 Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea
J37/351/2006 , CUI RO18742720
Sef proiect: ing. Hrituleac Ionut, telefon 0766.708.402

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Prezentul studiu de fezabilitate nu are la baza un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Nivelul de educație este factor-cheie al dezvoltării naționale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, creând premisele, pe termen lung pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții. Având în vedere tendințele demografice negative, profilul educațional al populației este o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială.

Realizarea acestei investitii va asigura creșterea accesului, calității și a atractivității educației, contribuind la creșterea ratei de participare la diferite niveluri de educație, la reducerea abandonului școlar și a părăsirii timpurii a școlii, la o rată mai mare de absolvire a învățământului obligatoriu și la creșterea ratei de tranziție spre niveluri superioare de educație.

Principalul rezultat așteptat vizează realizarea condițiilor pentru o educație de calitate şi creșterea gradului de participare a populației în învăţământul preşcolar, primar şi gimnazial.

Context regional din care reiese necesitatea acestui proiect: atractivitate redusa pentru regiunea de Nord - Est din cauza unei infrastructuri nereabilitate; sanse reduse de atragere a investitiilor in regiune.

Valoarea adaugata a acestui proiect

- Îmbunătăţirea condiţiilor de desfăşurarea activităţilor educaţionale;
- Creşterea performanţelor şcolare.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Municipiul Vaslui (în maghiară *Vászló*, în rusă *Васлуй*) este municipiul de reședință al județului cu același nume, Moldova, România, format din localitățile componente Bahnari, Brodoc, Moara Grecilor, Rediu, Vaslui (reședința) și Viișoara. Se află în estul României, aproape de frontiera cu Republica Moldova. Este atestat documentar în anul 1375.

Este așezat în partea de est a României, făcând parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est. Coordonatele orașului sunt: 46°38'18" latitudine nordică și 27°43'45" longitudine estică. Municipiul Vaslui se limitează cu comunele:

- *Zăpodeni* la nord;
- *Bălteni* la nord-vest;
- *Pușcași* la vest;
- *Lipovăț* la sud-vest;
- *Muntenii de Jos* la sud;
- *Tanacu* la est;
- *Muntenii de Sus* la nord.

Orașe apropiate

- (Bacău) - 86 km;
- (Bârlad) - 55 km;
- (Huși) - 47 km;
- (Iași) - 74 km (via DN24)(N);
- (Negrești) - 34 km;
- (Roman) - 83 km.

Referitor la educatie,Unitățile de învățământ ale municipiului Vaslui sunt urmatoarele

- **Învățământ preuniversitar**
- ✓ **Învățământ preșcolar**

- Grădinița cu program normal Nr. 1 „*Luceafărul opiilor*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 3 „*Țara Piticilor*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 5 „*Căsuța Fermecată*";

- Grădinița cu program prelungit Nr. 6 „*Elena Farago*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 8 „*Licurici*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 9 „*Veselia*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 14;
- Grădinița cu program prelungit Nr. 15 „*Dumbrava Minunată*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 17 „*Voinicelul*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 18;
- Grădinița cu program prelungit Nr. 19 „*Micuța Picasso*";
- Grădinița cu program prelungit Nr. 21 „*Lumea Copilăriei*";
- Grădinița Viișoara.
- Grădinița particulara cu program prelungit: „*Castelul copiilor*", Gura Bustei

✓ **Învățământ gimnazial**

- Școala cu clasele I - VIII Nr. 1 „*Al. Ioan Cuza*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 2 „*Dimitrie Cantemir*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 3 „*Constantin Parfene*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 4 „*Elena Cuza*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 5 „*Ștefan cel Mare*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 6 „*Mihai Eminescu*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 7 „*Constantin Motaș*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 8 „*Alexandra Nechita*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 9 „*Vasile Alecsandri*";
- Școala cu clasele I - VIII Nr. 10 „*Mihail Sadoveanu*";
- Școala cu clasele I - IV suburbia Bahnari;
- Școala cu clasele I - VIII suburbia Brodoc;
- Școala cu clasele I - VIII suburbia Gura Bustei;
- Școala cu clasele I - VIII „*Ion Creangă*" suburbia Moara Grecilor;
- Școala ajutătoare;
- Centrul școlar pentru educație incluzivă „*Constantin Pufan*";
- Centrul școlar pentru educație incluzivă „*Aurora*" (cart. 13 decembrie);

✓ **Învățământ liceal**

- Colegiul Economic „Anghel Rugină";
- Grupul Școlar de Cooperație;
- Liceul Tehnologic „Ion Mincu"
- Liceul „Ștefan Procopiu";
- Liceul cu Program Sportiv;
- Liceul Teoretic „Emil Racoviță";
- Liceul Teoretic „Mihail Kogălniceanu";
- Școala Postliceală Sanitară.

Prezenta documentatie propune realizarea unei Sali de educatie fizica la Școala cu clasele I - VIII Nr. 9 *„Vasile Alecsandri";*

In anul școlar 2022-2023, la Școala cu clasele I - VIII Nr. 9 „Vasile Alecsandri" au fost înscriși un total de 397 de elevi, din care 87 elevi la invatamant prescolar,131 elevi la invatamant primar si 179 elevi la invatamant gimnazial, in descrestere fata de anul precedent. In situatia actuala, activitatile sportive la Școala cu clasele I - VIII Nr. 9 „Vasile Alecsandri"se desfaosara cu dificultate, in spatii inadecvate acestor tipuri de activitati.

Obiectivul specific al proiectului facilitează accesul la infrastructura educațional în zonele urbane, contribuind astfel la îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația urbana și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul urban prin reducerea decalajelor rural-urban.

Astfel, pentru diminuarea discrepanțelor existente între mediul urban local si cele mai dezvolatate, care determină un impact deosebit de negativ privind oportunitățile de dezvoltare se impune necesitatea modernizării infrastructurii educaționale de învăţământ din Municipiul Vaslui, în vederea facilitării accesului la aceasta.Prin acest proiect se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Pentru imbunătățirea condițiilor de trai pentru populația urbana și pentru stoparea fenomenului de depopulare din mediul urban local, prin reducerea decalajelor, se impune imbunatatirea infrastructurii educationale din municipiul Vaslui.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

OBIECTIVUL GENERAL al proiectului este **„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"**

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- asigurarea unei oferte educaționale adecvate, accesibile și de calitate pentru toți copiii și vor avea în vedere, cu prioritate, grupurile care se află în risc sporit de abandon școlar și de părăsire timpurie a școlii, cum ar fi: copii și tineri provenind din familii cu nivel socio-economic scăzut, copii și tineri din mediul rural, copii și tineri romi sau din alte grupuri dezavantajate sau subreprezentate.
- reducerea părăsirii timpurii a școlii, asumat de România în cadrul programului Europa 2020
- sporirea atractivității pentru elevi și cadre didactice și, nu în ultimul rând, creșterea calității educației oferite
- asigurarea cresterii nivelului de educatie, de socializare si a starii de sanatate a tuturor cetatenilor (copii, tineri, adulti, varstnici si persoanele cu handicap) prin practicarea exercitiilor fizice si sportului in cadrul activitatilor de educatie fizica si sport;
- revigorarea activitatilor sportive;
- asigurarea unei stari optime de sanatate si a conditiei fizice a tinerilor din municipiul Vaslui prin activitati sportive;
- insusirea cunostintelor si formarea deprinderilor necesare practicarii independente e exercitiilor fizice, a sportului
- promovarea valentelor educative, stabilirea unor relatii asociative civilizate si sporirea contributiei educatiei fizice la socializarea tinerei generatii din municipiul Vaslui
- dezvoltarea activitatilor sportive in mediul urban in corelatie cu programele nationale de dezvoltare urbana;

Obiective Specifice:

- cresterea numarului de copii si tineri care participa la competitii sportive ce se desfasoara in mediul urban

- crearea spatiilor corespunzatoare desfasurarii activitatilor sportive;
- implicaţii directe şi indirecte în dezvoltarea socială şi economică a zonelor respective prin:
  - ✓ Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale populaţiei ;
  - ✓ Atragerea şi stabilirea de specialişti în administraţie;
  - ✓ Atragerea de investiţii noi în zonă;
  - ✓ Dezvoltarea economica a zonelor respective
  - ✓ Crearea de noi locuri de muncă;
  - ✓ Creşterea veniturilor populaţiei;
  - ✓ Reducerea nivelului de sărăcie şi a numărului de persoane asistate social;
  - ✓ Diminuarea sau chiar stoparea migraţiei populaţiei către alte zone dezvoltate;
  - ✓ Stoparea sau diminuarea efectului de îmbătrânire a populaţiei;
  - ✓ Reducerea decalajului dintre România şi Uniunea Europeană.

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

a. Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima

In aceasta ipoteza situatia actuala se mentine neschimbata.

Situatia actuala, determină o înapoiere a acestor zone, care pe zi ce trece se accentuează, mărind decalajul uriaş înregistrat între zonele respective şi alte localităţi din România, fără a mai menţiona decalajul cu alte ţări din Uniunea Europeană.

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul **„fără proiect"** nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiţiei.

b. **Scenariul "cu proiect" varianta optima**

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistență pentru construcția nou proiectată se va realiza din cadre spațiale din profile metalice contravântuite dispuse transversal cu o deschidere interax de 3.5 m. Cadrele metalice sunt rigidizate la partea superioară cu grinzi metalice pe directia longitudinală cat si contravîntuiri metalice de tip tirant dispuse planul acoperisului. Pe grinzile cadrelor metalice se vor poziționa panele metalice. Structura acoperișului se va rigidiza in plan cu contravîntuiri tip tirant.

Infrastructura va fi realizată în varianta fundaţiile izolate tip bloc şi cuzinet, încastrate în stratul de praf argilos galben, plastic vartos, loessoid. Atât blocurile cât și cuzineții sunt realizate din beton armat C16/20. Fundațiile sunt rigidizate printr-o rețea de grinzi de fundare.

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului

c. Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistenta va fi realizata din cadre de beton armat si planseu din beton armat. Peretii perimetrali exteriori se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 25 cm si vor fi prevazuti cu termosistem, in grosime de 10 cm, plasa de fibra de sticla si tencuiala exterioara. Peretii interiori neportanti vor fi realizati din din zidarie de caramida si BCA, de 15 si 25 cm. Acoperisul va fi tip terasa.

Fundatiile sunt de tip fundatii continue sub ziduri pe cele doua directii ale constructiei

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului.

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

**Comun pentru toate scenariile*

Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul mun. Vaslui, Str. Biruintei,Nr.1, conform PUG aprobat si apartine domeniului public al Municipiului Vaslui conform Act nr. Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al Municipiului Vaslui, insusit prin Hotararea nr. 40/19.06.2001 a Consiliului Local Vaslui, din 27/08/2002 emis de Guvernul Romaniei; Act nr. Protocol de predare-primire FN, din 01/08/2000 emis de Inspectoratul Scolar Vaslui;

Descrierea terenului (parcelei):

- **Categorie de folosinta: curti constructii;**
- **Terenul este ocupat in partea sudica de un ansamblu de constructii C1+C2 (Scoala nr. 9+Gradinita nr. 21), cu regim de inaltime P+1-2E**
- **Suprafata teren:** 5755,00 mp-cconform act, 5643,00 mp- real masurat
- **Forma/ dimensiuni:** neregulata;

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

**Comun pentru toate scenariile*

Amplasamentul este plasat in zona de sud-est a municipiului Vaslui

În ceea ce priveşte căile de comunicaţie acestea oferă posibilitatea deplasării în condiţii aproximativ normale pe strada Biruintei

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

**Comun pentru toate scenariile*

Amplasamentul este plasat in zona de sud-est a municipiului Vaslui

Vecinatati/ cai de acces public:

- **E:** Alee bloc 374
- **S:** Strada Biruintei
- **V:** Alee Bloc 367
- **N:** Alee Blocuri 368 si 369

d) surse de poluare existente în zonă;

**Comun pentru toate scenariile*

Nu este cazul

e) date climatice şi particularităţi de relief;

**Comun pentru toate scenariile*

Clima

Clima oraşului se încadrează în trăsăturile climei temperat – continentale cu regiuni de antestepă. Regimul termic măsurat pe o perioadă de o sută de ani (1896 - 1996), pune în evidenţă următoarele:

- temperatura medie anuală de 14,3 °C, apropiindu-se de media pe țară care este de 10,5 °C;
- trecerea de la anotimpul rece la cel cald și invers se face brusc;
- există mari diferențe de temperatură între luna martie și luna mai (12,5 °C - 13,2 °C);

- numărul mare de zile cu îngheț (120), și cel cu temperaturi peste 30° (70);
- în ultimii ani temperaturile minime și maxime depășesc chiar ± 35 °C.

Evoluția elementelor climatice măsurate la Stația meteorologică Vaslui în anul 2010

Luna	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Temperatura medie a aerului (°C)	-5,4°	-0,4°	4,4°	10,8°	16,9°	20,3°	22,7°	23,3°	15,2°	7,2°	9,9°	-2,7°
Temperatura minimă a aerului (°C)	-26,8°	-14,4°	-8,9°	-1,8°	7,3°	8,3°	12,9°	8,9°	5,6°	-6,7°	-4,2°	-17,5°
Temperatura maximă a aerului (°C)	8,5°	11,7°	23,2°	23,8°	27,3°	36°	34,6°	37,2°	27,8°	16,4°	24°	10,9°
Precipitații atmosferice (mm)	54,6	68,6	16,1	30	126	105,9	135,6	37,5	85,4	51	27,5	59

Sursa: Anuarul Statistic al Județului Vaslui, anul 2011.[nefuncțională]

Regimul eolian pune în evidență dominarea curenților din N-NV și S-SE. Aceasta are o influență directă asupra regimului precipitațiilor care sunt sărace în perioada lunilor noiembrie – martie, când vânturile de E și NE au o frecvență mai mare și mai bogată în celelalte luni ale anului când frecvența vânturilor dinspre N și chiar SV crește. Cantitățile mari de precipitații cad în perioada caldă a anului, cu maxime înregistrate în lunile mai și iunie (media multianuală fiind de 80,7 mm). Stratul de zăpadă are o grosime ce variază între 12,2 și 33,6 cm.

Relieful

Vaslui este situat pe valea Bârladului, în aria de confluență a râurilor Vasluiet și Racova, în zona de contact dintre Colinele Tutovei și Podișul Central Moldovenesc. Este reprezentat prin terase de 10 – 20 m propice pentru construcții, mărginite de valea mlăștinoasă de la confluența râurilor Bârlad, Vaslui și Racova care au construit o adevărată barieră naturală în fața unor atacuri din afară. Se poate afirma că factorii care au determinat apariția orașului în acest loc sunt deopotrivă cei naturali și social-istorici.

Relieful este format din interfluvii cu altitudinea de 350 – 400 m, cu aspect de platou, dealurile Morii, Chițoc și Brodoc, fiind despărțite de văi largi, însoțite de terase bine dezvoltate și de versanți cu intense procese geomorfologice, în special alunecări. Terasele formate de-a lungul principalelor ape cuprind trei forme: superioară (70 – 80 m), medie (40 m) și inferioară (10 – 20 m). Albiile Bârladului, Vasluiului și Racovei sunt puternic colmatate, înconjoară orașul despărțindu-l de localitățile suburbane: Brodoc, Rediu, Bahnari și Viișoara.

f) existența unor:

**Comun pentru toate scenariile*

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul

- 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 sau de protecție;

Nu este cazul

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Comun pentru toate scenariile

Conform studiu geotehnic anexat

(i) date privind zonarea seismică;

Conform STAS 11100/1 – 93 corelat cu normativul P 100-1/2013, zona studiată se încadrează în zona seismică, caracterizată prin:

- **ag acceleraţia terenului= 0,30 g**
- **Tc perioadă de colţ Tc= 0,70 sec**

(II) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Conform studiu geotehnic anexat.

(III) date geologice generale;

Partea generala

Geomorfologic, zona luata in studiu face parte din cadrul Podişului Central Moldovenesc.Aceasta, in ansamblu se prezintă fragmentata, sub forma unor dealuri inalte.cu platouri largi la părţile superioare si a unor câmpii colinare si deluroase (lunca Prutului).

(IV) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Conform studiu geotehnic anexat.

(V) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Condiţii geomorfologice

Stabilitate - inundabilitate

Avand in vedere zoenele in care se afla amplasamentele strazilor studiate, localizarea acestora in teritoriu, se trage eoncluzia ca stabilitatea este asigurata in contextul actual de nivel freatic.

Nu se semnaleaza pe amplasamente fenomene de instabilitate .

Amplasamentele nu sunt supuse viiturilor de apa sau inundatiilor fiind sistematizate.

Conform **„Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" – P100-1/2013**, amplasamentul construcţiei se caracterizează prin perioada de colţ Tc=0,7s şi acceleraţia gravitationala ag=30g.

Conform **„Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor" – CR 1-1-3-2012** amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol S0,k= 2,5kN/m2 cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calculul greutăţii stratului de zăpadă.

Conform **„Cod de proiectare. Bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor. Acţiunea vântului" – CR 1-1-4-2012** amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referinţă a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălţime de la sol pentru o perioadă de recurenţă de 50 ani, de qref = 0,7kPa.

Conform **STAS 6054 – 77** adâncimea de îngheţ este de 90 cm.

(VI) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Rețeaua hidrografică a municipiului Vaslui este drenat de râul Vaslui, Bârlad si Delea, cărora li se adaugă o rețea hidrografică autohtonă (afluenții acestora).

- Acumularea Solești - dispusă în lunca râului Vasluiet, în amonte de municipiul Vaslui, cu o suprafață de 414 ha și un volum total de 46,89 milioane mc
- Acumularea Pușcași - dispusă în lunca râului Racova, în partea de vest a municipiului Vaslui, S - 296 ha și un V. total de 17,49 milioane mc;
- Acumularea Delea - amplasată pe râul Delea, la 2 km nord de municipiul Vaslui, ocupă o suprafață de 13 ha și are un volum total de 2,42 milioane mc;

Aceste acumulări sunt în administrarea Sistemului de Gospodărire a Apelor. Teritoriul administrativ al municipiului acoperă o suprafața de 6844,25 ha din care suprafața agricolă de 4963,04 ha.

Rețeaua este reprezentată prin apele subterane care sunt repartizate neuniform și au debite mici și de suprafață (pânza de apă freatică este la 10 – 15 m). În timpul verii și iernii apele râurilor scad, dar deficitul de apă pentru oraș este acoperit de lacurile de acumulare din punctele Pușcași și Solești, respectiv prin pompare din râul Prut.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:
- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;
- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

a. **Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima**

Varianta constructiva:

In aceasta ipoteza situatia actuala se mentine neschimbata.

Situatia actuala, determină o înapoiere a acestor zone, care pe zi ce trece se accentuează, mărind decalajul uriaş înregistrat între zonele respective şi alte localităţi din România, fără a mai menţiona decalajul cu alte ţări din Uniunea Europeană.

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul **„fără proiect"** nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiţiei.

b. **Scenariul "cu proiect" varianta optima**

Varianta constructiva:

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistență pentru construcția nou proiectată se va realiza din cadre spațiale din profile metalice contravântuite dispuse transversal cu o deschidere interax de 3.5 m. Cadrele metalice sunt rigidizate la partea superioară cu grinzi metalice pe directia longitudinală, cat si contravîntuiri metalice de tip tirant dispuse planul acoperisului. Pe grinzile cadrelor metalice se vor poziționa panele metalice. Structura acoperișului se va rigidiza in plan cu contravîntuiri tip tirant.

Infrastructura va fi realizată în varianta fundaţiile izolate tip bloc şi cuzinet, încastrate în stratul de praf argilos galben, plastic vartos, loessoid. Atât blocurile cât și cuzineții sunt realizate din beton armat C16/20. Fundațiile sunt rigidizate printr-o rețea de grinzi de fundare.

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului.

c. **Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima**

Varianta constructiva:

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistenta va fi realizata din cadre de beton armat si planseu din beton armat. Peretii perimetrali exteriori se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 25 cm si vor fi prevazuti cu termosistem, in grosime de 10 cm, plasa de fibra de sticla si tencuiala exterioara. Peretii interiori neportanti vor fi realizati din din zidarie de caramida si BCA, de 15 si 25 cm. Acoperisul va fi tip terasa.

Fundatiile sunt de tip fundatii continue sub ziduri pe cele doua directii ale constructiei

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

1. Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima

0.0 lei

2. Scenariul "cu proiect" varianta optima

6.227.253,10 lei (TVA inclus)

3. Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima

7.111.232,64 lei (TVA inclus)

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

**Comun pentru toate scenariile*

Costurile medii estimative de operare pe durata normata de viata sunt estimate la 44.920,00 lei/an, in care se includ: costuri cu energia electrica, costuri cu personalul de exploatare, cheltuieli cu inretinere si reparatii

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

**Comun pentru toate scenariile*

- studiu topografic;

Se anexează la prezenta documentație

- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;

Se anexează la prezenta documentație

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul

- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei
Conform anexa 1 si anexa 2

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinţă;

Identificarea investitie.

Investiţia propusă spre finanţare prin prezentul proiect are în vedere realizarea unei Sali de educatie fizica in localitatea Vaslui, Judetul Vaslui

Lucrarile necesare realizarii obiectivelor de investitii incluse in proiect au fost evaluate pe baza metodologiei privind elaborarea Devizului general pentru investitii si lucrari de interventie, inclusa in Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind Structura devizului general.

Specificatie	Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima	Scenariul "cu proiect" varianta optima	Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima
	Sume lei, cu TVA		
Total investitie	**0**	**6.227.253,10**	**7.111.232,64**

Plecand de la date reale – date concrete, credibile si justificate prin documentatie insotitoare adecvate – cu ajutorul analizei financiare se estimeaza veniturile si cheltuielile generate de proiect pe baza carora se va determina fluxul de numerar care va fi folosit pentru a se demonsta durabilitatea financiara a proiectului.

Datele de baza folosite in cadrul analizei financiare pentru elaborarea proiectului **„„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"** sunt urmatoarele:

- **costurile investitiei** au fost actualizate in RON, rata de schimb fiind **1 € = 4,939 lei, cursul INFOREURO 01 Mai 2023-31 Mai 2023**
- ca **baza de calcul pentru proiectiile financiare** s-a considerat perioada de **20 ani,** perioada in conformitate cu estimarile Comisiei Europene;
- pentru **calculul indicatorilor financiari** s-a folosit o **rata de actualizare de 5%.**

Perioada de referinţă

In conformitate cu recomandările Comisiei europene pentru investiţii în infrastructura, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei şi a fost realizata pe o perioadă de operare de 20 de ani.

1. Analiza optiunilor

- **Scenarii propuse:**
  - **Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima**

In aceasta ipoteza situatia actuala se mentine neschimbata.

Situatia actuala, determină o înapoiere a acestor zone, care pe zi ce trece se accentuează, mărind decalajul uriaş înregistrat între zonele respective şi alte localităţi din România, fără a mai menţiona decalajul cu alte ţări din Uniunea Europeană.

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul **„fără proiect"** nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiţiei.

- **Scenariul "cu proiect" varianta optima**

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistență pentru construcția nou proiectată se va realiza din cadre spațiale din profile metalice contravântuite dispuse transversal cu o deschidere interax de 3.5 m. Cadrele metalice sunt rigidizate la partea superioară cu grinzi metalice pe directia longitudinală cat si contravîntuiri metalice de tip tirant dispuse planul acoperisului. Pe grinzile cadrelor metalice se vor poziționa panele metalice. Structura acoperișului se va rigidiza in plan cu contravîntuiri tip tirant.

Infrastructura va fi realizată în varianta fundaţiile izolate tip bloc şi cuzinet, încastrate în stratul de praf argilos galben, plastic vartos, loessoid. Atât blocurile cât și cuzineții sunt realizate din beton armat C16/20. Fundațiile sunt rigidizate printr-o rețea de grinzi de fundare.

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului

- **Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima**

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistenta va fi realizata din cadre de beton armat si planseu din beton armat. Peretii perimetrali exteriori se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 25 cm si vor fi prevazuti cu termosistem, in grosime de 10 cm, plasa de fibra de sticla si tencuiala exterioara. Peretii interiori neportanti vor fi realizati din din zidarie de caramida si BCA, de 15 si 25 cm. Acoperisul va fi tip terasa.

Fundatiile sunt de tip fundatii continue sub ziduri pe cele doua directii ale constructiei

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

A fost detaliata in cadrul capitolului 4.8.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz

Pentru functionarea si realizarea obiectivului de investitii este necesara asigurarea cu energie electrica.

Norma de consum energetic

DENUMIRE UTILITATE	UM	Kwh/zi	Numar zile	Energie consumata /an
Energie electrica	kwh/zi	83.5	270	22545
Apa	mc/zi	1,05	270	283.5
Apa uzata	mc/zi	1,05	270	283,50

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Alimentarea cu energie electrica a intregului sistem se va realiza prin racord la instalatiile energetice existente in zona

Alimentare cu apa se va realiza printr-un bransament la reteaua de distributie a localitatii.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Eforturile investitionale nu trebue considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecat ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatia municipiului Vaslui si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila pentru care Romania s-a angajat in momentul intergrarii in Uniunea Europeana.

Consecinte pe plan economic si social:

Obiective Specifice:

- cresterea participarii locuitorilor din mediul urban la activitatile sportive
- cresterea numarului de copii si tineri care participa la competitii sportive ce se desfasoara in mediul urban
- crearea spatiilor corespunzatoare desfasurarii activitatilor sportive;
- implicaţii directe şi indirecte în dezvoltarea socială şi economică a zonelor respective prin:
  - ✓ Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale populaţiei ;
  - ✓ Atragerea şi stabilirea de specialişti în administraţie;
  - ✓ Atragerea de investiţii noi în zonă;
  - ✓ Dezvoltarea economica a zonelor respective
  - ✓ Crearea de noi locuri de muncă;
  - ✓ Creşterea veniturilor populaţiei;
  - ✓ Reducerea nivelului de sărăcie şi a numărului de persoane asistate social;
  - ✓ Diminuarea sau chiar stoparea migraţiei populaţiei către mediul urban sau alte zone dezvoltate;
  - ✓ Stoparea sau diminuarea efectului de îmbătrânire a populaţiei;
  - ✓ Reducerea decalajului dintre România şi Uniunea Europeană.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie;

Pe perioada celor 12 luni in care se estimeaza ca se vor finaliza lucrarile ce fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate se estimeaza ca numarul de locuri de munca nou create va fi de 15.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

1 persoana

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

Nu este cazul

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

In perioada de executie a lucrarilor:

Impactul asupra mediului este redus avand in vedere amploarea lucrarilor si specificul acestora. Astfel :

- ✓ Realizarea investitiei va avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa;
- ✓ Efectul emulsiilor de poluanti in perioada de executie a lucrarilor este redus si se manifesta temporar. Receptorii sunt in numar redus iar posibilitatea ca acestia sa fie afectati de emulsii este foarte mica;
- ✓ In vederea limitarii posibilului impact asupra solului si subsolului datorat scurgerilor accidentale de produse petroliere, scoaterii din circuitul natural a suprafetelor pentru constructii si ocuparii temporare a terenului cu materiale de constructii si materiale excavate, se vor adopta masuri de intretinere corespunzatoare a parcului auto, alimentarea acestuia se va face in spatii special amenajate, iar deseurile de constructii si menajere vor fi colectate in europubele care vor fi periodic transportate la cel mai apropiat depozit de deseuri. De asemenea pamantul in surplus rezultat din sapaturi va fi utilizat pentru reamenajarea teritoriului;
- ✓ Biodiversitatea – nu este cazul;
- ✓ Peisajul – poate fi afectat de prezenta utilajului;
- ✓ Mediul social si economic este afectat pozitiv prin crearea de locuri de munca temporare; crearea acestor locuri de munca va induce un impact major in contextul unei rate mari a somajului la nivelul comunei;

In concluzie activitatile desfasurate in perioada de realizare a investitiei vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra calitatii factorilor de mediu; in schimb, ele vor avea un efect pozitiv prin crearea de noi locuri de munca .

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Nu este cazul

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Evolutia prezumata a costurilor de operare

Costurile de operare au fost determinate pe baza consumurilor specifice ale echipamentelor prevazute in devizul general..

S-au definit patru categorii principale de cheltuieli si o cota parte pentru alte cheltuieli:

- costuri de personal;
- costuri cu energia;
- costuri cu apa-canal
- costuri cu salubritatea
- consumabile
- alte cheltuieli (pentru acoperirea costurilor cu pondere redusa si costurilor ocazionale)

Costurile de personal

Din analiza necesarului de a rezultat nevoia angajarii a unei persoane. Costul mediu initial a fost evaluat la 2500 lei/luna.

Anual costul mediu a fost ajustat cu2 %.

- Costuri cu utilitatile

DENUMIRE UTILITATE	UM	Kwh/zi	Numar zile	Energie consumata /an
Energie electrica	kwh/zi	83.5	270	22545
Apa	mc/zi	1,05	270	283.5
Apa uzata	mc/zi	1,05	270	283,50

Ipoteze in analiza economico – financiara (Scenariile proiectului)

Varianta zero, fara investitie

Varianta cu investitie medie

Varianta maxima (cu investitie maxima)

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investitie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Venituri		46.920	47.665	48.427	49.207	50.004	50.893	51.811	52.760	53.739
Cheltuieli	**6.227.253**	44.920	45.565	46.222	46.891	47.573	48.268	48.976	49.697	50.432
Cash-flow	**-6.227.253**	**2.000**	**2.100**	**2.205**	**2.315**	**2.431**	**2.625**	**2.836**	**3.062**	**3.307**
Rata cost beneficiu		**1,04**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,06**	**1,06**	**1,07**

Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
54.753	55.802	56.888	58.013	59.181	60.392	61.650	62.958	64.319	65.735	67.210
51.181	51.944	52.721	53.514	54.321	55.144	55.982	56.836	57.707	58.594	59.499
3.572	**3.858**	**4.166**	**4.500**	**4.860**	**5.248**	**5.668**	**6.122**	**6.611**	**7.140**	**7.712**
1,07	**1,07**	**1,08**	**1,08**	**1,09**	**1,10**	**1,10**	**1,11**	**1,11**	**1,12**	**1,13**

VNAF/C	5%	-5.887.304,57 lei
RIRF/C		-23,95%



Varianta zero, fara investitie

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investitie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Venituri		46.920	47.665	48.427	49.207	50.004	50.893	51.811	52.760	53.739
Cheltuieli	0,00	44.920	45.565	46.222	46.891	47.573	48.268	48.976	49.697	50.432
Cash-flow	0,00	2.000,00	2.100,00	2.205,00	2.315,25	2.431,01	2.625,49	2.835,53	3.062,38	3.307,37
Rata cost beneficiu		**1,04**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,06**	**1,06**	**1,07**

Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
54.753	55.802	56.888	58.013	59.181	60.392	61.650	62.958	64.319	65.735	67.210
51.181	51.944	52.721	53.514	54.321	55.144	55.982	56.836	57.707	58.594	59.499
3.571,95	3.857,71	4.166,33	4.499,63	4.859,61	5.248,37	5.668,24	6.121,70	6.611,44	7.140,35	7.711,58
1,07	**1,07**	**1,08**	**1,08**	**1,09**	**1,10**	**1,10**	**1,11**	**1,11**	**1,12**	1,13

Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	1.118.328	1.065.074,02
cheltuieli	1.035.989	986.655,96
rata cost benef		**1,08**

VNAF/C	5%	RON 43.412,67
RIRF/C		#NUM!

Varianta medie (varianta aleasa ca solutie) - Varianta optima (varianta constructiva propusa prin proiect) este ***varianta cu investitie medie,*** fiind considerata ca fiind varianta care ***indeplineste cel mai bine obiectivele strategice ale Municipiului Vaslui*** aceasta fiind in acelasi timp ***cea mai eficienta din punct de vedere al raportului costuri/beneficii***

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investitie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Venituri		46.920	47.665	48.427	49.207	50.004	50.893	51.811	52.760	53.739
Cheltuieli	**6.227.253**	44.920	45.565	46.222	46.891	47.573	48.268	48.976	49.697	50.432
Cash-flow	**-6.227.253**	**2.000**	**2.100**	**2.205**	**2.315**	**2.431**	**2.625**	**2.836**	**3.062**	**3.307**
Rata cost beneficiu		**1,04**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,06**	**1,06**	**1,07**

Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
54.753	55.802	56.888	58.013	59.181	60.392	61.650	62.958	64.319	65.735	67.210
51.181	51.944	52.721	53.514	54.321	55.144	55.982	56.836	57.707	58.594	59.499
3.572	**3.858**	**4.166**	**4.500**	**4.860**	**5.248**	**5.668**	**6.122**	**6.611**	**7.140**	**7.712**
1,07	**1,07**	**1,08**	**1,08**	**1,09**	**1,10**	**1,10**	**1,11**	**1,11**	**1,12**	**1,13**

Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	1.118.328	1.065.074,02
cheltuieli	7.263.242	6.917.373,20
rata cost benef		**0,15**

VNAF/C	5%	-5.887.304,57 lei
RIRF/C		-23,95%

Varianta maxima:

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investitie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Venituri		46.920	47.665	48.427	49.207	50.004	50.893	51.811	52.760	53.739
Cheltuieli	**7.111.233**	44.920	45.565	46.222	46.891	47.573	48.268	48.976	49.697	50.432
Cash-flow	**-7.111.233**	**2.000**	**2.100**	**2.205**	**2.315**	**2.431**	**2.625**	**2.836**	**3.062**	**3.307**
Rata cost beneficiu		**1,04**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,06**	**1,06**	**1,07**

Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
54.753	55.802	56.888	58.013	59.181	60.392	61.650	62.958	64.319	65.735	67.210
51.181	51.944	52.721	53.514	54.321	55.144	55.982	56.836	57.707	58.594	59.499
3.572	**3.858**	**4.166**	**4.500**	**4.860**	**5.248**	**5.668**	**6.122**	**6.611**	**7.140**	**7.712**
1,07	**1,07**	**1,08**	**1,08**	**1,09**	**1,10**	**1,10**	**1,11**	**1,11**	**1,12**	**1,13**

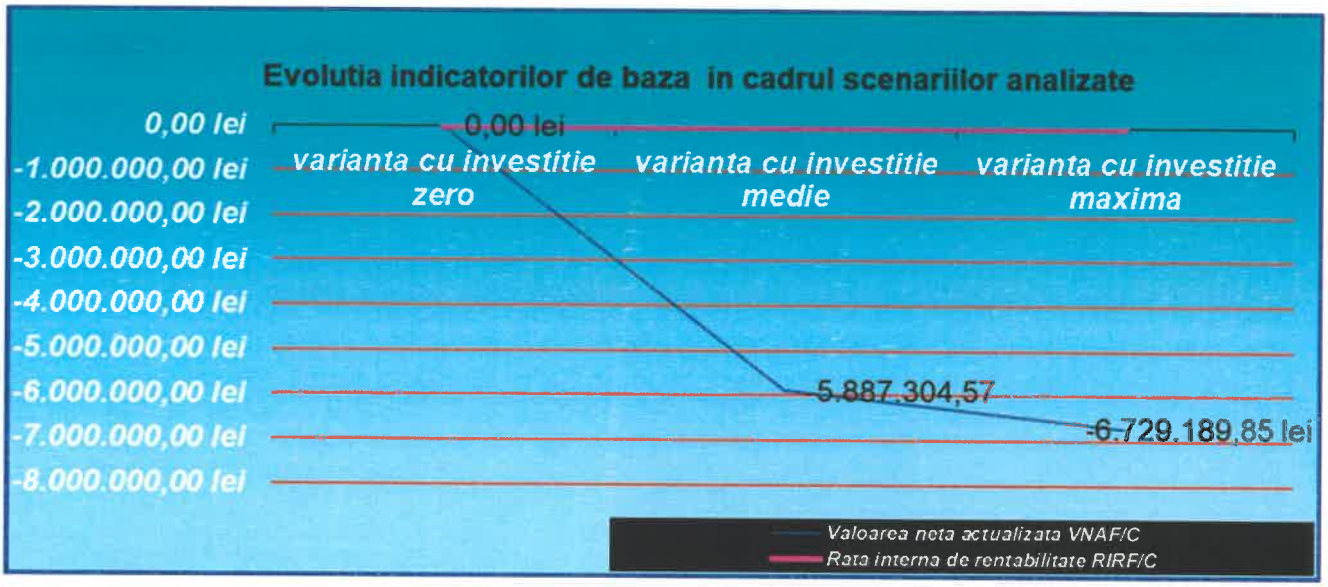
Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	1.118.328	1.065.074,02
cheltuieli	8.147.221	7.759.258,47
rata cost benef		**0,14**

VNAF/C	5%	-6.729.189,85 lei
RIRF/C		-24,52%

Concluzii variante propuse (scenarii):

Tab. 11

Indicatori proiect	Ipoteza scenariu		
	varianta cu investitie zero	varianta cu investitie medie	varianta cu investitie maxima
Valoarea neta actualizata VNAF/C	0,00 lei	-5.887.304,57	-6.729.189,85 lei
Rata interna de rentabilitate RIRF/C	-	-23,95%	-24,52%



Varianta maxima nu se justifica, in primul rand prin prisma raportului cost/beneficii ridicat si in al doilea rand prin ineficienta datorata complexitatii unor servicii care nu se regasesc in nevoile populatiei din mediul urban.

Varianta optima (varianta constructiva propusa prin proiect) este ***varianta cu investitie medie,*** fiind considerata ca fiind varianta care ***indeplineste cel mai bine obiectivele strategice ale municipiului Vaslui,*** aceasta fiind in acelasi timp ***cea mai eficienta din punct de vedere al raportului costuri/beneficii.***

a. Profitabilitatea financiară a investiţiei

Pentru ca un proiect să necesite intervenţie financiară nerambursabilă

- **RIR ≤ 5 %**
- **NPV < 0**

Proiectia efectuata prezinta situatia in care proiectul „„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI”” va fi implementat cu succes si prezinta indicatorii: rata financiara interna a rentabilitatii, valoarea neta actualizata si rata cost beneficiu, a caror valori rezultate din analiza intrunesc criteriile unui proiect cu impact relevant, atat din punct de vedere economic cat si social, asa cum se reflecta in tabelul urmator:

Indicatori economico – financiari

Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	1.118.328	1.065.074,02
cheltuieli	7.263.242	6.917.373,20
rata cost benef		**0,15**

VNAF/C	5%	-5.887.304,57 lei
RIRF/C		-23,95%

In cadrul analizei financiare s-a evaluat profitabilitatea financiara a investitiei* „CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"", *prin prisma indicatorilor VAN si RIR. Conform valorilor obtinute, si anume* -5.887.304,57 lei *pentru VAN si* -23,95 % *pentru RIR in cazul analizei pe 20 de ani si a unei investitii de* 6.227.253,10 lei *se observa ca proiectul este viabil, dar nu se poate realiza fara interventia finantarii .

b. *Durabilitatea financiară*

Având în vedere faptul că fluxul financiar net este pozitiv pentru întreaga perioadă de referinţă, putem afirma că investiţia se poate susţine din punct de vedere financiar.

4.7. Analiza de senzitivitate

Sensibilitatea la variabilele cheie ale proiectului de investititii studiaza modificarile parametrilor de baza ale previziunilor in functie de riscurile ce pot apare pe intreaga durata de viata a laboratorului.

Variabilele critice luate in considerare pentru fundamentarea analizei sensibilitatii la variabilile cheie sunt:

- **rata interna de rentabilitate (RIR);**
- **valoarea neta actualizata (VNA).**

Pentru o imagine mai buna asupra riscurilor principalilor indicatori au fost evaluate evolutiile in sens negativ a veniturilor si cele in sens pozitiv a cheltuielilor estimate conform celor prezentate in **tabelul urmator.** Prezentarea detaliata a cresterii veniturilor sau a scaderii cheltuielilor nu este relevanta caci nu reprezinta un risc pentru acest proiect, deoarece acesta deja beneficiaza de indicatori care demonstreaza viabilitatea sa.

Tabel Influenta modificarii veniturilor, cheltuielilor si costurilor de capital asupra variabilelor cheie VAN si RIR

Tab. 15

Riscuri calculate	IRR (%)		VAN (lei)	
	Valoare	Diferente influente IRR	Valoare	Diferente influente VAN
Valori obtinute in proiect	-22,81%		-4.521.976,51 lei	
Reducerea incasarilor cu 5 %	-22,61%	-0,20%	-4.559.780,24 lei	-37.803,72 lei
Reducerea incasarilor cu 10%	-22,31%	-0,30%	-4.597.583,96 lei	-75.607,45 lei
Reducerea incasarilor cu 20%	-21,82%	-0,49%	-4.673.191,41 lei	-151.214,89 lei
Reducerea incasarilor cu 30%	-21,14%	-0,68%	-4.748.798,86 lei	-226.822,34 lei
Cresterea costurilor operationale cu 5 %	-21,03%	-0,11%	-4.525.508,18 lei	-3.531,66 lei
Cresterea costurilor operationale cu 10%	-20,92%	-0,11%	-4.529.039,84 lei	-7.063,33 lei
Cresterea costurilor operationale cu 20%	-20,79%	-0,13%	-4.536.103,17 lei	-14.126,65 lei
Cresterea costurilor operationale cu 30%	-20,65%	-0,14%	-4.543.171,02 lei	-21.194,50 lei

Cresterea costurilor operationale cu 20%	-20,79%	-0,13%	-4.536.103,17 lei	-14.126,65 lei
Cresterea costurilor operationale cu 30%	-20,65%	-0,14%	-4.543.171,02 lei	-21.194,50 lei
Reducerea costurilor de capital cu 5%	-20,90%	0,25%	-4.220.383,29 lei	301.593,22 lei
Reducerea costurilor de capital cu 10%	-21,53%	0,63%	-3.918.799,11 lei	603.177,40 lei
Cresterea costurilor de capital cu 5%	-21,09%	-0,44%	-4.823.565,22 lei	-301.588,70 lei
Cresterea costurilor de capital cu 10%	-20,34%	-0,75%	-5.125.153,92 lei	-603.177,40 lei
Cresterea a costurilor de capital cu 30%	-18,47%	-1,87%	-6.331.508,72 lei	-1.809.532,21 lei
Cresterea costurilor de capital cu 50%	-	-	-7.537.863,53 lei	-3.015.887,02 lei

In urma modificarilor asupra veniturilor, cheltuielilor si costurilor de capital, indicatorii VAN si RIR ne demonstreaza ca este vorba despre un **proiect stabil**.

Din tabelul anterior ce prezinta influenta pe care o poate avea o variatie de cateva procente asupra veniturilor estimate de beneficiar ca vor fi aferente proiectului se poate concluziona ca investitia este stabila deoarece este greu influentabila de reducerea veniturilor cu pana la 30%.

In urma analizarii tabelului de mai sus. se poate constata ca o evolutie negativa in primii ani a cheltuielilor nu influenteaza esential proiectul. Asemanator cu influenta veniturilor asupra variabilelor cheie apare o problema in cazul cresterii costurilor de operare cu 30%, dar este foarte putin probabil ca acest tip de cheltuiala sa creasca cu o asemenea valoare.

Riscurile specifice sunt:

- cresterea costurilor operationale cu 30%, atunci cand s-ar realiza veniturile asa cum au fost previzionate, ar conduce la prelungirea duratei de recuperare a investiei;
- reducerea veniturilor cu 30% ar putea denatura cursul proiectului, dar dupa cum s-a demonstrat anterior, acest fapt este putin probabil.

Dupa cum se poate constata exista posibilitatea unei fluctuatii a factorilor analizati, dar exista si solutii pentru a contracara rezultatele negative astfel incat previziunile efectuate sa se realizeze.

In urma modificarilor asupra veniturilor, cheltuielilor si costurilor de capital, indicatorii VAN si RIR ne demonstreaza ca este vorba despre un **proiect stabil**.

Dupa cum se poate constata exista posibilitatea unei fluctuatii a factorilor analizati, dar exista si solutii pentru a contracara rezultatele negative astfel incat previziunile efectuate sa se realizeze.

Deci, se poate concluziona ca proiectul de investitii ***investitiei*** **„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"**, este stabil din punct de vedere economic-financiar, demonstrandu-se inca o data impactul pozitiv pe care il va avea investitia asupra cresterii nivelului de trai.

4.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activităţi, care se finalizează cu obţinerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activităţile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumţii care trebuiesc în prealabil soluţionate pentru derularea în bune condiţii a proiectului.Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului şi sunt necesare a se defini pentru succesul proiectului. Aceşti factori se definesc pozitiv şi în termeni comensurabili.Incertitudinile apar ca modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariţie nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu proiectul pot fi diferenţiate pe trei faze:

1. ***faza de pregătire şi elaborare proiect***
2. ***faza de implementare a proiectului şi realizare efectivă a lucrărilor***
3. ***faza de gestionare şi monitorizare a proiectului.***

1. Faza de pregătire şi elaborare proiect

- *resurse umane cu experienţă în implementarea proiectului*
- *performanţa consultantului*

Elaborarea documentaţiei de finanţare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu.

- *asigurarea surselor de finanţare externe*
- *asigurarea surselor de finanţare interne*
- *natura proprietăţii este clarificată.*

2. Faza de implementare a proiectului şi realizarea efectivă a lucrărilor

- *inflaţia este cea pronosticată*
- *creşterea economică este cea previzionată*
- *modificările legislative sunt cele previzibile*
- *armonizarea legislaţiei României cu legislaţia UE*
- *climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor*
- *planul de finanţare va fi respectat*
- *costul celorlalte utilităţi este cel preconizat, ţinându-se cont de potenţialele investiţii şi în aceste infrastructuri*
- *creşterea demografică este cea estimată*
- *personalul instruit este disponibil*
- *nivelul de suportabilitate al consumatorilor este cel preconizat*

3.Faza de gestionare şi monitorizare a proiectului

- *management performant al operatorului*
- *practici de muncă eficiente*
- *continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor*
- *creşterea încrederii în calitatea serviciilor*
- *creşterea tarifului este justificată de îmbunătăţirea calităţii serviciilor*

Riscuri şi flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca şi probabilităţi de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acţiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- *identificarea riscurilor pe baza surselor de risc*
- *estimarea şi evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate*
- *gestionarea riscului şi îmbunătăţirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de management al riscului*

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- *analiza planului de implementare*
- *brainstorming*
- *experienţa specialiştilor şi a echipei de implementare*
- *metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil)*

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri şi anume:

- *risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului*

- *risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viaţă a investiţiei*

Principalele surse de risc sunt considerate:

- *riscuride de natură tehnică*
- *riscurile de natură financiară*
- *riscurile de natură instituţională*

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menţionate, au fost identificate următoarele riscuri:

1. ***Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:***

Riscuri comerciale şi strategice

- *modificări de natură tehnologică*
- *schimbări regim de proprietate asupra utilităţilor*

Riscuri economice

- *creşterea preţului la energie*
- *schimbarea ratelor de schimb*
- *creşterea costului celorlalte utilităţi*

Riscuri contractuale

- *întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale*
- *întârzieri la primirea oferetelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente*
- *forţa majoră*

Riscuri financiare

- *lipsa surselor interne/externe de finanţare*
- *creşterea costurilor pentru investiţia de bază*
- *majorarea impozitelor*
- *scăderea disponibilităţii de plată a populaţiei*

Riscuri de mediu

- *întârzieri ale proceselor de avizare*
- *răspuns negativ la consultarea comunităţii*
- *disponibilitatea terenului*
- *degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului*

Riscuri sociale

- *înşelarea aşteptărilor comunităţii*
- *apariţia grupurilor de presiune*

2. ***Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:***

Riscuri contractuale

- *întârzieri ale procesului de licitaţie*
- *incoerenţa caietelor de sarcini*
- *erori în documentaţia de execuţie*
- *subiectivitate în selectarea contractorului*
- *întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale*
- *întârzieri la furnizarea materialelor şi echipamentelor pe şantier*
- *forţa majoră*

Riscuri tehnice (construcţie şi exploatare)

- *lipsa de personal specializat şi calificat*
- *nerespectarea proiectului şi a documentaţiei de licitaţie*
- *depăşirea costurilor alocate*
- *evaluări geotehnice neadecvate*
- *control defectuos al calităţii*
- *disponibilitatea materialelor şi echipamentelor*
- *nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate*
- *contaminarea mediului înconjurător*
- *disconfortul populaţiei*
- *întârzieri de finalizare*

Riscuri determinate de factorul uman

- *erori de estimare*
- *erori de operare*
- *sabotaj*
- *vandalism*

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- *alunecări de teren*
- *incendii*
- *inundaţii*

Riscuri instituţionale şi organizaţionale:

- *management de proiect neadecvat*
- *selecţia neadecvată a subcontractanţilor*
- *lipsa de resurse şi de planificare*

Riscuri operaţionale şi de sistem:

- *probleme de comunicare*
- *estimări greşite ale parametrilor funcţionali*
- *probleme în funcţionarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme*

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiţie realizat. Ne referim aici la posibilitatea menţinerii nivelului de performanţă şi a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- *instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare*
- *încheierea de contracte cu furnizori competitivi*
- *cunoaşterea şi respectarea reglementărilor legislative în domeniu*
- *optimizarea legăturilor instituţionale*

Estimarea şi evaluarea riscurilor oferă soluţii în ceea ce priveşte măsurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- *estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului*

- *evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului*

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

Impact / *Probabilitate*	*Scăzut*	*Mediu*	*Mare*
Scăzută	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

Risc	*Evaluare*
modificări de natură tehnologică	2
schimbări regim de proprietate asupra utilităţilor	3
creşterea preţului la energie	2
schimbarea ratelor de schimb	4
creşterea costului celorlalte utilităţi	2
întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale	4
întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
forţa majoră	3
probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente	2
lipsa surselor interne/externe de finanţare	4
creşterea costurilor pentru investiţia de bază	2
majorarea impozitelor	2
scăderea disponibilităţii de plată a populaţiei	2
întârzieri ale proceselor de avizare	2
răspuns negativ la consultarea populaţiei	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbări politice majore	3
renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale	2
înşelarea aşteptărilor comunităţii	1
apariţia grupurilor de presiune	2
întârzieri ale procesului de licitaţie	3
incoerenţa caietelor de sarcini	3
erori în documentaţia de execuţie	4
subiectivitate în selectarea contractului	2
întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale	4
întârzieri la furnizarea materialelor şi echipamentelor pe şantier	3

Risc	*Evaluare*
forţa majoră	3
lipsa de personal specializat şi calificat	2
nerespectarea proiectului şi a documentaţiei de licitaţie	3
depăşirea costurilor alocate	1
evaluări geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calităţii	3
disponibilitatea materialelor şi echipamentelor	2
nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate	2
contaminarea mediului înconjurător	2
disconfortul populaţiei	2
întârzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	2
vandalism	2
alunecări de teren	2
incendii	1
inundaţii	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Judeţean	4
selecţia neadecvată a subcontractanţilor	1
lipsa de resurse şi de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimări greşite ale parametrilor funcţionali	2
probleme în funcţionarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme	3

Ca şi o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariţie şi declanşare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare şi economice
- probabilitatea de apariţie a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanţă (şi ulterior de execuţie) cu firme de specialitate

Gestionarea riscurilor

In funcţie de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente şi corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operaţiuni distincte :

- planificarea (operaţiune care intra în sarcina beneficiarului şi a consultantului)
- monitorizare (operaţiune care intra în sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului şi alte instituţii financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesaţi – factorii interesaţi sunt: Municipiul Vaslui
- analiza socială –în urma acestei analize s-a determinat gardul de suportabilitate a populaţiei, gradul de implicare civică a cetăţenilor, reacţia socială la obiectivele investiţionale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- analiza instituţională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ
- analiza tehnică – analiza care în prezent se regăseşte în studiul de fezabilitate şi furnizează informaţii cu privire la calculul şi dimensionarea elementelor de constructii, soluţii tehnice necesare în atingerea obiectivelor
- analiza economică – analiza care se regăseşte tot în studiul de fezabilitate şi furnizează informaţii legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura şi evoluţia costurilor şi a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viaţă (planificare, proiectare, construcţie, operare şi întreţinere).
- analiza de mediu – realizată în strânsă legătură cu Agenţia de Protecţie a Mediului furnizează informaţii cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia naţională şi regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naţionale şi internaţionale

Toate aceste analize dimensionează soluţii şi implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoţite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire şi protecţie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluţiona apariţia unor riscuri naturale, tehnice şi chiar financiar – economice (surpări de teren, inundaţii, forţa majoră, erori de execuţie, întârzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar, etc)
- includerea în proiect a activităţilor de atenuare a riscurilor
- proiecte complementare, susţinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca şi obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor şi rezultatelor proiectului
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- angrenarea factorilor interesaţi în toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai bună evidenţiere şi urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum şi pentru o corectă selectare a acţiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	*Management risc (masuri de prevenire)*	*Probabilitate impact-rating*
Inflaţia este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicarea Operatorului în dezbateri de legi şi norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislaţiei României cu legislaţia Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislaţiei la nivel local şi regional	L
Condiţiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităţilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanţare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Previziunea asupra cererii de apă este mai mică	Găsirea unor surse alternative	H
Nivelul de suportabilitate al consumatorilor este depăşit	Informarea, conştientizarea, educarea populaţiei.	H

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	*Management risc (masuri de prevenire)*	*Probabilitate impact-rating*
lucrărilor	dezvoltarea socio-economică locală şi regională	
Scăderea încrederii în calitatea serviciilor	Creşterea transparenţei activităţii operatorului. Îmbunătăţirea comunicării cu consumatorii	M
Managementul neperformant al operatorului	Program de instruire adecvat pentru top management	M

Legendă : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCĂZUT

Din analiza mai sus menţionată, factorii critici care pot influenţa durabilitatea şi viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- *managementul operatorului de utilităţi (M)*
- *suportabilitatea consumatorilor (H)*
- *co-interesarea şi implicarea factorilor locali (instituţii, administraţie, asociaţii, oameni politici) (M)*
- *transparenţa şi comunicarea între principalii factori locali implicaţi: administraţie, operator, utilităţi şi populaţie (L)*
- *sinergia cu programele locale, regionale şi naţionale (L).*

CONCLUZII ANALIZA COST - BENEFICIU

Analiza efectuata demonstreaza sustenabilitatea financiara a proiectului propus.

In conditiile costurilor prognozate si a veniturilor considerate pentru perioada ulterioara implementarii proiectului, asigura fluxurile de numerar necesare acoperirii tuturor costurilor si iesirilor monetare aferente activitatii operationale.

Analiza financiara realizata in modelul financiar releva urmatoarele:

Fluxurile de numerar generate pe perioada exploatarii sunt pozitive, rezultind ca atit activitatea pe perioada proiectului cit si activitatea ulterioara proiectului este sustenabila.

Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a proiectului **RIRF/C = -23,95%.**

Raportul cost-beneficiu financiar este de **0,15** fapt ce demonstreaza ca beneficiile generate de implementarea proiectului sunt mai mari decit costurile implicate.

Valoarea actuala neta financiara a proiectului (**-5.887.304,57 *lei)*** si rata interna a rentabilitatii financiare redusa, **-23,95 %**, releva ca **realizarea proiectului nu poate fi sustinuta din fonduri bugetare locale,** deoarece acesta nu prezinta un nivel de profitabilitate financiara foarte ridicat, care sa permita realizarea lui numai de catre aplicant, din surse proprii, intr-un timp scurt.

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

1. **Scenariul "fara proiect"- varianta cu investitie minima**

In aceasta ipoteza situatia actuala se mentine neschimbata.

Situatia actuala, determină o înapoiere a acestor zone, care pe zi ce trece se accentuează, mărind decalajul uriaş înregistrat între zonele respective şi alte localităţi din România, fără a mai menţiona decalajul cu alte ţări din Uniunea Europeană.

Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul **„fără proiect"** nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiţiei.

- **Scenariul "cu proiect" varianta optima**

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistență pentru construcția nou proiectată se va realiza din cadre spațiale din profile metalice contravântuite dispuse transversal cu o deschidere interax de 3.5 m. Cadrele metalice sunt rigidizate la partea superioară cu grinzi metalice pe directia longitudinală cat si contravîntuiri metalice de tip tirant dispuse planul acoperisului. Pe grinzile cadrelor metalice se vor poziționa panele metalice. Structura acoperișului se va rigidiza in plan cu contravîntuiri tip tirant.

Infrastructura va fi realizată în varianta fundaţiile izolate tip bloc şi cuzinet, încastrate în stratul de praf argilos galben, plastic vartos, loessoid. Atât blocurile cât și cuzineții sunt realizate din beton armat C16/20. Fundațiile sunt rigidizate printr-o rețea de grinzi de fundare.

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului

Avantaje: Costuri de investitie reduse

Valoare investitie (inclusiv TVA)
6.227.253,00 lei

2. **Scenariul "cu proiect" varianta cu investitie maxima**

Amenajarile propuse constau in: realizarea unei constructii cu regim de inaltime parter, cu functiunea de sala de educatie fizica.

In vederea asigurarii utilitatilor, obiectivul se va racorda la retelele edilitare din zona.

Structura de rezistenta va fi realizata din cadre de beton armat si planseu din beton armat. Peretii perimetrali exteriori se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 25 cm si vor fi prevazuti cu termosistem, in grosime de 10 cm, plasa de fibra de sticla si tencuiala exterioara. Peretii interiori neportanti vor fi realizati din din zidarie de caramida si BCA, de 15 si 25 cm. Acoperisul va fi tip terasa.

Fundatiile sunt de tip fundatii continue sub ziduri pe cele doua directii ale constructiei

Prin proiect se propune si achizitionarea de dotari pentru buna functionare a obiectivului.

Valoare investitie (inclusiv TVA)
6.729.185,85 lei

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

In vederea selectiei alternativei optime aplicam metoda analizei multicriteriale.

Criteriile si subcriteriile care au fost alese sunt :

- criteriul tehnic, cu subcriteriile:
  1. suport tehnic necesar
  2. aplicabilitate
  3. consum de resurse
- criteriul de protectia mediului, cu subcriteriul:
  4. impact asupra mediului
- criteriul economic cu subcriteriile :
  5. eficienta economica. (RIR)
  6. beneficii (NVP)
- criteriul social cu subcriteriul :
  7. atractivitate zona

Subcriteriilor li s-au asociat indicatori pentru a usura cuantificarea acestora în vederea ierarhizarii alternativelor.

Atat criteriile cat si subcriteriile au fost ponderate, au primit valori procentuale, astfel încat suma ponderilor criteriilor si a subcriteriilor din cadrul unui criteriu sa fie de 100%.

Indicatorilor li s-au acordat scoruri funcţie de importanţa. Scorurile au fost normalizate în vederea aducerii în acelaşi interval de comparaţie.

Scara de notare: (0-1) - punctele acordate pentru fiecare criteriu in parte au fost de 1 pentru un punctaj maxim si de 0 pentru un punctaj minim

CRITERII	SUBCRITERII	INDICATORI	Scenariul		
			"fara proiect"	"cu proiect" varianta optima	"cu proiect" investitia maxima
Criterii tehnice **(pondere 30 %)**	Suport tehnic **(pondere 1/3)**	Complexitatea echipamentelor	minim/1	minima/0	medie/0,5
		Complexitatea mentenantei	minima/1	medie/0,5	redusa/0,8
	Media		1	0.25	0.65
	Aplicabilitate **(pondere 1/3)**	calitate serviciilor oferite	minim/0	maxim/1	maxim/1
	Media		0	1	1
	Consum de resurse **(pondere 1/3)**	utilaje (cantitativ)	minim/1	maxim/0	mediu/0,5
		personal (cantitativ)	minim/1	maxim/0	mediu/0,5
		energie (cantitativ)	minim/1	maxim/0	mediu/0,5
	Media		1	0	0.5
	Media ponderata 1		0.67	0.42	0.72
Criterii	Impact asupra	Ape	minim/1	minim/1	minim/1

strict de protecţia mediului **(pondere 10 %)**	mediului	Flora si fauna	minim/1	minim/1	minim/1
	Media		0	1	1
	Media ponderata 2		0	1	1
Criterii economice **(pondere 40 %)**	Eficienta **(pondere 1/2)**	rata interna rentabilitate (RIR)	minima/0	maxima/1	medie/0,5
	Media		0	1	0.5
	Beneficiu **(pondere 1/2)**	valoare neta actualizata (NPV)	minima/0	maxima/1	medie/0.5
	Media		0	1	0.5
	Media ponderata 3		0	1	0.5
Social **(pondere 20 %)**	Atractivitate	Accesibilitatea serviciilor	minima/0	maxim/1	maxim/1
	Media		0	1	1
	Media ponderata 4		0	1	1
Medie ponderata			0.20	0.83	0.72

Punctele s-au acordat tinandu-se cont de caracteristicile particulare ale amplasamentului in cauza.

Din evaluarea celor patru scenarii avute in vedere la analiza multicriteriala se observa ca **Scenariul "cu proiect" varianta optima** a obtinut punctajul cel mai mare.

In concluzie, alegerea **Scenariul "cu proiect" varianta optima** prezinta o serie de avantaje :

- costuri de investitie reduse fata de **Scenariul "cu proiect" varianta maxima**

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea şi amenajarea terenului;

Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul mun. Vaslui, Str. Biruintei,Nr.1, conform PUG aprobat si apartine domeniului public al Municipiului Vaslui conform Act nr. Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al Municipiului Vaslui, insusit prin Hotararea nr. 40/19.06.2001 a Consiliului Local Vaslui, din 27/08/2002 emis de Guvernul Romaniei; Act nr. Protocol de predare-primire FN, din 01/08/2000 emis de Inspectoratul Scolar Vaslui;

AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA LA STAREA INITIALA :

Lucrarile de amenajare teren si aducere la starea initiala propuse prin proiect sunt:

- Montare rigola mica prefabricata – 100 ml
- Plantare Puieti ornamentali – 5 buc
- Plantare gard viu – 50 ml
- Semanare gazon – 150 mp

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Alimentarea cu energie electrică, cu apa, gaz si canalizarea apeor uzate se va face prin racordare la retelele existente in zona.

- **RETELE EXTERIOARE DE ELECTRICITATE**

Retele exterioare de electricitate - Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face de la retelele publice existente in zona, prin intermediul unui bransament electric,ale carui caracteristici tehnice se vor stabili de catre furnizorul de electricitate pe baza AVIZULUI TEHNIC DE RACORDARE (la solicitarea beneficiarului).

- Putere instalata: 45.00 kW
- Putere simultana: 33.75 kW
- Tensiune: 400V
- Coef. sim. mediu: 75%

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului enumerat mai sus se va realiza de la blocul de masura si protectie trifazat amplasat la limita de proprietate.Alimentarea cu energie electrica a tabloului electric general **TEG**, se realizeaza de la BMPT.Tabloul electric general **TEG** se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si a curentului (centrala de masura), descarcator de sarcina pentru a elimina supratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice.In afara elementelor de protectie furnizorul va asigura si indeplinirea conditiilor impuse de normele in vigoare pentru bransamentul cladirii prin prevederea unui eclator disruptiv.

- **RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA**

- **Retele exterioare de alimentarea cu apa potabila** - se va realiza un bransament cu Conducta de alimentare AR de tip PEHD32, la reteaua centralizata de distributie apa potabila existenta in imediata apropiere a amplasamentului, administrate de catre SC AQUAVAS SA.

- **RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE**

Retele exterioare de canalizare - Apa uzata menajer rezultata este dirijata prin intermediul conductelor de canalizare menajera la reteaua zonala

- **EVACUAREA DESEURILOR**

Deseurile de constructii si menajere vor fi colectate in europubele care vor fi periodic transportate la cel mai apropiat depozit de deseuri. Obiectivul de investitii va fi dotat cu europubele pentru colectarea selectiva a deseurilor.

Nota: **Racordarea si alimentarea cu gaz a obiectivului la reteaua de gaze naturale va face obiectului unui proiect distinct, realizat de catre o firma acreditata in acest sens.**

Eficenta utilizarii resurselor:

- **Documentaţia tehnică prevede realizarea unei performante energetice superioare cerintelor minime ce decurg din Legea 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor si din legislatia subsecventă aferenta aplicabila in vigoare - *obiectivul de investitii a fost prevazut cu panouri solare pentru producerea de apa calda menajera in perioada primavara-toamna si panouri fotovoltaice pentru producere energie electrica.***

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

Investiția presupune realizarea următoarelor obiecte:

- **Obiect nr. 1 - Corp cladire;**
- **Obiect nr. 2 –Alei pietonale**

OBIECT NR. 1 - CORP CLADIRE:

A. SPECIALITATEA ARHITECTURA
B. SPECIALITAEA STRUCTURA
C. SPECIALITATEA INSTALATII
   I. Instalatii termice
   II. Instalatii sanitare
   III. Instalatii electrice
   IV. Instalatii de ventilare si climatizare

A. SPECIALITATEA ARHITECTURA

A.1. INDICI DE CARACTERIZARE:

- **Zona conform PUG Vaslui:**
  Zona de institutii sociale-ISS,UTR-23
- **Categorie de folosinta: curti constructii;**
- **Terenul este ocupat in partea sudica de un ansamblu de constructii C1+C2 (Scoala nr. 9+Gradinita nr. 21), cu regim de inaltime P+1-2E**
- **Suprafata teren:** 5755,00 mp-cconform act, 5643,00 mp- real masurat
- **Forma/ dimensiuni:** neregulata;

  - Functiunea: sala de educatie fizica
  - Dimensiuni maxime in teren: 25.62m x 21.065 m
  - Regim de inaltime: P
  - Suprafata teren: Steren= 5755,00 mp

  - Suprafata construita propusa- $C4_{propus}$: Sc= 539.70 mp
  - Suprafata construita desfasurata propusa- $C4_{propus}$: Sc= 539.70 mp
  - Suprafata utila propusa $C4_{propus}$: Su= 448.95 mp

  - Inaltime la streasina $C4_{propus}$: Hs= var. +4.35m
  - Inaltimea la coama $C4_{propus}$: Hc= +8.50m
  - Categoria de importanta $C4_{propus}$: "C" (conform HGR nr.766/1997)
  - Clasa de importanta $C4_{propus}$: III (conform P100/2013)
  - Gradul de rezistenta la foc $C4_{propus}$: II

- POT existent= 18.10%
- POT propus= 27.48 %
- CUT existent= 0.501 mp
- CUT propus = 0.595 mp

Categoria de importanta a constructiei este "C" - constructii de importanta NORMALA

Stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei, s-a făcut conform prevederilor art. 22, Secţiunea 2, intitulată "Obligaţii şi răspunderi ale proiectanţilor" din Legea nr. 10/18.01.1995, "Legea privind calitatea în construcţii" şi în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" elaborat de Institutul de Cercetări în Construcţii şi Economia construcţiilor - INCERC din aprilie 1996.

Factorii determinanţi pentru stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei sunt:

- importanţa vitală;
- importanţa social-economică;
- implicarea ecologică;
- necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţă);
- necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu;
- volumul de muncă şi de materiale necesare.

Fiecăruia dintre aceşti factori determinanţi îi corespund câte trei criterii asociate, notate cu i), ii), iii).

Fiecare criteriu asociat, prezentat în tabelul 1, este apreciat prin punctaj, pe baza tabelului 2, luând în considerare fiecare factor determinant în parte.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant, se face pe baza documentaţiei:

$$P(n) = \sum_{i=1}^{n} \frac{p(i)}{n(i)} * k(n)$$, in care:

$P_{(n)}$ = punctajul factorului determinant (n = 1...6);

$k_{(n)}$ = 1, coeficient de unicitate stabilit conform prevederilor de la punctul 19;

$p_{(i)}$ = punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor de la punctul 18

$n_{(i)}$ = numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare $n_{(i)} = 3$

Pe baza celor de mai sus, s-a putut întocmi următorul tabel sintetizator:

Nr. crt.	Denumirea factorului determinant	Coeficient de unicitate	Criterii asociate			Punctajul factorului determinant
		$k_{(i)}$	$p_{(i)}$	$p_{(ii)}$	$p_{(iii)}$	$P_{(n)}$
1	Importanţa vitală	1	2	2	2	2
2	Importanţa social-economică	1	2	2	2	2
3	Implicarea ecologică	1	0	0	0	0
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţă)	1	2	2	2	2
5	Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu	1	1	1	1	1
6	Volumul de muncă şi de materiale necesare	1	1	1	1	1
TOTAL PUNCTAJ FACTORI DETERMINANŢI						**8**

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"- CONSTRUCTIE DE IMPORTANTA NORMALA

CLASA DE IMPORTANTA III - CONSTRUCTIE DE IMPORTANTA NORMALA

Prin compararea punctajului total al factorilor determinanţi, cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanţă a constructiei (stabilite în tabelul 3 din metodologie), rezultă că valoarea este de 8 puncte, deci că lucrarea se încadrează în:

– Categoria de importanţă a constructiei "C", construcţie de importanţă normala. (Legea nr. 10/18.01.1995 -Lege privind calitatea în construcţii).

Conform prevederilor STAS 10100/0-75, intitulat "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor" şi ţinând cont şi de categoria de importanţă normala stabilită mai sus, lucrarea se încadrează în:

– **Clasa de importanţă III**, construcţie de importanţă norma

A.2. DESCRIEREA FUNCTIONALA:

CONSTRUCTIA C4–SALA DE EDUCATIE FIZICA, cu regimul de inaltime **P**, prezinta urmatoarele functiuni:

Nr crt	Destinatia incaperii	Suprafata utila (mp)
	PARTER	
P01	VESTIBUL	11,8
P02	HOL	4,45
P03	CABINET MEDICAL	6,55
P04	BIROU/VESTIAR	5,90
P05	G.S. PROFESOR	3,45
P06	VESTIAR F	20,00
P07	DUSURI	2,30
P08	DUSURI	2,30
P09	VESTIAR B	20,45
P10	G.S.	4,65
P11	G.S.	4,65
P12	HOL	4,95
P13	SP. TEHNIC	5,95
P14	G.S. DIZABILITATI	4,5
P15	SALA POLIVALENTA	402.20
P16	DEPOZITARE ECHIPAMENT SPORTIV	26.55
EXT 01	TERASA ACCES	21,35
EXT 02	TERASA ACCES SECUNDAR	21,35
	SUPRAFATA UTILA PARTER	**530.65 mp**
	SUPRAFATA CONSTRUITA	**599.04 mp**
	SUPRAFATA DESFASURATA	**599.04 mp**
	SUPRAFATA TERASE	**42.70 mp**

A.3 SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ:

Atât funcţionalul cât şi finisajele interioare şi exterioare s-au stabilit de comun acord cu beneficiarul, astfel incat sa respecte cerintele functiunii propuse, incadrandu-se in specificul arhitectural al zonei.

S-au utilizat atât la exterior cât şi la interior finisaje durabile de calitate, rezistente în timpul exploatării.

Pentru a asigura functionalitatea si utilitatea cladirii in conformitate cu noile cerinte tehnico-sanitare si de comfort, pentru a se asigura conditiile necesare bunei desfasurari, se propun a se executa urmatoarele mari grupe de lucrari:

Finisaje interioare:

- **Pardoseli:**
  - oGresie antiderapanta- la holuri, vestiare, grupuri sanitare;
  - oMozaic- la spatii depozitare, spatiu tehnic;
  - oCovor pvc- cabinet medical, vestiar/birou;
  - oPardoseala poliuretanica elastica turnata- la sala de sport;
- **Pereţii:**
  - o zugraveli interioare cu var lavabil, culoare alb, pe placi gips-carton, la holuri, grup sanitar, birou, spatiu tehnic;
  - o placaje cu faianţă (înălțimea de 2.60 m), pe placi gips-carton- la grupuri sanitare, vestiare;
  - o Pereti antiincendiu din panouri sandwich cu vata bazaltica, RF 180 - C0 (CA1) (spatiu tehnic);
- **Tavanul:**
  - o var lavabil pe tavan din gips carton- culoare alb;
  - o Panou antiincendiu din panouri sandwich cu vata bazaltica, RF 180 - C0 (CA1) (spatiu tehnic);
- **Tâmplăria:** tâmplărie interioară PVC, HPL (compartimentari sanitare), Tamplarie rezistenta la foc RF 15min (spatiu tehnic);

Finisaje exterioare:

- **Pereti exteriori:**
  - o Pereti din panouri sandwich termoizolante, cu invelis exterior din tabla finisata uzinal, culori rosu-visiniu (ral 3011), gri antracit (ral 7016), alb (ral 9010);
  - o Pereti antiincendiu din panouri sandwich cu vata bazaltica, RF 180 - C0 (CA1) (spatiu tehnic);
- **Soclu:** tenciula mozaica- culoare gri antracit;
- **Tamplarie:** PVC- culoarea gri;
- **Terase:**
  - o gresie antiderapanta de exterior- culoare gri;
  - o pavaj tactilo-vizual cu amprenta specifica de culoare galbena
- **Trotuar** perimetral cladirii, din beton slab armat;
- **Invelitoare:** panouri sandwich termoizolante, culoare rosu-visiniu (ral 3011);
- **Colectarea si scurgerea apelor :** jgheaburi si burlane metalice, culoare rosu-visiniu (ral 3011).

B. SPECIALITAEA STRUCTURA

Infrastructura:

Conform NP112-04 "Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă":

Calculul fundaţiilor s-a efectuat pentru cazul solicitărilor provenite din grupările de încărcări specială şi fundamentală.

Pentru tipul de structură aleasă - cadre spaţiale metalice - fundaţiile sunt izolate tip bloc şi cuzinet. Atât blocurile cât şi cuzineţii sunt realizate din beton armat C16/20. Armătura din cuzineţi va fi din OB37 transversal şi PC52 longitudinal.

Tălpile fundaţiilor sunt turnate la cota –1,40 m de la cota plăcii zero a clădirii. Fundațiile sunt rigidizate printr-o rețea de grinzi de fundare cu secţiunea de 30x60 cm.

Sub blocurile de fundare, pentru a atinge cota de fundare recomandată prin studiul geotehnic efectuat pe amplasament, s-a turnat un bloc de beton simplu de 60cm înălțime. Betonul folosit este de clasă C8/10.

Stâlpii metalici se ancorează în fundaţie cu buloane de ancoraj, dispuse pe ambele direcţii.

Pentru infrastructură se utilizează următoarele materiale:

C16/20 - în grinzi fundare, cuzineți;

C8/10 – bloc de fundare, beton de egalizare sub tălpi;

PC52 - armătura de rezistenţă;

OB37 – transversală – etrieri;

Betonul armat din pardoseala se va executa din clasa C16/20; armarea pardoselii se va face cu două rânduri de plase sudate din oţel STNB, asigurându-se rosturile de tasare şi dilatare la un caroiaj corespunzător.

Tehnologia de execuţie a fundaţiilor se va aplica în următoarea succesiune:

- îndepărtarea stratului vegetal;
- realizarea săpăturilor în gropi pentru fundaţiile izolate;
- turnarea betoanelor în fundaţiile izolate, cu prevederea mustăţilor longitudinale pentru joantarea cu grinzile de fundaţie (situate în lungul cuzineţilor), inclusiv a armăturilor de ancorare a cuzineților;
- realizarea săpăturilor în şanţuri pentru grinzile de fundaţie;
- armarea şi turnarea grinzilor de fundaţie.

După realizarea fundaţiilor se vor realiza umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20cm şi urmărirea obţinerii gradului de compactare de 96%.

Peste straturile de umplutură se dispune stratul filtrant atât sub pardoseli cât şi sub trotuare peste care apoi se vor executa straturile suport ale pardoselilor.

Suprastructura:

Structura de rezistenţă este realizată din cadre spațiale din profile metalice cantravântuite – conform NP 042-2000: "Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinării acestora".

Închiderile vor fi din panouri termoizolante.

Calculul solicitărilor şi tensiunilor din elementele structurale care alcătuiesc cadrele transversale şi longitudinale, a fost efectuat pe baza încărcărilor provenite din greutatea proprie, zăpadă şi seism.

Tipul de structură ales este compus din cadre spaţiale metalice impus de spaţiile mari necesare. Stâlpii vor fi din profile HEA 300 iar grinzile din profile HEA300 și HEA120, HEA320.

Panele de acoperiș vor fi din profile zincate de tip "C" prinse prin șuruburi autoforante de piesele metalice de fixare ce sunt sudate de pane.

Consumul mediu de oţel rezultat este de aprox. 80 kg/m^2 de suprafaţă desfăşurată şi rezultă din folosirea de produse de otel S 235 JR laminate la cald:

Stâlpii se vor fabrica prin sudură în ateliere dintr-un singur tronson împreună cu nodurile de cadru. Plăcuţa de bază a stâlpului va fi confecţionată din otel S 235 JR.

Cadrele sunt cuplate între ele şi prin intermediul contravântuirilor dispuse în X şi în K asigurând rigiditatea pe direcţie longitudinală şi transversală. Contravântuirile sunt prinse prin sudură de stâlpii şi de grinzile cadrelor.

Asamblarea elementelor structurii metalice se realizează integral prin îmbinări cu şuruburi gr. 4.8.

Sistemul structural al construcției este metalic cu îmbinări sudate și îmbinări cu șuruburi. Conceperea sistemului structural respectă exigențele existente în România în momentul proiectării.

Execuția se va face prin realizarea de subansambluri realizare în atelier și îmbinate între ele pe șantier. Subansamblele se vor realiza prin sudură. Nivelul de acceptare a sudurilor este „D" ceea ce presupune verificarea acestora cu lichide penetrante sau cu pulbere magnetică. Categoria de protectie a structurii este I (de lunga durată). Clasa de agresivitate a mediului este m_1 (redusă) . Gradul de curăţire a elementelor va fi 1 iar sistemul de protecţie va fi AVa realizat prin vopsire cu uscarea peliculelor la aer.

Profilele laminate utilizate sunt numai din producţia existentă pe plan naţional.

Lungimea cordonului de sudură se va face pe toată lungimea de contact iar grosimea va fi 0,7 din grosimea minimă între cele două piese îmbinate.

Pentru limitarea deplasărilor structurii metalice s-a realizat un sistem de contravântuiri din cabluri ce se tensionează pe șantier.

Îmbinarea dintre contravântuiri și structură se va face prin sudură.
MATERIALE
- TIP OȚEL – S235JR;
- TABLĂ GROASĂ;

C. SPECIALITATEA INSTALATII

INSTALATII TERMICE

- Incalzirea pentru spatiile comune se va realiza prin intermediul radiatoarelor din otel de tip panou;
- Racirea si incalzirea salii polivalente se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare cu functionare in detenta directa;
- Distributia aleasa pentru corpurile de incalzire statice va fi bitubulara tevile urmand a fi ingropate in pardoseala;
- Se va folosi o centrala termica de 60 kW cu temperatura agentului termic de maxim 90 gr.C, ce funcţioneaza pe combustibil gazos, in spatiul tehnic;
- Se va respecta Normativul I 13/02 *"Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala"*

Necesarul de caldura

In conformitate cu prescriptiile tehnice in vigoare se considera temperatura exterioara de calcul –18 ^{0}C, precum si temperatura interioara:
+15˚C : pentru spatiul tehnic, depozitare.
+18˚C : pentru SALA POLIVALENTA, holuri, vestibul.
+20˚C : pentru vestiare, cabinet medical.
+22˚C : pentru grupurile sanitare

Necesarul de caldura corespunzator conformarii termofizice a elementelor perimetrale de inchidere si ipotezelor de calcul, conform SR 1907/2014 este de:
9000 W pentru spatiile anexe salii polivalente.
42000 W pentru sala polivalenta.
Total necesar caldura: 51000 W
Necesarul de frig pentru sala polivalenta este de 39500 w

Descrierea soluţiei tehnice
Pentru cresterea gradului de confort a spatiilor incalzite si gestionarea economica a energiei termice se propun urmatoarele:
- montarea unei centrale termice de 60 kW cu temperatura agentului termic de maxim 90 gr.C, ce functioneaza pe combustibil gazos, in spatiul tehnic;
- centrala termica propusa va distribui agent termic apa calda intr-o butelie de egalizare a presiunii.
- din butelia de egalizare a presiunii, agentul termic va alimenta un distribuitor, acesta urmand a fi impartit in 2 circuite, fiecare din ele echipat cu pompa de circulatie si armaturi specifice, respectiv:
-Un circuit de alimentare cu apa calda radiatoare
-Un circuit de alimentare cu apa calda boiler termo-electric
- montarea de radiatoare din otel, de tip panou, 22, pentru incalzirea tuturor spatiilor cladirii, cu exceptia zonei salii polivalente.
- sala polivalenta va fi incalzita cu ajutorul unui sistem de climatizare cu functionare in detenta directa.
- distributia agentului termic de la centrala termica propusa va alimenta cu agent termic pe rand, butelia de egalizare a presiunii, distribuitorul-colector, precum si corpurile de incalzire.

Asigurarea instalatiei la suprapresiuni se va realiza prin intermediul vasului de expansiune inchis aferent centralei termice. Dezaerisirea instalatiei se va face local pe corpurile de incalzire, prin aerisitoarele manuale, dar si prin dispozitivele automate de aerisire montate pe butelia de egalizare a presiunii si pe distribuitor-colector.
Toate trecerile prin plansee sau pereti a coloanelor sau conductelor de legatura, vor fi prevazute obligatoriu cu tevi de protectie.

Montajul cazanului este prevazut in cladire, in incaperea P13 SP TEHNIC. Camera centralei va fi prevazuta cu:

- acces din exterior prin usa metalica rezistenta la foc
- grila de admisie aer 150x100mm montata la partea inferioara in tamplarie
- grila de evacuare aer 150x100mm montata la partea superioara in tamplarie
- suprafata minima vitrata 0.50 mp
- sa nu prezinte pericol mare de incendiu saupericol de explozie;
- sa fie protejata contra inghetului;
- sa fie bine aerisita si sa nu aiba obturate orificiile de ventilare;
- sa nu existe substante actiuni agresive si degajari de vapori ale acestora (hidrocarburi halogenate, diluanti de vopseluri, detergenti, clor, etc.);
- sa nu aiba umiditatea interioara peste 70%;
- sa nu aiba temperatura interioara peste 35grC;

Asamblarea cat si intretinerea centralei si a instalatiei de circulatie agent termic va fi facut numai de catre personal de specialitate. Cazanul termic functioneaza cu combustibil gazos.

Instalatii termice interioare

Proiectarea instalatiei de incalzire s-a realizat in baza planurilor de arhitectura, dimensionarea realizandu-se pentru agentul termic apa calda tur/retur temperatura 70/50^{0}C, presiunea de lucru maxima fiind de 3 bar.

Incaperile se vor incalzi prin intermediul radiatoarelor din otel tip panou. Alimentarea cu agent termic a instalatiei interioare se va realiza de la centrala termica.

Distributia instalatiei la corpurile incalzire este bitubulara. Conductele de racord la corpurile de incalzire sunt din teava de tip PEX-A. Protectia la loviturile mecanice, dilatari precum si izolarea lor se va face prin folosirea tuburilor izolante din elastomer camasuite cu folie de PVC.

Coloanele instalatiei se vor realiza de teava de tip PEX-A preizolata cu un Dn cuprins intre 25-50mm, acestea fiind montate aparent pe tavan. Instalatia este aerisita prin robineti automati de coloana, amplasati in punctule de maxim si este golita prin robineti de golire cu cana si port furtun, in punctele de minim, conf. prevederilor din schema desfasurata.

Amplasarea corpurilor de incalzire si racordarea lor

La amplasarea corpurilor de incalzire, se va urmari:

- functionarea lor cu eficienta termica maxima, prin montarea lor la partea inferioara a incaperilor, in vecinatatea suprafetelor reci;
- corelarea cu elemente de constructie, evitindu-se stinjenirea amplasarii mobilierului, a utilajeor, a circulatiei persoanelor, a celorlalte instalatii;
- montarea la parapetul ferestrelor paralel cu peripetii finisati sau in vecinatate a acestora a corpurilor de incalzire care cedeaza caldura in principal prin convectie;
- corpurile de incalzire din casa scarii se vor amplasa conform art. 5.12 si 5.13 din Normativ I.13/2015;
- evitarea montarii corpurilor de incalzire in nise executate in pereti exteriori;
- distantele minime dintre corpul de incalzire si elementele de constructie executate din materiale combustibile se vor stabili in functie de temperatura agentului incalzitor;
- distanta dintre corpul de incalzire si pardoseala sa fie de regula 120 mm, in cazuri exceptionale se admite reducerea acestei distante de 80 mm.

La coloane si racordarea consumatorilor de caldura la coloane se va urmari ca circulatia agentului termic sa se faca de sus in jos. Lungimea legaturilor curbate ale corpurilor de incalzire va fi aleasa in functie de diametrul legaturii si de dilatarea portiunii de coloana cuprinsa intre punctul de racordare a legaturii la coloana si punctul fix.

INSTALATIA DE VENTILARE

1.Ventilarea salii de sport va fi realizata natural, prin intermediul celor patru ochiuri mobile dispuse la partea superioara a ferestrelor laterale, ochiurile fiind actionate mecanic, individual, prin intermediul a 4 motoare cu lant, comandate manual, de la butoanele amplasate in dreptul fiecarei ferestre.
De asemenea, se va realiza o ventilatie naturala suplimentara, prin ochiuri mobile dispuse la partea inferioara a ferestrelor laterale, aceste ochiuri fiind actionate mecanic, individual, la mana, de catre utilizatorii salii.

2. In grupurile sanitare si vestiarele anexe salii de sport, care nu au legatura cu exteriorul cladirii, s-a prevazut sisteme de ventilatie mecanizate, conform plansei atasate (V1).
Sistemul va porni automat la comanda iluminatului aferent incaperii deservite.

Completarea aerului aspirat din aceste spatii se realizeaza din volumul incaperilor, prin intermediul grilajelor cu fante (200x100 mm) prevazute in usile de acces in aceste spatii.

Sistemul este format din urmatoarele componente:
-grila de aspiratie din PVC de culoare alba, pentru montare pe plafon, avand dimensiunile 200x100 mm;
-canal de ventilatie din tabla zincata de 0,5 mm grosime;
-ventilator centrifugal montat in canal circular;
-rama cu jaluzele cu functionare gravitationala, avand dimensiunile 125x125/150x150 mm, functie de diametrul tubulaturii.

In timpul executarii lucrarilor se vor respecta prescriptiile normativului I5-2010, precum si NTS si PSI.

INSTALATII DE CLIMATIZARE

- Racirea si incalzirea salii polivalente se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare cu functionare in detenta directa;
- Se va respecta Normativul I 13/2015 *"Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala"*

Descrierea sistemului de climatizare

Pentru asigurarea microclimatului interior s-a optat pentru montajul a 3 unitati interne VRV, sisteme in detenta directa care vor lucra in racire si in incalzire in sistem pompa de caldura, si 1 unitati externe.

Sistemele functioneaza cu agent frigorific freon R410 A si au ca limite de functionare in racire - 15 C/50 C iar pe incalzire - 20 C/+ 24 C. Legaturile dintre unitatea exterioare si unitatile interioare vor fi realizate din teava de cupru izolata. Izolatia conductelor este de tip Armaflex AC de 9 mm. Pentru unitatile interioare se vor prevedea conducte de colectarea condensului.

Unitatea exterioara are o putere maxima de:
- 40.00/45.00 kW racire/incalzire

Unitatea exterioara va fi montata pe acoperisul cladirii intre axele G – H si 1 - 2.

Unitatile interioare functioneaza in recirculare, si vor fi montate pe structura metalica.

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrica din tabloul electric aferent spatiului, fiind prevazute protectii diferentiale de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de functionare se realizeaza prin termostatele incorporate ale convectoarelor electrice, respectiv printr-un termostat ambiental montat la h=1,8m in spatiu.

Intreaga instalatie functioneaza automat, cu pornirea si oprirea unitatilor in functie de comenzile senzorilor de temperatura locali.

DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR

U.I. UNITATE INTERNA DE CLIMATIZARE :

- Qr = 14.00 KW
- Qi = 16.00 KW
- Debit med: 1920 mc/h
- Racord gaz: 15.88 mm
- Racord lichid: 9.52 mm Dimensiuni:
- 575x250x575 mm
- Cantitate: 3 buc

U.E. UNITATE EXTERNA DE CLIMATIZAR :

- Qr = 40.00 KW
- Qi = 45.00 KW
- Debit med: 6000 mc/h
- Cantitate: 1 buc

STANDARDE SI NORME

Instalatiile trebuie executate in conformitate cu prezentul proiect , partea scrisa si desenata si cu urmatoarele standarde, normative si prescriptii:

- I5 / 2015 – Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare.
- I5 / 2 – 2015 Normativ privind exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare.
- GT – 058 – 03 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii nr.10-1995 privind calitatea in constructii pentru instalatii de ventilare – climatizare.
- SC – 004 – 2000 Solutii cadru de proiectare a instalatiilor de climatizare la cladiri publice.
- STAS 9960 – Instalatii de ventilare si climatizare.
- STAS 12025/2 – Acustica in constructii. Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladire, limite admisibile.
- STAS 11357 – Masuri de siguranta contra incendiilor. Clasificarea materialelor si elementelor de constructie din punct de vedere al combustibilitatii.
- STAS 5184 – Instalatii de ventilare. Conditii de receptie.
- STAS 8974/1 – Fiabilitate, mentabilitate.
- STAS 10702 – Protectia contra coroziunii. Acoperiri protectoare.
- Ord.9/N/15.03.93 MLPAT – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.
- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea in constructii.

Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia in consideratie intotdeauna ultima editie a actului normativ.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Se vor respecta:

- Norme Generale de Protectia Muncii – Ministerul Muncii si Protectie Sociale/1996
- Regulament privind protectia si igiena muncii in Constructii / MLPAT 1995
- Normativ I 5.
- Indicatiile din Fisa de securitate a agentului R32

In etapele cuprinse in operatiile de executie ale instalatiilor de climatizare vor fi respectate cerintele esentiale referitoare la protectia, siguranta si igiena muncii specificate prin GT – 058 – 03 Ghid privind criteriile de performanta

ale cerintelor de calitate conform legii nr.10-1995 privind calitatea in constructii pentru instalatii de ventilare – climatizare.

Verificarile, probele si incercarile echipamentelor componente, vor fi efectuate respectandu-se instructiunile specifice de protectie a muncii in vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Conducatorii de întreprinderi sau de sectoare care executa instalatiile, au obligatia sa asigure:

- Indeplinirea conditiilor de securitate a muncii, prin masuri organizatorice si tehnice.
- Realizarea instructajului de protectie a muncii a intregului personal de executie la cel mult 30 de zile si consemnarea acestuia in fisele individuale sau alte formulare specifice care urmeaza sa fie semnate individual.
- Controlul aplicarii si respectarii de catre intreg personalul a normelor si instructiunilor specifice.
- Verificarea cunostintelor asupra normelor si masurilor de protectie a muncii

Realizarea instructajelor specifice de protectia muncii, verificarea cunostiintelor si abaterilor de la normele in vigoare, inclusiv sanctiunile aplicate, vor fi consemnate in fisele de instructaj individuale.

Zonele cu instalatii în probe sau zonele periculoase se ingradesc si se avertizeaza, interzicandu-le accesul altor persoane decat celor autorizate.

Persoanele care schimba zona de lucru sau locul de munca, vor fi instruite corespunzator noilor conditii de lucru.

Instructajul va avea in vedere si masurile ce se impun pentru manevre urgente in scopul evitarii producerii unor accidente.

Masurile de protectia muncii indicate in prezenta lucrare nu sunt limitative, acestea urmand a fi completate de executant cu instructiuni specifice, care vor fi afisate la locul de munca.

PROTECTIA LA FOC - Prevenirea incendiilor, masuri generale

Norme PSI:

- Norme generale de protectie impotriva incendiilor, la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate prin Decretul nr.290/1977.
- Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor, privind protectia la actiunea focului P188/93.
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I9/1994.
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire – I13/1996.
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor 381/1219/MC/1994.
- Indicatiile detaliate din fisa de securitate a agentului R32.

Este necesara respectarea lucrarilor de prevenire si stingere a incendiilor si echiparea cu mijloace si echipamente de prevenirea si stingerea incendiilor.

Obligatiile si raspunderile privind prevenirea si stingerea incendiilor revin unitatilor si personalului care executa aceste instalatii.

Activitatea de prevenire si stingere a incendiilor este permanenta si consta in organizarea acesteia atat la nivelul central al unitatii care executa, cat si local la unitatile specifice.

Personalul care executa instalatiile va fi instruit periodic în timpul executarii lor.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor STAS 297/1-88 si 297/2-92.

In vederea interventiei în caz de incendiu vor fi organizate echipe de interventie cu atributii concrete si se vor stabili masuri de alertare a serviciilor proprii de pompieri si a pompierilor militari.

Se interzice prezenta oricarei surse de foc la distanta de minim 25m de zona de vopsire.

Aceste zone vor fi imprejmuite cu panouri de protectie. In spatiile de lucru este interzisa aprinderea focului, fumatul, utilizarea de dispozitive sau unelte care pot produce scantei.

Cantitatea de vopsea, diluanti sau alte lichide inflamabile aflate la locul operatiunii va fi limitata la strictul necesar. In timpul lucrului cu substante inflamabile se va tine seama de directia vantului sau a curentilor de aer astfel incat vaporii substantelor sa nu fie intreptati spre sursa de foc. Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis in zonele unde se executa izolatii sau operatii cu substante inflamabile.

INSTALATII SANITARE

- Alimentarea cu apa se va face de la reteaua zonala;
- Evacuarea apelor uzate se va face la reteaua zonala;

- Prepararea apei calde se va face local prin intermediul unui boiler extern, termoelectric, cu doua serpentine, montat in camera tehnica si avand o capacitate de 750 litri. Boilerul va produce apa calda de consum cu ajutorul a 3 surse: panouri solare, rezistenta electrica si circuitul centralei termice, cu functionare pe combustibil gazos;

Alimentarea cu apa

Sistemul de alimentare cu apa propus pentru a deservi obiectivul din prezentul proiect va fi alcatuit din urmatoarele elemente:

- Conducta de alimentare AR de tip PEHD50
- Reteaua de distributie apa rece

Asigurarea necesarului de apa pentru toate categoriile de consumatori igienico-sanitari se va realiza prin intermediul unei conducte de alimentare de tip PEHD50 de la reteaua zonala;

Distributia de apa rece menajera

Reteaua exterioara de apa rece care deserveste consumatori casnici este pozata ingropat, sub adancimea de inghet, fiind de tip ramificat. Trasarea pe teren a retelei exterioare se face conform STAS 9821/5, iar marcarea si reperarea retelei se face conform STAS 9570/1. Executarea transeelor pentru pozarea conductelor se face cu respectarea prevederilor proiectului, a normelor de protectie si igiena a muncii in constructii, precum si a conditiilor locale din teren, functie de celelalte retele din incinta.

Canalizarea apelor uzate

Apa uzata menajer rezultata este dirijata prin intermediul conductelor de canalizare menajera la reteaua zonala. Instalatia de canalizare se va realiza din tuburi PP Φ 32÷110 si PVC-KG Φ 110÷160 coloanele de scurgere urmand a fi legate in exterior folosindu-se camine de vizitare. Apele uzate evacuate sunt de tip "ape uzate menajere" si se incadreaza in limitele impuse de normele in vigoare.

Instalatiile de apa rece interioare

Instalatiile sanitare interioare ce deservesc consumatorii, s-au proiectat in baza planurilor de arhitectura care cuprind dotarea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare. Conductele de distributie la obiectele sanitare se vor monta in sapa, distributia fiind realizata prin colector/distribuitor ce deserveste cate un grup sanitar. Se vor folosi conducte de tip PEX-A. Protectia la loviturile mecanice si la dilatari se va face printr-un tub de protectie din PVC flexibil (copex) la diametrul corespunzator. Coloanele sunt din teava de tip PEX-a Dn25-32 si se vor monta aparent pe perete sau in tavan fals.

Prepararea apei calde menajere

Prepararea apei calde se va face local prin intermediul unui boiler extern, termoelectric, cu doua serpentine, montat in camera tehnica si avand o capacitate de 750 litri. Boilerul va produce apa calda de consum cu ajutorul a 3 surse: panouri solare, rezistenta electrica si circuitul centralei termice, cu functionare pe combustibil gazos;

Dotarea cu obiecte sanitare

Sala de sport, cu capacitatea de 40 de persoane, este echipată cu grupuri sanitare aferente vestiarelor si dotate corespunzător funcţiilor deservite de către acestea.

Echiparea obiectivului s-a făcut astfel :

- 5 vase WC din porţelan sanitar tip DUOBLOC cu rezervor de spălare din porţelan montat pe vas, din care 1 vas WC este destinat utilizarii de catre persoane cu dizabilitati ;
- 8 lavoare din porţelan sanitar L = 600 (700 mm) mm montat pe piedestal, din care 1 lavoar este destinat utilizarii de catre persoane cu dizabilitati;
- 5 căzi de dus ;
- 1 pisoar din porţelan sanitar, cu alimentare cu apă si ieşire canalizare vertical

Sifoane de pardoseala:

- 3 sifoane de pardoseală din fontă Dn 50 mm
- 3 sifoane de pardoseală din fontă Dn 75 mm

Materiale utilizate

a). Conducte

- Ţevi din polietilena de inalta densitate(PIED) la conductele exterioare de alimentare cu apa.

- Ţevi din Otel Zincat în distribuţie interioara şi legături la obiectele sanitare pentru conductele de alimentare cu apă rece şi apă caldă. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apă se vor face cu racorduri metalice flexibile de 1/2";

- Conducte din polipropilenă în distribuţie şi legături la obiectele sanitare pentru ape uzate menajere;

- Conducte din PVC-KG pentru canalizarea exterioară ;

b). Armături

- Robinet cu sertar pană şi mufe pe racordul general;
- Robinet cu ventil de colţ Ø 3/8", pe racordul la rezervorul de spălare a vasului closet ;
- Robinet de serviciu, în centrala termică;
- Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj şi secţionare) de 1/2 " cu bilă şi pârghie de acţionare.
- Baterie amestecătoare din alamă nichelată pentru lavoar;
- Baterie amestecătoare din alamă nichelată cu duş fix pentru cadă de dus.

c). Accesorii pentru obiecte sanitare

- Pentru lavoar: etajeră porţelan, port-prosop din alamă nichelată, oglindă semicristal, sifon de alamă nichelată Dn32mm, ventil din alamă de scurgere Ø 1", baterie monocomandă ;
- Pentru vas closet : ramă cu capac din bachelită, porthârtie din porţelan.

d). Izolaţii şi elemente de etanşare

- protecţii termice şi anticondens, la conductele de apă cu material izolator;
- garnituri elastice la brăţările de susţinere pentru conducte :
- vată minerală sau frânghie gudronată la trecerea conductelor prin pereţi sau planşee.

INSTALATII ELECTRICE

- Tipul de racord (monofazat sau trifazat): proiectat TRIFAZAT.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face de la retelele publice existente in zona, prin intermediul unui bransament electric,ale carui caracteristici tehnice se vor stabili de catre furnizorul de electricitate pe baza AVIZULUI TEHNIC DE RACORDARE (la solicitarea beneficiarului).

- Putere instalata: 47.00 kW
- Putere simultana: 35.25 kW
- Tensiune: 400V
- Coef. sim. mediu: 75%

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului enumerat mai sus se va realiza de la blocul de masura si protectie trifazat amplasat la limita de proprietate.

Alimentarea cu energie electrica a tabloului electric general **TEG**, se realizeaza de la BMPT.

Tabloul electric general **TEG** se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si a curentului (centrala de masura), descarcator de sarcina pentru a elimina supratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice.

In afara elementelor de protectie furnizorul va asigura si indeplinirea conditiilor impuse de normele in vigoare pentru bransamentul cladirii prin prevederea unui eclator disruptiv.

Situatia proiectata

In prezentul proiect s-au prevazut urmatoarele instalatii electrice:

- Tablouri electrice de distributie
- Circuite electrice de prize monofazice ;
- Instalatia de legare la pamint care este de tip TN-S in conformitate cu Normativul I7;

- Instalatii de iluminat de Securitate
- Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Instalatiile de distributie

Cuprind tablourile si coloanele necesare racordarii acestora. Tablourile electrice vor fi echipate cu intrerupatoare automate cu protectie termica si la scurt circuit, iar pentru circuitele cu echipamente electrice in zone cu pericol de electrocutare se va prevedea si protectie diferentiala la curenti de defect.

DESCRIERE TABLOURI ELECTRICE			
TABLOU	DESCRIERE	GR.PROT.	MONTAJ
TEG	TABLOU ELECTRIC GENERAL	I.P.-5.5	APARENT
TES	TABLOU ELECTRIC DE SECURITATE	I.P.-4.3	APARENT
TE-CT	TABLOU ELECTRIC CENTRALA TERMICA	I.P.-5.5	APARENT
TE-S	TABLOU ELECTRIC SALA	I.P.-5.5	APARENT

Pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecie cu curent diferenial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.

Tabloul electric de Securitate (TES) este amplasat in incaperea P03 CABINET MEDICAL.
Montajul tabloului TES este de tip aparent pe perete, amplasat intre axele 2-3 si B-D. Coloana de alimentare s-a realizat cu cablu NHXH 3x6mm.
Tabloul electric de securitate TES se va alimenta inaintea tabloului electric general TEG.

Instalatii de iluminat artificial normal

Sunt proiectate in conformitate cu SR 6646- 1,2,3,4/1996.
Se prevede iluminat artificial la urmatorii parametrii:

- iluminarea intrarilor in cladire, holurilor, la valoarea de 30÷150 lx;
- iluminarea, a oficiilor, a grupurilor sanitare, se face la valoarea de 100÷200 lx;
- iluminarea, salii polivalente, se face la valoarea de 300 lx;
- uniformitatea iluminarii pe suprafata de lucru este 0,8;
- uniformitatea iluminarii pe suprafata de circulatie este de 0,15;

In functie de optiunile beneficiarului se pot prevedea corpuri de iluminat prevazute in prezentul proiect sau corpuri de iluminat cu caracteristici tehnice similare. Aparatele de conectare vor fi de tip intrerupatoare si comutatoare manuale cu grad minim de protectie IP211 la montaj ingropat si IP 551 pentru montare aparenta in exterior. Inaltimea de montare va fi de 0.6 - 1,5 m fata de pardoseala finita. Intrerupatoarele se vor monta numai pe conductorul de faza. Circuitele de iluminat vor avea sectiunea de 1,5 N2XH montate in tuburi de protectie de tip COPEX, iar pe suprafetele combustibile se vor folosi tuburi de protectie de tip PEL. Corpurile de iluminat se vor monta pe tavan sau pe pereti aparent pe tencuiala.

In grupurile sanitare, se va considera volumul de protectie II si gradul de protectie IPX3. In aceste incaperi se vor monta corpuri de iluminat din calsa II de protectie. Corpurile de iluminat cu carcase metalice vor fi legate la pamant si se vor lua masuri la instalarea lor prin care sa li se asigure protectia impotriva agentilor corozivi si care sa nu afecteze buna lor functionare.

Instalatii de iluminat exterior

Iluminatul exterior (fatada) se va realiza cu lampi de iluminat cu un consum redus de energie (LED) care asigura un flux luminos optim, conform cerintelor vizuale impuse de standardele in vigoare. Lampile de iluminat exterior vot fi actionate de senzori crepusculari montati la fiecare stalp, si de catre intrerupatoare.

Instalatiile electrice de prize monofazice

S-au prevazut prize monofazice cu contact de protecție in toate incaperile. Pe circuitele de priza s-au prevazut dispozitive de protecție diferențiala de mare sensibilitate. Circuitele de prize vor avea secțiunea de 2,5 N2XH si se

vor poza similar cu cele pentru iluminat. Inalțimea de montare va fi intre 0.4m si 2m, aceasta fiind masurata fața de pardoseala finita a incaperilor.

Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de siguranta pentru securitate (Normativ I7/2011) compus din:

- iluminat pentru interventie – CENTRALA TERMICA, , cu functionare de cel putin o ora si punere in functiune intre 0.5-5s;

Iluminatul pentru interventie este realizat prin corpuri de iluminat de tip SLID (sau similar) cu urmatoarele caracteristici:

- carcasă, ramă din tablă de oțel vopsită, cu rol de radiator pasiv.
- elemente de fixare: arcuri de fixare elastice din sârmă de OL protejate anticoroziv.
- dispersor din PMMA opal (DOL) cu difuzie luminoasă îmbunătățită și uniformizare în suprafață a luminii distribuite de LED-uri.
- variantele dali: driver cu reglaj de flux (dimmable - dim), protocol dali
- variantele EM1H/3H: kit iluminat de siguranță (em = emergency) pentru 1 oră (1h).
- aparataj(driver electronic) inclus în produs şi executat în conformitate cu normativele specifice.
- culoare: albă.

- iluminat de securitate impotriva panicii - in spatiile cu suprafata mai mare de 60 mp (P14 SALA POLIVALENTA), cu functionare de cel putin o ora si punere in functiune intre 5s;

Iluminatul impotriva panicii este realizat prin corpuri de iluminat montate aparent cu urmatoarele caracteristici:

- carcasa, reflectorul şi dispersorul sunt realizate din poiicarbonat.
- dispersorul din pc are suprafeţe prismatice pe interior.
- corpul de iluminat poate fi executat o cu 1 modul led
- aparataj (driver electronic) inclus în produs şi executat în conformitate cu normativele specifice
- culoare: albă
- kit iluminat de siguranță (em = emergency) pentru 1 oră (1h).
- corp de iluminat folosit WT120C-L600 1x22 W

Iluminatul impotriva panicii este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata. Iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automat a intrarii lui in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comanda manuala in locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii trebuie sa se faca numai dintr-un singur punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta.

- iluminat de securitate pentru evacuare/circulatie - cu functionare de 2 ore/1 ora si punere in functiune intre 5s;

Conform I7/2011 s-a ales iluminatul de securitate pentru evacuare din cladire si iluminat pentru circulatie cu functionare permanenta atat timp cat exista personal in cladire. Este destinat sa asigure identificarea si folosirea, in conditii de securitate, a cailor de evacuare, marcarea echipamentelor de interventie impotriva incendiului si fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu). Amplasarea corpurilor de iluminat s-a facut astfel incat distanta maxima dintre ele sa fie de 15m. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, acestea urmand sa fie amplasate langa fiecare usa de iesire, scari, caile de acces cu schimbare de directie, usi de urgenta. Sursa de alimentare de securitate (de rezerva) a iluminatului de securitate este locala. Corpurile de iluminat sunt de tip luminobloc, compuse din materiale cu clasa B de reactie la foc, si amplasate astfel incat sa asigure un nivel de iluminare (50LX) care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare sa poata fii indentificata.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.
Corpurile de iluminat vor fi compuse din materiale cu clasa B de reactie la foc.

Retele electrice exterioare

Retelele electrice exterioare cuprind :
a.- retele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de masura si protectie BMPT la taloul general.

Retelele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de masura si protectie BMPT la taloul general se realizeaza cu cabluri de tip CYAbY montate subteran ingropat in zona spatiilor verzi, iar in zona carosabila se vor monta in tub de protectie gofrat. Rosturile se vor etansa cu bitum.

Schemele de legare la pamint a instalatiilor electrice :

Legarea la pamant este de tip TN-S, unde condcutorul activ (median) este legat la pamant si separat de conductorul de protectie in intreaga instalatie.

Rezistenta la dispersie a prizei de pamant:

- rezistenta de dispersie a prizei de legare la pamint nu trebuie sa depaseasca 1Ω (priza de pamant comuna cu paratrasnetul);
- protectia prin legare la pamint constituie un mijloc principal de protectie pentru receptoarele fixe si mobile, si un mijloc suplimentar de protectie, in cazul in care se realizeaza ca protectie principala, protectia prin legare la nul; la nivelul cel mai de jos al conductelor metalice (apa, incalzire) se vor realiza legaturi de egalizare a potentialelor electrice cu reteaua conductelor de legare la pamint formata din conductori OL Zn 25x4, conform Normativ I7; Se vor verifica instalatiile de legare la pamint in conformitate cu legislatia in vigoare.

In caz de necesitate se va suplimenta numarul de electrozi din teava OL Zn ϕ 2 ½ cu lungimea de 3 m, astfel incit rezistenta de dispersie a prizei de pamint sa fie mai mica decit 1Ω.

Langa TEG va fi prevazuta in mod obligatoriu si bara de egalizare a potentialelor BEP in vederea racordarii conform normelor la priza de pamant.

Protectia interioara este asigurata prin racordarea la nulul de protectie (cupru min. 2,5 mmp) a tuturor elementelor metalice, protectia fiind facuta prin relee diferentiale de defect pe circuitele de prize sau iluminat din zona de manipulare umana.

Nulul de protectie se va racorda la nulul de protectie al tabloului si apoi la o priza de pamant comuna.

Elementele constructive metalice ale cladirii cat si a utilajelor actionate electric, se vor lega la priza de pamant prin elemente corespunzatoare normativelor in vigoare.

Protectia instalatiilor electrice

Protectia circuitelor la scurtcircuit si suprasarcina se realizeaza cu disjunctoare magnetotermice. Circuitele de iluminat si prize vor fi protejate si la curentul de defect cu intrerupatoare cu protectie diferentiala avand un curent de declansare de 30mA pentru prize si 30mA pentru circuitele de iluminat. Prin aceasta se realizeaza si protectia persoanelor impotriva socurilor elecrice si diminuarea riscului de incendiu.

Protectia impotriva socurilor electrice

Protectia impotriva atingerilor directe se realizeaza prin montarea in carcase a aparatelor electrice.

Protectia impotriva atingerilor indirecte se realizeaza prin legarea la nulul de protectie a partilor metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune in urma unui defect de izolatie. Nulul de protectie, carcasele metalice ale tablourilor si utilajelor, tevile metalice etc. se leaga la priza de pamant. Priza de pamant este formata in acest caz de armaturile fundatiilor diferitelor constructii unite intre ele prin platbanda OL 40x4mm.

Din centura ce uneste armaturile constructiilor se vor scoate, in zonele tablourilor electrice, placute de Ol 100x100x5mm pentru legarea la pamant a nulurilor de protectie a tablourilor si a carcaselor metlice ale utilajelor pentru echipotetializare.

Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Se va prevedea o instalatie de protectie contra trasnetului realizata cu un dispozitiv de amorsare, de tip:

TIP PDA - DAT CONTROLER

- RAZA DE PROTECTIE MINIMA [M] : 28.20
- DAT CONTROLER ALES : DC+10
- RAZA DE PROTECTIE LA NIVELUL SOLULUI [M] : 50.00
- INALTIME CATARG [M]: 3

Locul de montare pe invelitoare si patru coborari la priza de pamant cu respectarea indicatiilor producatorului echipamentului. Toate elementele metalice exterioare si interioare se leaga la conductoarele de coborare in locul cel mai apropiat. Conductele de coborare se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie.

Un paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un varf de captare, un dispozitiv de amorsare si o tija suport pe care se gaseste un sistem de conexiune al conductorului de coborare. Varful unui PDA trebuie sa fie cu cel putin 2 m deasupra zonei pe care o protejeaza

Instalatie IPT exterioara, compusa din urmatoarele elemente legate intre ele:
- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborare;
- piese de separatie pentru fiecare coborare;
- priza de pamant tip IPT;
- piesa de legatura deconectabila;
- legaturi intre prizele de pamant;
- legaturi echipotentiale;
- legaturi echipotentiale prin intermediul eclatoarelor la suportul antenei;

Instalatia IPT interioara, compusa din:
- legaturi de echipotentializare;
- bare pentru egalizarea potentialelor (BEP);

Utilizare sustenabila a resurselor naturale:

În conformitate cu Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare s-a propus un sistem tip fotovoltaic ce produce energie electrica in sistem "offgrid" format din 28 panouri fotovoltaice avand 500 W fiecare ce va stoca energia in acumulatori de litiu iar conversia energiei din curent continuu in curent alternativ se va realiza prin intermediul unui invertor/incarcator fotovoltaic.

Instalatiile electrice santier:

Instalatiile electrice de santier trebuie proiectate si executate respectindu-se pe linga prevederile prezentului normativ si precizarile din SR CEI 60364-7-704 si SR CEI 60621. Prevederile specifice din prezentul capitol completeaza regulile generale si se aplica instalatiilor provizorii destinate organizarilor de santier, construirii de cladiri noi, lucrarilor de modernizare, reparare, consolidare sau demolare a cladirilor existente, lucrarilor de terasamente. La alimentarea cu energie electrica a santierului se tine seama de solutia stabilita pentru constructia definitiva evitindu-se pe cit posibil alimentarea provizorie.
In cazul in care pentru alimentarea cu energie electrica se utilizeaza posturi de transformare provizorii, se recomanda ca acestea sa fie amplasate pe cit posibil in centrale de greutate ale receptoarelor de energie electrica. In cazul folosirii schemei IT de alimentare cu energie electrica, trebuie prevazut un dispozitiv de control care sa semnalizeze defectele de punere la pamint.

La alimentarea cu energie electrica cu conductoare neizolate a santierelor trebuie respectate si urmatoarele conditii:

- in punctele cele mai inalte ale santierului se prevad descarcatoare legate la pamint;

- stilpii din beton armat ai liniilor aeriene de joasa tensiune se leaga la pamint prin continuitatea armaturilor metalice;
- la stilpii din lemn, elementele metalice montate pe ei trebuie legate la conductorul de protectie numai daca stilpii sunt stantati prin elemente metalice (de ex. prin conductoare coborire, cabluri armate etc.), iar descarcatoarele lor de supratensiune se leaga direct la pamint;
- descarcatoarele de supratensiune trebuie montate cit mai aproape de receptoarele de energie electrica prevazute cu infasurari (motoare electrice, transformatoare de sudare, etc).

Materiale si distributii - in incinta santierului, retele electrice de joasa tensiune trebuie executate pe cit posibil pe solutia definitiva. Se recomanda executarea retelelor

Mentiuni

Lucrarile de instalatii electrice vor putea fi executate numai de firme specializate,avand agrementele necesare in cadrul sistemelor de calitate ISO 9002. Personalul de executie va trebui sa aiba calificarea necesara atestata prin carnetul de electrician autorizat cu gradul adecvat puterii si tensiunii aferente instalatiilor electrice ce deservesc obiectivul obiectivului.

Echipamentele si elementele de circuit vor fi insotite in mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea calitatii conform standardelor si normelor de produs. Agrementele tehnice (MLPAT) pentru produsele noi si cele din import vor insoti furnitura si vor fi atasate la cartea tehnica a constructiei.

Pe materialele combustibile circuitele se vor proteja cu tuburi metalice PEL ce se vor monta distantat fata de lemn conform Normativului I7.

Orice echipament sau element de circuit neomologat sau neatestat calitativ de organele abilitate, precum si orice modificare efectuata in lucrare dar neatestata de catre proiectant cade exclusiv in sarcina celui care o executa, proiectantul fiind exonerat integral de orice raspundere.

Se vor respecta detalile din prezentul proiect, iar orice neconcordanta dintre acestea si teren se va rezolva doar cu acordul proiectului de specialitate. Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii si de protectie impotriva incendiilor, specifice lucrarilor ce se vor executa.
Se impune necesitatea respectarii normelor tehnice specifice executiei, de securitate a muncii si de protectie impotriva incendiiilor.

- **OBIECT NR. 2 – ALEI PIETONALE**

Asigura accesul pietonal la cladire , **straturile sistemului pietonal** fiind urmatoarele :

Aleile pietonale si treptele de acces din exterior in amplasament se vor finisa cu pavele pietonale de tip rezidential (60mm grosime).Pavelele se vor monta pe pat de split (amestec ciment si nisip).Pavele vor fi marginite perimetral pe partea exterioara de borduri ce se vor monta pe o sapa umeda.Pavajul va trebui sa prezinte o panta descurgere de 1% in plan transversa(spre exterior) si 0,01% in plan longitudinal.

Suprafaţă totala alei pietonale propuse **–70 mp**

LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER

Odată cu semnarea contractului şi obţinerea autorizaţiei de la autoritatea contractantă, se vor realiza lucrările pentru pregătirea zonelor în care se vor plasa containere pentru birouri, depozite, ateliere şi vestiare şi aria de protecţie generală a zonei.

Constructorul va putea să-şi organizeze şantierul la nivel de punct de lucru pentru lucrările de montaj şi punere în operă, iar pentru execuţia generală va folosi bazele de producţie proprii.

Terenul de amplasament a organizării de şantier va fi terenul proprietate a municipiului Vaslui.

Organizarea de şantier va fi amplasată conform planului de situaţie al organizării de şantier, anexat.

Aceasta se compune din următoarele:

- drum de şantier;
- cabină pază;

- depozit armături;
- platformă de lucru pentru armături;
- birou;
- magazie;
- platformă depozitare materiale mixte;
- platformă depozitare agregate;
- platformă depozitare materiale;
- platformă colectare deşeuri;
- grup sanitar (WC).

Lucrarile necesare organizarii de santier sunt urmatoarele:
- decoperta strat vegetal - platforma organizare
- infiintare platforma balastata;
- montare constructii provizorii pentru organizare santier;
- montare imprejmuire provizorie;
- montare racord electric si retele electrice interioare si exterioare;
- demontare constructii provizorii pentru organizare santier;
- demontare imprejmuire provizorie;
- demontare racord electric si retele electrice interioare si exterioare;
- desfiintare platforma balastata;
- acoperta terenului platforma de organizare.

Realizarea organizarii de santier se face cu respectarea:
- împrejmuirea şi semnalizarea zonei de lucru;
- colectarea deşeurilor se va face selectiv în locuri special amenajate şi vor fi predate către societăţi specializate autorizate;
- depozitarea materialelor de construcţie se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces în locuri special amenajate numai în incinta organizării de şantier şi să nu fie antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se vor lua măsuri de prevenire a poluării solului, subsolului şi a apelor cu produse poluante existente în mod curent pe şantier (carburanţi, lubrefianţi, etc.) prin asigurarea de materiale absorbante;
- repararea şi întreţinerea mijloacelor de transport şi a utilajelor folosite pe şantier în vederea construcţiei, se vor face la societăţi specializate şi autorizate;
- toate autovehiculele si utilajele care părăsesc organizarea de şantier vor fi curăţate în prealabil în incinta şantierului, pentru evitarea murdăririi drumurilor adiacente amplasamentului.
- alimentarea utilajelor pentru realizarea construcţiei se va face în exteriorul ansamblului, nu vor fi amplasate rezervoare de combustibil în interiorul proprietăţii;
-lucrările de reparaţii ale diverselor utilaje şi echipamente se va face prin contracte cu firme specializate în afara şantierului;
- conducătorii auto vor avea obligaţia să respecte vitezele legale de circulaţie, în mod deosebit când tranzitează zonele rezidenţiale;
-transportul materialelor rezultate în perioada de realizare a investiţiei se va efectua cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăştierii acestor materiale;
-la finalizarea investiţiei se vor aduce la starea iniţială de funcţionare zonele afectate sau ocupate temporar.

Caracteristici tehnice si functionale ale utilajelor/echipamentelor tehnologice/echipamentelor de transport/ dotarilor ce urmeaza a fi achizitionate prin proiect:

Nr.crt	Denumire/Tip/Utilaj/Echipament/Dotare	Numar bucati	Tarif unitar (lei)	Total (lei)
Linia bugetara 4.3 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj				
	CORP CLADIRE			
1	Centrala termica pe combustibil gazos in condensatie de 60 kW	1	35.000,00	35.000,00
2	Pompa circuit boiler(ACM) : Q=1.5mc/h, H=2mCA in 3 trepte de viteza, cu reglaj manual	1	4.100,00	4.100,00
3	Pompa circuit incalzire radiatoare: Q=0,6mc/h, H=3mCA in 3	1	1.700,00	1.700,00

	trepte de viteza, cu reglaj manual			
4	Vas de expansiune inst. Incalzire 200L	1	2.500,00	2.500,00
5	Distribuitor OL de agent termic cu 3 cai	2	5.000,00	10.000,00
6	Ventilator evacuare aer viciat de la G.S. 200 mc/h	3	700,00	2.100,00
7	Sistem VRV in detenta directa pentru incalzire si racire cu o putere de racire de 40kW si incalzire 45 kW(1 unitate externa si 3 unitati interne)	1	250.000,00	250.000,00
	Pachet panouri solare			
1	Panouri solare cu tuburi vidate ecotube new 30 tuburi (include suportii de montaj) - complet echipat	3	60.000,00	60.000,00
2	Robinet si kit aerisitor automat	3		
3	Boiler cu 2 serpentine 750L	1		
4	Idro 12 easy- grup circulatie fortata	1		
5	Panou comanda Ecotronic Pro	1		
6	Antigel solar -30°C. Vector termic permanent destinat Instalatiilor cu panouri solare presurizate (10 kg)	5		
7	Vas de expansiune 80 litri, pentru sisteme solare	1		
8	kit de amestec termostatic	1		
9	Kit rezistenta electrica + termostat 6 KW	1		
	Pachet panouri fotovoltaice			
1	Sistem panouri fotovoltaice monocristalin (offgrid) complet echipat, format din 28 panouri 500 W fiecare ce va stoca energia in acumulatori de litiu iar conversia energiei din curent continuu in curent alternativ se va realiza prin intermediul unui invertor/incarcator fotovoltaic	1	175000	175000
	TOTAL GENERAL			**540.400,00**

Nr. Crt.	Denumirea aparatelor sau materialelor	UM	Cant	Pret Unitar LEI RON	Valoare LEI RON
	Sala polivalenta				
1	Banca pentru gimnastica	buc	5	326,00	1630,00
2	Capra gimnastica	buc	2	1234,00	2468,00
3	Panou baschet fibra de sticla 1800x1050 mm	buc	2	604,00	1208,00
4	Inel baschet profesional cu 2 arcuri	buc	2	410,00	820,00
5	Consola perete pentru panoul de baschet	buc	2	326,00	652,00
6	Minge baschet	buc	6	192,00	1152,00
7	Lada gimnastica trapezoidala 5 module	buc	2	982,00	1964,00
8	Fileu volei	buc	2	251,00	502,00
9	Trambulina semielastica	buc	2	553,00	1106,00
10	Minge volei	buc	6	83,00	498,00
11	Minge medicinala 4 kg	buc	3	100,00	300,00
12	Mingi handbal	buc	4	121,00	484,00
13	Saltea gimnastica scolara 2x1x0.1 m	buc	15	385,00	5775,00
14	Banca	buc	4	203,00	812,00
15	Cos hartie	buc	2	162,00	324,00
	Total				**19695,00**
	Vestiare				
1	Banca vestiar	buc	8	203,00	1624,00
2	Cuier	buc	2	66,00	132,00
3	Dulap vestiar 3 usi	buc	4	900,00	3600,00
4	Cos hartie	buc	2	162,00	324,00
	Total				**5680,00**

Birou					
1	Birou	buc	1	251,00	251,00
2	Dulap inalt	buc	1	988,00	988,00
3	Scaun Birou	buc	1	167,00	167,00
4	Cos hartie	buc	1	162,00	162,00
5	Sistem Desktop	buc	1	2605,00	2605,00
6	Multifuctional Laser	buc	1	1490,00	1490,00
Total					**5663,00**
Cabinet medical					
1	Carucior rastel din inox pentru instrumentar cu 2 rafturi	buc	1	976,00	976,00
2	Canapea de examinare cu 2 sectiuni	buc	1	966,00	966,00
3	Trusa sanitara de prim ajutor	buc	1	178,00	178,00
4	Dulap pentru instrumente si medicamete	buc	1	1218,00	1218,00
5	Scaun rotativ pentru doctor	buc	3	386,00	1158,00
Total					**4496,00**
Salubritate					
1	Pubele pentru colectare selectiva	buc	6	162,00	972,00
Total					**972,00**
TOTAL GENERAL DOTARI					**36506,00**

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea investitiei inclusiv TVA 6.227.253,10 lei

din care C+M 3.816.745,00 lei

Conform DEVIZ GENERAL anexat.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Capacitati fizice:

- *SUPRAFETE CONSTRUITE :*
  - Suprafata construita- *TOTAL*: Sc= 599,04 mp
  - Suprafata desfasurata- *TOTAL*: Sdesf. = 599,04 mp
  - Suprafata utila- *TOTAL*: Su= 530,65 mp

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Indicatori financiari:

Valoarea investitiei inclusiv TVA 6.227.253,10 lei

din care C+M 3.816.745,00 lei

Conform DEVIZ GENERAL anexat.

Indicatori socioeconomici de impact:

- cresterea participarii locuitorilor din mediul urban la activitatile sportive
- cresterea numarului de copii si tineri care participa la competitii sportive ce se desfasoara in mediul urban
- crearea spatiilor corespunzatoare desfasurarii activitatilor sportive;
- implicaţii directe şi indirecte în dezvoltarea socială şi economică a zonelor respective prin:
  - ✓ Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale populaţiei ;
  - ✓ Atragerea şi stabilirea de specialişti în administraţie;
  - ✓ Atragerea de investiţii noi în zonă;
  - ✓ Dezvoltarea economica a zonelor respective
  - ✓ Crearea de noi locuri de muncă;
  - ✓ Creşterea veniturilor populaţiei;
  - ✓ Reducerea nivelului de sărăcie şi a numărului de persoane asistate social;
  - ✓ Diminuarea sau chiar stoparea migraţiei populaţiei către mediul urban sau alte zone dezvoltate;
  - ✓ Stoparea sau diminuarea efectului de îmbătrânire a populaţiei;
  - ✓ Reducerea decalajului dintre România şi Uniunea Europeană.

a) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

24 luni calendaristice -**Conform ANEXA NR 1**

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

Cerinţa „A"- REZISTENTA ŞI STABILITATE

In conformitate cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat prin HGR nr.766 din 21.11.1997, categoria de importanta a constructiilor este "C" (normala).

Conform normativ P100/2013, privind protectia antiseismica a constructiilor, clasa de importanta a constructiilor este III.

Elaborarea proiectului s-a facut in conformitate cu Normativul P100/2013 privind protectia antiseismica a constructiilor. Detalierea modului de respectare a acestei exigente este facuta in *memoriul de rezistenta.*

Cerinţa „B"- SIGURANTA ÎN EXPLOATARE

Proiectul se va întocmi în conformitate cu ,,Normativul pentru proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare "– indicativ 7/N-95 .

- Siguranţa circulaţiei;

- Siguranţa privind instalaţiile;

- Siguranţa privind lucrările de întreţinere;

- Siguranţa la intruziuni şi efracţie;

- Siguranţa circulaţiei se referă la:

-Siguranţa circulaţiei pedestre care se realizează prin :

-Siguranta cu privire la circulatia pe cai pietonale:

- alunecare :

– strat de uzura - beton nesclivisit sau pavele de beton – coeficient de frecare COF = min.0,4;

- panta trotuar: profil longitudinal – max 5%; profil transversal – max 2%;

- impiedicare :

- denivelari admise – max 2,5 cm .

- rosturi intre dale pavaj sau orificii la gratare ape pluviale – max 1,5 cm.

- lovire de obstacole laterale sau frontale :

- amplasarea cailor pietonale se face la min. 1,00 m fata de cladire;

- latimea libera a trotuarului este de 1,00 m;

- coliziune cu vehicole in miscare – nu este cazul;

- Siguranta cu privire la rampe si trepte exterioare:

- oboseala excesiva :

- preintimpinare oboseala excesiva – max. 3,00 m scara ;

- dimensiuni trepte – 2h + l = 62 →64 cm;

- cadere – sunt indeplinite conditiile (din masurile anterioare);

- coliziune – latime rampa – min 1,20 m;

- alunecare – treptele sunt placate cu gresie antiderapanta, speciala pentru trepte, si partial, acoperite;

- lovire – treptele au muchii rotunjite;

- Siguranta cu privire la imprejmuiri : nu este cazul

- Siguranta cu privire la accesul in cladiri aceleasi conditii ca la Siguranta cu privire la circulatia pe cai petonale

- Siguranta cu privire la circulatia interioara :

- alunecare – gresie antiderapanta – COF = min. 0,4;
- impiedicare – nu exista denivelari;
- contactul cu proeminente joase – inaltimea libera de trecere min. 2,10 m;

- contactul cu elemente verticale laterale – finisajele peretilor nu prezinta bavuri, sau rugozitati (var lavabil pe glet, placaj faianta, lambriuri din lemn de raşinoase;
- contactul cu suprafete transparente - ferestrele au parapeti de 0,90 m.
- contactul cu usi batante si usi care se deschid – nu se folosesc usi batante sau rotative, iar celelate usi respecta conditiile normativului;
- coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente – mobilierul se propune a fi asezat in conditiile normativului, conf. planse de mobilier; dimensiunile usilor indeplinesc conditiile normativului;

- Siguranta cu privire la schimbarea de nivel – nu este cazul;
- Siguranta cu privire la deplasarea pe scari :
  - oboseala excesiva – h max. trepte 17 cm;
  - cadere – scarile sunt prevazute cu balustrade de 90 cm inaltime;
  - alunecare – treptele sunt finisate cu gresie antiderapanrta speciala pentru trepte;
- Siguranta cu privire la iluminarea artificiala – in conditiile normativului.
- Masuri pentru persoanele cu dizabiliti

Egalitatea de sanse si nediscriminare:

Proiectul prevede realizarea unor adaptări suplimentare față de cerințele minime ce decurg din Ordinului Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000" - rampe pentru persoane cu dizabilitati, amplasate la ambele cai de evacuare si pavaj tactilo-vizual cu amprenta specifica de culoare galbena, pentru persoanele cu deficiente de vaz.

Cerința „C" - SECURITATEA LA INCENDIU

Riscurile de izbucnire a incendiilor: in proiectare s-au respectat reglementarile din Normativ de siguranta la foc a constructiilor indicativ P 118.

Alarmarea: avand in vedere faptul ca geometria planului este foarte compacta cu lungimi de evacuare foarte scurte cu mai multe posibilitati de iesire, nu necesita o instalatie de semnalizare a incendiilor, accesele realizate si dispunerea lor asigura evacuarea in caz de incendiu- conform P118, cap 4.2. ->

Evacuarea: nu este cazul de propunere de masuri speciale

Localizarea si stingerea: nu sunt necesare dotari de interventie. Apa necesara se va folosi de la sursa proprie.

Propagarea incendiilor la obiective invecinate: Avandu-se in vedere modul de amplasare, distantele dintre cladirile invecinate si obiectiv, se asigura o protectie si impiedica propagarea incendiilor.

Peretii si tavanul spatiului tehnic, s-a proiectat din panouri sandwich antiincendiu cu vata bazaltica RF180 -C0 (CA1)

CERINŢA „D"- IGIENA ŞI SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI

Pentru asigurarea unor condiţii optime, măsurile luate se referă la:

- **Igiena aerului:**

Spatiile propuse respecta conditiile impuse de HG 536/1997.

- **Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Nu sunt surse de zgomot si vibratii.

- **Protectia impotriva radiatiilor**

Nu sunt surse de producere a radiatiilor.

- **Igiena apei:**

- cladirea este prevazuta cu grupuri sanitarediferentiate pe sexe

- condiţiile de calitate pentru apa potabilă conf. STAS 1342;

- **Etanşeitatea**

- etanşeitatea elementelor de închidere exterioară la vapori (conf. STAS 6472/4);

- eliminarea acumulării vaporilor în elementele de construcţie.

Etanşeitatea la apă

- tâmplăria exterioară etanşă;

- etanşeitate a elementelor de acoperiş (învelitoare);

- etanşeitatea hidroizolaţiei la partea inferioară a clădirii;

- confort higrotermic;

- eliminarea punţilor termice ce dau condens (STAS 6172/3/1989).

- **Iluminatul natural**

- iluminarea naturală a tuturor încăperilor;

- dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafaţa înăperilor, conf. STAS 6221– se asigura;

- plinurile dintre ferestre max. 0,5 din lăţimea ferestrei –se asigura;

- dimensionarea corectă a înălţimii parapeţilor – se asigura;

- posibilităţi de obturare a strălucirii luminii, vara, cu sticla reflectorizanta maronie si eventual jaluzele.

CERINTA „E"- IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE, IZOLAREA HIDROFUGA

- **Izolatie termica:**

-elemente constructive:

- Pereti din panouri sandwich termoizolante, de 15 cm;

-tavanul fals se izoleaza cu saltele de vata minerala;

-plansee pe sol - planseu beton + 5 cm polistiren;

Rezistentele termice realizate in camp curent sunt conform prevederilor normativului C107/2/97.

- **Izolaţia hidrofugă:**

- hidroizolarea corectă a soclului;

- realizarea unei învelitori etanşe;

- colectarea şi evacuarea apelor pluviale de pe acoperiş prin burlane din tablă vopsita şi dirijarea în exteriorul clădirii.

Dimensionarea elementelor de construcţie (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal, conf. STAS 6472/4, neadmiţându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcţie.

Umiditatea materialelor de construcţie în perioadele reci va fi conf. STAS 6472/4, tabel 1.

Se asigură etanşeitatea la apa de ploaie: - presiunea aerului la care se asigură etanşeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/mp.;

Invelitoarea va respecta cerinţele din normativ C56. Se vor utiliza materiale agrementate în România, cu garanţie de min. 10 ani.

- Economia de energie se realizează prin:

- pierderi de căldură reduse ca urmare a termoizolarii

- sectorizarea iluminatului artificial.

CERINTA „F"- PROTECTIA LA ZGOMOT

Se conformeaza Normativului C125-2005. privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice la cladiri.

Asigurarea izolarii la zgomotul aerian s-a realizat prin prevederea termoizolatiilor la pereti si plansee si prevederea geamurilor termoizolante.

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanţare ale investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri de la bugetul local.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis de Primaria municipiului Vaslui, in scopul **„CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA-SCOALA GIMNAZIALA VASILE ALECSANDRI"**

6.2. Extras de carte funciara

6.3. Actul administrativ al autoritatii pentru protectia mediului

6.4 – Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.5 – Studiu topografic – Anexat la prezenta documentatie

6.6 – Avize, acorduri si studii specifice – Studiu geotehnic anexat la prezenta documentatie

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Solicitantul este Uat Municipiul Vaslui din Judeţul Vaslui.

Municipiul Vaslui este municipiul de reședință al județului cu acelasi nume, Moldova, România, format din localitățile componente Bahnari, Brodoc, Moara Grecilor, Rediu, Vaslui (reședința) și Viișoara.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de executie:
24 luni calendaristice
Graficul de executie - Conform anexa nr. 1 si anexa nr. 2

Eşalonarea investiţiei pe ani:
Anul I : **3.113.626,55** lei
Anul II : **3.113.626,55** lei

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie;

Pe perioada celor 24 luni in care se estimeaza ca se vor finaliza lucrarile ce fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate se estimeaza ca numarul de locuri de munca nou create va fi de 15.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare.
1 persoane

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Explotarea, operarea și întreținerea investiției va reveni în integralitate MUNICIPIULUI VASLUI.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

1.Unitatea de implementare a proiectului care va verifica si monitoriza activitatea contractorului de servicii de management al proiectului are urmatoarea componenta:

a. manager de proiect
b. responsabili tehnici

8. Concluzii şi recomandări

Realizarea obiectivului propus va contribui la:

-asigurarea unei oferte educaționale adecvate, accesibile și de calitate pentru toți copiii și vor avea în vedere, cu prioritate, grupurile care se află în risc sporit de abandon școlar și de părăsire timpurie a școlii, cum ar fi: copii și tineri provenind din familii cu nivel socio-economic scăzut, copii și tineri din mediul rural, copii și tineri romi sau din alte grupuri dezavantajate sau subreprezentate.

- reducerea părăsirii timpurii a școlii, asumat de România în cadrul programului Europa 2020
- sporirea atractivității pentru elevi și cadre didactice și, nu în ultimul rând, creșterea calității educației oferite

- asigurarea cresterii nivelului de educatie, de socializare si a starii de sanatate a tuturor cetatenilor (copii, tineri, adulti, varstnici si persoanele cu handicap) prin practicarea exercitiilor fizice si sportului in cadrul activitatilor de educatie fizica si sport;

- revigorarea activitatilor sportive;

- asigurarea unei stari optime de sanatate si a conditiei fizice a tinerilor din municipiul Vaslui prin activitati sportive;

- insusirea cunostintelor si formarea deprinderilor necesare practicarii independente e exercitiilor fizice, a sportului

- promovarea valentelor educative, stabilirea unor relatii asociative civilizate si sporirea contributiei educatiei fizice la socializarea tinerei generatii din municipiul Vaslui

- dezvoltarea activitatilor sportive in mediul urban in corelatie cu programele nationale de dezvoltare urbana;

Intocmit,
SC IOVICON SRL
Ing. Hrituleac Ionut

