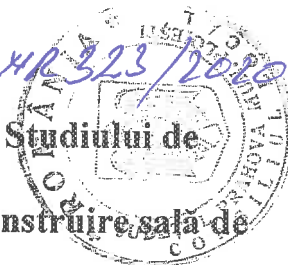


privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici si a Studiului de
Fezabilitate pentru proiectul
Modernizare Scoala Gimnaziala „Candiano Popescu”- construire sală de
educație fizică școlară



PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) **1.476.115,00 lei**
 din care construcții și montaj (C+M) = **1.095.099,05 lei**

 Valoarea totală a investiției (exclusiv TVA) **1.242.049,01 lei**
 din care construcții și montaj (C+M) = **920.251,30 lei**
2. Valoarea totală eligibilă a investiției (inclusiv TVA) **1.187.875,00 lei**
 din care construcții și montaj (C+M) = **809.499,05 lei**

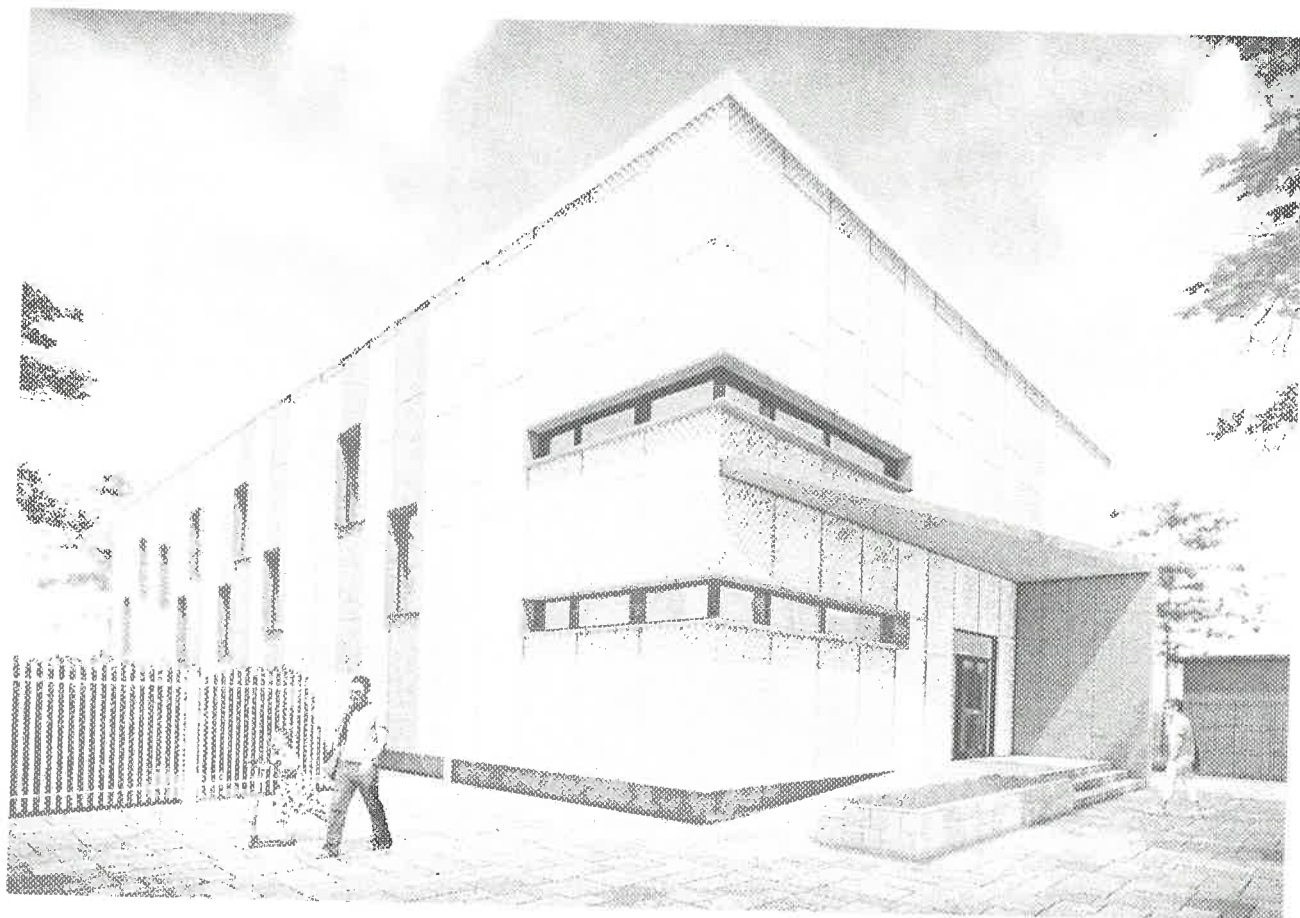
 Valoarea totală eligibilă a investiției (exclusiv TVA) **999.409,01 lei**
 din care construcții și montaj (C+M) = **680.251,30 lei**
3. Valoarea totală neeligibilă a investiției (inclusiv TVA) **288.240,00 lei**
4. Contribuția financiară a solicitantului la cheltuielile eligibile (inclusiv TVA) **23.757,50 lei**
5. Durata de realizare a proiectului 38 luni, din care durata de execuție 12 luni.
6. Capacități în unități fizice și valorice:

Funcțiune principală	SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ
Regim de înălțime	P+1E (PARȚIAL)
H max. (atic) de la cota ±0.00 a clădirii	9,00 m
Arie teren	4677,00 mp
Arie construită corp C1 ȘCOALĂ (existentă)	762,00 mp
Arie construită desfășurată C1 ȘCOALĂ (existentă)	2521,00 mp
Arie construită corp C2 – MAGAZIE (existentă)	22,00 mp

Arie Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	652,59 mp
Arie Desfașurată Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	763,34 mp
Arie Utilă Totală corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	684,90 mp
Volum corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	5000 mc
P.O.T.	30,70 %
C.U.T.	0,71
Categoria de importanță a clădirii	C – conform HGR nr. 766/1997
Clasa de importanță a clădirii	III – conform normativ P100 – 1 / 2013
Gradul de rezistență la foc	II - risc mic de incendiu

STUDIU DE FEZABILITATE

„MODERNIZARE ȘCOALA CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ”



Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIEȘTI

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Elaborator: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

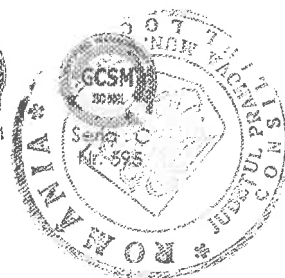
PROIECT NR. 15/2020



RO18518028, JRS 983/2011
TEL: +40 741 628 852
FAX: +40 378 408 673
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.RO
WWW.SIGM-PROJECTS.RO



Seria : M
Nr. 281



COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT GENERAL

S.C. SIGM – HOME PROJECTS S.R.L.

MANAGER PROIECT

Ing. Teslărașu Irina Elena

CONSULTANT FINANCIAR

Negruța-Viciriuc Daniela

ȘEF PROIECT

Arh. Birtum Beatrice

PROIECTANT ARHITECTURĂ

Arh. Birtum Beatrice

Arh. Vede Ștefania - Teodora

PROIECTANT REZISTENȚĂ

Ing. Daniel Teslărașu

PROIECTANT INSTALAȚII

Ing. Georgel Ciolacu

Ing. Daniel Teslărașu

BORDEROU

Conform Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice
aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
 - 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
 - 1.4. Beneficiarul investiției
 - 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
 - 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil)
privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectului de investiții și
scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.
 - 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri
instituționale și financiare
 - 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
 - 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung
privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
 - 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-
economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru fiecare scenariu/ opțiune tehnico-economică se vor prezenta:

 - 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața
terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate,
servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri
extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor:

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

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

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

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

(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

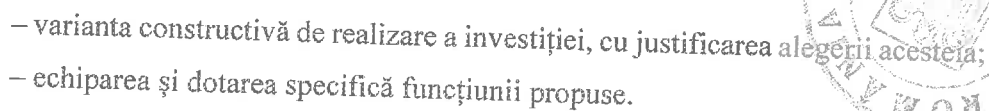
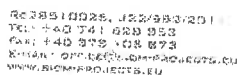
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

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

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

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

– caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;



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

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

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investițiilor

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

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

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

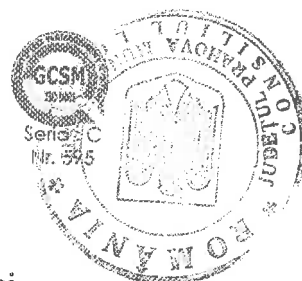
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice



RO38510028, J23/553/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 373 108 873
EMAIL: OFFICE@EHOMEPROJECTS.RO
WWW.EHOMEPROJECTS.RO



7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

		SCARA
A.00	PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ	1:2000
A.01	PLAN DE SITUAȚIE	1:500
A.1	PLAN PARTER	1:100
A.2	PLAN ETAJ 1	1:100
A.3	PLAN ÎNVELITOARE	1:100
A.4	SECȚIUNE TRANSVERSALĂ AA'	1:100
A.5	FAȚADA PRINCIPALĂ - SUD-VEST	1:100
A.6	FAȚADA POSTERIOARĂ - NORD-EST	1:100
A.7	FAȚADA LATERALA DREAPTĂ - SUD-EST	1:100
A.8	FAȚADA LATERALA STÂNGĂ - NORD-VEST	1:100
A.9	SIMULARE 3D	-
A.10	PLANURI DOTĂRI	1:100

REZISTENȚĂ

		SCARA
R.01	PLAN FUNDAȚII	1:50
R.02	ARMARE GRINZI DE EGALIZARE	1:20

INSTALAȚII

		SCARA
I.S.1	INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ	1:100
I.T.1	INSTALAȚII TERMICE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ	1:100
I.E.1	INSTALAȚII ELECTRICE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ	1:100



ROBES 10025, 182-963-2011
TEL: +40 741 630 952
FAX: +40 378 105 673
E-MAIL: OFFICE@HOM-PROJECTS.EU
WWW.HOM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

A. PIESE SCRISE

(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

„MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ”

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

NU ESTE CAZUL

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

Cod unic de înregistrare RO 28510026/05.2011

Număr de ordine în registrul comerțului: J22/982/2011

Activitatea principală: Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea - CAEN
7112

Sediul social: Str. Păcurari, nr. 133, bl.600, sc. A, et. 5, ap. 18

Telefon: 0741.628.853

e-mail: office@sigm-projects.eu, www.sigm-projects.eu.

Contract nr. 4741/10.03.2020



(2) SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru prezentul proiect nu a fost elaborat anterior un studiu de fezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Nivelul educațional al populației reprezintă un factor cheie pentru dezvoltarea națională, deoarece pe termen lung influențează direct activitatea economică și productivitatea.

În acest context, se remarcă importanța existenței unor strategii corelate și coerente la nivel național, regional și local, care să asigure premisele unui nivel mai ridicat de educație.

Scopul comun al politicilor relevante de la nivel național, regional și local este acela de a realiza o îmbunătățire a sistemului educațional, cu implicații asupra condițiilor și oportunităților care rezultă.

La nivel național, *Strategia națională privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023* structurează pe 3 piloni strategici relevanți cadrul privind investițiile în infrastructura de învățământ din România 2017-2023, după cum urmează:

- **Pilonul 1 – Access la serviciile de educație:**
 - Îmbunătățirea accesului la servicii de educație în zonele insuficient deservite;
 - Creșterea capacității de școlarizare în învățământul antepreșcolar;
 - Îmbunătățirea condițiilor de cazare și posibilităților de transport pentru elevi și studenți.
- **Pilonul 2 – Calitate, condiții de siguranță și funcționare:**
 - Dezvoltarea și actualizarea cadrului legislativ al infrastructurii școlare pentru asigurarea unui mediu propice pentru spațiile de învățare;
 - Îmbunătățirea calității condițiilor de siguranță și funcționare a spațiilor de învățare.
- **Pilonul 3 – Calitatea și relevanța mediilor de învățare:**
 - Asigurarea și dezvoltarea unor medii de învățare de calitate care să sprijine procesul de învățare;

- Îmbunătățirea calității și relevanței mediilor de învățare pentru simularea dezvoltării competențelor solicitate pe piața forței de muncă sau fundamentale pentru succesul în viață și în societate.

În conformitate cu *Planul de Dezvoltare Regională 2014-2020 al Regiunii Sud-Muntenia*, la nivel de regiune, măsurile aferente Priorității 5 – *Susținerea educației și ocupării forței de muncă* vizează:

- 5.1. Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii educaționale și de cercetare;
- 5.2. Dezvoltarea capacității instituționale a sistemului educațional, de cercetare și formare continuă;
- 5.3. Corelarea programelor educaționale cu cerințele pieței muncii.

La nivel local, prioritățile privind îmbunătățirea sistemului de educație sunt prevăzute în cadrul *Strategiei de Dezvoltare Locală*, reprezentate prin *Obiectivul specific 5 – Creșterea accesului la educație pentru persoanele din comunitățile marginalizate aflate în risc de sărăcie sau excluziune socială și îmbunătățirea condițiilor educaționale, pe o perioadă de 3 ani*. Totodată, problema sistemului educațional evidențiată în *Strategia de Dezvoltare Locală*: existența unui real deficit la nivel educațional (număr scăzut de unități școlare și lipsa dotărilor) are drept măsură asociată M3: Modernizare Școlii Gimnaziale nr. 7 – Cartier Radu de la Afumați în vederea dezvoltării de programe educaționale.

Prin urmare, prezentul proiect: „*MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ*” relaționează și se încadrează în documentele strategice relevante la nivel național, astfel încât impactul proiectului să contribuie la atingerea obiectivelor stabilite la nivel național, regional și local.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Insuficienta dezvoltare a sistemului de învățământ românesc comparativ cu standardele promovate în Uniunea Europeană poate impacta în mod negativ evoluția elevilor. Problemele reprezentate de dotările insuficiente sau degradate, lipsa utilităților sau a echipamentelor, precum și lipsa sălilor de educație fizică sunt comune și împiedică buna desfășurare a actului educațional.

În regiunea Sud Muntenia, nivelul de instruire al populației este mediu. În acest context, în anul 2011, doar 11,2% din populația regiunii Sud Muntenia deținea educație terțiară,

În prezent, infrastructura și logistica școlii gimnaziale "Candiano Popescu" nu permite buna desfășurare a orelor de educație fizică, întrucât nu există o sală care să deservească acest tip de activități. Activitățile sportive nu pot fi efectuate de către elevi în timpul sezonului rece cu aceeași ușurință precum în timpul sezonului cald și astfel beneficiile asociate cu acestea sunt diminuate considerabil. Astfel, deficiențele identificate, precum și analiza beneficiarilor

justifică necesitatea și oportunitatea realizării proiectului, respectiv construirea sălii de sport în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Desfășurarea orelor de educație fizică și sport în școală este absolut necesară pentru a stimula mișcarea în rândul elevilor și chiar performanțele sportive. Fiecare copil are dreptul la o educație armonioasă care să îi ofere atât accesul la cunoștințe de natură să îl ajute să cunoască și să înțeleagă mai bine lumea în care trăim, să își dezvolte potențialul și gândirea autonomă, dar și la practicarea mișcării și a sportului.

Traectoria demografică a municipiului Ploiești conform datelor existente pe site-ul Național de Statistică din ultimii 5 ani, urmează tendința de diminuare identificată și la nivel național, fără a fi afectată semnificativ, pe termen mediu, dimensiunea capitalului uman-factor esențial în dezvoltarea socio-economică a unei comunități.

Numărul populației la nivelul municipiului Ploiești

An	Total populație
2016	233.804
2017	231.548
2018	229.767
2019	227.614
2020	225.049

Un adjuvant pentru reducerea fenomenului de diminuare a numărului populației îl reprezintă și existența unor servicii publice educaționale calitative, care se aliniază standardelor europene. Astfel, modernizarea școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești prin construirea unei săli de sport, cu respectarea prevederilor normative și asigurarea unei logistici adecvate reprezintă o investiție oportună, în sensul creării condițiilor optime pentru realizarea disciplinei de educație fizică și sport corespunzătoare, astfel încât să se asigure premise sustenabile pentru dezvoltarea socio-profesională adecvată a acestora, în sensul investiției durabile în capitalul uman local.

Având în vedere contextul actual, construirea unei săli de sport în cadrul școlii Candiano Popescu, reprezintă o oportunitate semnificativă pentru locuitorii zonei urbane marginalizate nr. 5 din municipiul Ploiești, venind în sprijinul familiilor cu copii prin

asigurarea unor servicii educaționale care să asigure o dezvoltare armonioasă elevilor și o pregătire prealabilă ciclului liceal.

Referitor la populația școlară a școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești, aceasta totalizează un număr de 207 elevi în anul școlar 2019-2020, înregistrând un trend descendent.

Populația școlară la nivelul școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești

An școlar	Populația școlară
2015/2016	209
2016/2017	205
2017/2018	199
2018/2019	203
2019/2020	207

Traectoria evoluției numerice în ultimii ani a populației școlare înrolată în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu din zona urbană marginalizată nr. 5 se aliniază trendului de diminuare de la nivelul național, fără însă a prezenta perturbații semnificative asupra gradului de ocupare a unității de învățământ, existând în fiecare an analizat un aport ridicat de populație școlară înrolată.

Față de situația înregistrată în prezent, estimările referitoare la populația școlară din cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu indică variații de la un an școlar la altul, determinate de fluctuațiile socio-demografice înregistrate la nivelul municipiului în anii anteriori. Pe o perioadă de 5 ani, numărul de persoane ce vor beneficia de servicii educaționale în viitor în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești va prezenta variații în acord cu tendința națională de diminuare, cu o medie de 203 elevi înscriși în fiecare an școlar.

Populația școlară estimată a unității de învățământ

An școlar	Număr elevi înscriși
2020/2021	205
2021/2022	203
2022/2023	204
2023/2024	200
2024/2025	203

Astfel, situația existentă, precum și prognozele efectuate justifică necesitatea și oportunitatea proiectului privind modernizarea școlii gimnaziale Candiano Popescu prin construirea sălii de sport.

Propunerea de realizarea a unei săli de sport moderne în cadrul Școlii "Candiano Popescu" vine în întâmpinare nevoilor cadrelor didactice și a elevilor școlii, cu accent asupra întrunirii tuturor condițiilor de igienă, spațiu și confort termic.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de promovarea activităților sportive în cadrul Școlii "Candiano Popescu" din Ploiești, înseamnând toate formele de activitate fizică menite printr-o participare organizată sau nu, să exprime sau să amelioreze condiția fizică și confortul spiritual, să stabilească relații sociale sau să conducă la obținerea de rezultate în competiții de orice fel, având în vedere că educația fizică și sport constituie elemente esențiale ale educației permanente în sistemul global de educație.

Obiectivele specifice ale proiectului de modernizare a Școlii "Candiano Popescu" din municipiul Ploiești, județul Prahova, prin construirea unei săli de educație fizică școlară sunt:

- revitalizarea activităților de educație fizică școlară în condiții normale pentru toate categoriile de elevii de la clasele 0-VIII;
- creșterea interesului pentru școală și activitățile extrașcolare prin creșterea diversității serviciilor și facilităților pe care aceasta le oferă elevilor;
- creșterea nivelului de educație, de socializare și a stării de sănătate a elevilor;
- ridicarea standardului de viață al locuitorilor din municipiul Ploiești, județul Prahova;
- posibilitatea desfășurării activităților fizice școlare în corelare cu programele naționale;
- dezvoltarea culturii pentru sport vizând constituirea unei conștientizări pe scară largă a rolului acestuia în obținerea unui stil de viață sănătos;
- inițierea și desfășurarea programelor și proiectelor culturale în domeniul educației fizice și a sporturilor de performanță;
- promovarea și dezvoltarea activităților de educație și sport care să configureze alături de învățământul formal o societate a învățării, capabilă să asigure individului perfecționarea continuă, culturală, pe tot parcursul vieții;
- creșterea numărului de copii care participă la sistemul educațional de stat și reducerea abandonului școlar;

- îmbunătățirea capacităților cognitive ale elevilor prin motivarea gândirii critice, deprinderea de abilități noi, îmbunătățirea memoriei, creșterea stimei de sine, dezvoltarea spiritului de "fair play" asociat cu practicarea unui sport și stimularea lucrului în echipă;
- dezvoltarea armonioasă și sănătoasă a aparatului locomotor al elevilor prin creșterea flexibilității corpului, a echilibrului și a conștientizării importanței formării unei posturi corecte, cu ajutorul exercițiilor fizice executate sub supravegherea profesorilor;
- creșterea gradului de informare al populației cu privire la beneficiile pe termen lung asociate cu practicarea unui sport în mod regulat și a rolului pe care aceasta îl are în formarea unui stil de viață echilibrat, armonios și sănătos.

Ca urmare, a implementării acestui proiect va rezulta un spațiu propice pentru desfășurarea activităților sportive și a acțiunilor de informare cu privire la acestea. Proiectul urmărește să realizeze un proces ireversibil de schimbare culturală și de îmbunătățire a calității vieții pentru elevii Școlii "Candiano Popescu" din municipiul Ploiești, județul Prahova, prin intermediul următoarelor acțiuni:

- extinderea diversității serviciilor și facilităților pe care școala le oferă elevilor săi;
- alinierea la standarde europene în ceea ce privește facilitarea accesului la sălile de sport, cultură și educație fizică;
- facilitarea accesului tuturor categoriilor sociale și a celor defavorizate la facilități sportive;
- ridicarea gradului de atractivitate față de școală și reducerea implicit a ratei abandonului școlar;
- creșterea nivelului socio-economic al elevilor Școlii "Candiano Popescu" prin sprijinirea acestora în procesul de cunoaștere/informare/comunicare privind activitățile sportive;
- amplificarea gradului de interes al elevilor pentru activitățile sportive și a conștientizării faptului că sportul este un act de cultură întemeietor de condiții umane.

1954

A map of Bucharest, Romania, centered around Gara de Nord station. The map shows major roads such as Strada 7, Strada 10, Strada 13, Strada 16, Strada 18, Strada 20, Strada 22, Strada 24, Strada 26, Strada 28, Strada 30, Strada 32, Strada 34, Strada 36, Strada 38, Strada 40, Strada 42, Strada 44, Strada 46, Strada 48, Strada 50, Strada 52, Strada 54, Strada 56, Strada 58, Strada 60, Strada 62, Strada 64, Strada 66, Strada 68, Strada 70, Strada 72, Strada 74, Strada 76, Strada 78, Strada 80, Strada 82, Strada 84, Strada 86, Strada 88, Strada 90, Strada 92, Strada 94, Strada 96, Strada 98, Strada 100. Various landmarks are labeled, including Gara de Nord, Gara de Sud, Gara de Est, Gara de Vest, Gara de Centru, Gara de Nord-Est, Gara de Nord-Vest, Gara de Sud-Est, Gara de Sud-Vest, Gara de Est-Est, Gara de Est-Vest, Gara de Vest-Est, Gara de Vest-Vest, Gara de Centru-Est, Gara de Centru-Vest, Gara de Nord-Est-Est, Gara de Nord-Est-Vest, Gara de Nord-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Vest, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Vest, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Vest, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est, Gara de Nord-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Est-Legenda

Terenul aferen investiției, cu număr cadastral 146553, are suprafața de 4677 mp, se află în intravilanul Municipiului Ploiești și aparține domeniului public al municipiului conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 52036/15.06.2020. Pe teren sunt prezente următoarele construcții: C1 – SPAȚIU ÎNVĂȚĂMÂNT cu Sc = 2521 mp și C2 – MAGAZIE METALICĂ cu Sc = 22 mp.

Prin proiect este propusă construirea unei săli de sport pentru Școala "Candiano Popescu" din Municipiul Ploiești, Județul Prahova.

Lucrările propuse prin proiect au la bază reglementările din normativul NP-065-02 - "Normativ privind proiectarea sălilor de sport (unitatea funcțională de baza) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995".

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Valabil pentru Scenariu nr. 1 și Scenariu nr. 2:

Municipiul Ploiești este situat la 60 km de București, la 30 de km de Aeroportul Internațional Henri Coandă. Orașul este recunoscut ca fiind un important nod de transport, situându-se pe drumurile care leagă capitala București de Transilvania și Moldova.

Se învecinează la nord cu comuna Blejoi, la sud cu comunele Bărcănești și Brazi, la vest cu comuna Târgșoru Vechi, la est cu comuna Bucov. Municipiul Ploiești se găsește în apropierea regiunii viticole Dealul Mare-Valea Călugărească și are acces direct la Valea Prahovei, cea mai importantă zonă de turism alpin din România.

Obiectivul prezentului proiect se află în partea de Nord a municipiului Ploiești, învecinat cu locuințe individuale unifamiliale pe trei laturi ale sitului și cu strada Nucilor nr. 39 pe latura de NORD-EST. Imobilul este amplasat într-o zonă cu locuințe cu regim de înălțime P – P+1-2E și prezintă următoarele vecinătăți:

- NORD – teren aproprietate privată cu NR. CAD. 126745 – TEREN CONSTRUIT și terenul aflat în proprietatea Biserici Ortodoxe Sfântul Spiridon – TEREN CONSTRUIT;
- SUD – teren aproprietate privată cu NR. CAD. 11881-11843 – TEREN CONSTRUIT, proprietari Drăgan Ecaterina și Dragan Ștefan – TEREN CONSTRUIT (regim P+1), proprietar Gheorghe Mirică Ștefan – TEREN CONSTRUIT (regim P) și POST TRAFU nr. 102 (regim P)

- VEST – teren proprietate privată cu NR. CAD. 57181 – TEREN CONSTRUIT (regim P), teren proprietate privată cu NR. CAD. 139475 – TEREN CONSTRUIT (regim P), teren proprietate privată cu NR. CAD. 1323 – TEREN CONSTRUIT (regim P+1), teren proprietate privată cu NR. CAD. 125232 – TEREN CONSTRUIT (regim P+1+M), teren proprietate privată cu NR. CAD. 144447 – TEREN CONSTRUIT (regim P), teren proprietate privată cu NR. CAD. 128579 – TEREN CONSTRUIT (regim P+1), teren proprietate privată cu NR. CAD. 124897 – TEREN CONSTRUIT (regim P+1, P+1+M) și terenul aflat în proprietatea Bisericii Ortodoxe Sfântul Spiridon – TEREN CONSTRUIT;
- EST – drumul public Strada Nucilor, teren proprietate privată cu NR. CAD. 130372 – TEREN CONSTRUIT (regim P, P+1), teren proprietate privată cu NR. CAD. 138951 – TEREN CONSTRUIT (regim P), teren proprietate privată cu NR. CAD. 1007 – TEREN CONSTRUIT (regim P) și teren proprietate privată cu NR. CAD. 138363 – TEREN CONSTRUIT (regim P)

Din strada Nucilor există două accese pietonale pe teren. Accesul în incinta Școlii "Candiano Popescu" se face la nivelul parterului pe 3 fațade (sud, sud-vest și sud-est), accesul în sala de educație fizică școlară propusă se face la nivelul parterului pe fațada de sud-vest în zona intrării principale, existând și două accese secundare pe fațadele laterala stângă și dreaptă (nord-vest și sud-est).

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite

Valabil pentru Scenariu nr. 1 și Scenariu nr. 2:

Clădirea propusă va fi amplasată cu fațada principală spre sud, astfel încât să intre în relație directă cu Școala "Candiano Popescu" și elevii să traverseze în siguranță curtea școlii pentru a ajunge la aceasta pentru efectuarea cursurilor de educație fizică. Poziționarea clădirii pe sit se face în mod judicios, pentru a obține un acces facil pentru elevi și profesori - pe fațada principală sud-vest, dar și pentru a obține un grad maximal de ocupare al terenului disponibil.

d) surse de poluare existente în zonă

Valabil pentru Scenariu nr. 1 și Scenariu nr. 2:

Sursele potențiale de poluare a atmosferei sunt cele legate de traficul auto, însă cantitatea acestora se înscrie în parametri normali din punct de vedere al mediului, neexistând riscul punerii în pericol a vieții locuitorilor.

e) date climatice și particularități de relief

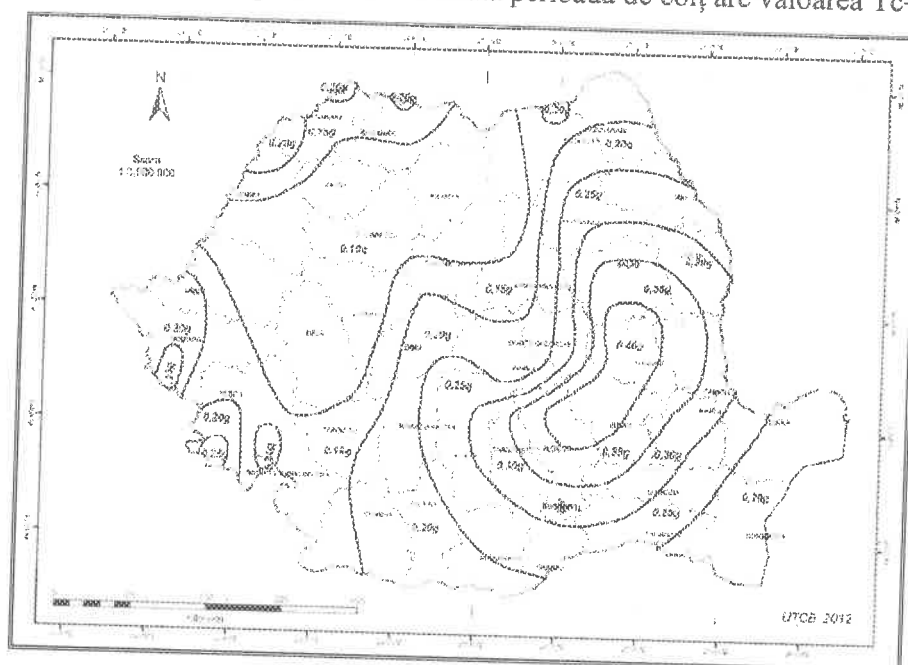
Valabil pentru Scenariu nr. 1 și Scenariu nr. 2:

Clima este temperat-continentală cu variații ale temperaturii între 30°C la 25 ianuarie 1942 și respectiv de 43°C la 19 iulie 2007, media anuală fiind de 10,5°C.

Altitudinea medie a așezării este de 150 m, orașul fiind deci plasat într-o zonă de câmpie. Aspectul solului și subsolului este determinat de așezarea sa pe structurile vechiului con de dejecție al râului Prahova, ce trece prin albia situată în prezent la circa 25 km - vest și de vecinătatea râului Teleajen (latura de est), cu afluentul sau, pâraul Dâmbu, care strabate cartierele din nord-est.

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona municipiului Ploiești, jud. Prahova, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani, are următoarele valori:

- accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0.35g$;
- perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative; pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c=1.6$ sec.



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

f) existența unor:

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

Terenul amplasamentului este străbătut de rețele edilitare care ar necesita relocare/protejare.

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

Nu sunt interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată. Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

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

Amplasamentul studiat nu se învecinează cu terenuri care aparțin sistemului de apărare, ordine publică și siguranță națională.

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

(i) date privind zonarea seismică

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona municipiului Ploiesti, jud. Prahova, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani, are următoarele valori:

- accelerația terenului pentru proiectare: $ag=0.35g$;
- perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative; pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $Tc= 1.6$ sec.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren

pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic, a amplasamentului ce urmează a fi reabilitat. S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climaterice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

Municipiul Ploiești este situat la 60 km de București, la 30 de km de Aeroportul Internațional Henri Coandă, și în vecinătatea marilor coridoare de transport: magistrala CF București – Brașov, coridorul TEN-IV și TEN-IX. Ploieștiul este un important nod de transport, situându-se pe drumurile care leagă capitala București de Transilvania și Moldova.

Municipiul Ploiești este unul dintre nodurile axei de dezvoltare teritorială Brașov-Ploiești-București-Giurgiu, axă structurantă a dezvoltării părții de sud a României. Aceasta leagă polii urbani menționați cu regiunea imediat învecinată și cu principalele axe de dezvoltare și de transport de pe cuprinsul teritoriului României-Lunca Dunării, Valea Prahovei etc.

Municipiul este situat în partea de sud – vest a județului Prahova și are ca vecinătăți:

- nord: comuna Blejoi, județul Prahova;
- sud: comuna Brazi, județul Prahova;
- est: comuna Bucov, județul Prahova;
- vest: comuna Targusorul Vechi, județul Prahova.



Fig. 3.1. Așezare geografică a municipiului Ploiești, jud. Prahova



Caracterizare Morfologica

În limitele foii Ploiesti sunt, inegal, dezvoltate: Campia Roana, Subcarpatii si zona muntoasa carpatica. Aceasta din urma este reprezentata, in partea de nord - vest a regiunii prin ramificatiile sud - vestice ale muntilor Buzaului. Ca o treapta intermediara între munti si campie se dezvolta Carpatii, cunoscuti in aceasta regiune sub denumirea de Subcarpatii Buzaului(V. Mihailescu, 1966). În linii mari zona muntoasa corespunde zonei flisului iar Subcarpatii zonei interne, cutate a avant - fosei. Limita între zona muntoasa si Subcarpati se caracterizeaza printr - o avansata compexitate structurala si morfologica. Denivelarea dintre cele doua zone morfologice este din ce in ce mai redusa, de la nord - est spre sud - vest asa incat se poate vorbi de o interferenta între Carpati si Subcarpati. În zona muntoasa apar depresiuni longitudinale de contact, ce corespund sinclinalelor Slanic si Drajna. Se constata un remarcabil parallelism între scufundarea directionala, spre sud vest, a zonei flisului sub depozite Neogene de molasa si descresterea denivelarii între munti si zona colinara, amintita mai sus.

Zona subcarpatica se evidentiaza printr - o alternanta de culmi, fragmentate structural si sculptural in unitati longitudinale, cu zone depresionare, intracolinare, sau subcarpatice.

Altitudinile absolute variaza între 300 m - 800 m.

Principale cursuri de ap ace strabat Subcarpatii in regiunea cuprinsa pe foaia Ploiesti sunt: Teleajenul in extremitatea sa vestica, Cricovul Sarat si Buzaul in partea de nord - est primele doua sunt afluenti ai raului Prahova, care împreuna cu raul Ialomita , cu care conflueaza la vest de Urziceni, sunt principalele cursuri de ap ace strabat zona de campie din aceasta regiune.

Teleajenul are o vale esentialmente transversala, formand pe ambele maluri terase ce dispar in zona de subsidenta a Ploiestilor. Cricovul Sarat cu o retea radiara in partea superioara a bazinului hidrografic, dreneaza partea sud - vestica a Subcarpatilor Buzaului.

Raul Buzau are o directie de curgere variabila cu unele segmente transversal si altele longitudinale ca urmare a faptului ca traverseaza un fascicol de cute paralele.

Un rol important in fixarea Buzaului pe traseul de azi I - a avut masivul Istrita, care corespunde in mare unei zone anticlinale.

Contactul Subcarpatilor cu campia se face in lungul unei linii ce trece pe la nord - vest de Buzau, prin localitatea Urlati si apoi pe la nord de Ploiesti. Ea este marcata de o sensibila denivelare, de ordinal a catorva sute de metri, între campie si zona colinara. Acest contact

morfolagic corespunde, între valea Cricovului Sarat și valea Buzaului, cu limita structurală între zona internă, cutată a Avant – fosei (Subcarpații) și zona externă, necutată (câmpia) a acesteia. Această suprapunere se datorește faptului că în zona de curbura a Avantului – fosei s – au manifestat, la începutul Cuaternarului, cele mai noi deformări placative cunoscute în Carpați și care corespund fazei valahe.

În imediată vecinătate a contactului cu Subcarpații se conturează câmpia sub colinară sub forma unei fâșii înguste ce marginește spre sud ultimele coline.

În această zonă de subregiune, dispar terasele Prahovei, Teleajenului și Cricovului, ca o consecință a proceselor neotectonice de scufundare, persistente până în Holocen.

Hidrogeologie

În zonă, alimentarea apelor subterane depinde de următorii factori condiționali:

- hidroclimatici (precipitații, evaporație);
- geomorfologici (relief);
- geologici (litostratigrafie, permeabilitatea verticală și orizontală, structură);
- hidrogeologici ai solului;
- natura cuverturii vegetale

Apa freatică se găsește la adâncimi diferite și anume 2,5–6 m pe lunca și 9–10 m în câmpia înaltă. Apa freatică în depresiuni a contribuit la producerea fenomenelor de hidromorfism freatic.

Drenajul extern este practic inexistent, suprafețele fiind în general plane cvasiorizontale. Drenajul intern este imperfect în toate arealele constituite din soluri grele cu texturi argiloase de profil. Aceste zone necesită lucrări de eliminare a excesului de umiditate.

Alimentarea stratului freatic se face din precipitații, din subteran, din zona amonte, din pierderile apelor de suprafață ce traversează terasa precum și din apele de siroire de pe dealuri.

Hidrografia

Analiza elementelor hidrografice în strânsă dependență cu ceilalți factori fizico-geografici prezintă o deosebită importanță atât din punct de vedere teoretic deoarece ajută la descifrarea evoluției regiunii, cât și din punct de vedere practic, prin măsurile ce pot fi luate pentru amenajarea și valorificarea potențialului hidrografic în diferite domenii ale economiei. Rețeaua hidrografică de pe teritoriul administrativ al orașului nu este foarte densă fiind alcătuită din:

- Senza C
Nr. 595

Clima

Asezarea geografica si relieful sunt principalele elemente care influenteaza in mod direct repartitia si evolutia factorilor radiativi si climatici. De distributia cantitativa si calitativa a acestora depinde sensul de evolutie al tuturor elementelor climatice, care la randul lor se afla intr-o stransa interdependenta cu ceilalti factori fizico-geografici ai mediului local. Altitudinea relativ mica, se remarca climatic în diferente mai atenuate ale temperaturilor din succesiunea anotimpurilor, într-o distributie anuala uniforma a elementelor dinamice si într-o repartitie omogena a radiatiei solare.

Caracterizarea conditiilor de clima din zona s-au facut pe baza datelor furnizate de statiile meteorogice Ploiesti, Buzau si Istrita si punctul pluviometric Mizil.

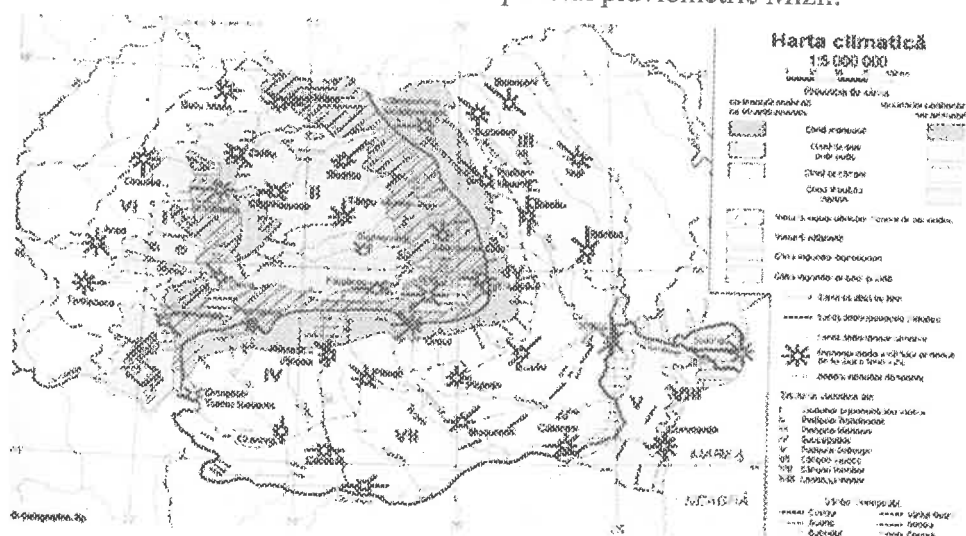


Fig. 5.1. Harta climatica

Asezarea geografica si relieful sunt principalele elemente care influenteaza in mod direct repartitia si evolutia factorilor radiativi si climatici. De distributia cantitativa si calitativa a acestora depinde sensul de evolutie al tuturor elementelor climatice, care la randul lor se afla intr-o stransa interdependenta cu ceilalti factori fizico-geografici ai mediului local. Altitudinea relativ mica, se remarca climatic in diferente mai atenuate ale temperaturilor din succesiunea anotimpurilor, intr-o distributie anuala uniforma a elementelor dinamice si in tro repartitie omogena a radiatiei solare.

Caracterizarea conditiilor de clima din zona s-au facut pe baza datelor furnizate de statiile meteorogice Ploiesti, Buzau si Istrita si punctul pluviometric Mizil.

Temperatura

Influenta zonelor locuite asupra temperaturii aerului este sesizabila mai ales in sezonul rece, când diferenta dintre localitati si imprejurimi poate atinge valori de 8 –10°C. Vara, ca urmare a cresterii intensitatii radiatiei solare (peste 15 cal/cm²/luna) si a predominarii timpului senin, temperatura aerului inregistreaza valori ridicate – media lunara depasind 20°C mai ales ca fenomenul se accentueaza datorita zonei de campie.

Temperatura medie anuala este 10,4°C in statiunea Ploiesti si 10,6°C in statiunea Istrita.

Cele mai scazute temperaturi – medii anuale: - 2,5°C in Ianuarie si - 0,4°C in Februarie.

Maxima absoluta se inregistreaza in lunile +38,2°C si 38,8°C. Minimile absolute se inregistreaza aproape de decada I – a lunii Aprilie.

Din cotele inregistrate se observa ca temperaturile sunt in continua crestere, ce va duce in curand la schimbari ce vor modifica desfasurarea fenomenelor meteorologice, care la randul lor vor avea influente majore asupra structurilor fizico-geografice a zonei. In zona aceasta fenomenul de inghet apare intre 21 octombrie si 1 noiembrie iar frecventa medie a zilelor de inghet cu $T \leq 0^\circ$ este de 101,2 zile pe an.

Precipitatiile

Precipitatiile cresc in mod gradat de la sud spre nord.

Este de stiut ca precipitatiile se desfasoara si in functie de plasarea maselor de aer. Cele mai mari precipitatii din tara noastra se desfasoara la sfarsitul lui mai - inceputul lui iunie: in 1972, la statia meteorologica Ploiesti s-au inregistrat in medie 880 mm. Regimul precipitatiilor indica valori medii anuale mult mai ridicate in judetul Prahova, in comparatie

cu anul 2004. Tendinta generala este de crestere a cantitatilor anuale începând din anul 2002. Cantitatile de precipitatii cazute au fost neuniform repartizate pe durata anului alendaristic: lunile caracterizate prin ploi abundente, dar de scurta durata au fost aprilie, mai, august. Vara sunt cele mai multe ploi torentiale.

Topoclimatul regiunii se caracterizeaza prin cea mai lunga durata de stralucire a soarelui: 2100 ore/an, din care 1500 ore in semestrul cald si cea mai mare cantitate de radiatie globala 115 kcal/cmp din care 100 kcal/cmp numai in semestrul cald al anului. Precipitatiile solide din timpul iernii cad in mod neuniform la diferite altitudini, asigurand un strat de zapada in grosimi variate care dureaza in functie de temperaturile inregistrate in zona. In regiune durata stratului de zapada este intre 40-60 de zile.

Suma precipitatiilor in decursul unui an este de 535,6 mm, medie realizata intre statiunea meteo Istria si punctul pluviometric Mizil. Maxima de precipitatii se inregistreaza in lunile Mai 84,0 mm/m², Iunie 77,0 mm/m² si Iulie 112,3 mm/m², iar cu cea mai scazuta medie este Septembrie 31,8 mm/m² si Octombrie 33,1 mm/m².

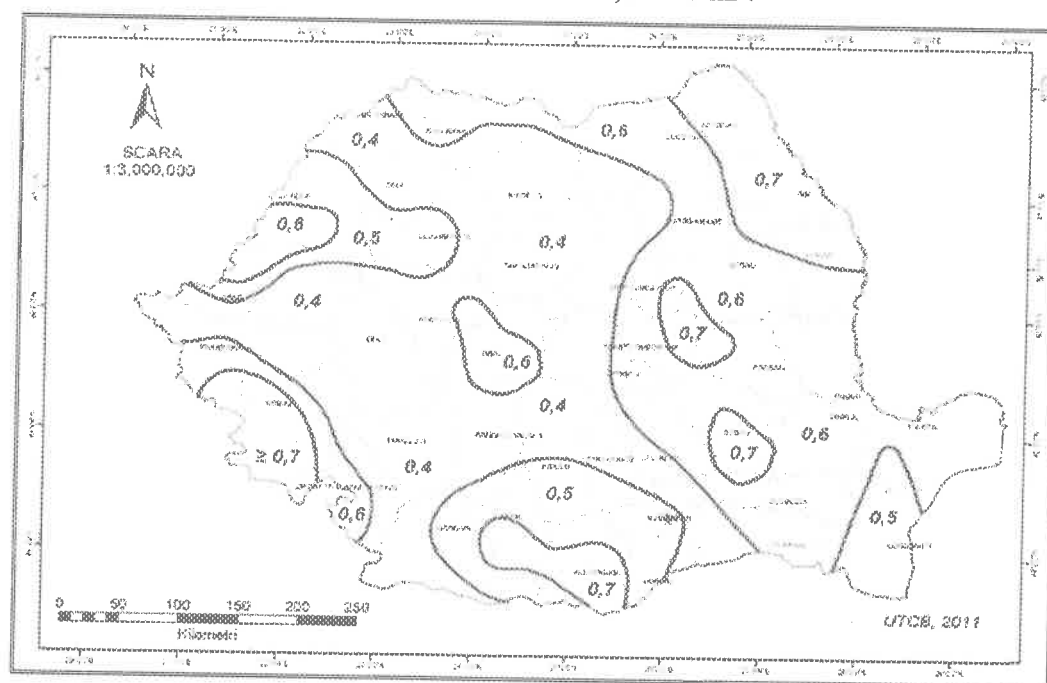


Fig. 5.2. Valori caracteristice ale presiunii de referință dinamice a vântului, q_b având 50 de ani interval mediu de recurență

In concluzie se poate spune ca o parte din sfarsitul primaverii (luna Mai) si vara (in special in lunile Iunie - Iulie) sunt cele mai bogate in precipitatii fata de celelalte luni ale anului. Primavara are o durata scurta, avand zile cu brume si in luna Aprilie. Vara are o durata normala, cu precipitatii bogate in prima parte cu un caracter de averse torentiale de scurta

durata. În zilele cu temperaturi foarte ridicate și cu evaporatii maxime, mare parte din această apă se pierde, neputând fi folosită de plante, având un bilant deficitar în lunile August – Septembrie, cu cel mai scăzut indice de ariditate (17,0 – 21,9). Regimul eolian arată vânturi dominante din sectorul NE și de cea mai mare intensitate, urmând vânturile din sectorul SV. Umiditatea aerului este în ianuarie de 88% iar în iulie mai mică de 64%

➤ presiunea de referință dinamică a vântului, mediată pe 10 minute $q_b = 0.4$ kPa, conform CR 1-1-2012;

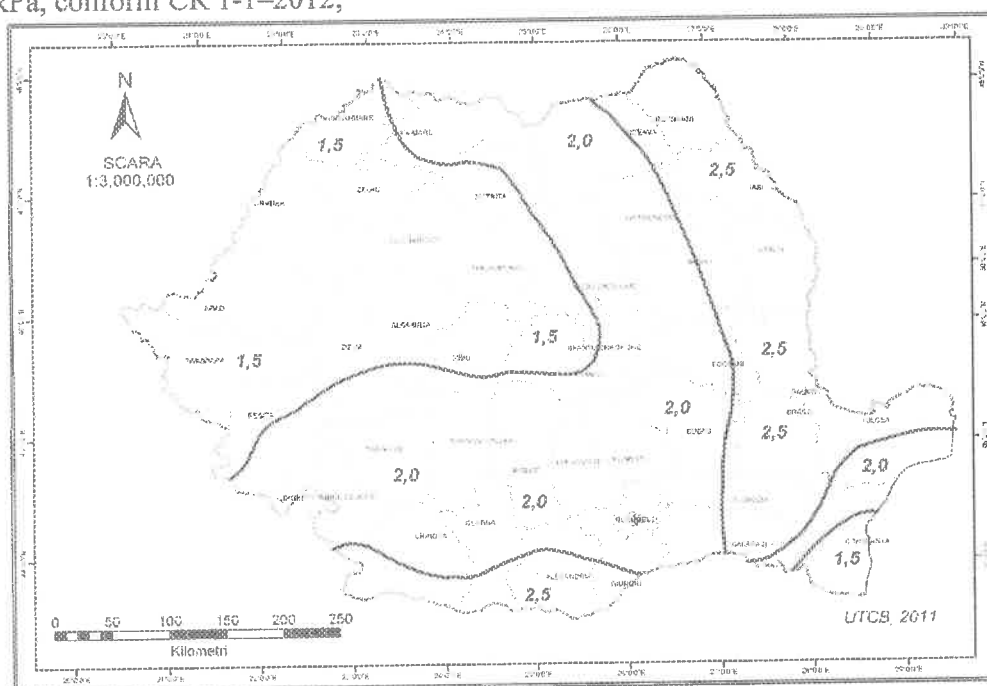


Fig. 5.3. Zonarea funcție de valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol

➤ valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.0$ kN/m², conform CR 1-1-3/2012;

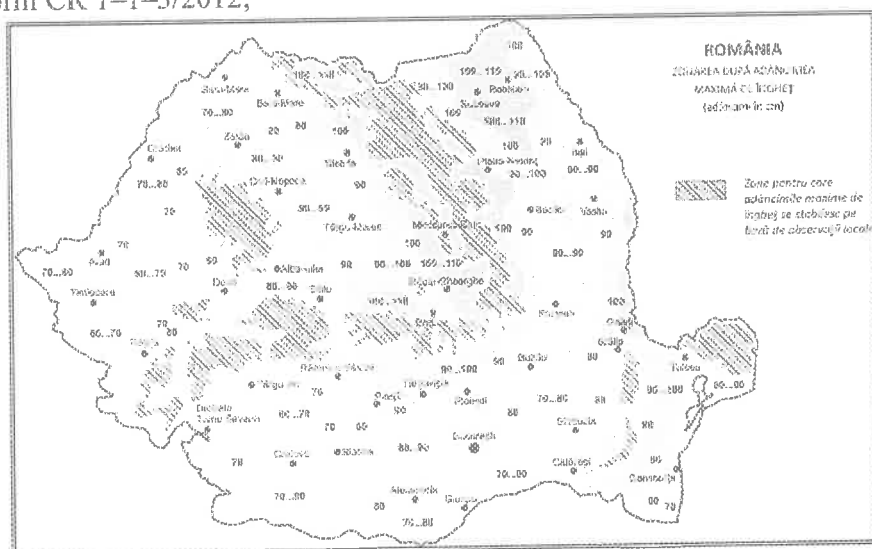


Fig. 5.4. Harta cu zonarea teritorială funcție de adâncimea de îngheț

➤ adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi cuprinsă în intervalul
(0.80÷0.90)m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77

(iii) date geologice generale

Fata de arcul carpatic, foaia Ploiesti este situata in partea sud – estica a “curburii” acestuia. Ea cuprinde atat elemente ale sistemului orogenetic carpatic cat si a Vorlandului acestuia. Cea mai mare parte a foii revine Avant – fosei reprezentata atat prin zona sa interna, cutata, cunoscuta in regiunea de curbura sub denumirea de “zona cutelor diapire”, cat si prin zona sa externa, necutata. Sub depozitele molastice ale acesteia di urma se gasesc elemente scufundate ale Vorlandului, reprezentat aici de Platforma moesica.

Marginea interna a Avant – fosei corespunde cu limita intre depozitele Paleogene ale pintenului de Valeni si cele Neogene situate la sud – est; marginea externa este situata in afara foii, spre sud – est de aceasta. Limita intre zona externa necutata si interna cutata a Avant – fosei corespunde unei linii ce uneste localitatile Tinosul (W) – Mizil – Nicsov (NE) si reprezita un system de falii longitudinale de incalcare, esalonare in releu, in cea mai mare parte acoperite de depozitele cuaternare sau Pliocene.

La nord – est (interior) de zona cutelor diapire se dezvoltă zona externa a flisului Carpatilor orientali reprezentata in regiunea de curbura de patru elemente structurale majore care de la exterior (SE) spre interior (NW) sunt: “pintenul” de Valeni, sinclinalul Drajna, “pintenul” de Homoraciu si sinclinalul Slanic. Ele reprezinta, in ansamblu, continuarea in partea de sud a “curburii” Carpatilor orientali, a panzei de Tarcau a carei ampla dezvoltare are loc in zona externa a flisului din Moldova.

In aria de dezvoltare a celor doi “pinteni” afloareaza depozite Paleogene di flis, iar cele doua sinclinale cuprind depozite de molasa Miocene si pe alocuri si pliocene. Fiecare “pinten” este caracterizat de un anumit facies al formatiunilor Paleogene. In “pintenul” de Homoraciu Paleocenul si Eocenul sunt dezvoltate in faciesul gresiei de Tarcau, iar Oligocenul in cel al gresiei de Fusaru. In “pintenul” de Valeni in intervalul Paleocen – Eocen se dezvoltă faciesul de Colti – Valea Rea, iar in Oligocen, faciesul bituminos cu gresie de Kliwa.

In extremitatea nord – estica a teritoriului foii Ploiesti, pe o suprafata foarte restransa, se dezvoltă depozite cretacice apartinand panzie de Macla – Zagon din zona interna a flisului.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane,

raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, părți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz

Încadrarea în categoriile geotehnice se face în conformitate cu NP074-2014.

Scopul acestei operațiuni este ca în următoarele faze de proiectare, alegerea tipului și numărului de investigații geotehnice ce se vor efectua să aducă suficiente informații pentru realizarea proiectului.

Riscul geotehnic depinde de două grupe de factori: pe de o parte factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană, iar pe de altă parte factorii legați de structura și de vecinătățile acestora. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Încadrarea Terenului	Terenuri Medii	3	(v)
Apa Subterană	Fara Epuizmente	1	
Categoria de Importanță	Normala	3	
Vecinătăți	Fără Riscuri	1	
Acceleerația terenului pentru proiectare a_g		2	
TOTAL		10	
Risc Geotehnic		Moderat	
Categoria geotehnică		2	

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție.

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite ori excepțional de dificile.

Lucrările din Categoria Geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Prin urmare, elementele de geomorfologie observate și analizate pe teren, conferă zonei investigate, un caracter stabil din punct de vedere geodinamic fără a se impune necesitatea efectuării unor analize de stabilitate detaliate.

Pentru argilă galbenă cafenie, plastic consistentă la plastic vârtoasă au fost identificate următoarele caracteristici:

- compoziție granulometrică: A=45.2%, P=35.7%, N=19.1%;
- limite de plasticitate: wL=42.6% și wP=17.3%;
- indicele de plasticitate: IP =25.3% - plasticitate mare;
- indicele de consistență: IC=0.78 – plastic consistentă la plastic vârtos;
- umiditatea în stare naturală: w=22.8%;
- greutatea volumică $\gamma = 19.4 \text{ kN/m}^3$;

Ținând cont de caracteristicile straturilor și de desfășurarea litologică fundarea ar trebui să se facă în stratul de argilă prăfoasă sau argilă galben cafenie, sub adâncimea de îngheț și respectând condiția de încastrare minimă în terenul bun de fundare de 20cm.

(vi) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona municipiului Ploiesti, jud. Prahova, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani, are următoarele valori:

- accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0.35g$;
- perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative; pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c= 1.6 \text{ sec}$.

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

Hidrogeologie

În zona, alimentarea apelor subterane depinde de următorii factori condiționali:

- hidroclimatici (precipitații, evaporație);
- geomorfologici (relief);
- geologici (litostratigrafie, permeabilitatea verticală și orizontală, structura);
- hidrogeologici ai solului;

În concluzie, amplasamentul studiat nu este afectat local de fenomenele de eroziune sau alunecări de teren.

Pentru satisfacerea cerințelor STAS 1242/1-1991 au fost executate pe amplasamentul actualei construcții lucrări de cercetare geologică, constând în 1 foraj geotehnic cu adâncimea de 6.00 m.

Cercetarea geotehnică s-a făcut până la o grosime a formațiunilor geologice, care să asigure cunoașterea terenului de fundare a construcției în conformitate cu prevederile Indicativului NP 074/2014.

Se menționează de asemenea faptul că cercetarea geotehnică a terenului de fundare s-a realizat în faza de cercetare geotehnică pentru studiu de fezabilitate, rămânând la latitudinea proiectantului general pentru a decide dacă va fi cazul executării unei cercetări geotehnice de detaliu.

În vederea obținerii de date litologice și geologo-stratigrafice au fost prelevate probe care au fost analizate macroscopic și supuse încercărilor geotehnice specifice, determinate în prezentul studiu, în conformitate cu Indicativul NP 074/2014.

Din punct de vedere litologic-stratigrafic, terenul studiat se caracterizează după cum urmează:

Foraj F1, aleea Nucilor nr. 39, municipiul Ploiești:

- 0.00 – 0.30m sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m umplutura de pământ;
- 0.90 – 3.50m argila prăfoasă, galben cafenie, plastic consistentă;
- 3.50 – 6.00m argilă galbenă cafenie, plastic consistentă.

Caracteristicile straturilor elementare:

Pentru argila prăfoasă, galben cafenie, plastic consistentă au fost identificate următoarele caracteristici:

- compoziție granulometrică: A=37.5%, P=50.7%, N=11.8%;
- limite de plasticitate: $w_L=35.7\%$ și $w_P=15.1\%$;
- indicele de plasticitate: $IP=20.6\%$ - plasticitate medie la mare;
- indicele de consistență: $IC=0.59$ – plastic consistentă;
- umiditatea în stare naturală: $w=23.5\%$;
- greutatea volumică $\gamma=17.8 \text{ kN/m}^3$;

Caracteristicile straturilor elementare:

- natura cuverturii vegetale

Apa freatica se gaseste la adancimi diferite si anume 2,5–6 m pe lunca si 9–10 m in campia inalta. Apa freatica in depresiuni a contribuit la producerea fenomenelor de hidromorfism freatic.

Drenajul extern este practic inexistent, suprafetele fiind in general plane cvasiorizontale. Drenajul intern este imperfect in toate arealele constituite din soluri grele cu texturi argiloase de profil. Aceste zone necesita lucrari de eliminare a excesului de umiditate.

Alimentarea stratului freatic se face din precipitatii, din subteran, din zona amonte, din pierderile apelor de suprafata ce traverseaza terasa precum si din apele de siroire de pe dealuluri.

Hidrografia

Analiza elementelor hidrografice in stransa dependenta cu ceilalti factori fizico-geografici prezinta o deosebita importanta atat din punct de vedere teoretic deoarece ajuta la descifrarea evolutiei regiunii, cat si din punct de vedere practic, prin masurile ce pot fi luate pentru amenajarea si valorificarea potentialului hidrografic in diferite domenii ale economiei.

Reteaua hidrografica de pe teritoriul administrativ al orasului nu este foarte densa fiind alcatuita din:

- cursuri permanente de apa
- cursuri temporare
- canale de irigatii

Cursurile permanente de apa au o directie de curgere de la nord-vest la sud-est si sunt in general vai tinere.

Din punct de vedere hidrografic zona apartine bazinului Ialomita prin intermediul paraului Istau, cod cadastral XI-1-22-4, ce dreneaza teritoriul. Teritoriul administrativ, este traversat, in amonte de Orasul Mizil, de paraurile Budureasca si Tohaneasca, care in apropierea orasului conflueaza formand paraul Istau (Ghighiu) care strabate sudul acestuia, in aval de oras.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

- *caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie*

Date si indici care caracterizeaza investitia

Funcțiune principală	SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ
Regim de înălțime	P+1E (PARȚIAL)

H max. (atic) de la cota ± 0.00 a clădirii	9,00 m
Arie teren	4677,00 mp
Arie construită corp C1 ȘCOALĂ (existentă)	762,00 mp
Arie construită desfășurată C1 ȘCOALĂ (existentă)	2521,00 mp
Arie construită corp C2 – MAGAZIE (existentă)	22,00 mp
Arie Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	652,59 mp
Arie Desfășurată Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	763,34 mp
Arie Utilă Totală corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	684,90 mp
Volum corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	5000 mc
P.O.T.	30,70 %
C.U.T.	0,71
Categoria de importanță a clădirii	C – conform HGR nr. 766/1997
Clasa de importanță a clădirii	III – conform normativ P100 – 1 / 2013
Gradul de rezistență la foc	II - risc mic de incendiu

Scenarii propuse:

În cadrul obiectivului pot fi identificate următoarele scenarii constructive:

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Varianta constructivă recomandată este cea descrisă în scenariul 2 și presupune construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență mixtă compusă din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumanta, cu planșee cu structura din beton armat și închideri exterioare realizate din panouri tip sandwich.

Principalele avantaje ale acestui scenariu și motivul pentru care acesta este scenariul recomandat sunt:

- pereții de compartimentare se pot realiza din materiale ușoare (în cazul proiectului propus, închiderile interioare sunt din gips-carton, iar închiderile exterioare din panouri sandwich, grosimea acestora fiind dictată doar de către nivelul de izolare fonic și termic dorit);
- posibilitatea de a recompartimenta spațiile interioare, dacă acestea, după un timp, nu mai satisfac nevoile beneficiarului;
- timpul de execuție este mai scurt deoarece cadrele din beton se vor construi la fața locului, iar fermele de grinzi cu zăbrele prefabricate vor putea fi puse în operă imediat;
- crește eficiența energetică a clădirii conducând la reducerea costurilor cu utilitățile;
- se permit suprafețe vitrate nelimitate întrucât pereții exteriori nu au decât rol de delimitare al spațiului interior de cel exterior;
- suprafața utilă obținută raportată la suprafața desfașurată totală este mai mare. Suprafața ocupată de ziduri de compartimentare este mai mică întrucât aceștia pot fi oricat de puțini și mai subțiri;
- costurile reduse de întreținere ale clădirii în scenariul 2 prin comparație cu scenariul 1 ce presupune intervenții periodice de ignifugare a elementelor structurale expuse la șocurile de impac specifice unei săli de sport;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Prin prezentul proiect se propune achiziția următoarelor dotări specifice funcțiunii propuse a fi construite:

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Preț unitar, lei fără TVA	Preț total, lei fără TVA
1.	Dulap depozitare	buc	7	611,06	4.277,42
2.	Set birou cu scaun directorial	set	3	899,03	2.697,09
3.	Scaun consultanții+birou	set	1	696,74	696,74
4.	Pat consultații	buc	1	650,00	650,00
5.	Set două fotolii și măsuță cafea	set	1	1113,45	1.113,45

6.	Bancă vestiar cu spatar, cuier și suport pantofi	buc	6	538,66	3.231,96
7.	Banca sala sport	buc	12	420,17	5.042,04
8.	Spalier gimnastică	buc	24	403,36	9.680,64
9.	Sistem baschet,electric și rabatabil la tavan	buc	2	15.504,2	31.008,4
10.	Poartă fotbal cu plasă	set	1	3.127	3127,00
11.	Stingator P6	buc	5	85	425,00
12.	Suport mingi	buc	1	325,21	325,21
TOTAL, lei fără TVA					62.274,95

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

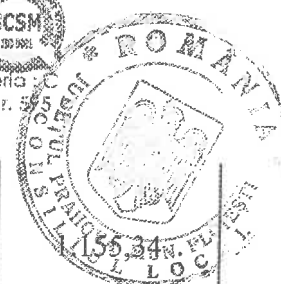
Scenariu nr. 1

Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	10000,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	250000,00	47500,00	297500,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				



2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1. Tema de proiectare și fisa de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	19.500,00	3.705,00	23.205,00

	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistența tehnică pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	857.496,00	162.924,24	1.020.420,24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	37.841,00	7.189,79	45.030,79
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	174.632,00	33.180,08	207.812,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	1.132.243,95	215.126,35	1.347.370,30
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	12.708,71	0,00	12.708,71
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5.776,69	0,00	5.776,69



	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1.155,34	0,00	
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5.776,69	0,00	5.776,69
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	31.108,71	3.496,00	34.604,71
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	1.504.352,66	283.412,35	1.787.765,01
din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.155.337,00	219.514,03	1.374.851,03

Scenariu nr. 2

Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	10000,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	250000,00	47500,00	297500,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1. Tema de proiectare și fisa de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	19.500,00	3.705,00	23.205,00

	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistenta tehnică pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	630.251,30	119.747,75	749.999,05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	872.526,25	165.779,99	1.038.306,24
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.122,76	0,00	10.122,76
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.601,26	0,00	4.601,26

	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	920,25	0,00	920,25
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.601,26	0,00	4.601,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	28.522,76	3.496,00	32.018,76
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	1.242.049,01	234.065,99	1.476.115,00
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	920.251,30	174.847,75	1.095.099,05

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

Costurile de operare identificate și luate în considerare pentru proiectul de investiție vizat sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli cu energia electrică;
- cheltuieli cu energia termică;
- cheltuieli cu apa și apa uzată;
- cheltuieli cu personalul;
- cheltuieli cu întreținerea și reparațiile;
- cheltuieli administrative.

Perioada de referință pentru care s-a realizat analiza financiară este de 15 ani, conform specificațiilor din "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de

Comisia europeană, dintre care 24 de luni reprezintă perioada de implementare de după semnarea contractului de finanțare.

Previziunile privind costurile avute în vedere în analiza financiară, pentru perioada de operare a investiției, au fost realizate în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor oferite în "Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia europeană.

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt prezentate în tabelul următor:

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață a investiției – lei

Scenariu nr. 1:

Elemente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costuri de personal	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
Salarii	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
CAS și protecția socială	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23
Costuri cu materiale și servicii	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85
Cheltuieli cu materiale consumabile	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00
Alte cheltuieli materiale	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
Cheltuieli cu energia electrică	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12
Cheltuieli cu energia termică	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45
Cheltuieli privind apa	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94
Cheltuieli privind apa uzată	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34
Cheltuieli cu întreținerea și reparația	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00
Cheltuieli administrative	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00

Scenariu nr. 2:

Elemente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costuri de personal	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
Salarii	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
CAS și protecția socială	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23	29.444,23
Costuri cu materiale și servicii	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85
Cheltuieli cu materiale consumabile	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00
Alte cheltuieli materiale	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
Cheltuieli cu energia electrică	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12	14.267,12
Cheltuieli cu energia termică	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45	20.488,45
Cheltuieli privind apa	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94	2.795,94
Cheltuieli privind apa uzată	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34	1.208,34
Cheltuieli cu întreținerea și reparația	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00	5.462,00
Cheltuieli administrative	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00	11.500,00

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic

Studiu topografic vizat de către Oficiu de Cadastru și Publicitate Imobiliară Prahova având proces verbal de recepție 70804/29.07.2020. Studiu topografic a fost întocmit de SC EDROM CART SRL și este anexat prezentei documentații.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiza și de stabilitate a terenului

Studiul Geotehnic a fost întocmit de S.C. GEO PROJECTS SRL – ing. HIRLAV EDMOND, verificator tehnic cerinta Af – dr. ing Chirila P. Daniela Elena (stampila nr. 09742), referat verificator nr. 222/20.03.2020

- studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

- studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de implementare și realizare a investiției este anexat prezentei documentații.

(4) ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Cadrul de analiză

Datele de identificare privind investiția aferentă proiectului au fost oferite în cadrul capitolelor anterioare ale prezentului studiu, scopul principal al proiectului de investiții constând în construirea unei săli de sport aferente școlii gimnaziale "Candiano Popescu"

Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană – sunt furnizate mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Astfel, perioada de referință pentru prezentul proiect de investiții va fi de 15 ani.

Scenariul de referință

Prin proiect este propusă construirea unei săli de sport pentru Școala "Candiano Popescu" din Municipiul Ploiești, Județul Prahova. Terenul aferen investiției cu număr cadastral 146553 are suprafața de 4677 mp și se află în intravilanul Municipiului Ploiești și aparține domeniului public al municipiului conform extrasului de carte funciară. Clădirea are în plan forma dreptunghiulară și dimensiunile maxime în plan de 34,06 x 19,16m.

Lucrările propuse prin proiect au la bază reglementările din normativul NP-065-02 - "Normativ privind proiectarea sălilor de sport (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995".

Prin proiect se propun următoarele lucrări de construcții:

- realizarea unei clădiri cu funcțiunea de sală de sport într-un cadru urban de care să beneficieze elevii și profesorii de la Școala nr. 7 "Candiano Popescu" din Municipiul Ploiești, Județul Prahova.

- dezvoltarea unui numar de spații reprezentative programului: sală de sport, vestiare pentru elevi și profesori, spații de depozitare a materialului didactic, cabinet medical dezvoltate pe două niveluri supraterrane;

- realizarea unui trotuar de garda în jurul clădirii ce variaza ca lățime, pentru a racorda clădirea la morfologia terenului natural, realizat din dale de pavaj.

- accesul persoanelor cu handicap locomotor va fi facilitat de platourile și rampele amenajate pe teren.

Documentația tehnică are ca obiectiv construirea unei săli de educație fizică școlară în municipiul Ploiești, județul Prahova, în cadrul Școlii nr. 7 "Candiano Popescu" de pe strada Nucilor nr. 39, cu regim de înălțime P+1E(parțial), o suprafață construită defășurată de 763.34 mp și o suprafață utilă de 684.90 mp. Această sală are ca scop principal crearea tuturor condițiilor de igienă, spațiu și confort termic necesare desfășurării orelor de educație fizică.

Din punct de vedere funcțional clădirea se dezvoltă în jurul sălii de sport, segregând funcțiunile astfel încât să permită un parcurs interior logic și facil și o ușoară orientare. Zona destinată vestiarelor elevilor dotate cu grupuri sanitare și dușuri și a depozitării, se află la parter și ocupă fațada principală (nord-vest) a clădirii, în timp ce zona destinată profesorilor, cabinetului medical și a camerei tehnice a centralei termice se află la etajul parțial, de unde pot fi supravegheați elevii atât din spațiile comune (hol) cât și din vestiarul profesorilor.

Partiul este astfel configurat încât să obțină accesibilitate maximă pentru elevi și profesori și un parcurs ușor de urmat în interior către spațiul reprezentativ: sala de sport. Sala de sport reprezintă funcțiunea majoră a obiectivului, restul spațiilor gravitând în jurul acesteia și deservind-o. Accesul elevilor și al profesorilor în clădirea propusă se face pe latura de nord-vest a sitului, direct în holul de distribuție și al circuitul pantofilor de stradă. Din holul de primire elevii se distribuie în cele două vestiare poziționate pe laturile din stânga și din dreapta. Din vestiare elevii au acces la grupurile sanitare dotate cu dușuri și la accese directe către sala de sport. Profesorii au acces direct în sala de sport din holul de primire, trecând prin holul secundar din vecinătatea scărilor.

Dimensiunile maxime ale sălii de sport sunt 18,40 m X 28,00 m, în timp ce dimensiunile maxime ale terenului de sport până la liniile de marcaj al tușelor, sunt de 13,00 m X 24,00m. De o parte și de alta a laturilor lungi ale sălii de sport vor fi amplasate bănci de odihnă din lemn și spaliere pentru exerciții de gimnastică, în timp ce de o parte și de alta laturilor scurte vor fi

amplasate poți pentru minifotbal și coșuri de baschet. Iluminatul și ventilația naturală vor fi asigurate de cele 27 de ferestre ale sălii, având dimensiunile 1,2 x 2,1 m.

Pe exterior se va amenaja o rampă de acces pentru persoanele cu handicap și va fi dimensionată corespunzător normativului NP 051-2012 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individual ale persoanelor cu handicap.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

- **grindina** – care poate deteriora anumite elemente de acoperiș, finisaje, ferestre și poate afecta inclusiv utilizatorii;
- **furtuni** – care pot desprinde elemente de acoperiș;
- **schimbările climatice** - pot afecta investiția prin schimbările bruste de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobișnuită sau de o persistență anormală (ploi, furtuni) – pot cauza infiltrații, distrugerii ușoare ale finisajelor, elementelor de acoperiș, etc.
- **seism** – acțiunea seismică poate afecta într-o oarecare măsură structura clădirii. În proiectarea seismică, un nivel acceptabil de performanță al clădirii, în timpul unei mișcări seismice, constă în capacitatea structurii de rezistență de a absorbi și disipa energie. Maniera actuala de proiectare a construcțiilor este bazată pe acceptarea aparițiilor zonelor plastice. Acestea contribuie la disiparea energiei induse de seism. În timpul unui seism aceste zone sunt proiectate a se deforma și în final a ceda, evitând însă colapsul general al clădirii. Prin urmare, în urma unui seism major există posibilitatea ca aceste elemente să fie degradate și să fie necesar a fi reparate/consolidate.

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care nu pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

- **ploiile abundente** – datorită sistemului de rigole și sistemului de canalizare existent care poate prelua și apa pluvială;
- **frig și căldura extrema** – produsele utilizate vor fi prevăzute cu agremente tehnice și certificate de conformitate pentru clima și condițiile de amplasament, iar punerea în operă va lua în calcul coeficientul de dilatație a materialelor.



Din punct de vedere a factorilor de risc antropici care pot afecta investiția, se numără:

- utilizarea incorectă a dotărilor clădirii – o eroare umană în gestionarea dotărilor aferente poate reprezenta un risc posibil pentru orice tip de clădire.

Analizând cele prezentate rezultă faptul că construcția este vulnerabilă într-o măsură redusă la factorii de risc antropici și naturali.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

În scopul asigurării utilităților necesare, obiectivul va fi racordat la utilități prin branșare la:

- * **rețeaua electrică** - alimentarea cu energie electrică a obiectivului va fi realizată printr-un branșament trifazat, care se va alimenta din rețeaua existentă în zona, ce se va asigura cerințele necesare obiectivului, soluția de alimentare fiind stabilită de SOCIETATEA DE DISTRIBUTIE A ENERGIEI ELECTRICE MUNTENIA NORD S.A.;
- * **canalizarea** – prin intermediul rețelei de canalizare publice a municipiului Ploiești soluția fiind stabilită de APANOVA Ploiești;
- * **alimentarea cu apă** se va face în sistem centralizat, din rețeaua de apă existentă, soluția de alimentare fiind stabilită de APANOVA Ploiești;
- * **asigurarea apei tehnologice**, dacă este cazul – **nu este cazul**;
- * **încălzirea** se va realiza prin utilizarea unei centrale termice cu combustibil gazos

Traseele rețelelor este astfel ales încât să respecte următoarele condiții:

- traseul este poziționat la distanța minimă de consumatori, pe latura cu cel mai mare număr de consumatori;
- numărul de intersecții al traseelor cu drumuri, căi ferate, poduri etc. este minim;

La stabilirea traseelor rețelelor s-a ținut seama de rețelele existente și de cele prevăzute a se realiza în perspectivă. Conductele montate direct în pământ sunt pozate direct pe fundul nivelat al șanțului fără fundație artificială.

1. Instalații de încălzire

Agentul termic pentru încălzire va fi furnizat de o centrală termică proprie, cu combustibil gazos, complet automatizată. Centrala termică va asigura agent termic apă caldă pentru:

- sistemul de încălzire cu radiatoare amplasate în vecinătatea golurilor de uși și ferestre pentru: vestiare, grupuri sanitare, holuri, cabinet medical, spațiu de depozitare;

- sistemul de încălzire cu aeroterme prinse de tavan pentru: sala de sport

Din condiții de asigurare a condițiilor de confort a rezultat sarcina termică pentru încălzirea spațiilor de 350 kW/lună.

Având în vedere destinația și configurația obiectivului, s-a realizat o distribuție ramificată, pe conductele de distribuție prevăzându-se armături de sectorizare și golire pe fiecare ramură pentru a se asigura posibilitatea închiderii, golirii totale sau parțiale a instalației și prevăzut cu alimentări separate: pentru circuitul de încălzire și pentru circuitul de alimentare cu apă caldă menajeră.

Se vor respecta cotele de montaj față de elementele constructive, 12 cm față de pardoseala finită și 5cm față de tencuiala pereților. Racordurile la radiatoarele cu peste 1,20 m lungime se fac în diagonală.

La trecerea conductelor de distribuție sau racord prin pereți s-au prevăzut țevi de protecție. Se vor utiliza detaliile tipizate. Reglajul sarcinii termice pe fiecare radiator din oțel se asigură cu ajutorul robineților cu dublu reglaj. Radiatoarele din oțel se prevăd în dreptul ferestrelor și se dotează cu ventil dublu reglaj, teu reglaj pe retur de Ø1/2" și ventil de aerisire de Ø1/2" cu acționare manuală. Pentru separarea ramurilor s-au prevăzut robineți de separație.

În privința distanței față de elementele de construcție, cât și a distanțelor de montare a brățărilor de prindere se vor respecta indicațiile din Normativul I 13-2015.

Dezaerisirea instalației se face la fiecare convectoriator din oțel în parte prin ventilele automate de ½" prevăzute pe pe conducta de tur.

Conductele se montează cu pante de 2-3 ‰, astfel încât să se permită golirea și aerisirea instalației. Pentru golirea instalației se prevăd armături de golire în punctele cele mai joase ale părților de instalație.

Rezemările conductelor vor respecta condițiile din "Normativul I 13/2015" și vor fi utilizate detalii tipizate.

Se propune pentru centrala termică un model de centrală cu echipament de încălzire modern, cu putere modulată de 200 kw, care funcționează cu combustibil gazos, prevăzut cu serpentină de răcire și vană de descărcare, cu sursă neîntreruptibilă de energie electrică, are tiraj natural pentru evacuarea gazelor arse. Centrala termică asigură necesarul de căldură pentru agentul termic, iar pentru necesarul de preparare a apei calde menajere se vor monta un boiler de 150l. Cantitatea de apă furnizată este suficientă pentru nevoile curente.

Alimentarea cu apa (umplerea) instalației se va face de la conducta de apa rece montată în zona unde va fi montată centrala termică (etaj - E.05 – Camera C.T.), după ce în prealabil va fi dedurizată cu ajutorul unei instalații de dedurizare.

2. Instalații termoeenergetice:

Necesarul de caldura de 350kW/lună pentru deservirea instalațiilor de încălzire este asigurat în sistem local-centralizat din sursă proprie, cu agent termic apa caldă 80/60°C.

Corespunzător necesarului de căldură în centrala termică sunt prevăzute următoarele echipamente:

- 1 centrală termică 200kW, funcționând pe combustibil gazos
- 1 vas de expansiune închis cu membrane și pernă de azot cu V=110 litri pentru sistemul de încălzire;
- 1 vas de acumulare închis tip FB 250 cu membrane și pernă de azot cu V=250litri pentru sistemul de încălzire;
- 1 vas de expansiune închis cu membrane și pernă de azot cu V=50litri pentru vasul de acumulare închis ;
- 1 pompă de circulație cazan – vas de acumulare 80/60°C ; Q=4,00 mc/h; H=2,0 mCA;
- 1 pompă de recirculare cazan 80/60°C ; Q=1,33 mc/h; H=2,0 mCA;
- 1 pompă circulație distribuție agent încălzire - 80/60°C – instalație corpuri statice;
- Q=3,44 mc/h; H=7 mCA
- 1 stație de dedurizare pentru Q=1,50 mc/h
- 1 pompă de încărcare și adaos avînd: Q=0,5 mc/h; H=50 mCA; N=0,75kw

Echipamentele sunt prevăzute cu aparatură de măsură și control necesară pentru funcționare. Instalațiile termoeenergetice se execută cu țevi din PPR termoizolate. Pentru controlul circuitelor sunt prevăzute armături de secționare și reglare. Aerisirea instalației se asigură cu dispozitive automate de dezaerare montate în punctele înalte.

Pe canalul de gaze arse sunt prevăzute șibere, clapete de explozie și ștuțuri pentru preluarea probelor și măsurarea parametrilor funcționali.

- suprafața golurilor de detentă 0,05 m²/m³ volum net de încăpere;
- suprafața golurilor necesare pentru accesul aerului de ardere – minim 0,4 m², prevăzută la partea inferioară a încăperii și fără dispozitive de închidere.

Instalații de ventilare și climatizare:

Clădirea va fi prevăzută cu instalații de climatizare (instalație de aer condiționat) care are rolul de a asigura condițiile de confort termic în clădire. Aceasta trebuie să asigure menținerea parametrilor aerului din încăperile deservite în limitele normale, în tot timpul anului indiferent de variația factorilor meteorologici, de gradul de ocupare a încăperilor și de umiditate.

Pentru asigurarea numărului de schimburi de aer necesar se folosește ventilarea naturală prin deschiderea ferestrelor. Acestea nu sunt prevăzute cu sisteme automate de ventilare naturală (clapete).

3. Instalații electrice:

Caracteristicile electrice ale obiectivului:

Tablou electric general:

- Putere instalată: $P_i = 30,35 \text{ kW}$
- Putere maximă absorbită: $P_s = 28,35 \text{ kW}$
- Tensiunea de utilizare $U_n = 230/400 \text{ V.c.a.}$
- Frecvența rețelei de alimentare $F_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$;
- Factor de putere $\cos \varphi = 0,92\%$ (neutral)
- Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul este TN.
- Durata maximă a întreruperii cu energie electrică, de la furnizorul extern, conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare ;
- Zona dispune de rețea electrică de joasă tensiune și rețea de telefonie.

Soluția de alimentare din instalațiile furnizorului de energie

Alimentarea obiectivului se va face din rețeaua electrică 0,4 kv existentă în zonă. Branșamentul electric se va face conform soluției din avizul SDEE Muntenia Nord, anexat în copie și se va realiza conform proiectului de specialitate.

Realizarea proiectului de alimentare cu energie electrică se va face la comanda beneficiarului.

Durata max. a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern este conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare emis la cererea beneficiarului de către SDEE Muntenia Nord.

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.



RO30510028, 123/583/2011
TEL: +40 741 620 853
FAX: +40 378 108 878
E-MAIL: OFFICE@HOME-PROJECTS.EU
WWW.HOME-PROJECTS.EU



Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșa.

Clădirea va fi dotată cu următoarele tipuri de instalații electrice:

- a) Sistemul de alimentare cu energie electrică;
- b) Sistemul electric de iluminat artificial normal și prize;
- c) Sistemul electric de iluminat de siguranță;
- d) Instalație de protecție împotriva trăsnetului;
- f) Sistem de protecție la supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație.

Datele care au stat la baza dimensionării instalațiilor sunt:

- a. Putere instalată la receptoarele din clădire: a.1 .Receptoare de iluminat a.2.Receptoare racordate la prize
- b. Putere simultan absorbită maximă
- c. Factor de putere mediu de calcul
- d. Curent de linie maxim simultan absorbit

Tabloul electric general este montat pe holul de primire, de unde vor fi alimentate toate circuitele și tablourile secundare ale clădirii. Toate plecările din tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu protecții electromagnetice la scurtcircuit și cu protecții termice la curenți de suprasarcină de durată.

Instalații de iluminat artificial, circuite prize, forță:

În conformitate cu cerința esențială - economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi de tip LED, cu eficiență energetică și luminoasă, în toate cazurile în care alte cerințe nu le acceptă.

Calculul fotometric al sistemului de iluminat, aferent fiecărei incinte iluminate, s-a efectuat în conformitate cu NP-061 2002. Iluminatul artificial în clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente, în funcție de destinația încăperilor. Toate corpurile de iluminat fluorescente vor fi echipate cu dispozitive de compensare a factorului de putere - $\cos \varphi = 0.92$.

Alegerea corpurilor de iluminat precum și a furnizorului acestora rămâne la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectării tipurilor, puterilor și gradelor de protecție prevăzute în proiectul tehnic. Iluminatul încăperilor va fi împărțit pe circuite distincte în funcție de sarcina și de destinația zonelor. Corpurile de iluminat vor fi cu preponderență tip fluorescent, iar acolo unde vor fi montate aplici, acestea vor fi prevăzute cu surse de iluminat de tip economizor.

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

Circuitul de iluminat interior se va realiza cu conductoare de cupru tip CYY-F 1,5mm², poziționate îngropat în pereții construcției, protejați în tuburi de protecție și mascați corespunzător, pe trasee comune cu conductoarele de alimentare prize. Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde.

Comanda iluminatului se va face prin intermediul întrerupătoarelor manuale, comutatoare obișnuite, grupate sub aceeași mască acolo unde sunt cel puțin două.

Toate circuitele de iluminat vor fi prevăzute, la plecările din tablourile respective cu întrerupătoare automate de tip miniatură, cu protecție electromagnetică, conform schemelor monofilare ale tablourilor.

Schemele electrice de distribuție și alimentare a sistemelor de iluminat se prezintă în planșe.

Se vor monta, în camera centralei termice corpuri de iluminat fluorescent, protejate la praf și umezeală tip, 2x36W cu grad de protecție IP20, cu lămpi tubulare și lămpi cu led. În băi se vor monta corpuri de iluminat tip fluorescent protejate la praf și umezeală tip 1x5,5W, cu grad de protecție IP65. În sala de sport și în holul de primire se vor monta pe tavan corpuri de iluminat fluorescent tip 4x18W cu dispensor 230V echipat cu lămpi fluorescente tubulare cu grad de protecție IP54 și pe pereții perimetrali sălii lămpi de iluminat fluorescent protejate la praf și umezeală de tip 2x18W cu grad de protecție IP20.

Gruparea acestora pe circuite și tablouri a urmărit reducerea zonei afectate de un eventual defect și încărcarea echilibrată a fazelor. Instalația de iluminat general este de tip fluorescent cu eficiență energetică și luminoasă ridicată.

Comanda iluminatului se va realiza cu întrerupătoare montate numai pe conductoarele de fază și care vor avea un curent nominal $I_n = 10A$. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor va fi stabilită de comun acord cu beneficiarul în limitele 0,6 m și 1,5 m de la pardoseală (art. 5.2.15 - Normativ 1.7-2011).

Se vor monta atat numai prize simple, prize duble, prize multiple cu contact de protecție, la o înălțime minimă de 0,3m-0,4m, de la pardoseală (art. 5.2.19 - Normativ 1.7-2011), așa cum este menționat în planșe, în centrala termica se vor monta prize cu protecție etanșă.

Amplasarea prizelor duble se va face corespunzător activităților desfășurate în încăperile clădirii și în acord cu normativele. Se vor monta atat prize simple, prize duble, prize multiple cu contact de protecție, prize trifazate la o înălțime minimă de 0,3 m de la pardoseală (art. 5.2.19 - Normativ 1.7-2011), așa cum este menționat în planșe, în CT se vor monta prize cu protecție etanșă. În toate încăperile, se va adauga cate un anumit număr de prize, în funcție de cerințe. Toate prizele vor fi cu contact de protecție legat la PE, iar circuitele de alimentare vor fi prevăzute cu protecții diferențiale de 30mA.

Se vor executa legături echipotențiale conform prevederilor art.7.2.4 din Normativul 1.7-2011.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora. Tablourile nou create se vor racorda necondiționat la instalația de protecție interioara. După racordare se impune masurarea prizei de pamint exterioare, pentru a satisface condiția ca rezistenta de dispersie sa fie mai mica de 1Ω, fiind comuna cu instalația de paratrăsnet.

Toate circuitele de prize sunt protejate la suprasarcina, scurtcircuit si curenți de defect, cu disjunctoare diferențiale montate în tablourile electrice.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșe.

Iluminat de siguranță:

S-a adoptat un iluminat de securitate pentru evacuare. Pe seama specificului construcției și a naturii activităților ce se desfășoară, conform I 7 - 2011 se impune prevederea sistemelor de iluminat de siguranță pentru evacuare.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare s-au ales din gama omologata, existenta pe piața - CISA cu tub fluorescent de 2x8W. Corpurile tip CISA s-au prevăzut pe caile de evacuare deasupra ușilor de evacuare. În funcție de locul de amplasare, acestea vor fi inscripționate cu autocolantele specifice. Circuitele de iluminat de siguranță se vor dispune pe trasee diferite de cele de iluminat normal sau distanțate la cel puțin 10cm fata de traseele acestora (conform art. 5.3.30.-17/ 2011).

Au fost prevăzute corpuri de iluminat fluorescent utilizate pentru iluminatul general echipate cu invertor și acumulatori pentru a asigura iluminatul de siguranță în cazul intreruperilor de tensiune, se folosește un singur tub florescent din cele care funcționează în regim normal, se vor monta acumulatori de tip NI-Cd ce asigura o autonomie de 3 ore, timpul de încărcare este de 24 ore.

Pentru iluminatul de siguranță se impune tablou separat, pentru iluminatul de siguranță elementele de comandă și de protecție sunt separate și marcate distinct.

În paralel cu iluminatul de securitate pentru evacuare, se va folosi și un iluminat de securitate împotriva panicii și un iluminat de siguranță pentru intervenții, în camera centralei termice. Iluminatul împotriva panicii este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comanda automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului normal.

În afara de comanda automată a intrării în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii.

În camera centralei termice, au fost prevăzute corpuri de iluminat utilizate pentru iluminatul general echipate cu invertor și acumulatori pentru a asigura iluminatul de siguranță în cazul intreruperilor de tensiune, se folosește un singur tub florescent din cele care funcționează în regim normal, se vor monta acumulatori de tip NI-Cd ce asigura o autonomie de 3 ore, timpul de încărcare este de 24 ore.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din material clasa B de reactive la foc, conform 17-2011.

Instalația de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului:

Construcția va fi prevăzută cu instalație de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului.

Pentru a putea fi folosită în comun pentru instalația electrică și instalația de protecție împotriva trăsnetului, priza de pământ se va verifica dacă are o rezistență de dispersie $R < 1\Omega$. Instalația de paratrăsnet (conform prevederilor Normativului 1.7-2011) cuprinde:

- rețea captatoare cu conductoare din OLZn 20x4 mm;
- conductoare de coborâre din OLZn 20x4 mm

- piese de separație, montate la $h=2,00\text{m}$, pentru posibilitatea separării instalației de pe obiectiv de instalația de legare la pământ în scopul măsurării rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Instalația de paratrăsnet va fi de tipul rețea de captare și se va executa cu platbanda de OL-Zn 25x4 mm, montată pe acoperișul tip șarpanta. Platbanda se va racorda la conductele de coborâre dispuse la max. 20 m care vor fi tot din platbanda de OL Zn 25x4 mm. Pe coborâri se prevăd cutii cu eclisă de legătură tip PV -1 ce asigură legăturile cu priza de pamant exterioara. Priza de pamant este executată cu platbanda de OL-Zn 40x4 mm și electrozi din țeava de otel zincată $D=2\ 1/2"$ și $L=3\text{m}$, montată îngropat în pământ, se va verifica dacă are o rezistență de dispersie $R < 1\ \Omega$, în caz contrar priza de pământ se va înlocui.

Coborârile instalației de paratrăsnet se vor proteja până la înălțimea de 1,8 metri cu profile metalice de protecție.

Instalațiile pentru protecția contra electrocutărilor

Instalațiile de protecție contra electrocutărilor au fost proiectate conform Normativului I7- 2011 și a standardelor STAS 2612, SREN 61140/2006, STAS 12604, STAS 12604/4, STAS 12604/5.

Protecția prin legare la nulul de protecție va fi realizată prin legarea tuturor părților metalice ale instalațiilor electrice care nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune la conductorul de nul de protecție (diferit de conductorul de nul de lucru). Conductorul de nul de protecție va fi legat la priza de pamant în tabloul general. Astfel toate carcasele utilajelor, motoarelor electrice, cutiile, ușile și ramele tablourilor de distribuție, aplicele metalice, etc. vor fi legate la această instalație de protecție.

Protecția împotriva atingerilor indirecte este asigurată prin:

- legarea carcaselor metalice la conductorul de protecție (PE) și repetarea legării la pamant a carcaselor metalice din spațiile tehnice și de producție;
- deconectarea automată a circuitului în care a apărut un curent de defect prin intermediul unor disjunctoare cu protecție la suprasarcină și la curenți de scurtcircuit sau prin disjunctoare cu protecție diferențială pentru circuitele de prize din spațiile periculoase din punct de vedere al conductibilității zonei de manipulare.

- toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune, se vor lega la un conductor special de împământare PE (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a

construcției; astfel, carcasele utilajelor și motoarelor electrice, cutiile metalice ale tablourilor de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție.

Toate prizele monofazice și trifazice din construcție vor fi de tipul cu contact de protecție. S-au prevăzut dispozitive de protecție diferențială cu declanșare la curent de defect de 30 mA, pe grupe de circuite de iluminat și grupe de circuite de prize cu funcțiuni diferite.

Centuri interioare de legare la pamant

În centrala termică au fost prevăzute centuri interioare de legare la pamant formate din banda OLZn 25x4mm distribuită aparent pe pereți. La aceste centuri vor fi racordate barele de protecție PE a tablourilor electrice, carcasele metalice ale tablourilor electrice și echipamentelor și carcasele metalice ale tuturor utilajelor.

Instalația electrică în centrala termică

În centrala termică consumatorii electrici (stația de dedurizare, precum instalațiile de iluminat și prize) se vor alimenta dintr-un tablou electric trifazat. Tabloul electric aferent centralei termice se va alimenta din TEG al obiectivului. Tuburile de protecție vor fi tip PEL.

Protecția împotriva tensiunilor accidentale se va realiza prin legarea la nulul de protecție a tuturor părților metalice ce pot fi puse sub tensiune, în caz de defect (tablouri, carcase etc.).

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșe.

Pentru limitarea zonei afectate de un eventual defect s-a realizat Sistemul de protecție la suprasolicitări termice determinate de curenți de suprasarcină și scurtcircuit. Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform NP-I7/ 2011 și pentru care se asigură și acționare selectivă.

Protecția la scurtcircuit a circuitelor se va realiza cu întrerupătoare automate cu protecție diferențiată.

Pentru circuitele de prize și circuitele de iluminat s-a prevăzut protecția împotriva curenților reziduali de defect cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$.

Prin proiect s-a prevăzut echiparea tablourilor electrice cu siguranțe automate prevăzute cu dispozitive diferențiale de mare sensibilitate tip G, de 40 mA și 32mA, după caz.

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie.

Sistem de protecție la șoc electric este bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător schemei legarea la nul, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-C, până la originea instalației. În conformitate cu cerințele NP-17/ 2011, se va realiza conductor principal de egalizare a potențialelor la care se leagă :

- conductorul principal de protecție (PE sau PEN);
- conductele metalice de apă;
- coloanele metalice de încălzire;
- elementele metalice ale construcției.

La rândul său conductorul principal de egalizare a potențialelor se leagă la priza de pământ realizată ca priză de fundație, iar dacă aceasta nu are rezistența necesară (10) se va realiza și o altă priză.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri complementare, conform NP-17/2011 :

a) legarea repetată la priza de pământ a acestuia. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă (La clădirile înalte, această legare multiplă a conductorului de protecție nu poate fi practic realizată. De aceea ea poate fi înlocuită cu legături echipotențiale care au o funcție similară);

b) din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru.

Sistemul de protecție va fi de tip TN-S, cu 5 conductori, cu conductor neutru separat de conductorul de protecție (L1, L2, L3, N, PE). S-a prevăzut centură interioară de protecție din bandă OLZn 25x4 mmp, la care vor fi legate părțile metalice ale tablourilor electrice.

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la nul nu este sigură acționarea aparatelor de protecție ale rețelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcționare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecția automată cu DDR.



RO20510025, J020543,2011
TEL: 040 741 020 052
FAX: 040 778 020 078
E-MAIL: OFFICE@HOMEPROJECTS.EU
WWW.HOMEPROJECTS.EU



Aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 db nivelul de zgomot echivalent din încăperea când aceste instalații nu sunt în funcțiune.

Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

Protecție la supratensiune atmosferice transmise prin rețea și de comutație

Se va realiza cu aparate de protecție la supratensiuni:

- tip B, pentru bransament aerian sau subteran la obiective prevăzute cu IPT, (Acestea se montează între fiecare fază și pământ precum și între conductorul de nul PEN și pământ, dacă nu se realizează legarea repetată la pământ a PEN în firida de bransament;
- tip C, pentru bransament subteran sau aerian la obiective prevăzute sau nu cu IPT;
- tip D, pentru protecția receptorului final, respectiv a echipamentelor înfomate, (racordul electric nu face obiectul prezentului contract).

Panourile fotovoltaice transformă energia soarelui în electricitate. Este disponibil în diferite mărimi și puteri. Trebuie alese cu grijă pentru aplicația dorită. Aceste panouri rezistă și funcționează și în condiții meteorologice extreme.

4. Instalații sanitare:

Instalațiile sanitare vor cuprinde:

- instalații exterioare de apă
- instalații exterioare de canalizare
- instalații interioare de alimentare cu apă
- instalații interioare de apă caldă de consum menajer
- instalația interioară de canalizare
- instalația exterioară de canalizare
- instalația de proiectie și stingere a incendiilor

Se propune asigurarea alimentării cu apă de la rețeaua de distribuție existentă în zonă, bransamentul de apă rece realizându-se din țeava din PEHD Dn 32mm, de la caminul de apometru propus.

Instalații exterioare de apă

Racordul de alimentare cu apă se va realiza din țevă de oțel zincat sau de polietilenă de înaltă densitate (racordarea se va face de rețeaua publică de alimentare cu apă). La dimensionarea racordului de apă rece s-a ținut cont de debitele de calcul determinate conform breviarului de calcul, în funcție de consumatori.

Branșamentul se va realiza cu priză de bronz cu colier de siguranță și robinet de concesie. Pe conducta de branșament se va realiza un cămin de apometru pentru instalația de contorizare a consumului de apă.

Din caminul de apometru se instalează o conducta PEID(PEID) 40 mm montat îngropat pentru alimentarea în noua clădire proiectată. Conducta de branșament și conducta de apă proiectată în incintă se va monta sub cota adâncimii de îngheț. Rețeaua existentă de alimentare cu apă asigură necesarul de apă și de presiune pentru clădirile existente în zonă și poate asigura necesarul de apă și de presiune pentru obiectivul proiectat.

Instalații exterioare de canalizare

Apele uzate menajere vor fi evacuate în exterior, prin intermediul canalizării tip PVC, cu. Aceasta rețea de incintă este racordată la rețeaua comună Rediu. Etanșarea îmbinărilor sistemului de conducte din PVC se va face cu inele de cauciuc.

Pentru instalația exterioară de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fittinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC SN 4, cu mufă și garnitură de cauciuc, având diametrul de 0-200 mm. Dimensiunea conductei a rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis.

Traseul conductelor de canalizare sunt indicate pe planșa I.S.1 INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ.

La montajul îngropat al conductelor de canalizare se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor. Dacă pozarea în aceste condiții nu este posibilă se iau măsuri speciale contra înghețului.

În execuție, la rețeaua de canalizare menajeră din incintă se vor respecta pantele minime obligatorii conform tabelului 8, din STAS 1795. În porțiunile în care conductele traversează elementele de construcție nu se admit îmbinări. Lucrările se vor face de personal specializat iar după execuție, se vor face probele de presiune și funcționare.

Instalații interioare de alimentare cu apă

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1478/92, în funcție de destinația spațiului amenajat, pentru a asigura condițiile de igienă și gradul de confort necesare unei bune desfășurări a activității conform destinației.

Obiectele sanitare trebuie să îndeplinească condițiile:

- să aibă forma și mărimea care să le asigure o funcționare normală;
- să fie rezistente la temperature ridicate;
- să aibă aspect plăcut;
- suprafața lor să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și dinamic.

Toaletele vor fi echipate cu vas closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas, cu lavoar din porțelan L=600 mm și sifon de pardoseală cu trei racorduri laterale montat îngropat în pardoseală.

Destinațiile minime de amplasare precum și cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi respectate conform STAS 1504.

Instalații interioare de apă caldă de consum menajer

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1478, în funcție de destinația fiecărei clădiri, pentru a asigura condițiile de igienă necesare și gradul de confort cerut de beneficiar.

S-au prevăzut astfel:

Parter

1. Vestiar băieți:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 3 buc.;
- lavoar din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilități, 660x550mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 2 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas pentru persoane cu dizabilități – 1 buc.;
- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sistem duș pentru persoane cu dizabilități cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan și scaun pliabil - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 2 buc.

2. Vestiar fete:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 3 buc.;
- lavoar din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilități, 660x550mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 2 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas pentru persoane cu dizabilități – 1 buc.;
- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sistem duș pentru persoane cu dizabilități cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan și scaun pliabil - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 2 buc.

Etaj

1. Vestiar profesori:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 1 buc.;
- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 1 buc.

2. Cabinet medical:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 1 buc.

La fiecare obiect sanitar s-au prevăzut armăturile și accesoriile necesare: baterii amestecătoare pentru lavoare; robineți de trecere pentru lavoare; porthârtie; portsăpun; oglindă sanitară; cuier; etajeră.

Alimentarea cu apă rece și apă caldă menajeră la punctele de consum se execută cu conducte de tip PPR 20mm-30mm, iar conductele de distribuție apă caldă menajeră se face cu conducte tip PPR 20mm-30mm. Racordurile la obiectele sanitare se vor realiza cu racorduri flexibile. Conductele orizontale se vor monta cu o pantă de minimum 0,002. În zonele aparente și mascate susținerea conductelor se face cu brățări, console montate la distanțe astfel încât să se asigure portanța țevii. Trecerea conductelor prin pereți se face prin intermediul pieselor de protecție. Trecerea conductei de alimentare cu apă care intră în clădire se va prevedea cu racorduri elastice și etanșe la traversarea fundației.

Conductele de distribuție a apei reci și a apei calde de consum se vor poza aparent cu posibilități de mascare.

Conductele colectoare ale instalației de canalizare se vor poza în pardoseală.

Coloanele de scurgere sunt amplasate lângă pereți, cu posibilități de mascare.

Montarea conductelor de canalizare se face prin intermediul brățărilor .

Canalizarea apelor uzate menajere de la punctele de consum se face prin conductele de scurgere din polipropilenă Ø40mm - Ø160mm. Panta acestor conducte va fi de $i = 0,02$;

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor s-au prevăzut piese de curățire.

Pentru obiectivul de investiție rezultă:

Necesar apă potabilă:

- $Q_{zi.med.} = 0,15 \text{ mc/zi}$
- $Q_{zi max.} = 0,20 \text{ mc/zi}$
- $Q_{orar max.} = 0,025 \text{ mc/h}$

Debit ape uzate evacuate:

$$Q_{uzat} = 2,73 \text{ l/s}$$

Instalații interioare de apă caldă de consum menajer

Necesarul de apa caldă menajera a fost calculat pentru 30 persoane, astfel ca prepararea apei calde de consum se va realiza cu ajutorul unui boiler cu dubla serpentina $V=150\text{l}$, montat în camera centralei termice.

Pentru producerea apei calde pe timp de iarna, boilerul vor fi legat la distribuția agentului termic produs de centrala termica murala cu functionare pe combustibil gazos.

Distribuția apei calde la punctele de consum va fi realizata aparent sau ingropat in pardoseala, dupa caz. Conductele vor fi protejate termic cu material izolator (mansoane termoizolante) tip VIDOFLEX.

Instalatia de distributie apa recem apa calda se compune din:

- distributia pe orizontala
- coloane vertical montate in ghene;
- legatui la obiectele sanitare;

Cuplarea instalatiilor de alimentare cu apa la obiectele sanitare se va face cu racorduri flexibile armate. Protectia la loviturile mecanice si la dilatari se va face printr-un tub de protectie din elastomer cu diametrul corespunzator.

Instalația interioară de canalizare

Instalația interioară de canalizare va cuprinde ansamblu de conducte, obiecte sanitare, aparate și accesorii care vor colecta apele uzate de la punctele de consum și vor asigura evacuarea către sistemul public de canalizare.

Elemente componente ale instalației sunt:

- conductele colectoare vor fi montate îngropat în planșeu cu panta de 2% pentru a asigura scurgerea gravitațională a apei la partea inferioară a instalației și vor primi apele uzate de la coloanele de scurgere.
- traversarea conductei prin fundația clădirii va fi protejată cu un manșon cu diametrul interior mai mare decât diametrul exterior al conductei colectoare.

Legătura de scurgere poate fi pozată de-a lungul peretelui pe care sunt amplasate obiectele sanitare, îngropate sau mascate sau înglobate în grosimea pardoselii în cazul sifoanelor de pardoseală colectoare.

Conductele de ventilare pentru eliminarea gazelor din rețeaua de canalizare în atmosfera nu vor fi prelungite prin acoperis, vor fi înlocuite cu un sistem automat de aerisire montat pe coloana de scurgere a fiecărui closet. Piese de curățire montate pe coloanele de scurgere vor fi utilizate în cazul înfundării rețelei.

Instalația exterioară de canalizare

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin intermediul instalației de canalizare efectuată din tuburi din polipropilena de scurgere. Colectarea apelor uzate menajere din toată clădirea se va face prin intermediul coloanelor de 110 mm care se vor racorda la rețeaua de canalizare exterioară. Caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate evacuate la canalizarea exterioară corespund prevederilor NTPA 002/2002..

Ventilarea sistemului de canalizare menajeră se realizează prin prelungirea pe verticală a coloanelor de scurgere până peste terasă cu 0.3 m, terminându-se cu căciuli de protecție din PVC (PP) împotriva intemperiilor.

Instalația sanitară exterioară de canalizare se va realiza din tuburi și racorduri din polipropilenă ignifugată sau alte materiale cu elemente de etanșare speciale cu garnituri de cauciuc.

Instalația de protecție și stingere a incendiilor

În conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 571 din 10 August 2016 privind aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind

securitatea la incendiu, clădirea propusă se încadrează în Anexa nr. 1 pct.II, lit. e) *clădiri având destinația învățământ, supraveghere, îngrijire sau cazare/adăpostire a copiilor, preșcolari, elevilor, studenților, bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 150 mp;*

În conformitate cu prevederile P118-2/2013 și având în vedere caracteristicile de la art. 4.1, lit.c) și art. 6.1 aln.4 lit.h), se va echiva clădirea obligatoriu cu următoarele instalații interioare și exterioare de stingere a incendiilor cu apă:

- hidranți interiori
- hidranți exteriori

(i) Instalația de hidranți interiori

Conform Anexa 3 din P118-2/2013 s-a propus realizarea unei instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori, astfel încât fiecare punct trebuie atins de 1 jet de apă în funcțiune simultană.

Acesta se va realiza prin amplasarea hidranților interiori astfel încât fiecare punct să fie acoperit de un hidrant de interior cu un furtun de 20m. Instalația de stins incendiul cu hidranți interiori se compune dintr-o rețea de conducte de distribuție din OL ZN pozată la tavanul parterului și din coloane din OL ZN, pozate în ghene de instalații.

Alimentarea tuturor hidranților interiori cu apa se realizează de la rețeaua de distribuție a apei pentru stingerea incendiului ce urmează a fi proiectată în incintă.

Fiecare hidrant va conține câte un robinet de colț FE 2" conform STAS 2501, țevă de refulare tip C cu ajutor 016 mm, furtun flexibil tip C cu o lungime minimă de 20m. Toate aceste echipamente vor fi montate în cutii metalice conform STAS 3081.

Robineții hidranților se montează la o înălțime de 0,8 -1,50 m de la pardoseală, iar cutiile lor vor fi protejate împotriva loviturilor. Conform anexei 3 și art.4.35 din P118-2/2013 este necesar un jet în funcțiune simultană, cu un timp teoretic de stingere a incendiului de 10 min.

(ii) Instalația de hidranți exteriori

Clădirea se echipează cu instalație de stingere a incendiului cu hidranți conform art.6.1. aln.4 pct. h) din Normativ P118-2/2013.

Pentru clădirile care au un volum al compartimentului de incendiu cuprins între 3001 și 5000mc cu gradul II de rezistență la foc, debitul de apă pentru stingerea incendiului din exterior este de 51/s conform anexa 7 (*"Debitul de apă pentru stingerea din exterior a*

incendiilor q_{ie} la clădirile civile, cu excepția locuințelor") din P118-2/2013 - timp teoretic de stingerea incendiului = 3 h cf. art. 6.19. din P118-2/2013.

Timpul de utilizare al hidranților exteriori este de 3 ore Debitul de calcul de 5l/s va fi asigurat de 1 hidrant subteran Dn 80mm. Hidrantul de incendiu se amplasează la o distanță de minim 5,0m față de zidăria clădirilor, conform art. 6.9. din P118-2/2013.

Conform adresei din partea S.C. APA NOVA Ploiești S.R.L. având nr. DT. 6134/29.06.2020, punctul 3) referitor la Școala Gimnazială "Candiano Popescu" din strada Nucilor nr. 39, *debitul și presiunea hidranților exteriori se va asigura de la rețeaua publică de distribuție a apei existente în zonă.* Zona imobilului este alimentată din sursa de distribuție Nord Gageni, material Fo Dn100, ce asigură un debit $Q_{max}=30mc/h$ (8l/s) la o viteză medie a apei $V_{med}=1m/s$ și la o presiune de aproximativ 3.8 bar, în condiții normale de funcționare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Educația reprezintă un factor cu o puternică influență asupra dezvoltării durabile care, în fapt, este un proces de învățare socială în cautare de soluții inovative.

Facilitățile educaționale implementate prin proiect vor contribui la creșterea interesului elevilor față de actul educațional. realizarea acestei investiții va avea ca efect încurajarea participării copiilor din zona urbană marginalizată la actul educațional și implicit, se va realiza o scădere a ratei absenteismului la ore și a ratei părăsirii timpurii a școlii. Astfel, realizarea proiectului reprezintă o premisă majoră pentru menținerea în școală a elevilor, în special a celor provenind din grupuri defavorizate din punct de vedere socio-economic, categorie întâlnită preponderent în zonele urbane marginalizate.

Impactul social al unei școli modernizate prin construirea unei săli de sport va produce o diversitate de beneficii pentru populația zonei urbane marginalizate ce se vor putea cuantifica prin:

- creșterea gradului de școlarizare, atât în învățământul gimnazial, cât și după;
- impactul dat de exemplul pozitiv și ambiția administrației locale de a atrage investiții pentru cetățenii săi;
- impactul cultural al investiției ar putea fi cuantificat astfel: o educație mai bună oferită într-un spațiu modern, dotat corespunzător.

Având în vedere aceste aspecte pozitive care se vor înregistra ca urmare a implementării investiției, coroborate cu o creștere a calității și performanței actului educațional datorită sălii de sport construite, se așteaptă o creștere a ratei de participare a populației din zona urbană marginalizată la serviciile educaționale puse la dispoziție de instituția de învățământ din municipiu. Crearea unei infrastructuri educaționale modernizate și adaptate la necesitățile zonei locale poate încuraja pe termen lung fenomene socio-demografice precum natalitatea și reducerea numărului de cazuri de mutare a reședinței sau a domiciliului în afara localității în vederea obținerii unei mai bune oferte educaționale.

Din punct de vedere al egalității de șanse, infrastructura și logistica propusă prin prezentul proiect respectă principiul egalității de șanse și a tratamentului egal, întreaga investiție fiind accesibilă tuturor copiilor și cadrelor didactice interesate fără discriminări de gen, sex, etnie, etc.. Clădirea este prevăzută cu rampă de acces pentru persoane cu dizabilități.

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

În faza de execuție nu vor fi create noi locuri de muncă, ci vor fi puse la dispoziție persoane din partea operatorilor economici contractați pentru executarea lucrărilor, furnizarea bunurilor, prestarea serviciilor prevăzute la nivelul proiectului de investiții.

În faza de operare investiția nu va genera noi locuri de muncă fiind utilizat personalul existent.

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

Obiectivul este propus a se realiza pe un teren intravilan, situat în municipiul Ploiești.

Obiectivul, prin destinația sa, nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului.

Prin lucrările propuse nu se perturbă vecinătățile (se respectă distanțele prevăzute în regulamentul de urbanism).

În ceea ce privește calitatea aerului, în faza de construcție, în principal, poluarea aerului poate apărea prin antrenarea pulberilor în suspensie în atmosferă și prin noxele eliminate de utilajele de construcție. De aceea, apă va fi utilizată în activitățile de construcție, și cu scopul de a reduce cantitatea de pulberi în suspensie din timpul activității pe șantier, dar și la spălarea utilajelor de construcție.

Traectoria demografică a municipiului Ploiești cconform datelor existente pe site-ul Național de Statistică din ultimii 5 ani, urmează tendința de diminuare identificată și la nivel național, fără a fi a fi afectată semnificativ, pe termen mediu, dimensiunea capitalului uman factor esențial în dezvoltarea socio-economică a unei comunități.

Numărul populației la nivelul municipiului Ploiești

An	Total populație
2016	233.804
2017	231.548
2018	229.767
2019	227.614
2020	225.049

Un adjuvant pentru reducerea fenomenului de diminuare a numărului populației îl reprezintă și existența unor servicii publice educaționale calitative, care se aliniază standardelor europene. Astfel, modernizarea școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești prin construirea unei săli de sport, cu respectarea prevederilor normative și asigurarea unei logistici adecvate reprezintă o investiție oportună, în sensul creării condițiilor optime pentru realizarea disciplinei de educație fizică și sport corespunzătoare, astfel încât să se asigure premise sustenabile pentru dezvoltarea socio-profesională adecvată a acestora, în sensul investiției durabile în capitalul uman local.

Având în vedere contextul actual, construirea unei săli de sport în cadrul școlii Candiano Popescu, reprezintă o oportunitate semnificativă pentru locuitorii zonei urbane marginalizate nr. 5 din municipiul Ploiești, venind în sprijinul familiilor cu copii prin asigurarea unor servicii educaționale care să asigure o dezvoltare armonioasă elevilor și o pregătire prealabilă ciclului liceal.

Referitor la populația școlară a școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești, aceasta totalizează un număr de 207 elevi în anul școlar 2019-2020, înregistrând un trend descendent.

Populația școlară la nivelul școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești

An școlar	Populația școlară
2015/2016	209
2016/2017	205

2017/2018	199
2018/2019	203
2019/2020	207

Traectoria evoluției numerice în ultimii ani a populației școlare înrolată în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu din zona urbană marginalizată nr. 5 se aliniază trendului de diminuare de la nivelul național, fără însă a prezenta perturbații semnificative asupra gradului de ocupare a unității de învățământ, existând în fiecare an analizat un aport ridicat de populație școlară înrolată.

Față de situația înregistrată în prezent, estimările referitoare la populația școlară din cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu indică variații de la un an școlar la altul, determinate de fluctuațiile socio-demografice înregistrate la nivelul municipiului în anii anteriori. Pe o perioadă de 5 ani, numărul de persoane ce vor beneficia de servicii educaționale în viitor în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu din municipiul Ploiești va prezenta variații în acord cu tendința națională de diminuare, cu o medie de 203 elevi înscriși în fiecare an școlar.

Populația școlară estimată a unității de învățământ

An școlar	Număr elevi înscriși
2020/2021	205
2021/2022	203
2022/2023	204
2023/2024	200
2024/2025	203

Astfel, situația existentă, precum și prognozele efectuate justifică necesitatea și oportunitatea proiectului privind modernizarea școlii gimnaziale Candiano Popescu prin construirea sălii de sport.

Propunerea de realizarea a unei săli de sport moderne în cadrul Școlii "Candiano Popescu" vine în întâmpinare nevoilor cadrelor didactice și a elevilor școlii, cu accent asupra întrunirii tuturor condițiilor de igienă, spațiu și confort termic.

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

Scopul principal al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului. Acest lucru se realizează de obicei din punctul de vedere al posesorului infrastructurii.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul de ani pentru care se fac previziunile. Orizontul de timp luat în considerare pentru previziunea costurilor de operare și a veniturilor financiare aferente proiectului este de 15 ani. Acesta este în conformitate cu "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană, în care se menționează că pentru sectorul "Alte servicii" orizontul de timp mediu este de 15 ani.

Cursul de schimb valutar

Previziunile financiare pentru costurile de operare și veniturile financiare utilizate în cadrul prezentei analize financiare au fost realizate în lei. Previziunile s-au realizat în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor din "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană.

Rata de actualizare

Rata de actualizare va fi de $r=4\%$ conform recomandărilor Comisiei Europene.

Evoluția veniturilor și a cheltuielilor de operare

În cadrul proiecției veniturilor generate de activitatea rezultată ca urmare a implementării proiectului investițional sunt incluse veniturile de la bugetul local.

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli cu energia electrică;
- cheltuieli cu energia termică;
- cheltuieli cu apa și apa uzată;
- cheltuieli cu personalul;
- cheltuieli cu întreținerea și reparațiile;
- cheltuieli administrative.

Pentru analiza financiară s-a recurs la o abordare incrementală, care are la bază diferența dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect, luat în considerare în analiza opțiunilor.

Astfel, în previziunea cheltuielilor și veniturilor de operare, se vor lua în calcul influențele care sunt generate de proiectul de investiții.

Ipoteze care stau la baza previziunilor financiare

În previziunea veniturilor și a cheltuielilor din perioada de implementare s-au avut în vedere veniturile și cheltuielile din perioada anterioară depunerii proiectului. Veniturile și cheltuielile aferente perioadei de implementare vor înregistra aceeași valoare atât în varianta fără proiect, cât și în varianta cu proiect.

În perioada de operare se consideră că veniturile din prestări servicii vor fi egale cu cele din perioada de implementare în situația în care nu are loc implementarea proiectului de investiție. În scenariul care presupune modernizarea infrastructurii școlii gimnaziale nr. 7 veniturile obținute vor înregistra valori conform celor prezentate la secțiunea *Evoluția veniturilor operaționale*.

Cheltuielile din perioada de operare în varianta fără proiect se vor menține la valoarea celor din perioada de implementare, însă în varianta cu proiect investițional, modul de calcul al cheltuielilor va fi diferit, după cum este prezentat în cadrul secțiunii *Evoluția cheltuielilor operaționale*.

Evoluția veniturilor operaționale

Proiectul de investiții nu implică intrări de numerar plătite direct de utilizatori pentru serviciile educaționale, unitatea școlară neînregistrând venituri proprii. Astfel, investiția nu generează venituri nete, proiectul fiind unul ne-generator de venituri.

Deoarece prin proiectul de investiție nu sunt generate venituri proprii, vor fi transferate sume din bugetul local al mun. Ploiești pentru acoperirea costurilor ale școlii în perioada de exploatare.

Evoluția cheltuielilor operaționale

Cheltuieli cu personalul

Costurile cu personalul sunt reprezentate de salariile personalului din cadrul școlii gimnaziale. Având în vedere că prezentul proiect de investiție nu generează noi locuri de muncă, în ambele scenarii analizate cheltuielile privind remunerarea personalului vor fi identice. Costurile anuale cu salariile personalului sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Funcția	Număr angajați	Salariu mediu brut lunar	Număr luni	Valoarea anuală
1.	Personal didactic, auxiliar și nedidactic	28	3.894,74	12	1.308.632,64
TOTAL					1.308.632,64

Unitatea virează la stat un procent de 2,25%, reprezentând contribuția asiguratorie pentru muncă, în valoare de 29.444,23 lei/an. Astfel, cheltuielile totale privind remunerarea personalului vor înregistra 1.338.076,87 lei/an.

Cheltuieli cu materialele consumabile

Cheltuielile cu materialele consumabile se constituie din cheltuieli cu materialele auxiliare, cheltuieli privind consumul de combustibil, alte materiale consumabile. În cadrul acestor cheltuieli sunt incluse materialele consumabile necesare în procesul educațional, cât și pentru materialele necesare pentru realizarea întreținerii și a curățeniei în spațiile de învățământ.

Astfel, pentru desfășurarea în bune condiții a activității din cadrul unității de învățământ sunt estimate costuri de circa 8.500,00 lei în cadrul ambelor scenarii propuse, având în vedere cheltuielile de acest tip înregistrate de unitatea școlară în perioada anterioară depunerii proiectului, costuri prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Cheltuieli cu materialele consumabile	Valoare anuală înregistrată anterior depunerii proiectului, lei, TVA inclus	Valoare anuală prognozată a fi înregistrată în cadrul scenariului nr. 1, lei, TVA inclus
1.	Materiale auxiliare	1.500,00	4.742,00
2.	Carburanți	300,00	500,00
3.	Alte materiale consumabile	3.200,00	3.258,00
TOTAL		5.000,00	8.500,00

Alte cheltuieli materiale

Alte cheltuieli materiale sunt reprezentate de costurile cu obiectele de inventar necesare în procesul educațional, precum și de costurile privind dotările, estimate a fi înregistrate odată la 10 ani, ca urmare a duratei normate de viață/ de utilizare a acestora.

Astfel, costurile cu obiectele de inventar necesare pentru buna desfășurare a activităților educaționale, respectiv a activității de educație fizică și sport sunt estimate la valoarea de 5.400,00 lei pentru ambele scenarii.

Costurile cu dotările presupun costurile cu înlocuirea dotărilor necesare pentru funcționarea sălii de sport. Costurile aferente dotărilor din proiectul de investiție sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Preț unitar, lei fără TVA	Preț total, lei fără TVA
1.	Dulap depozitare	buc	7	611,06	4.277,42
2.	Set birou cu scaun directorial	set	3	899,03	2.697,09
3.	Scaun consultanții+birou	set	1	696,74	696,74
4.	Pat consultații	buc	1	650,00	650,00
5.	Set două fotolii și măsuță cafea	set	1	1113,45	1.113,45
6.	Bancă vestiar cu spatar, cuier și suport pantofi	buc	6	538,66	3.231,96
7.	Banca sala sport	buc	12	420,17	5.042,04
8.	Spalier gimnastică	buc	24	403,36	9.680,64
9.	Sistem baschet,electric și rabatabil la tavan	buc	2	15.504,2	31.008,4
10.	Poartă fotbal cu plasă	set	1	3.127	3127,00
11.	Stingator P6	buc	5	85	425,00
12.	Suport mingi	buc	1	325,21	325,21
TOTAL, lei fără TVA					62.274,95

Astfel, cheltuielile privind dotările vor înregistra 74.107,19 lei, TVA inclus în anul 10 de operare în ambele scenarii propuse.

Cheltuieli cu utilitățile

Cheltuieli cu energia electrică: Costurile cu energia electrică sunt reprezentate de consumul înregistrat în cadrul școlii gimnaziale nr. 7, în scenariu fără proiect fiind estimate cheltuieli în

valoare de 7.880,00 lei/an TVA inclus care au la bază valoarea înregistrată în perioada anterioară depunerii proiectului.

Pentru perioada de operare, în scenariul în care are loc implementarea proiectului investițional, costurile cu energia electrică cuprind:

- **Consumul anual estimat de energie electrică**, calculat după formula:

Putere absorbită x număr de ore funcționare/zi x număr mediu de zile/an

Astfel, la o putere absorbită de 18 kw, 3 ore de funcționare pe zi și o medie de 200 de zile pe an, consumul anual estimat de energie electrică este de 10.800 kw/an.

- **Prețul energiei electrice** – 0,5914 lei/kwh, TVA inclus

Astfel, costul anual aferent consumului de energie electrică pentru sala de sport va fi de 6.387,12 lei, TVA inclus în ambele scenarii cu proiect investițional, plus costurile cu energia electrică aferentă clădirii, respectiv **7.880,00 lei/an**.

Cheltuieli cu energia termică:

Pentru corpul de clădire existent, cheltuielile cu energia termică vor rămâne la același nivel, respectiv **10.750,00 lei/an**. În cazul sălii de sport, costurile cu energia termică s-au estimat având în vedere un consum de 180 mc/zi. Astfel, având în vedere că energia termică va fi utilizată aproximativ 180 de zile în decursul unui an școlar, rezultă un consum total de 32.400 mc pe an, ceea ce valoric înseamnă **9.738,45 lei/an**.

Cheltuieli cu apa:

Consumul de apă este determinat de necesarul de apă aferent elevilor și resurselor umane angajate, curățeniei și întreținerii igienice a spațiilor din incinta sălii de sport propuse a fi construite.

Consumul de apă a fost stabilit luând în calcul prevederile SR 1343-1:2006, conform cărora cantitatea de apă pentru nevoi publice va reprezenta:

- 20...30 l pentru elev (pct. 23, tabel 2);
- 30...60 l pentru angajat (pct 3, tabel 2).

Date fiind informațiile prezentate, pentru școala modernizată vom lua în calcul un consum mediu de 20 l pe zi, echivalentul a 0,02 mc/zi pentru elevi, iar pentru personalul didactic și nedidactic un consum mediu de 30 l pe zi, echivalentul a 0,03 mc/zi.

Consumul anual de apă pe categorii de consumatori în cadrul unității de învățământ este prezentat în tabelul următor:

Nr. crt.	Consumator	Consum mediu pe zi -mc	Număr consumatori	Număr mediu de zile	Consum total mc/an
1.	Elevi	0,02	203	180	730,8
2.	Angajați	0,03	28	180	151,2
TOTAL					882,00

Consumul anual de apă pe categorii de consumatori se calculează astfel:

Consum mediu pe zi x Număr de consumatori x Număr mediu de zile

Consumul anual de apă va fi de 882,00 mc și se calculează ca suma a consumurilor pe categorii de consumatori.

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza din rețeaua existentă. Având în vedere tariful aferent unu metru cub de apă, de 3,17 lei, inclusiv TVA, costurile privind apa pentru 882,00 mc apă consumată va fi de **2.795,94 lei/an.**

Cheltuieli cu apa uzată:

În ambele scenarii cu proiect, evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul rețelei de canalizare existentă în localitate.

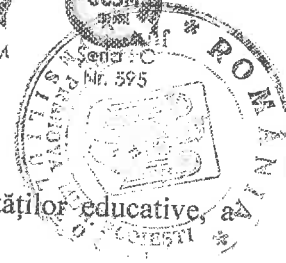
Având în vedere costul unui metru cub de apă uzată de 1,37 lei, cheltuielile privind apa uzată vor fi de **1.208,34 lei/an** pentru 882 mc apă uzată.

Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile

Lucrările de întreținere conform GE032/97 punctul 1.2.16 cuprind refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență.

Lucrările de reparații curente ale clădirii se vor executa periodic sau după necesitate, în scopul creării posibilității de exploatare continuă a sistemului. Acestea constau în special din remedieri de defecțiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții uzate, refaceri de lucrări de protecție.

Astfel, având în vedere diferențele dintre cele două scenarii, la nivel de structură și rezistență, în cazul scenariului nr. 1 cheltuielile cu întreținerea și reparațiile vor fi mai mari, respectiv în valoare de aproximativ **5.462,00 lei anual**, pe când în cadrul scenariului nr. 2 cheltuielile cu întreținerea și reparațiile vor fi de **2.457,00 lei anual.**



Cheltuieli administrative

Costurile administrative sunt necesare pentru buna desfășurare a activităților educative, a deplasărilor în teren etc. Acestea fac referire la:

- costuri cu consumabilele pentru sălile de clasă;
- costuri cu telecomunicațiile;
- costuri cu deplasările;
- alte costuri.

Aceste costuri au fost estimate la valoarea de 11.500 lei, inclusiv TVA pentru ambele scenarii – valoare în estimarea căreia s-a avut în vedere costul de acest tip din perioada anterioară depunerii cererii de finanțare.

Valoarea reziduală

Valoarea reziduală reprezintă valoarea de piață a investiției la sfârșitul orizontului de timp luat în considerare, ca expresie a beneficiilor obținute de către solicitant. Întrucât veniturile proprii au valoarea 0, ca urmare a faptului că proiectul este ne-generator de venituri, iar cheltuielile de exploatare sunt mai mari decât veniturile proprii, valoarea reziduală a investiției va înregistra valoarea 0.

Indicatorii utilizați în analiza financiară sunt:

- valoarea actualizată netă a proiectului (VAN);
- rata financiară internă de rentabilitate (RIR);
- fluxul net de numerar cumulat.

Analiza financiară a luat în considerare abordarea recuperării întregii investiții (fără a ține cont de maniera de finanțare) conform recomandărilor din Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții, elaborat de Comisia Europeană.

Rezultatele analizei și calculul indicatorilor financiari sunt prezentați în tabelele ce urmează:

Scenariu nr. 1:

Evoluția prognozată a elementelor de costuri pe orizontul de timp analizat

Elemente de cost / an	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
Costuri cu materiale și servicii				69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85
Costuri cu personal				1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
Total costuri alocate				1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72

Elemente de cost / an	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Costuri cu materiale și servicii	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85	69.621,85
Costuri cu personal	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87	1.338.076,87
Total costuri alocate	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72

Evoluția prognozată a elementelor de venituri pe orizontul de timp analizat

Elemente de venituri / an	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
Venituri pentru întreținerea curentă				1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Total venituri	0,00	0,00	0,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00

Elemente de venituri / an	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Venituri pentru întreținerea curentă	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Total venituri	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00

Durabilitate financiară pe baza fluxului net de numerar neactualizat

Tabelul sustenabilității financiare RON -										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Total resurse financiare	1.787.765,01									
Întrări numerar din resurse financiare alocate										
Total intrări	1.787.765,01		1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Ieșiri numerar pe ex. de plată			1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Costuri totale ale investiției	1.787.765,01		1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72
Total ieșiri	1.787.765,01		1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72
Total flux financiar			3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28





Tabelul sustenabilitatii financiare RON -											
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Total resurse financiare (valoare brută și contribuție proprie cheluieli eligibile)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Intări numărul din resurse financiare alocate	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	
Total intrări	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	
Iesiri numerar pe expulcare	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	
Costuri totale ale investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total iesiri	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	
Total flux financiar	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	
Flux de cash financiar cumulativ	25.402,24	28.577,52	31.752,80	34.928,08	38.103,36	41.278,64	44.453,92	47.629,20	50.804,48	53.979,76	

SITUAȚIA INTRĂRILOR ȘI IESIRILOR DE NUMERAR PE ORIZONTUL DE ANALIZĂ ȘI STABILIREA CONTRIBUTIEI PROIECTULUI

Varianta fara proiect		an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
specificatie / echizat de timp											
Intrari de numerar realizate		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar din exploatare											
totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varianta cu proiect											
specificatie / echizat de timp		an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
Intrari de numerar realizate		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari generate de proiect		1.787.765,01	0	0	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Intrari totale		1.787.765,01	0	0	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri de numerar din exploatare		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri de numerar din exploatare generate de proiect		1.787.765,01	0	0	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Cheltuieli totale		1.787.765,01	0	0	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Flux de numerar net		0	0	0	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28
Varianta fara proiect											
specificatie / echizat de timp		an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Intrari de numerar realizate		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar din exploatare											
totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varianta cu proiect											
specificatie / echizat de timp		an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Intrari de numerar realizate		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari generate de proiect		1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Intrari totale		1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri de numerar din exploatare		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri de numerar din exploatare generate de proiect		1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72
Cheltuieli totale		1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72	1.407.698,72
Flux de numerar net		3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28	3.175,28



Section 2:

[illegible]

Evoluția prognozata a elementelor de venituri pe orizontul de timp analizat

[illegible]

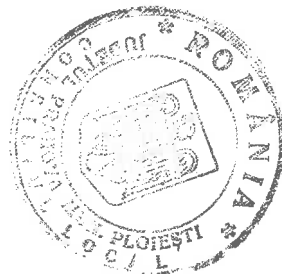
Durabilitate financiara pe baza fluxului net de numerar reactualizat

Tabelul sustenabilitatii financiare RON -									
	1	2	3	4	5	6	7	8	10
Total resurse financiare	1.476.115,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Intrari numerar din resurse financiare alocate	-	-	-	1.407.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Total intrari	1.476.115,00	-	-	1.407.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri numerar pt exploatare	-	-	-	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Costuri totale ale investitiei	1.476.115,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Total iesiri	1.476.115,00	-	-	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Total flux numerar	-	-	-	3.183,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28
Flux de numerar total reactualizat	-	-	-	3.183,28	9.363,56	15.543,84	21.724,12	27.904,40	34.084,68

Tabelul sustenabilitatii financiare RON -									
	11	12	13	14	15	16	17	18	20
Total resurse financiare (valoare grant si contributie proprie cheltuieli eligibile)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari numerar din resurse financiare alocate	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Total intrari	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri numerar pt exploatare	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Costuri totale ale investitiei	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Total flux numerar	6.180,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28	6.183,28
Flux de numerar total reactualizat	68.442,24	52.622,52	68.892,80	64.993,08	71.163,36	77.343,64	83.523,92	89.704,20	95.884,48

SITUAȚIA INTRĂRILOR ȘI IESIRILOR DE NUMERAR PE ORIZONTUL DE ANALIZĂ ȘI STABILIREA CONTRIBUTIEI PROIECTULUI

Variantă fără proiect	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10
specificitate / orizont de timp										
Intrări de numerar realizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrări totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar din exploatare										
totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variantă cu proiect										
specificitate / orizont de timp										
Intrări de numerar realizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrări generate de proiect	1.476.115,00	0	0	1.407.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Intrări totale	1.476.115,00	0	0	1.407.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri de numerar din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri de numerar din exploatare generate de proiect	1.476.115,00	0	0	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Cheltuieli totale	1.476.115,00	0	0	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Flux de numerar net	0	0	0	3.182,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28
Variantă fără proiect										
specificitate / orizont de timp										
Intrări de numerar realizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrări totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar din exploatare										
totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iesiri de numerar totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variantă cu proiect										
specificitate / orizont de timp										
Intrări de numerar realizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrări generate de proiect	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Intrări totale	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00	1.410.874,00
Iesiri de numerar din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri de numerar din exploatare generate de proiect	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Cheltuieli totale	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72	1.404.693,72
Flux de numerar net	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28	6.180,28



[illegible]

Sustenabilitatea financiară a proiectului a fost analizată ținând cont de următoarele:

- valoarea investiției;
- sursele de finanțare;
- cheltuielile de operare.

Investiția ce vizează construirea sălii de sport aferentă școlii gimnaziale nr. 7 se va auto-susține financiar, după încetarea finanțării nerambursabile, din veniturile provenite de la bugetul local al municipiului. Municipiul Ploiești va asigura finanțarea investiției prin alocări specifice în bugetul local anual.

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință după cum rezultă din tabelele anterioare. Ca urmare a rezultatelor pozitive în ceea ce privește fluxul de numerar total cumulat al investiției, pe durata întregii perioade de referință luată în considerare, se poate afirma faptul că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției. Se dovedește astfel că proiectul pentru care se dorește investiția este **sustenabil din punct de vedere financiar**.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Valoarea totală a proiectului de investiție selectat este de 1.242.049,01 lei, fără TVA și nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare. Astfel, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate

Definirea proiectului

Prin implementarea proiectului de investiție propus va avea loc construirea unei săli de sport din cadrul școlii gimnaziale nr. 7, care să vină în sprijinul dezvoltării procesului educațional al elevilor din cadrul școlii.

Beneficiarii direcți ai investiției sunt:

- elevi din zona urbană marginalizată 2 din municipiul Ploiești;
- cadrul didactic și administrativ al școlii gimnaziale;
- părinții elevilor care vor beneficia de serviciile școlii;
- administrația locală în calitate de solicitant;

- agenții economici din zonă.

Descrierea alternativelor de proiect

Alternativele posibile ale proiectului de investiție vizat sunt:

1. Scenariul 1: cuprinde construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență din cadre metalice protejate la foc cu vopsea termosfumantă, cu planșee cu structură mixtă – metal, beton și închideri exterioare realizate din panouri tip sandwich. – nerecomandat
2. Scenariul 2: cuprinde construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență mixtă compusă din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumantă, cu planșee cu structura din beton armat și închideri exterioare realizate din panouri tip sandwich. - recomandat

Scenariul 1:

Scenariul 1 propune realizarea investiției prin utilizarea structurii de rezistență din cadre cu stâlpi metalici din oțel laminat la cald, încastrați în fundații și grinzi cu deschiderea de 18m.

Fundațiile vor fi izolate, realizate din beton armat monolit și vor încadra stâlpii metalici. Perimetral clădirii se va realiza o grindă de soclu, care va rezema pe partea superioară a blocurilor de fundare și va prelua încărcările orizontale și verticale din panourile de închidere.

Principalele avantaje ale acestui scenariu sunt:

- O structură a clădirii mai ușoară decât cea din scenariul 2 cu până la 60%
- O clădire care nu este vulnerabilă la acțiunea rozătoarelor și a mușcăturii
- Durabilitate ridicată – durata de viață poate ajunge până la 150 de ani, în condiții normale de exploatare
- Utilizarea unei fundații mai ușoare și deci mai puțin costisitoare
- Structura pe cadre metalice presupune utilizarea elementelor prefabricate ce permit un timp de execuție rapid

Principalele dezavantaje ale acestui scenariu și motivul pentru care acesta nu este recomandat sunt:

- pentru a asigura un climat plăcut în interiorul unei construcții cu un astfel de sistem constructiv, stratul de izolare termică trebuie să fie realizat cu maximă responsabilitate, deoarece structura în sine este una rece, consecința fiind *creșterea costului manoperei*;
- structura pe cadre metalice prezintă *contractii și dilatații mari la diferențe de temperatură*, aspect care pentru clima din zona amplasamentului este valabil;
- *rezistența scăzută la foc* - proprietățile oțelului se pierd atunci când sunt încălzite la o temperatură de peste 600°C. Structurile metalice pentru construcția clădirilor și structurilor sunt deci în mod necesar protejate de plăci sau compoziții speciale rezistente la foc. Strtificația de protecție la foc a structurii metalice *va crește considerabil costurile pentru realizarea investiției* și practic vor anula avantajele coturilor reduse ale acesteia în comparație cu cadrele din beton armat.
- *metalul este coroziv* - sub influența precipitațiilor, a umidității și a mediilor agresive, oțelul începe să corodeze, ceea ce poate duce la distrugerea completă a acestuia. Elimina acestui pericol se poate face acoperirea materialului cu compuși speciali și acest lucru presupune *creșterea costurilor*. Orașul Ploiești prezintă o atmosferă acidă și puternic corozivă datorită tuturor activităților industriale din zonă și *acest aspect ar reprezenta o vulnerabilitate considerabilă*.

Scenariul 2:

Scenariul 2 propune realizarea investiției prin utilizarea structurii de rezistență din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumantă.

Infrastructura construcției propuse va fi de tip fundații izolate alcătuite din cuzineți și blocuri de fundare din beton simplu. Între cuzineți sunt dispuse grinzi de echilibrare.

Principalele avantaje ale acestui scenariu și motivul pentru care acesta este scenariul recomandat sunt:

- pereții de compartimentare se pot realiza din materiale ușoare (în cazul proiectului propus, închiderile interioare sunt din gips-carton, iar închiderile exterioare din panouri sandwich, grosimea acestora fiind dictată doar de către nivelul de izolare fonic și termic dorit);

- posibilitatea de a recompartimenta spațiile interioare, *dacă acestea, după un timp, nu mai satisfac nevoile beneficiarului;*
- timpul de execuție este mai scurt deoarece *cadrele din beton se vor construi la fața locului, iar fermele de grinzi cu zăbrele prefabricate vor putea fi puse în operă imediat;*
- crește eficiența energetică a clădirii *conducând la reducerea costurilor cu utilitățile;*
- se permit suprafețe vitrate nelimitate *întrucât pereții exteriori nu au decât rol de delimitare al spațiului interior de cel exterior;*
- suprafața utilă obținută raportată la suprafața desfașurată totală este mai mare. *Suprafața ocupată de ziduri de compartimentare este mai mică întrucât aceștia pot fi oricât de puțini și mai subțiri;*
- costurile reduse de întreținere ale clădirii în scenariul 2 prin comparație cu scenariul 1 ce presupune intervenții periodice de ignifugare a elementelor structurale expuse la șocurile de impac specifice unei săli de sport;

Sala de educație fizică școlară va avea următoarea alcătuire constructivă:

Infrastructura construcției :

Infrastructura construcției propuse va fi de tip fundații izolate alcătuite din cuzineți și blocuri de fundare din beton simplu. Între cuzineți sunt dispuse grinzi de echilibrare.

Suprastructura construcției :

Suprastructura este realizată din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosopmată. Se va asigura întreținerea corespunzătoare a construcției pentru prevenirea apariției infiltrațiilor, a igrasiei și a degradărilor prin efectuarea de verificări, planificări și execuții de lucrări de reparații cu materiale care să nu constituie sursă de contaminare a produselor.

Se va face verificarea periodică a stării acoperișului și a sistemelor de scurgere a apelor pluviale, a pereților și a temeliiilor pentru depistarea infiltrațiilor sau a deteriorărilor produse de rozătoare sau din alte cauze.

Planșeele vor fi din beton armat și vor avea grosimea minimă de 13cm.

Acoperișul:

Acoperișul va fi tip șarpantă, alcătuită în planul longitudinal al clădirii din pane, realizate din elemente de tablă îndoită la rece, în forma de "Z". Deschiderea panelor va fi de max. 6,90 m. Paneele vor rezema pe grinzile transversale cu zăbrele. Preluarea încărcărilor orizontale din acțiunea vântului pe frontoane, se vor realiza, în planul acoperișului, contravântuiri orizontale, în traveile de capăt. În traveea centrală se va realiza încă o contravântuire orizontală, care împreună cu cele de pe capete, va prelua încărcarea dată de acțiunea seismului. Închiderile șarpantei vor fi realizate din panouri sandwich.

Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Închiderile exterioare vor fi de 25 cm grosime și se vor executa cu panouri sandwich cu miez din vată minerală de 15 cm grosime. Caracteristicile panourilor sunt următoarele: panourile sunt alcătuite din două foi de tablă de 0,5mm grosime, zincată și vopsită în culoarea alb RAL 9010, având între ele un miez de vată minerală de 15 cm grosime. Panourile au un coeficient de transfer termic de 0,26 W/m²K° și se assemblează cu o pantă minimă de 5°.

Panourile cu lățime utilă de 1000 mm vor avea nervuri trapezoidale aflate la 333 mm distanță una de alta. Fixarea panourilor se va face pe nervuri, cu șuruburi autofiletante, prinderea lor fiind de tip "prindere ascunsă". Confecțiile din tablă pentru racorduri și etanșări vor fi realizate din tablă de 0,5 mm grosime, zincată și vopsită în culoare gri - RAL 7035 și vor fi asigurate de către furnizorul de panouri.

Închiderile interioare vor fi realizate din pereți ușori din gips-carton în grosime de 10cm – 15 cm, rezistenți la impact în sala de sport și rezistenți la umezeală în zona grupurilor sanitare și a dușurilor.

Finisajele interioare

Toți pereții, după tencuire respectiv chituire/șlefuire, vor fi zugrăviți cu vopsea lavabilă de culoare albă RAL 9016, grupurile sanitare având placaj din tapet PVC până la o înălțime de 2,10m. Pardoselile se vor folosi 3 tipuri de materiale:

- pardoseli din parchet - pardoseală caldă rezistentă la trafic intens în zona de vestiare și în cabinetul medical;
- pardoseli din gresie în grupurile sanitare, zona dușurilor și în camera centralei termice;
- pardoseli din covor PVC pentru sala de sport și camera de depozitare aferentă acesteia.

Tâmplăria interioară va fi reprezentată de uși din PVC și uși de evacuare din tâmplărie de aluminiu cu clape de siguranță pentru evacuarea în siguranță în caz de incendiu. Ușile de evacuare au foi care se deschid spre exterior în unghi de 180° și au dornuri suplimentare de siguranță în zona balamalelor.

Finisajele exterioare

Finisajele exterioare ale pereților exteriori sunt sub formă de tablă perforată de culoare alb RAL 9010 și de culoare galben zinc RAL 1018. Finisajul scolului va fi realizat cu plăci din aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018. Treptele, terasa și trotuarele perimetrice vor fi placate cu granit tratat cu soluție antiderapantă. Accesul în incinta imobilului este marcat de plăci metalice de culoare galben zinc RAL 1018.

Tâmplăria exterioară va fi din aluminiu culoare gri antracit RAL 7016. Geamul termopan pentru uși și ferestre va fi de 6-12-4 din sticlă float clear și float mat (la vestiare și în camera centralei termice). Se vor monta glafuri metalice culoare galben zinc RAL 1018 la tâmplărie și la toate zonele de consolă din cadrul fațadelor și de culoare alb RAL 9010 la atic. Ușile exterioare vor fi dotate cu garnitură tip perie. Ușile de acces (atât cea principală cât și cele secundare) vor avea clapete de siguranță pentru evacuare în caz de incendiu.

Rampa pentru persoanele cu dizabilități va fi dotată cu balustradă cu mână curentă, realizată din țevă metalică vopsită gri antracit RAL 7016 și va avea înălțimea $h=90\text{cm}$. Pardoselile exterioare vor avea placaje antiderapante. Se va pune montarea unei copertine pe structură metalică placată cu aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018 pentru protejarea terasei aferente accesului principal în clădire.

Acoperișul și învelitoarea

Învelitoarea se va executa din panouri sandwich, având caracteristicile următoare: panourile sunt alcătuite din două foi de tablă de 0,5mm grosime, zincată și vopsită în culoarea alb RAL 9010, având între ele un miez de vată minerală de 15 cm grosime. Panourile au un coeficient de transfer termic de $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$ și se assemblează cu o pantă minimă de 5°.

Panourile cu lățime utilă de 1000 mm vor avea nervuri trapezoidale aflate la 333 mm distanță una de alta. Prinderea panourilor de acoperiș pe pană se va face pe nervuri, cu șuruburi autofiletante, prinderea lor fiind de tip "prindere ascunsă". Confecțiile din tablă pentru racorduri și etanșări vor fi realizate din tablă de 0,5 mm grosime, zincată și vopsită în culoare gri-RAL 7035 și vor fi asigurate de către furnizorul de panouri.

Identificarea și calcarea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare scenariu).

Pentru compararea scenariilor, cel mai important pas îl reprezintă identificarea costurilor și estimarea acestora.

Costurile totale pentru fiecare alternativă

Proiectul investițional ce se dorește a fi implementat prezintă două categorii de costuri: costuri investiționale și costuri de exploatare; acestea vor fi analizate din prisma celor două scenarii posibile prin care poate fi realizată investiția, luate în considerare în cadrul analizei cost-eficacitate.

Costurile de exploatare și costurile de investiție avute în vedere pentru perioada de implementare și operare pentru cele două scenarii analizate sunt prezentate în tabelul următor:

Costurile totale pentru scenariile propuse – lei, TVA inclus

Scenarii	Costul investițional	Costul de exploatare
Scenariul 1	1.787.765,01	21.115.480,87
Scenariul 2	1.476.115,00	21.070.405,87

Orizontul de timp

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative, depinde de durata proiectată de realizare a investiției și, respectiv, de durata fazei de exploatare. În cazul utilizării Analizei Cost-Eficacitate, orizontul de timp avut în vedere este cel prezentat în Ghidul Uniunii Europene privind metodologia pentru realizarea analizei cost beneficiu, de 15 de ani.

Actualizarea și rata de actualizare

Actualizarea reprezintă o tehnică ce permite compararea valorii unei monede în diferite perioade de timp. Rata de actualizare în cazul Analizei Cost Eficacitate va fi aceeași cu rata propusă în Analiza Cost Beneficiu. Rata reală de actualizare standard pentru Analiza Cost Eficacitate este de 4%.

Realizarea comparabilității scenariilor

Orizontul de timp utilizat în cadrul Analizei Cost Eficacitate va fi de 15 ani, iar rata de actualizare va fi de 4% în cazul tuturor scenariilor luate în considerare.

Pentru analiza comparativă, se vor studia cele două scenarii posibile prin care poate fi realizată investiția, respectiv scenariul nr. 1 și scenariul nr. 2 diferența dintre cele două fiind la nivel de structură și rezistență.

În ceea ce privește costurile de exploatare și investiționale, valorile vor fi diferențiate, în funcție de scenariul considerat, după cum se poate analiza în tabelul privind costurile totale pentru scenariile propuse.

Pentru a măsura eficacitatea investiției va fi analizat costul total al investiției, precum și numărul de școlari care vor beneficia de investiția realizată prin proiect în cazul celor două scenarii pentru care se realizează comparația.

Pentru definirea raportului cost-eficacitate se va utiliza costul unitar dinamic.

Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Pentru a calcula impactul pe care investiția îl are, s-a avut în vedere numărul de școlari care urmează să beneficieze de proiectul investițional.

Astfel, în varianta fără proiect, niciun elev nu va beneficia de servicii educaționale modernizate, elevii continuându-și activitatea educațională în condițiile actuale.

În scenariile în care va avea loc investiția, numărul mediu de școlari deserviți va însuma 203 de elevi.

Calculul raportului cost-eficacitate

În vederea determinării raportului cost eficacitate se vor lua în calcul variabilele cost total de exploatare și număr de școlari, pentru fiecare din scenariile analizate.

În scenariul nr. 1 raportul cost-eficacitate rezultat este de **6.934,48 lei/școlar**, după cum se poate analiza în tabelul de mai jos.

Scenariu nr. 1

	Costuri cu întreținerea VAN	Număr elevi VAN	
1	1.353.556,47	195,19	
2	1.301.496,60	187,68	
3	1.251.439,04	180,47	
4	1.203.306,77	173,53	
5	1.157.025,74	166,85	
6	1.112.524,75	160,43	
7	1.069.735,34	154,26	
8	1.028.591,67	148,33	
9	989.030,45	142,63	
10	950.990,82	137,14	
11	914.414,25	131,86	
12	879.244,47	126,79	
13	845.427,37	121,92	
14	812.910,94	117,23	
15	781.645,13	112,72	
	15.651.339,81	2.257,03	6.934,48

În scenariul nr. 2 raportul cost-eficacitate rezultat este de 6.919,67 lei/școlar, după cum se poate analiza în tabelul de mai jos.

Scenariu nr. 2

	Costuri cu întreținerea VAN	Număr elevi VAN	
1	1.350.667,04	195,19	
2	1.298.718,31	187,68	
3	1.248.767,61	180,47	
4	1.200.738,08	173,53	
5	1.154.555,85	166,85	
6	1.110.149,85	160,43	
7	1.067.451,78	154,26	
8	1.026.395,95	148,33	
9	986.919,18	142,63	
10	948.960,75	137,14	
11	912.462,26	131,86	
12	877.367,56	126,79	
13	843.622,65	121,92	
14	811.175,62	117,23	
15	779.976,56	112,72	
	15.617.929,05	2.257,03	6.919,67

Evaluarea globală; concluzii

Analizând raporturile cost-eficacitate în scenariile propuse se constată faptul că varianta eficientă este cea aferentă scenariului nr. 2, costul total per școlar fiind mai mic decât în scenariul nr. 1.

4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are scopul de a testa sensibilitatea investiției la apariția unor factori externi, recum modificări sau erori ce se pot produce. De asemenea, se are în vedere stabilirea impactului pe care aceste modificări le vor avea asupra proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra eficacității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 5% a valorii actuale nete;
- evaluarea generală a robusteții și eficacității proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorul luat în calcul pentru analiza sensibilității este valoarea actualizată netă (VAN).

Analiza de sensibilitate constă în calcularea indicatorului: indice de sensibilitate, după formula:

$$IS = \frac{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}{\frac{V_1 - V_0}{V_0}}$$

unde,

P=parametrul studiat (VAN);

V=variabilă;

Indicele 1=valori modificate;

Indicele 0=valori inițiale.

Etapele analizei de sensibilitate sunt:

- a) Identificarea variabilelor de intrare care vor avea o influență importantă asupra eficacității proiectului;

Pentru analiza de față s-a luat în considerare variabila costuri cu remunerația personalului.

- b) Formularea ipotezelor privind abaterile variabilei de intrare de la valorile probabile;

Pentru această variabilă a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită în analiza cost-eficacitate. Astfel, pentru variabila Costuri cu remunerația personalului, s-a estimat o creștere cu 3% față de nivelul prevăzut.

- c) Recalcularea valorilor indicatorilor de performanță în ipoteza realizării abaterilor prognozate.

Scenariul fără proiect nu corespunde cu nici unul dintre obiectivele Programului Operațional Regional 2014-2020. Analiza de sensibilitate se va realiza pentru variabila corespunzătoare alternativei aleasă.

Evoluția indicatorilor în funcție de modificările variabilei este prezentată în tabelul de mai jos:
Analiza de sensibilitate:

Variabilă	Modificare (%)	Raport C/E
Valori inițiale ale parametrilor		6.919,67
Costuri cu remunerația personalului	+3%	7.117,42

Analizând influența creșterii costurilor cu remunerația personalului asupra indicatorului raport cost-eficacitate se deduce faptul că proiectul prezintă o sensibilitate scăzută la creșterea costurilor cu remunerația personalului cu 3%.

Astfel, se apreciază că proiectul propus spre finanțare prezintă o stabilitate moderată din punct de vedere a eficacității, dat fiind faptul că analiza de sensibilitate nu a identificat nicio variabilă critică.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Valabil pentru Scenariu nr. 1 și Scenariu nr. 2:

Riscul este un eveniment incert, dar posibil să apară în procesul activității concrete, ale cărui efecte sunt păguboase și ireversibile (costuri suplimentare, micșorare de venituri și/sau profituri). Riscurile pot avea atât un caracter intern, referindu-ne aici la greșeli manageriale, cât și un caracter extern reprezentat practic de orice eveniment din afara organizației care poate afecta în mod negativ derularea unui proiect.

Identificarea riscurilor și a modalităților de gestionare a acestora în vederea reducerii impactului lor este un proces continuu pe toată durata de implementare a proiectului și în continuare pe toată perioada de operare.

Este necesară luarea în considerare a elementelor de risc aferente proiectului de investiții vizat, având în vedere că există probabilitatea că acestea să genereze rezultate diferite de cele prognozate. Astfel, procesul de evaluare a riscurilor cuprinde următorii pași:

- *identificarea riscurilor relevante proiectului;*
- *analiza calitativă a riscurilor;*
- *analiza cantitativă a riscurilor;*
- *elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;*
- *monitorizarea riscurilor.*

Identificarea riscurilor:

Nivel 4

Pre-condiția necesară pentru începerea proiectului este obținerea finanțării. Aceasta presupune:

- obținerea aprobării Studiului de Fezabilitate, precum și obținerea tuturor avizelor specificate în Certificatul de Urbanism necesare realizării investiției;
- semnarea contractului de finanțare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiție, susținerea financiară din partea statului este necesară dat fiind faptul că finanțarea din surse proprii a beneficiarului este imposibil de realizat și prin urmare obiectivele investiției nu pot fi realizate. Astfel, în cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu va putea fi implementat.

Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele instituției finanțatoare în faza de contractare.

Nivelul 3

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt reprezentate de:

- întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a lucrărilor, serviciilor și dotărilor;
- condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;
- nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut;

- neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspect care poate conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimată.

Riscul de întârziere a executării lucrărilor de construcție poate surveni din motive climatice, factorii climatici reprezentând un obstacol solid în realizarea lucrărilor de construcție.

Nivelul 2

Atingerea rezultatelor proiectului poate fi afectată de următoarele riscuri:

- interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect;
- calitatea scăzută a noilor servicii oferite.

Rezultatele proiectului referitoare la creșterea numărului de persoane ce vor beneficia de serviciul oferit sunt amenințate de **interesul scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect.**

Un alt indicator de rezultat al proiectului este creșterea gradului de mulțumire al populației țintă în ceea ce privește calitatea serviciilor oferite. Există riscul ca operarea investiției realizată prin proiect să nu se efectueze la un nivel optim. Astfel, calitatea scăzută a serviciilor poate fi cauzată de dezinteresul angajaților instruiți pentru operarea corectă a serviciilor, de apariția unor defecțiuni, precum și de lipsa de personal calificat în acest domeniu.

Nivel 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul educațional;
- mediul legislativ în domeniul educațional, incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale cu cea europeană.

Posibilele neconcordanțe între politicile locale și cele regionale în domeniul educațional reprezintă un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general al proiectului.

Riscurile identificate pot fi clasificate astfel:

▪ ***riscuri externe:***

- posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul educațional;
- mediul legislativ în domeniul educațional incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale cu cea europeană;
- interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect;
- calitatea scăzută a noilor servicii oferite în zona țintă;
- condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții.

▪ ***riscuri interne:***

- întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a lucrărilor, dotărilor și serviciilor;
- nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut;
- neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulate în contractul de lucrări.

Analiza calitativă a riscurilor (evaluarea riscurilor):

Această etapă este utilă în determinarea priorităților și în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței acestora, precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de implementare a proiectului.

Abordarea ordinală:

Abordarea ordinală a probabilității de apariție a riscurilor proiectului de investiție s-a realizat în funcție de frecvența (probabilitatea producerii evenimentului) și severitatea consecințelor (impactul posibil al evenimentului asupra proiectului de investiții).

Astfel, fiecare risc a fost caracterizat prin impact și probabilitatea apariției. Impactul riscului poate fi extrem de mic, mic, mediu, mare și extrem de mare¹. Probabilitatea apariției

¹ 1 reprezintă impactul cel mai scăzut și 10 impactul maxim. Se va califica impactul în dependență de notificare cu calificativele: extrem de mic (1-2), mic (3-4), mediu (5-6), mare (7-8) și extrem de mare (9-10);

are următoarele variante: extrem de mică, foarte mică, mică, medie, mare și extrem de mare².

Pentru o ierarhizare mai exactă a riscurilor se poate utiliza următoarea matrice:

Matricea riscurilor

Impact Probabilitate	Extrem de mic	Mic	Mediu	Mare	Extrem de mare
Foarte mică	1-4	3-8	5-12	7-16	9-20
Mică	3-8	9-16	15-24	21-32	27-40
Medie	5-12	15-24	25-36	35-48	45-60
Mare	7-16	21-32	35-48	49-64	63-80
Foarte mare	9-20	27-40	45-60	63-80	81-100
Categorie de risc	I	II	III	IV	V

Matricea va fi folosită în stabilirea strategiei de management, astfel:

- riscurile din prima categorie (probabilitatea sau impactul sunt foarte sau extrem de mici / ambele sunt mici sau cel mult unul mediu) pot fi acoperite relativ ușor. Pentru acest tip se recomandă tehnici de reținere a riscului;
- pentru riscurile din a doua categorie sunt recomandate tehnicile de diminuare, asigurare și transfer, deoarece materializarea lor ar avea un impact puternic asupra proiectului;
- pentru riscurile din a treia categorie (probabilitate foarte mare, impact mediu sau mare / impact extrem de mare, probabilitate medie sau mare) se impun a fi aplicate tehnici de control al riscului, în scopul reducerii frecvenței de producere. Tehnicile de control vor fi combinate cu tehnicile de transfer/reținere;
- riscurile din ultima categorie (probabilitate mare și foarte mare cu impact extrem și probabilitate foarte mare cu impact mare și extrem de mare) trebuie evitate și eliminate.

Astfel, diagrama riscurilor se prezintă în felul următor:

Diagrama riscurilor

Nr. Crt.	Risc identificat	Frecvență	Severitate	Ierarhizarea riscului
1.	Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul educațional	2	4	8
2.	Mediul legislativ în domeniul educațional incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale cu cea europeană	2	4	8

² 1 reprezintă probabilitatea cea mai scăzută și 10 probabilitatea maximă. Se va califica probabilitatea în dependență de notificare: foarte mică (1-2), mică (3-4), medie (5-6), mare (7-8) și foarte mare (9-10).

Nr. Crt.	Risc identificat	Frecvență	Severitate	Ierarhizarea riscului
3.	Interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect	6	10	60
4.	Calitatea scăzută a noilor servicii	2	10	20
5.	Întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a serviciilor, lucrărilor și dotărilor	4	10	40
6.	Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	5	6	30
7.	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut	6	4	24
8.	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulate în contractul de lucrări.	6	10	60

Astfel, rezultatele privind ierarhizarea riscului se încadrează în matricea riscurilor, după cum urmează:

Matricea riscurilor

		Severitate	
		Scăzută I (1-25)	Ridicată II (26-50)
Frecvență	Mică	- posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul educațional; - mediul legislativ în domeniul educațional incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale cu cea europeană; - calitatea scăzută a noilor servicii.	- întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a lucrărilor, serviciilor, dotărilor; - condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții; - nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut.
	Mare	III (51-75) - interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect; - neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulate în contractul de lucrări.	IV (76-100)

Tehnicile ce vor fi utilizate pentru controlul riscurilor identificate sunt:

- *evitarea riscului* – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- *transferul riscului* – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- *reducerea riscului* – tehnici care conduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- *planuri de contingență* – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri

Nr. crt.	Riscuri identificate	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1.	<i>Întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a lucrărilor, serviciilor și dotărilor</i>	Evitarea și reducerea riscului	Beneficiarul va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât să fie întâmpinate eventualele schimbări sau proceduri a unui risc. În cazul în care riscurile se produc sau intervin anumite schimbări, beneficiarul va adapta și va remedia situația, astfel încât, să nu afecteze rezultatele proiectului. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, pe lângă monitorizarea atentă a graficului Gantt se vor identifica din timp posibili furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
2.	<i>Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții</i>	Reducerea riscului	Întrucât este un risc extern, pentru reducerea acestui tip de risc se va avea în vedere la elaborarea graficului Gantt, ca măsură preventivă, o perioadă suficientă de timp pentru realizarea lucrărilor.
3.	<i>Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut</i>	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile la plata serviciilor/lucrărilor, pe lângă monitorizarea atentă a graficului Gantt se vor identifica din timp posibili furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
4.	<i>Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către</i>	Reducerea riscului	Pentru reducerea acestui tip de risc se va avea în vedere la elaborarea

Nr. crt.	Riscuri identificate	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
	<i>constructor în graficul de timp aprobat și în cunatumul financiar stipulate în contractul de lucrări</i>		graficului Gantt, ca măsură preventivă, o perioadă suficientă de timp pentru realizarea lucrărilor.
5.	<i>Calitatea scăzută a noilor servicii ce vor fi prestate</i>	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat prin planificarea, stabilirea exactă și respectarea cu strictețe a regulamentului de organizare funcțională a sistemului.
6.	<i>Interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru serviciile oferite prin proiect</i>	Evitarea și reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este important ca autoritățile publice locale, precum și liderii de opinie ai comunității să se implice în procesul de conștientizare a populației cu privire la importanța și beneficiile serviciilor în domeniul educațional.
7.	<i>Mediul legislativ în domeniul educațional incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale cu cea europeană.</i>	Reducerea riscului	Diminuarea impactului acestui risc va fi posibilă printr-o informare permanentă în ceea ce privește modificările legislative în domeniul sportiv și socio-cultural în vederea adaptării serviciilor la noile cerințe.
8.	<i>Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul educațional.</i>	Reducerea riscului	Pentru diminuarea impactului acestui risc va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.

(5) SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Ambele scenarii propuse vizează construcția unei săli de educație fizică școlară pentru Școala "Candiano Popescu" din municipiul Ploiești, județul Prahova, diferența dintre acestea fiind reprezentată de sistemul constructiv ales pentru suprastructura clădirii și de implicațiile rezultate din stabilirea acesteia.

Primul scenariu presupune construirea clădirii sălii prin utilizarea unei structuri de rezistență din cadre metalice protejate la foc cu vopsea termosupumantă, iar al doilea presupune construirea clădirii sălii prin utilizarea unei structuri de rezistență mixtă compusă din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosupumantă.

În comparație cu scenariul I, *a doua variantă poate să susțină într-o măsură mai mare strategia actuală de dezvoltare și echipare a infrastructurii pentru sport a școlilor din municipiul Ploiești*. Aceasta variantă are o serie de avantaje ce o recomandă ca scenariu dezirabil, între care: posibilitatea utilizării pereților de compartimentare ușori, posibilitatea de a recompartimenta spațiile cu ușurință, timpul de execuție mai scurt, scăderea costurilor pentru execuție etc.

Scenariul 1:

Principalele avantaje ale acestui scenariu sunt:

- O structură a clădirii mai ușoară decât cea din scenariul 2 cu până la 60%
- O clădire care nu este vulnerabilă la acțiunea rozătoarelor și a mușcăturilor
- Durabilitate ridicată – durata de viață poate ajunge până la 150 de ani, în condiții normale de exploatare
- Utilizarea unei fundații mai ușoare și deci mai puțin costisitoare
- Structura pe cadre metalice presupune utilizarea elementelor prefabricate ce permit un timp de execuție rapid

Principalele dezavantaje ale acestui scenariu și motivul pentru care acesta nu este recomandat sunt:

- pentru a asigura un climat plăcut în interiorul unei construcții cu un astfel de sistem constructiv, stratul de izolare termică trebuie să fie realizat cu maximă



responsabilitate, deoarece structura în sine este una rece, consecința fiind *creșterea costului manoperei*;

- structura pe cadre metalice prezintă *contractii și dilatații mari la diferențe de temperatură*, aspect care pentru clima din zona amplasamentului este valabil;
- *rezistența scăzută la foc* - proprietățile oțelului se pierd atunci când sunt încălzite la o temperatură de peste 600°C. Structurile metalice pentru construcția clădirilor și structurilor sunt deci în mod necesar protejate de plăci sau compoziții speciale rezistente la foc. Strtificația de protecție la foc a structurii metalice *va crește considerabil costurile pentru realizarea investiției* și practic vor anula avantajele coturilor reduse ale acesteia în comparație cu cadrele din beton armat.
- *metalul este coroziv* - sub influența precipitațiilor, a umidității și a mediilor agresive, oțelul începe să corodeze, ceea ce poate duce la distrugerea completă a acestuia. Elimina acestui pericol se poate face acoperirea materialului cu compuși speciali și acest lucru presupune *creșterea costurilor*. Orașul Ploiești prezintă o atmosferă acidă și puternic corozivă datorită tuturor activităților industriale din zonă și *acest aspect ar reprezenta o vulnerabilitate considerabilă*.

Scenariul 2:

Principalele avantaje ale acestui scenariu și motivul pentru care acesta este scenariul recomandat sunt:

- pereții de compartimentare se pot realiza din materiale ușoare (în cazul proiectului propus, închiderile interioare sunt din gips-carton, iar închiderile exterioare din panouri sandwich, grosimea acestora fiind dictată doar de către nivelul de izolare fonic și termic dorit);
- posibilitatea de a recompartimenta spațiile interioare, *dacă acestea, după un timp, nu mai satisfac nevoile beneficiarului*;
- timpul de execuție este mai scurt *deoarece cadrele din beton se vor construi la fața locului, iar fermele de grinzi cu zăbrele prefabricate vor putea fi puse în operă imediat*;
- crește eficiența energetică a clădirii *conducând la reducerea costurilor cu utilitățile*;
- se permit suprafețe vitrate nelimitate *întrucât pereții exteriori nu au decât rol de delimitare al spațiului interior de cel exterior*;

- *suprafata utilă obținută raportată la suprafața desfășurată totală este mai mare. Suprafața ocupată de ziduri de compartimentare este mai mică întrucât aceștia pot fi oricat de puțini și mai subțiri.*
- *costurile reduse de întreținere ale clădirii în scenariul 2 prin comparație cu scenariul 1 ce presupune intervenții periodice de ignifugare a elementelor structurale expuse la șocurile de impac specifice unei săli de sport;*

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Considerăm că *Scenariul nr. 2* presupune realizarea investiției într-un mod mai eficient față de scenariul 1 și *reprezintă opțiunea cea mai bună* din punct de vedere tehnico-economic.

Prin realizarea scenariului propus se materializează următoarele avantaje:

- *pereții de compartimentare se pot realiza din materiale ușoare (în cazul proiectului propus, închiderile interioare sunt din gips-carton, iar închiderile exterioare din panouri sandwich, grosimea acestora fiind dictată doar de către nivelul de izolare fonic și termic dorit);*
- *posibilitatea de a recompartimenta spațiile interioare, dacă acestea, după un timp, nu mai satisfac nevoile beneficiarului;*
- *timpul de execuție este mai scurt deoarece cadrele din beton se vor construi la fața locului, iar fermele de grinzi cu zăbrele prefabricate vor putea fi puse în operă imediat;*
- *crește eficiența energetică a clădirii conducând la reducerea costurilor cu utilitățile;*
- *se permit suprafețe vitrate nelimitate întrucât pereții exteriori nu au decât rol de delimitare al spațiului interior de cel exterior;*
- *suprafata utilă obținută raportată la suprafața desfășurată totală este mai mare. Suprafața ocupată de ziduri de compartimentare este mai mică întrucât aceștia pot fi oricat de puțini și mai subțiri;*
- *costurile reduse de întreținere ale clădirii în scenariul 2 prin comparație cu scenariul 1 ce presupune intervenții periodice de ignifugare a elementelor structurale expuse la șocurile de impac specifice unei săli de sport;*

În urma realizării obiectivului de investiții, se va configura o unitate funcțională complexă ce va corespunde din punct de vedere tehnic și igienic cu normele europene, un obiectiv cu avantaje sociale și de mediu care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite.

Pentru departajarea celor două scenarii în vederea selectării scenariului optim, s-au considerat o serie de criterii de departajare, fiecare criteriu fiind punctat cu 0-5 puncte în funcție de gradul de îndeplinire (0-criteriu neîndeplinit, 5 – criteriu îndeplinit).

Nr. crt.	Criteriu	Punctaj	
		Scenariu nr. 1	Scenariu nr. 2
1.	Cost scăzut pentru implementare	4	5
2.	Eficiența energetică ridicată	5	5
3.	Durata mică de execuție	4	5
4.	Complexitatea de execuție scăzută	4	5
5.	Conformarea la cerințele de calitate	5	5
6.	Factori de risc-seism	5	5
TOTAL		27	30

Ca urmare a departajărilor menționate, se recomandă scenariul nr. 2.

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

a) obținerea și amenajarea terenului

Terenul este în proprietatea beneficiarului. Terenul aferen investiției cu număr cadastral 146553 are suprafața de 4677 mp și se află în intravilanul Municipiului Ploiești și aparține domeniului public al municipiului conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 55020/22.06.2020. Pe teren sunt prezente următoarele construcții: C1 – SPAȚIU ÎNVĂȚĂMÂNT cu Sc = 2521 mp și C2 – MAGAZIE METALICĂ cu Sc = 22 mp.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

În scopul asigurării utilităților necesare, obiectivul va fi racordat la utilități prin branșare la:

- ✦ **rețeaua electrică** - alimentarea cu energie electrică a obiectivului va fi realizată printr-un branșament trifazat, care se va alimenta din rețeaua existentă în zona, ce se va asigura cerințele necesare obiectivului, soluția de alimentare fiind stabilită de SOCIETATEA DE DISTRIBUTIE A ENERGIEI ELECTRICE MUNTENIA NORD S.A.;
- ✦ **canalizarea** – prin intermediul rețelei de canalizare publice a municipiului Ploiești soluția fiind stabilită de APANOVA Ploiești;

- ✦ *alimentarea cu apă* se va face în sistem centralizat, din rețeaua de apă existentă, soluția de alimentare fiind stabilită de APANOVA Ploiești;
- ✦ *asigurarea apei tehnologice*, dacă este cazul – nu este cazul;
- ✦ *încălzirea* se va realiza prin utilizarea unei centrale termice cu combustibil gazos

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Scenariul 2 - cuprinde construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență mixtă compusă din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40 x 70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumantă, cu planșee cu structura din beton armat și închideri exterioare realizate din panouri tip sandwich.

Clădirea are în plan forma dreptunghiulară și dimensiunile maxime în plan de 34,06 x 19,16m. În prezent există pe teren două accese pietonale pe teren dinspre drumul public Strada Nucilor nr. 39. Clădirea este prevăzută cu o cale de acces principală pe fațada sud-vest și cu două accese secundare pe fațadele laterale stângă și dreaptă (nord-vest și sud-est).

Construcția este compusă dintr-un singur corp cu regim de înălțime P+1E (PARȚIAL) având o cotă relativă a aticului de +9.00 față de cota ±0.00 a clădirii.

Funcțiunile sunt astfel distribuite în plan pentru a obține un grad maximal de accesibilitate pentru elevi și profesori astfel că:

- la parter se dezvoltă zona destinată vestiarelor elevilor, având grupuri sanitare și dușuri structurate pe sexe, ce se extinde pe fațada principală SUD-VEST și ocupând latura dreaptă scurtă a terenului de sport, scara de acces la etaj și spațiul destinat terenului de sport.
- la etaj sunt repartizate spațiul pentru vestiarul profesorilor cu vedere directă către sala de sport pentru supraveghere, un cabinet medical și o camera a centralei termice cu combustibil gazos.

Accesul principal în clădire este pe latura de SUD - VEST, iar accesele secundare sunt pe fațadele laterale stângă și dreaptă (NORD-VEST și SUD-EST).

Partiul este astfel configurat încât să obțină accesibilitate maximă pentru elevi și profesori și un parcurs ușor de urmat în interior către spațiul reprezentativ: sala de sport. Sala de sport

reprezintă funcțiunea majoră a obiectivului, restul spațiilor gravitând în jurul acesteia și deservind-o. Accesul elevilor și al profesorilor în clădirea propusă se face pe latura de nord-vest a sitului, direct în holul de distribuție și circuitul pantofilor de stradă. Din holul de primire elevii se distribuie în cele două vestiare poziționate pe laturile din stânga și din dreapta. Din vestiare elevii au acces la grupurile sanitare dotate cu dușuri și la accese directe către sala de sport. Profesorii au acces direct în sala de sport din holul de primire, trecând prin holul secundar din vecinătatea scărilor. Au fost prevăzute două căi de evacuare în caz de incendiu pe fațadele laterala stângă și dreaptă (NORD-VEST și SUD-EST).

Dimensiunile maxime ale sălii de sport sunt 18,40 m X 28,00 m, în timp ce dimensiunile maxime ale terenului de sport până la liniile de marcaj al tușelor, sunt de 13,00 m X 24,00m. De o parte și de alta a laturilor lungi ale sălii de sport vor fi amplasate bănci de odihnă din lemn și spaliere pentru exerciții de gimnastică, în timp ce de o parte și de alta laturilor scurte vor fi amplasate poți pentru minifotbal și coșuri de baschet. Iluminatul și ventilația naturală vor fi asigurate de cele 27 de ferestre ale sălii, având dimensiunile 1,2 x 2,1 m.

Toți pereții, după tencuire respectiv chituiră/șlefuire, vor fi zugrăviți cu vopsea lavabilă de culoare albă RAL 9016, grupurile sanitare având tapet din PVC până la o înălțime de 2,10m.

Pardoselile se vor folosi 3 tipuri de materiale:

- pardoseli din parchet - pardoseală caldă rezistentă la trafic intens în zona de vestiare și în cabinetul medical;
- pardoseli din gresie în grupurile sanitare, zona dușurilor și în camera centralei termice;
- pardoseli din covor PVC pentru sala de sport și camera de depozitare aferentă acesteia.

Finisajele exterioare ale pereților exteriori sunt sub formă de tablă perforată de culoare alb RAL 9010 și de culoare galben zinc RAL 1018. Finisajul scolului va fi realizat cu plăci din aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018. Treptele, terasa și trotuarele perimetrale vor fi placate cu granit tratat cu soluție antiderapantă. Accesul în incinta imobilului este marcat de plăci metalice de culoare galben zinc RAL 1018.

Tâmplăria exterioară va fi din aluminiu culoare gri antracit RAL 7016. Geamul termopan pentru uși și ferestre va fi de 6-12-4 din sticlă float clear și float mat (la vestiare și în camera centralei termice). Se vor monta glafuri metalice culoare galben zinc RAL 1018 la tâmplărie și la toate zonele de consolă din cadrul fațadelor și de culoare alb RAL 9010 la atic. Ușile exterioare vor fi dotate cu garnitură tip perie. Ușile de acces, (atât cea principală cât și cele secundare) vor avea clapete de siguranță pentru evacuare în caz de incendiu.

Rampele pentru persoanele cu dizabilități vor fi dotate cu mână curentă la cota 90cm. Pardoselile exterioare vor avea placaje antiderapante. Se propune montarea unei copertine pe structură metalică placată cu aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018 pentru protejarea terasei aferente accesului principal în clădire.

În ceea ce privește asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului, se propun lucrări pentru rețelele de apa rece și canalizare, rețele electrice, urmând ca cheltuielile necesare realizării racordurilor să fie suportate de UAT Ploiești.

Prin intermediul proiectului se propun lucrări de amenajare a terenului ce implică pregătirea terenului pentru realizarea lucrărilor.

d) Probe tehnologice și teste – Nu este cazul

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

	Total fără TVA	Total cu TVA
Valoarea proiectului	1.242.049,01	1.476.115,00
Din care C+M	920.251,30	1.095.099,05

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

Funcțiune principală	SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ
Regim de înălțime	P+1E (PARȚIAL)
H max. (atic) de la cota ±0.00 a clădirii	9,00 m
Arie teren	4677,00 mp
Arie construită corp C1 ȘCOALĂ (existentă)	762,00 mp
Arie construită desfășurată C1 ȘCOALĂ (existentă)	2521,00 mp
Arie construită corp C2 – MAGAZIE (existentă)	22,00 mp
Arie Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	652,59 mp
Arie Desfășurată Construită corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	763,34 mp

Arie Utilă Totală corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	684,90 mp
Volum corp C3 – SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	5000 mc
P.O.T.	30,70 %
C.U.T.	0,71
Categoria de importanță a clădirii	C – conform HGR nr. 766/1997
Clasa de importanță a clădirii	III – conform normativ P100 – 1 / 2013
Gradul de rezistență la foc	II - risc mic de incendiu

d) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Indicatori financiari:

Indicatorii financiari rezultați în urma realizării analizei financiare sunt reprezentați de:

- valoarea actualizată netă a proiectului (VAN);
- rata financiară internă a rentabilității (RIR);
- fluxul de numerar cumulat.

Rezultatele analizei financiare- scenariul selectat:

Nr. crt.	Denumire indicator	UM	Rezultate investiție
1.	Rata internă de rentabilitate financiară	%	2,66
2.	Valoarea actualizată netă	lei	-1.907.783,73

Pe baza rezultatelor obținute la indicatorii analizați rezultă următoarele aspecte:

- cash-flow-ul net cumulat este pozitiv, rezultă că proiectul este auto-sustenabil;
- RIR<4% se justifică finanțarea nerambursabilă primită de la UE;
- investiția totală nu se amortizează în perioada analizată (VAN < 0);

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință. Ca urmare a rezultatelor pozitive în ceea ce privește fluxul de numerar total cumulat al investiției, pe durata întregii perioade de referință luată în considerare, se poate afirma faptul că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției. Se dovedește astfel că proiectul pentru care se dorește investiția este *sustenabil din punct de vedere financiar*.

Indicatori socioeconomici si de impact

Implementarea prezentului proiect de investiții are drept țintă dezvoltarea infrastructurii învățământului școlar pentru a-i crește atractivitatea și a contura un profil educațional capabil să contribuie la creșterea economică durabilă și la atingerea coeziunii economice și sociale a Regiunii de Dezvoltare Sud-Muntenia.

Proiectul de investiții va avea un impact asupra dezvoltării economiei locale, implementarea proiectului contribuind la îmbunătățirea infrastructurii de învățământ în ZUM 5 din municipiul Ploiești, prin stimularea participării dinamice a populației școlare în procesul educațional, care va spori implicarea activă a populației din zona urbană marginalizată.

Astfel, principalul indicator socioeconomic generat de proiect este reprezentat de capitalul uman format în cadrul unității de învățământ care va fi disponibil pe piața muncii și va avea o influență pozitivă asupra mediului de afaceri local.

Indicatori de rezultat/operare

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare indicator
1.	Capacitatea infrastructurii create (sală de sport)	30 persoane
2.	Suprafața construită	652,59 mp
3.	Suprafața construită desfășurată	763,34 mp
4.	Funcționalul	Construcția va adăposti spații specifice sălii de sport pentru desfășurarea activității de educație fizică și sport
Indicatori prioritate de investiții		
5.	Persoane care trăiesc în zone urbane unde s-au implementat strategii integrate de dezvoltare locală	38.407 persoane
6.	Suprafața clădirilor publice sau comerciale construite sau renovate în zonele urbane	652,59 mp

e) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 12 luni, iar perioada de implementare va fi de 38 luni.

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

Cerința esențială "A" REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Lucrările vor fi concepute astfel încât construcția să satisfacă cerințele de rezistență mecanică și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- deformarea unor elemente la valori peste limită;
- avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor mari, ale elementelor portante față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința esențială "B" SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerința de siguranță în exploatare presupune protecția utilizatorilor în timpul exploatării clădirii și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

Siguranța circulației pietonale – împotriva riscului de accidente la:

Alunecare – stratul de uzură pe căile pietonale este sub 5% în profil longitudinal și sub 2% în profil transversal;

Impiedicare – denivelări mai mici de 2.5 cm pe căile de circulație pietonală exterioară, rosturile dintre dalele de pavaj fiind sub 1.5 cm;

Coliziune cu obstacole laterale – lățimea liberă a circulației pietonale este mai mare de 1.0 m în toată incinta, inclusiv trotuarele laterale ale clădirii. Înălțimea liberă de trecere este asigurată, fiind de minim 2.1m la uși;

Coliziune cu vehicule în mișcare – căile pietonale sunt clar delimitate față de căile pentru trafic auto.

Siguranța cu privire la circulația interioară – presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare. În acest sens, se vor lua următoarele măsuri:

- stratul de uzură al pardoselilor va avea un coeficient de frecare egal cu min. 0.4;
- denivelări admise – maxim 2.5 cm în dreptul ușilor;
- înălțimea liberă minimă de trecere = 2.10 m;
- căile de evacuare în caz de urgență vor fi semnalizate adecvat;
- pe căi de evacuare, ușile se deschid numai în sensul evacuării.

Siguranța cu privire la schimbarea de nivel – denivelările mai mari de 0.3 m vor fi prevăzute cu balustrade. Balustradele sau parapeteii vor avea 0.90 m.

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări – la proiectarea scărilor se va respecta relația $2h+I=62+64$ cm și relația $3h+I=80+85$ cm. Balustradele scărilor nu vor permite cățărutul sau trecerea dintr-o parte în alta. Înălțimea liberă între rampe va fi conform STAS 2965/85. Treptele vor fi prevăzute cu profile antiderapante.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială – clădirea are prevăzute sisteme pentru iluminatul de siguranță.

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații – presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare sau stres, provocat de posibila funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice, termice, de ventilație, sau sanitare.

Se vor lua măsuri în acest sens:

- toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru, vor fi făcute inaccesibile atingerii întâmplătoare prin măsuri de protecție completă sau parțială;
- temperatura suprafețelor elementelor de instalații va fi în limitele impuse de normativele în vigoare;
- temperatura apei calde menajere va fi de max. 60°C;
- presiunea în instalații sanitare va fi max. 6 bar.

Siguranța privind lucrările de întreținere – lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri speciale de protecție a utilizatorilor pe durata activității de curățenie sau reparații a unor părți din clădire - fațade, ferestre, scări, etc..

Siguranța cu privire la incinta clădirii:

- accesele în incintă, căile de circulație către clădire, precum și întreaga suprafață a incintei, sunt ușor vizualizate din interiorul clădirii;
- amenajările exterioare nu obturează câmpul de supraveghere și nu facilitează ascunderea răufăcătorilor;
- sunt prevăzute sisteme de supraveghere video interioare și exterioare.

Cerința esențială "C" SECURITATEA LA INCENDIU

Construcția se încadrează în categoria clădirilor cu risc mic de incendiu determinat în funcție de densitatea sarcinii termice și destinație.

Ca măsuri de siguranță și prevenție a incendiului, se prevăd următoarele:

Traseele căilor de evacuare vor fi marcate corespunzător, fiind prevăzute cu sistem de iluminat de siguranță de tip 1. De asemenea, acestea vor fi libere de orice fel de obstacole.

Clădirea va fi protejată împotriva unui eventual incendiu provocat de instalațiile electrice prin:

- protecția la scurt circuit și suprasarcină pe fiecare circuit și la întrerupătorul general al tabloului de distribuție;
- protecția împotriva supratensiunilor atmosferice prin instalații de paratrăsnet;
- amplasarea elementelor instalației electrice în zone ferite de pericol de foc.

Soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare vor asigura:

- protecția beneficiarilor;
- limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți și periclitarea acestora în caz de prăbușire;
- protecția pompierilor.

În perioada de execuție se va avea în vedere respectarea următoarelor normative:

- PE 009/93 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- P 118/99 – Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor;
- C-300/94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HG 51/92, R96 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 775-1998 privind normele generale de prevenire și stingere a incendiilor.

Cerința esențială “D” IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Cerința de igienă, sănătate și mediu înconjurător, presupune conceperea și realizarea construcției, astfel încât activitățile ce vor fi găzduite în cadrul imobilului să se desfășoare în condiții admisibile de igienă, urmându-se asigurarea condițiilor tehnice de performanță specifice unității funcționale și anume:

A-IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Igiena aerului:

- în spațiile create volumul de aer va fi de minim 5.0 mc/pers.;
- asigurarea ventilației naturale la toate spațiile prin deschiderile rezultate cu ajutorul amenajărilor;
- ocuparea spațiilor la capacitatea din proiect;
- utilizarea unor finisaje fără degajări de noxe.

Igiena apei:

Echiparea clădirii cu instalații și echipamente sanitare se va face conform prevederilor din tema de proiectare și normativelor în vigoare. Consumurile zilnice specifice de apă rece și caldă de 60°C vor fi cele prevăzute în legislația în vigoare, diferențiate pe destinații și funcțiuni. Se va face verificare periodică a calității apei în laboratoare agrementate.

Iluminatul

Iluminatul natural:

- dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafața încăperilor pentru iluminarea naturală a tuturor spațiilor;
- însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei.

Iluminatul artificial:

- se va asigura nivelul mediu de iluminare normat la suprafața utilă și factori de uniformitate pentru iluminat conform reglementărilor în vigoare;
- direcția luminii artificiale va fi aceeași cu cea naturală, prin modul de dispunere a corpurilor de iluminat;
- asigurarea iluminatului local unde cerințele impun;
- lămpi cu grad de protecție împotriva orbirii;
- iluminatul adecvat și pe perioada înserării.

Igiena evacuării apelor

Apele evacuate la canalizare vor respecta prevederile "Normativului pentru condițiile de descărcare a apelor uzuale în rețelele de canalizare a centrelor propuse" indicativ C90-83. Evacuarea apelor se va face printr-un branșament către sistemul de canalizare public existent pe sit.

B-REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Lucrările se vor face în conformitate cu Legea protecției mediului nr. 265/2006 cu completările ulterioare.

Prin destinația clădirii, obiectivul nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului. Se va avea în vedere evitarea punților termice prin termoizolarea corespunzătoare a pereților exteriori.

Depozitarea deșeurilor solide, în vederea evacuării:



- prevederea unui punct de colectare a gunoiului menajer și pentru curățenia exterioară;
- platformă pentru containere protejate contra intemperiilor;
- măsuri pentru întreținerea curățeniei exterioare inclusiv a punctului gospodăresc; containerele din punctul gospodăresc sunt dimensionate corespunzător să asigure capacitatea de colectare a gunoiului produs de beneficiarii investiției;
- se vor folosi containere marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

Protecția solului și a subsolului:

Solurile degradate se decopertează și se depozitează în perimetrul șantierului – urmând a fi transportat.

Măsuri de protecție a mediului în timpul execuției lucrărilor:

- în timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeuri rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție;
- deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HR 856/2002, respectiv – deșeuri din construcții și desfaceri (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor HGR 856/2002 la responsabilul de mediu de la nivelul C.P., cât și a aprobărilor obținute.

Legislația de mediu care se va avea în vedere:

- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- prin grija beneficiarului, și a proiectantului, se va asigura respectarea prevederilor OMS 119 din 2014 Norme de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- ordonanța de urgență nr. 78/16.06.2000 privind regimul deșeurilor – publicată în M. Of. nr. 283/22.06.00;

- Legea 426/18.07.01 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor – publicată în M. Of. nr. 411/25.07.01;
- Legea 465 din 18.07.01 pentru aprobarea ordonanței de urgență a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile-publicată în M. Of. nr. 422/30.07.01;
- Legea 608/31.10.01 privind evaluarea conformității produselor – publicată în M. Of. Partea I nr. 712/08.11.01;
- HG nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile periculoase-publicată în M. Of. nr. 659/05.09.02;
- Ordinul nr. 2/211/118 al ministerului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului, al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului economiei și comerțului pentru aprobarea Procedurii de reglementare și control al transportului deșeurilor pe teritoriul României, publicat în M. Of. nr. 324/15.04.2004.

Notă - se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive!

Cerința esențială "E" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ A-IZOLARE TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Etanșeitarea elementelor:

- se va asigura etanșeitarea elementelor de închidere, etanșeitarea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

Economia de energie:

- pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice propuse a se realiza;
- sectorizarea iluminatului artificial;
- amplasarea de corpuri de iluminat pe holuri, casa scării, intrări și grupuri sanitare cu senzori de mișcare/prezență.

Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii, în regim de iarnă:

- detalii care nu crează punți termice;
- prevederea unui procent de vitrare optim;
- rezistențele termice specifice corectate – medii pentru fiecare element de construcție pe ansamblul clădirii (R'_{m}) sunt superioare rezistențelor termice specifice minime (R'_{min}) din Normativul C 107 -1/97.

B-IZOLAREA HIDROFUGĂ

Izolația hidrofugă

- realizarea etanșeității la accesele exterioare;
- colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora departe de imobil;
- dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire din cauza condensării, vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal conform STAS 6472/4, neadmițându-se cumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție;
- umiditatea elementelor de construcție în perioadele reci va fi conform SR EN ISO 13786:2002 și SR EN ISO 13788:2002;
- se vor utiliza materiale agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.

Cerința esențială “F” PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Se vor respecta prevederile normativului C125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică.

Prin grija beneficiarului și a proiectantului, se va asigura respectarea prevederilor OMS 119 din 2014 Norme de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Cerința esențială “G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Această cerință vine să creeze un cadru de acțiune menit să reducă presiunile asupra mediului, rezultate din producția și consumul resurselor naturale, fără a afecta dezvoltarea economică. Scopul este de a reduce impacturile negative asupra mediului generate de utilizarea resurselor naturale (epuizarea resurselor și poluarea). Sunt vizate toate sectoarele consumatoare de resurse, în scopul de a îmbunătăți randamentul resurselor, de a reduce impactul utilizării lor asupra mediului și de a înlocui resursele excesiv de poluante cu soluții alternative.

Beneficiarul va urmări, prin personalul de specialitate autorizat conform normelor și legislației în vigoare, respectarea în execuție a proiectului în ansamblu și în mod special a cerințelor de calitate.

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

Proiectul „MODERNIZARE ȘCOALA CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ” este propus spre finanțare prin Programul



RO38510028, 12/09/2018
TEL: +40 741 620 352
FAX: +40 378 108 873
E-MAIL: OFFICE@EHOMEPROJECTS.EU
WWW.EHOMEPROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 281



Operațional Regional 2014-2020, Axa Prioritară nr. 9, Prioritatea de investiții 9.1
Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității.

(6) URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

A fost anexat prezentei documentații certificatul de urbanism nr. 623/14.07.2020.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

A fost anexat prezentei documentații extrasul de carte funciară.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

A fost anexată prezentei documentații Clasarea notificării nr. 11625/18.08.2020.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Au fost anexate prezentei documentații avizele menționate în Certificatul de Urbanism nr. 623/14.07.2020.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

A fost anexat Studiu topografic vizat de către Oficiu de Cadastru și Publicitate Imobiliară Prahova.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

(7) IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este UAT municipiul Ploiești, județul Prahova.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului este de 38 de luni, inclusiv perioada de până la semnarea contractului de finanțare. Durata de execuție a lucrărilor de construcție este de 12 luni.

Graficul fizic de realizare a investiției este anexat prezentului Studiu de Fezabilitate.

Eșalonarea investiției pe ani este prezentată în tabelul ce urmează:

Perioadă	Valoare lei – fără TVA	Valoare lei – inclusiv TVA
An 1*	47.000,00	55.930,00
An 2	450.204,51	535.743,37
An 3	517.451,50	596.767,29
An 4	227.393,00	287.674,34
TOTAL	1.242.049,01	1.476.115,00

* Anul 1 evidențiat în tabel reprezintă perioada de implementare anterioară semnării contractului de finanțare.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Urmărirea comportării în exploatare a clădirii se va face pe toată durata de existență a acesteia și va cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Obiectivul urmăririi comportării în exploatare a clădirii și al intervenției în timp este evaluarea stării tehnice a construcției și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de existență a acesteia.

Urmărirea comportării în timp se realizează în vederea satisfacerii cerințelor esențiale ale Legii nr. 10/1995 și este instituită de HG nr. 343/2017 – modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

și HG nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Urmărirea comportării în exploatare a clădirii se va face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii în exploatare.

Urmărirea comportării în exploatare a clădirii se va face prin urmărirea curentă, care are un caracter permanent, durata ei coinzând cu durata de serviciu efectivă a clădirii.

În cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă a clădirii, urmată, dacă este cazul, de o expertiză tehnică.

Beneficiarul va avea obligația verificării comportării o dată pe trimestru, precum și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraîncărcări accidentale cu materiale, explozii, incendii, etc.).

Lista fenomenelor supuse urmăririi curente:

- schimbări evidente a poziției construcției, manifestate prin deplasări vizibile pe orizontală, verticală sau prin rotiri în raport cu locul inițial de amplasare;
- deformații evidente ale elementelor structurale manifestate prin încovoieri, dezaxări, deplasări, tasări, rotiri sau prin căderea finisajelor;
- schimbări în gradul de protecție și confort prin cedarea izolațiilor termice sau hidrofuge, manifestate prin igrasie sau condens;
- defecte și degradări ale elementelor structurale manifestate prin fisuri, în elemente de zidărie și beton, sau pete de rugină pe elementele din beton armat;
- deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri;
- defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectivelor de construcție;
- înfundarea scurgerilor (guri de scurgere, burlane, jgheaburi, drenuri, canale);
- flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse.

Lista fenomenelor supuse urmăririi în exploatare:

- asigurarea scurgerii apelor de pe pardoseli la sifoane și la canalizare pentru a evita infiltrarea acestora la terenul de fundare și pentru a preveni tasarea fundațiilor;
- menținerea etanșă a pardoselilor prin chituirea imediată a crăpăturilor sau fisurilor;

- asigurarea îndepărtării imediate a apelor de suprafață din preajma construcției prin ridicări de trotuar, amenajări de rigole cu pantă orientată spre gurile de surgere ale canalizării pluviale;
- supraîncărcarea construcțiilor prin supraetajare, re compartimentarea încăperilor cu pereți suplimentari, amplasarea de rezervoare pe planșee, etc, precum și practicarea de noi goluri în pereți, desființarea parțială sau totală a unor pereți, se va face numai pe baza unei documentații tehnice întocmite de un proiectant de specialitate autorizat și numai după obținerea unei noi Autorizații de construire.

Programul de verificări, măsurători și înregistrări:

- inspectarea fațadei clădirii – o dată pe an;
- inspectarea instalațiilor din cămine și canale (sanitare, termice) – o dată pe an;
- inspectarea instalațiilor – o dată pe an;
- inspectarea căminelor de canalizare exterioare – o dată pe an;
- inspectarea rigolelor de evacuare a apelor meteorice – o dată pe an.

Programul de verificări nu este limitativ în ceea ce privește zonele de inspectare și nici în ceea ce privește intervalul de timp.

Reparații obligatorii:

- vor fi reparate denivelările, tasările și vor fi etanșeizate crăpăturile la trotuare, platforme și rigole;
- repararea neetanșeităților instalațiilor de alimentare cu apă, canalizare și termoficare;
- repararea terasei, a jgheaburilor și burlanelor;
- repararea pardoselilor și tencuielilor degradate după îndepărtarea cauzelor.

În ceea ce privește resursele necesare pentru asigurarea unei exploatare eficiente a clădirii, acestea vor fi consemnate în rapoartele tehnice întocmite de către expertul care evaluează starea clădirii, sau în cadrul expertizei, în cazul în care se impune întocmirea acestui document tehnic.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pe perioada de implementare a proiectului se recomandă să se efectueze continuu și sistematic acțiuni de monitorizare și verificare a evoluției proiectului. Monitorizarea se va realiza pe trei direcții:

- monitorizarea progresului tehnic;

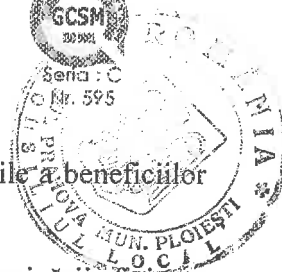
- monitorizarea cheltuielilor;
- monitorizarea de conformitate.

Pentru a efectua în mod corespunzător aceste sarcini, se recomandă să se folosească următoarele instrumente:

- **puncte de reper** – repere temporale importante ce măsoară progresul proiectului: finalizarea proiectului tehnic, obținerea autorizației de construcție, încheierea contractului cu Constructorul, data de recepție a lucrărilor de construcții-instalații, încheierea contractelor de servicii și furnizare dotări, active necorporale. Pe parcursul desfășurării proiectului, îndeplinirea punctelor de reper va fi urmărită cu atenție de către managerul de proiect împreună cu echipa de implementare, iar în cazul neîndeplinirii acestora se va analiza situația și se vor elabora strategii de răspuns la problemele apărute.
- **ședințe lunare de evaluare a evoluției proiectului** – analiza stadiului lucrărilor, a graficelor și planurilor realizate/propuse, resurselor umane, a aspectelor tehnice, a siguranței lucrărilor, a echipamentelor utilizate, a furnizării de materiale, a plăților, a problemelor curente și anticipate, colaborărilor cu contractorii, necesității executării unor lucrări suplimentare, etc. Se vor întocmi procese verbale.
- **rapoarte/rapoarte de progres** – pe perioada de implementare a proiectului se vor întocmi rapoartele periodice solicitate de Autoritatea Contractantă, rapoarte speciale (referitoare la aspecte ce ar putea afecta implementarea proiectului, de ex.: abateri de la planificarea derulării, orice creștere anticipată a costurilor, orice problemă ce amenință încheierea la termen a activităților proiectului, etc.), rapoarte ale diriginților de șantier. Se vor întocmi procese verbale de verificare pe faze determinate de execuție avizate de către ISC. Pe baza proceselor verbale încheiate la ședințele de monitorizare și a rapoartelor diriginților de șantier se vor elabora rapoarte de progres.
- **sistem de monitorizare** – în cadrul proiectului, se va utiliza o bază de date care va cuprinde toți indicatorii financiari și fizici și alte informații furnizate în rapoartele menționate mai sus.

Sustenabilitatea instituțională

Managementul organizațional, prin intermediul resurselor umane din cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu, va garanta caracterul operațional al investiției, prin asigurarea



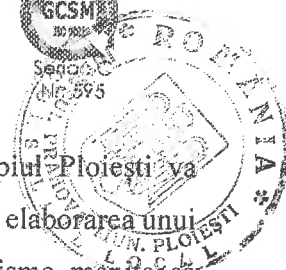
demersurilor de colaborare internă și externă în vederea utilizării responsabile a beneficiilor create prin proiect, respectiv:

- realizarea Regulamentului de Ordine Interioară, pentru asigurarea diseminării eficiente a regulilor de utilizare a echipamentelor și dotărilor achiziționate prin proiect;
- nominalizarea persoanelor responsabile pentru supravegherea dotărilor și a echipamentelor;
- asigurarea întreținerii și reparația echipamentelor, precum și actualizarea soft-urilor;
- promovarea principiilor de utilizare eficientă și în siguranță a echipamentelor consumatoare de energie;
- garantarea respectării principiului egalității de șanse/tratamentului egal și al nediscriminării.

Personalul angajat în cadrul infrastructurii create vor dispune de capacitatea, experiența și pregătirea necesară gestionării și administrării unei entități similare, acesta efectuând în mod curent activități similare ce vor fi exercitate și în perioada de exploatare și mentenanță a investiției realizate, respectiv:

- întocmirea unui plan de management cu nominalizarea departamentelor responsabile, rolurilor și activităților necesare asigurării funcționalității investiției, precum și a condițiilor ce se impun a fi respectate în etapa operațională;
- instruirea personalului responsabil de mentenanță și asigurarea funcționalității infrastructurii create prin proiect, cu privire la măsurile de siguranță în exploatare ce trebuie respectate în vederea diminuării riscurilor de accidente, precum și în vederea asigurării de intervenții rapide pentru rezolvarea potențialelor probleme care ar avea consecințe negative asupra confortului elevilor în spațiu nou creat;
- asigurarea colaborării, din punct de vedere tehnic, cu reprezentanții organelor administrației publice județene pentru a realiza o cât mai bună dezvoltare urbanistică a zonei;
- supravegherea aplicării prevederilor legale pentru satisfacerea cerințelor speciale de accesibilitate ale persoanelor cu dizabilități;
- fundamentarea bugetului privind cheltuielile cu activitățile de întreținere ale infrastructurii create prin proiect.

Sustenabilitatea operațională



În calitate de solicitant și susținător financiar al investiției, municipiul Ploiești va supraveghea modalitatea de întreținere a infrastructurii create prin proiect, prin elaborarea unui plan de mentenanță aferent investiției, care va conține o serie de mecanisme menite să garanteze sustenabilitatea proiectului pe un orizont nedeterminat de timp, din punct de vedere al funcționalității sale optime. Pe măsură ce echipamentele vor deveni nefuncționale sau uzate moral și fizic, acestea vor fi înlocuite în vederea asigurării performanței tehnologice și a eficienței energetice.

Operarea infrastructurii create se va realiza ulterior recepției lucrărilor și logisticii achiziționate. Responsabilă pentru operarea investiției va fi entitatea creată prin proiect, prin structurile sale administrative.

În prealabil, odată cu lansarea funcțională a investiției, personalul administrativ, cât și cadrele auxiliare vor beneficia de o instruire cu privire la utilizarea în condiții de siguranță și protecție a bunurilor achiziționate: mobilier, dotări exterioare, dotări PSI etc., fiindu-se comunicate, totodată, responsabilitățile menținerii bunurilor și respectării modalității de funcționare a acestora.

Întreținerea și reparația echipamentelor și dotărilor din cadrul infrastructurii create prin proiect, vor fi realizate de către personalul autorizat și responsabilizat în acest sens, astfel, încât să se păstreze în circuit doar echipamentele și dotările ce pot fi utilizate în condiții de siguranță. În acest sens, va fi asigurat un buget anual pentru reparația și întreținerea echipamentelor și dotărilor, pentru actualizarea soft-urilor, inclusiv pentru instalațiile electrice, termice și sanitare. Pentru buna manageriere a spațiilor create și a bunurilor achiziționate prin proiect aferente infrastructurii sportive, bunurile achiziționate se vor afla în custodia unui responsabil.

(8) CONCLUZII SI RECOMANDĂRI

Nivelul educațional al populației reprezintă un factor cheie pentru dezvoltarea națională, deoarece pe termen lung influențează direct activitatea economică și productivitatea.

În conformitate cu *Planul de Dezvoltare Regională 2014-2020 al Regiunii Sud-Muntenia*, la nivel de regiune, măsurile aferente Priorității 5 – **Susținerea educației și ocupării forței de muncă** vizează:

- 5.1. Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii educaționale și de cercetare;
- 5.2. Dezvoltarea capacității instituționale a sistemului educațional, de cercetare și formare continuă;
- 5.3. Corelarea programelor educaționale cu cerințele pieței muncii.

La nivel local, prioritățile privind îmbunătățirea sistemului de educație sunt prevăzute în cadrul *Strategiei de Dezvoltare Locală*, reprezentate prin *Obiectivul specific 5 – Creșterea accesului la educație pentru persoanele din comunitățile marginalizate aflate în risc de sărăcie sau excluziune socială și îmbunătățirea condițiilor educaționale, pe o perioadă de 3 ani*. Totodată, problema sistemului educațional evidențiată în *Strategia de Dezvoltare Locală*: existența unui real deficit la nivel educațional (număr scăzut de unități școlare și lipsa dotărilor) are drept măsură asociată M3: Modernizare Școlii Gimnaziale nr. 7 – Cartier Radu de la Afumați în vederea dezvoltării de programe educaționale.

Prin urmare, prezentul proiect: „*MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ*” relaționează și se încadrează în documentele strategice relevante la nivel național, astfel încât impactul proiectului să contribuie la atingerea obiectivelor stabilite la nivel național, regional și local.

În regiunea Sud Muntenia, nivelul de instruire al populației este mediu. În acest context, în anul 2011, doar 11,2% din populația regiunii Sud Muntenia deținea educație terțiară, poziționând astfel regiunea pe ultimul loc la nivel național. Totodată, doar 14,7% din populația regiunii Sud Muntenia cu vârsta cuprinsă între 30 și 34 de ani deținea un nivel superior de educație, situându-se cu mult sub media națională de 20,4%.

Mai mult, lipsa infrastructurii pentru activitățile sportive este o problemă majoră deoarece sălile de sport lipsesc din mai bine de jumătate din școlile din România, unde riscul de excluziune socială și sărăcie este mai pronunțat. În școlile fără sală de sport, nu în puține cazuri, educația fizică se face pe coridoare sau la cantină, spații total neadecvate unor activități sportive.

În prezent, infrastructura și logistica școlii gimnaziale "Candiano Popescu" nu permit buna desfășurare a orelor de educație fizică, întrucât nu există o sală care să deservească acest tip de activități. Activitățile sportive nu pot fi efectuate de către elevi în timpul sezonului rece cu aceeași ușurință precum în timpul sezonului cald și astfel beneficiile asociate cu acestea sunt diminuate considerabil. Astfel, deficiențele identificate, justifică necesitatea și oportunitatea realizării proiectului, respectiv construirea sălii de sport în cadrul școlii gimnaziale Candiano Popescu.

Impactul social al unei școli modernizate prin construirea unei săli de sport va produce o diversitate de beneficii pentru populația zonei urbane marginalizate ce se vor putea cuantifica prin:

- * creșterea gradului de școlarizare, atât în învățământul gimnazial, cât și după;
- * impactul dat de exemplul pozitiv și ambiția administrației locale de a atrage investiții pentru cetățenii săi;
- * impactul cultural al investiției ar putea fi cuantificat astfel: o educație mai bună oferită într-un spațiu modern, dotat corespunzător.

Având în vedere aceste aspecte pozitive care se vor înregistra ca urmare a implementării investiției, coroborate cu o creștere a calității și performanței actului educațional datorită sălii de sport construite, se așteaptă o creștere a ratei de participare a populației din zona urbană marginalizată la serviciile educaționale puse la dispoziție de instituția de învățământ din municipiu. Crearea unei infrastructuri educaționale modernizate și adaptate la necesitățile zonei locale poate încuraja pe termen lung fenomene socio-demografice precum natalitatea și reducerea numărului de cazuri de mutare a reședinței sau a domiciliului în afara localității în vederea obținerii unei mai bune oferte educaționale.

Data: 01.09.2020

Proiectant, S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.
L.S.



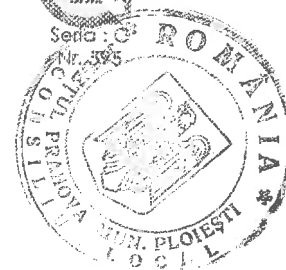
RO38510086, 1507583/2011
TEL: +40 741 628 833
FAX: +40 375 105 875
E-MAIL: OFFICE@HOMEPROJECTS.EU
WWW.HOMEPROJECTS.EU



Seria: M
Nr. 281



Seria: C
Nr. 395



PIESE DESENATE



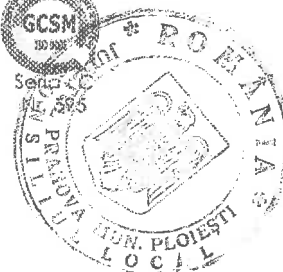
RO66510028, J02/982 2011
TEL: +40 741 620 853
FAX: +40 372 408 873
E-MAIL: OFFICE@HOMEPROJECTS.RO
WWW.HOMEPROJECTS.RO



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595



ANEXE

PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR - scenariu nr. 2

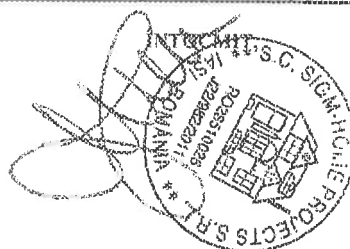
**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**



Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	10900,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	250900,00	47500,00	297500,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1 Tema de proiectare și fisa de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistența tehnică pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	630.251,30	119.747,75	749.999,05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	872.526,25	165.779,99	1.038.306,24
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.122,76	0,00	10.122,76
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.601,26	0,00	4.601,26
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	920,25	0,00	920,25
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.601,26	0,00	4.601,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	28.522,76	3.496,00	32.018,76
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	1.242.049,01	234.065,99	1.476.115,00
din care: C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		926.251,30	174.847,75	1.095.099,05

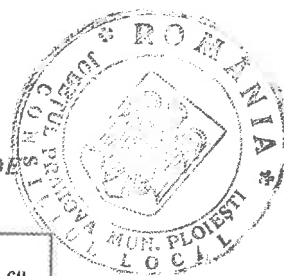
BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiesti, județul Prahova



PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

DEVIZ GENERAL ELIGIBIL

**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**



Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	10000,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru refocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	10000,00	1900,00	11900,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1. Tema de proiectare și fișă de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistență pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	630.251,30	119.747,75	749.999,05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	872.526,25	165.779,99	1.038.306,24
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7.482,76	0,00	7.482,76
	5.2.1 Comisiunile și decontările aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3.401,26	0,00	3.401,26
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	680,25	0,00	680,25
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.401,26	0,00	3.401,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	25.882,76	3.496,00	29.378,76
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	999.409,01	188.465,99	1.187.875,00
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	680.251,30	129.247,75	809.499,05

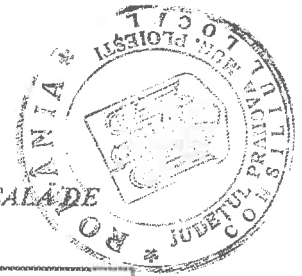
BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiești, județul Prahova



PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

DEVIZ GENERAL NEELIGIBIL

**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**



Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	240000,00	45600,00	285600,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1 Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Elaborarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare	0,00	0,00	0,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	0,00	0,00	0,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	0,00	0,00	0,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.640,00	0,00	2.640,00
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.200,00	0,00	1.200,00
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	240,00	0,00	240,00
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1.200,00	0,00	1.200,00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	2.640,00	0,00	2.640,00
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	242.640,00	45.600,00	288.240,00
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	240.000,00	45.600,00	285.600,00

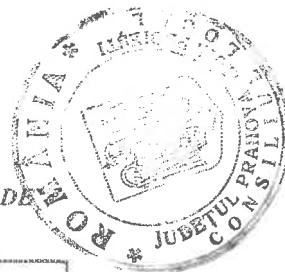
BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiești, județul Prahova



PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

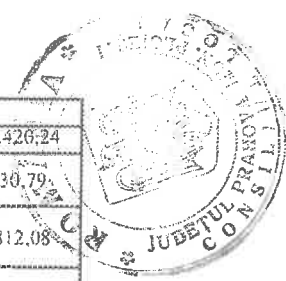
DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR - scenariu nr. 1

**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**



Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	10000,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea protecția utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	250000,00	47500,00	297500,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1. Tema de proiectare și lisa de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate documentatie de avizare a lucrurilor de interventii si deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistența tehnică pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță în implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	857.496,00	162.924,24	1.020.420,24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	37.841,00	7.189,79	45.030,79
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	174.632,00	33.180,08	207.812,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	1.132.243,95	215.126,35	1.347.370,30
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	12.708,71	0,00	12.708,71
	5.2.1 Comisioanele și dobânziile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5.776,69	0,00	5.776,69
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1.155,34	0,00	1.155,34
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5.776,69	0,00	5.776,69
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	31.108,71	3.496,00	34.604,71
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	1.504.352,66	283.412,35	1.787.765,01
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1.155.337,00	219.514,03	1.374.851,03



ÎNTOCMIT

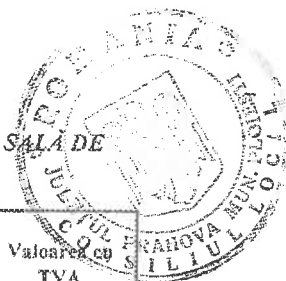
BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiești, județul Prahova



PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

DEVIZ GENERAL ELIGIBIL

**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**



Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	10000,00	1900,00	11900,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	10000,00	1900,00	11900,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 2	5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1 Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.500,00	285,00	1.785,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	47.500,00	9.025,00	56.525,00
	3.5.1. Tema de proiectare și fișă de proiect	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare și asistență pe perioada evaluării proiectelor individuale	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL CAPITOL 3	86.000,00	16.340,00	102.340,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	630.251,30	119.747,75	749.999,05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	62.274,95	11.832,24	74.107,19
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	872.526,25	165.779,99	1.038.306,24
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.900,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	5.900,00	950,00	5.950,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7.482,76	0,00	7.482,76
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3.401,26	0,00	3.401,26
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	680,25	0,00	680,25
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.401,26	0,00	3.401,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
	TOTAL CAPITOL 5	25.882,76	3.496,00	29.378,76
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	999.409,01	188.465,99	1.187.875,00
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	680.251,30	129.247,75	809.499,05

BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiești, județul Prahova

PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.

DEVIZ GENERAL NEELIGIBIL

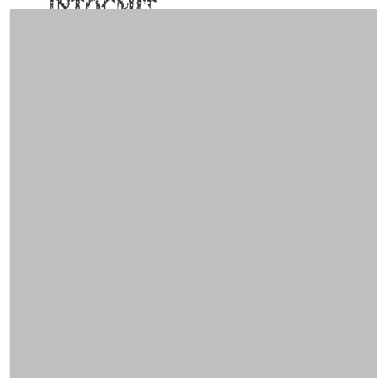
**MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ**

Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoarea (fara TVA)*	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea protectia utilitatilor	240000,00	45600,00	285600,00
	TOTAL CAPITOL 1	240000,00	45600,00	285600,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1 Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor si autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0,00	0,00	0,00
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare	0,00	0,00	0,00
	3.7.1.2 Servicii de consultanță la implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	0,00	0,00	0,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	227.244,70	43.176,49	270.421,19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	7.841,00	1.489,79	9.330,79
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	24.632,00	4.680,08	29.312,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	259.717,70	49.346,36	309.064,06
CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5.225,94	0,00	5.225,94
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.375,43	0,00	2.375,43
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	475,09	0,00	475,09
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.375,43	0,00	2.375,43
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	5.225,94	0,00	5.225,94
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	504.943,64	94.946,36	599.890,01
	din care, C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	475.085,70	90.266,28	565.351,98

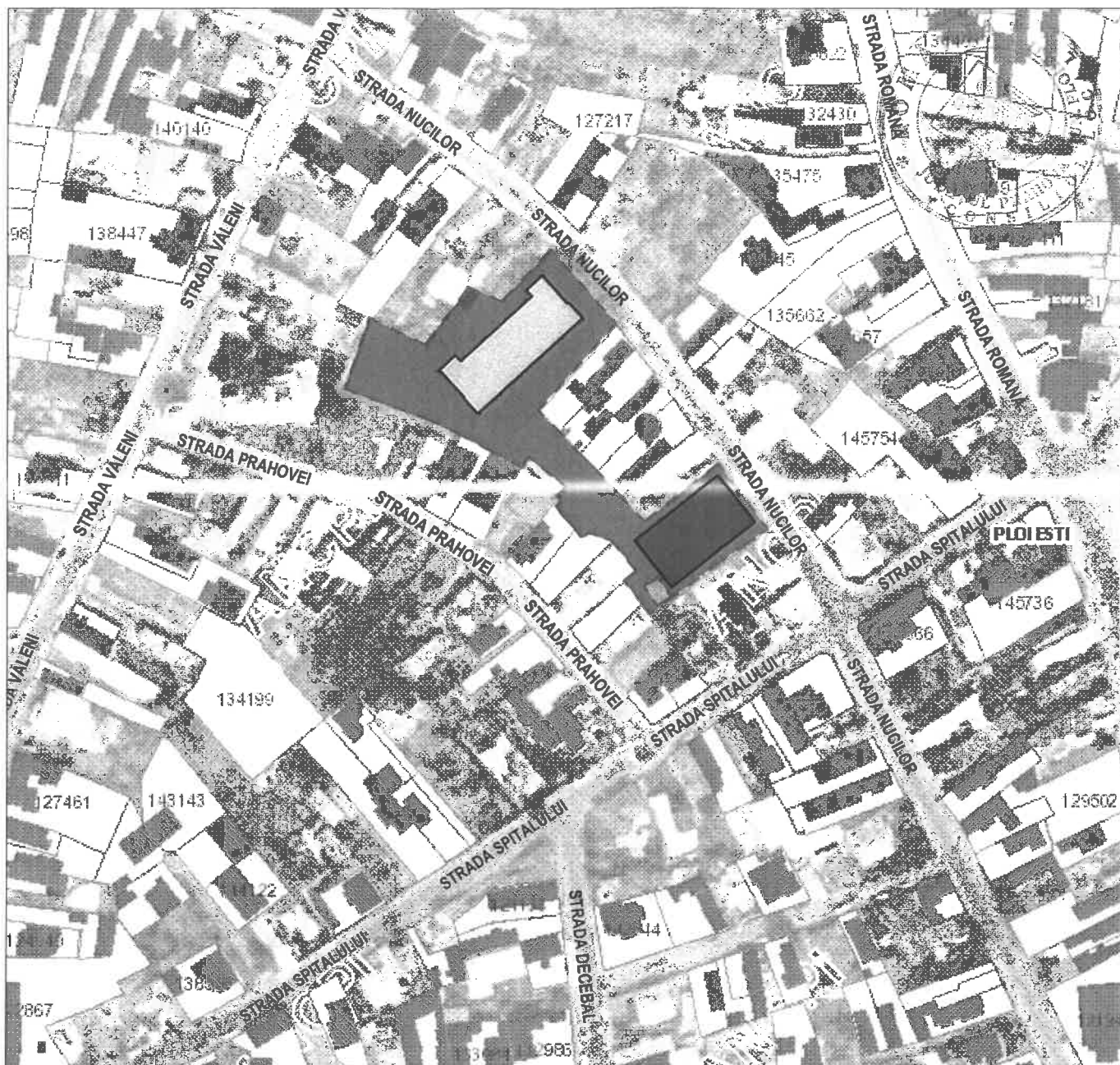
ÎNTOCMIT

BENEFICIAR/INVESTITOR
mun. Ploiești, județul Prahova





PIESE DESENATE

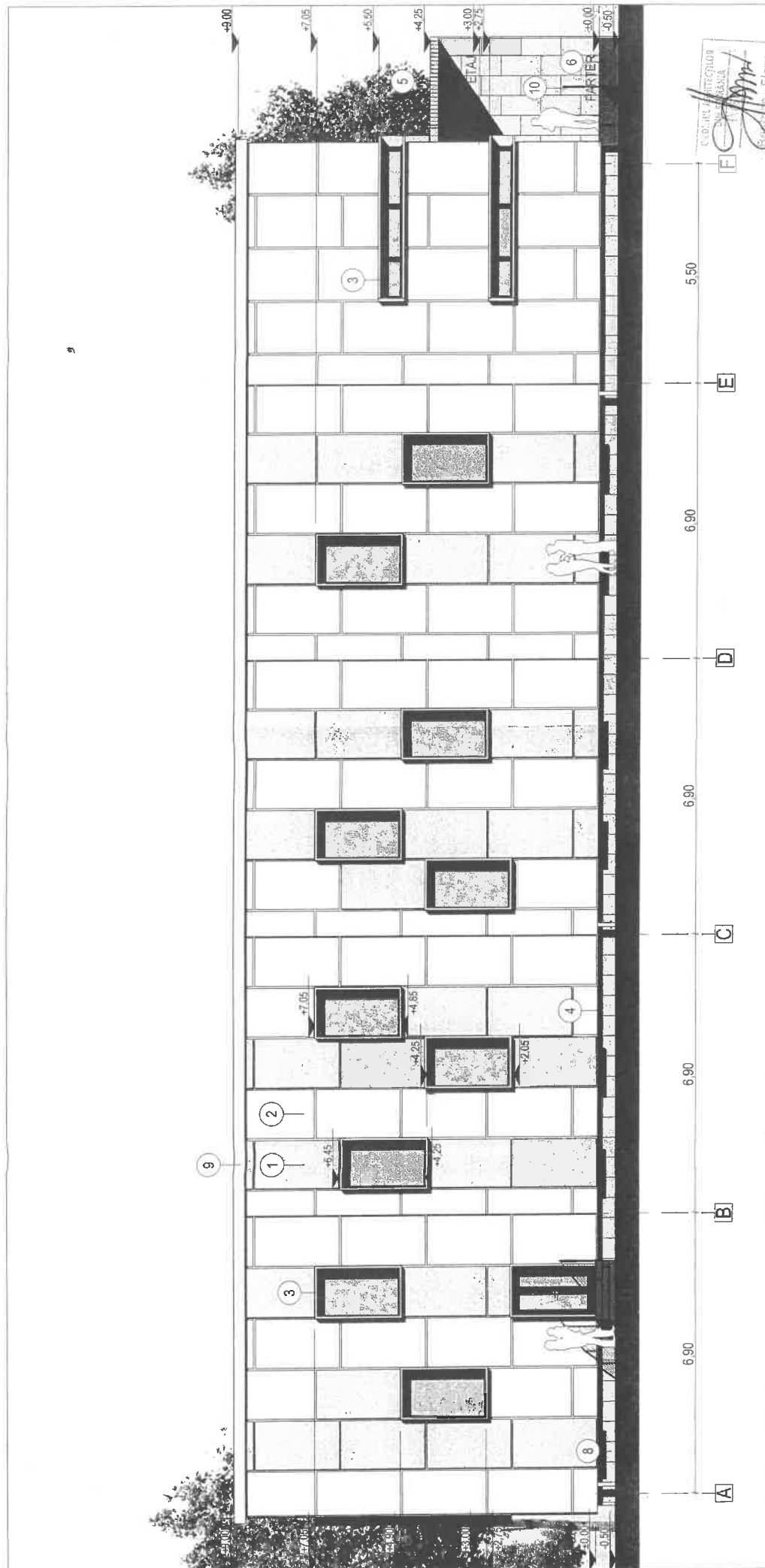


- LEGENDA:**
- LIMITA DE PROPRIETATE
 - ȘCOALA NUMĂRUL 7 Candiano Popescu - clădire existentă
 - SALA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ - clădire propusă

ORDINUL ARHITECTURILOR
DIN ROMANIA
[Signature]
Beatrice - Elena

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CATRE TERȚI FIIND PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI. / THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL, ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Cerinta
Proiectant General / General Designer Str. Insula Verde, nr. 5, Sat Valea Lupului, Județul Vaslui Tel: +4 074 162 88 53 RO28510026; J227952/2011; office@sigm-projects.eu S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Beneficiar / Client PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOIESTI Piata Eroilor, Nr 1A Municipiul Ploiesti, Judetul Prahova 0244.516.699 www.ploiesti.ro					
Specificatie / Specification	Nume / Name	Semnatura / Signature	Nr.pr. / Pr. No.	Amplasament / Project Location	
			15 / 2020	Strada Nucilor, nr. 39 Municipiul Ploiesti, Judetul Prahova	
Sef Proiect / Project Leader	Arh. Beatrice Birtum	<i>[Signature]</i>	Data / Date	Titlu Proiect / Project Title	
Proiectat / Designed by	Arh. Beatrice Birtum	<i>[Signature]</i>	IULIE 2020	MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDICAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	
Desenat / Drawn by	Arh. Ștefania-Teodora Vede	<i>[Signature]</i>	Scara / Scale		
Aprobat / Approved by	Ing. Irina-Elena Teslărașu	<i>[Signature]</i>	1:2000		
				Titlu Plansa / Drawing Title	Faza / Phase
					S.F.
					Plansa / Drawing
					A.0.0



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DEPTINUTII DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI FĂRĂ PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPERTILOR SI IN PREZENȚA NOTARULUI. THE PROJECT IS THE PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE AUTHOR.											
Verificator Expert		Nume Prenume		Semnatura		Referat / Expertiza		Nr. / Data		Cerința	
Proiectant General / General Designer		S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.		Str. insula Verde, nr.5, sat Valea Lupului, Jud. Iasi/ tel: +4.074 162 88 53 RO28510026; J22/582/2011; office@sigm-projects.eu		Beneficiar / Client		PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIESTI Piața Eroilor, Nr. 1A Municipiul Ploiesti, Județul Prahova 0244-616.689 www.ploiesti.ro			
Specificatie / Specification		Nume / Pr. No.		Nr.pr. / Pr. No.		Amplasament / Project Location		Faza / Phase			
Sef Project / Project Leader		Arh. Beatrice Birtum		15 / 2020		Sirena Nucilor, nr. 39 Municipiul Ploiesti, Județul Prahova		S.F.			
Proiectat / Designed by		Arh. Beatrice Birtum		Data / Date		Titlu Project / Project Title		Plansa / Drawing			
Dezentat / Drawn by		Arh. Ștefania-Teodora Vede		IULIE 2020		MODERNIZARE ȘCOALA CĂNDIANO POPESCU ȘI CONȘTRUIRE SALI DE EDICAȚIE FIZICĂ ȘI ȘCOALA O					
Aprobat / Approved by		Ing. Irina-Elena Teșlarău		Scara / Scale		Titlu Plansa / Drawing Title		A.8			
				1:100		FĂTADALATERALA STÂNGĂ - NORD-VEST					

LEGENDA:

1. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE ALB - RAL 9010

2. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018

3. TĂPLĂRIE DIN ALUMINIU - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016

4. SOCLU PLACAT CU PLACI DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018

5. PLĂCII DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018

6. JARDINIERĂ DIN BETON ARMAT PLACATĂ CU GRANIT

7. TREPTE PLACATE CU GRANIT

8. TROTUARE PAVAJ DALE PREFABRICATE DIN BETON

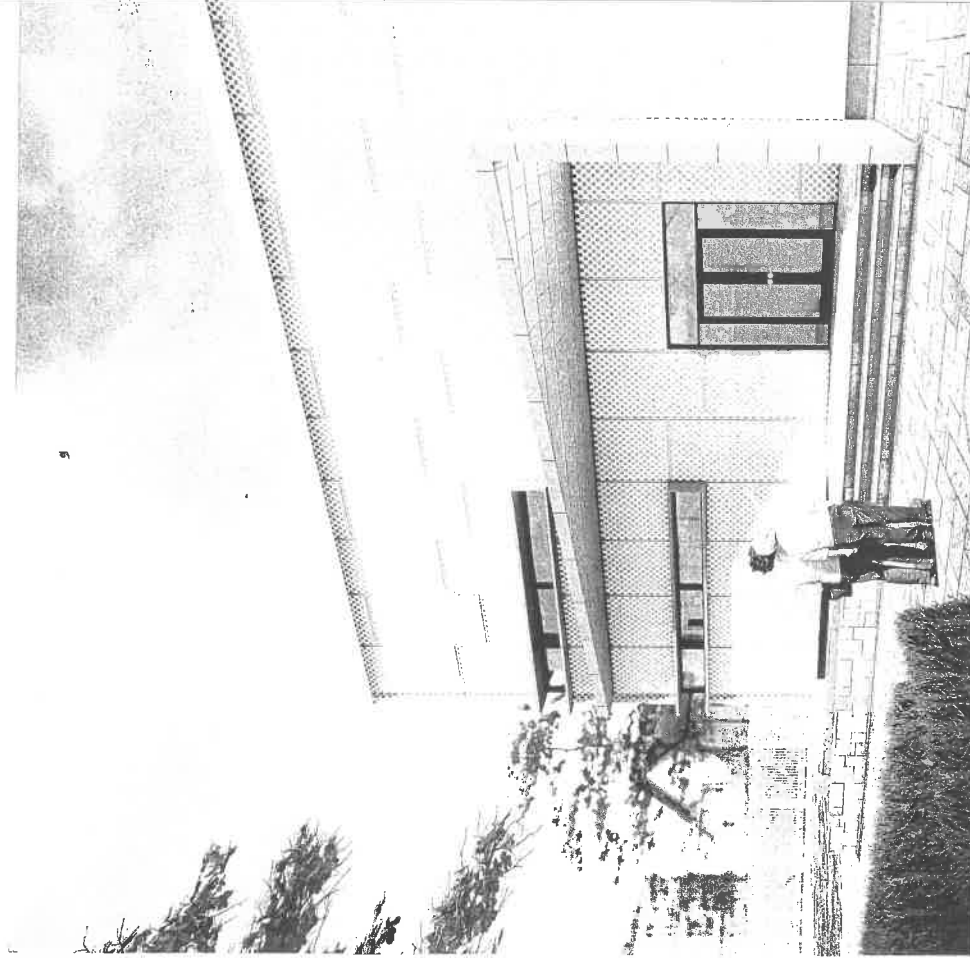
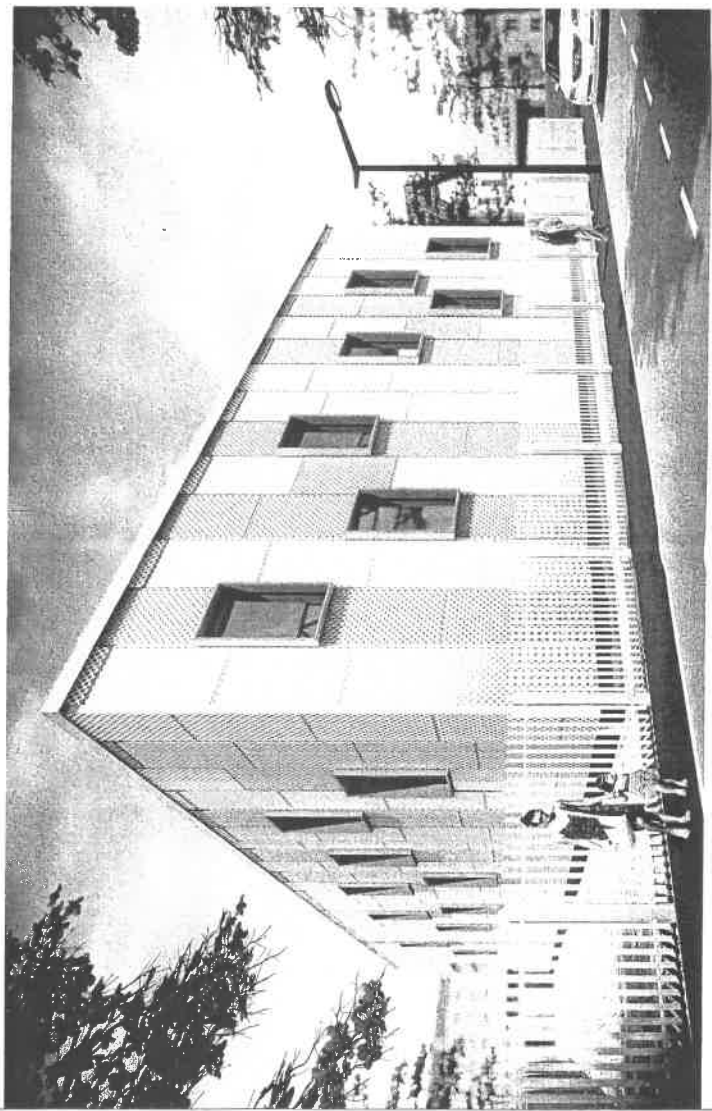
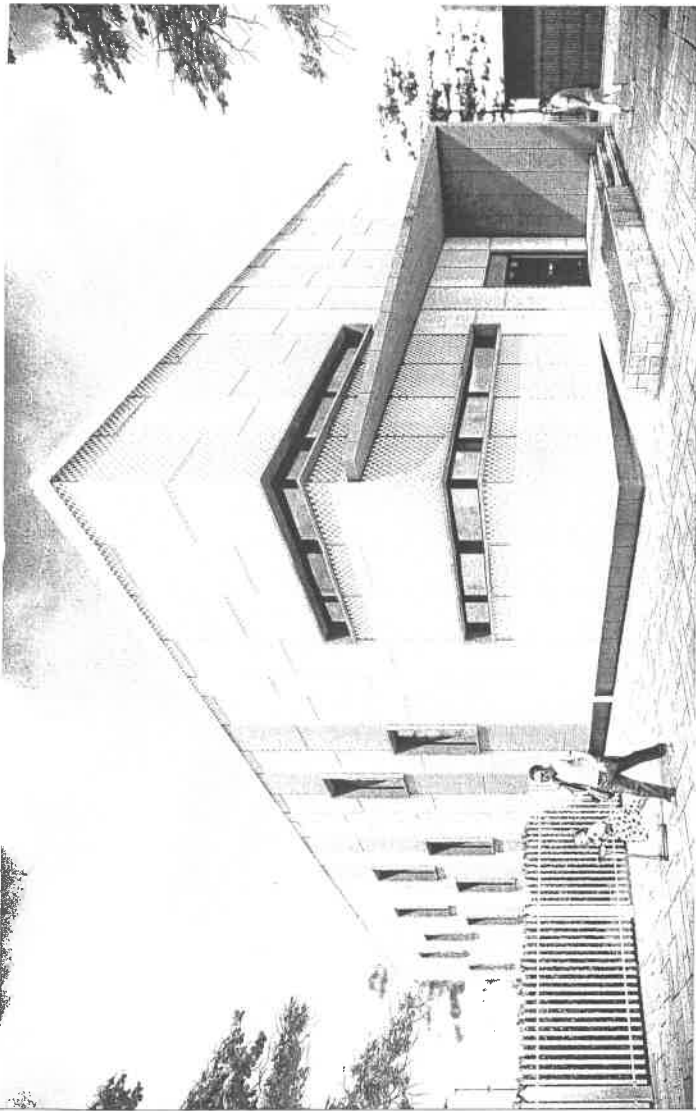
9. GLAF DIN TABLĂ VOPSITĂ ÎN CAMP ELECTROSTATIC CULOARE ALB - RAL 9010

10. BALUSTRADĂ CU MÂNĂ CURENȚĂ DIN METAL VOPSIT - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016

NOTA:

1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2.Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar reclamații pe șantier înalte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA A BIROULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CATRE TERTI FIND PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORIZULUI, FARA SA SE CURETACE PROPRIETATEA DE SIGM-HOME PROJECTS SRL, ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SIGM-HOME PROJECTS SRL

Verificator Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Certifica
Proiectant General / General Designer	Sr. Insula Verde, nr. 5, sat Valea Lupului, jud. Iasi/ tel: +4 074 162 88 53 RO28510026; J22/982/2011; office@sigm-projects.eu		Beneficiar / Client	 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI Piața Eroilor, Nr. 1A Municipiul Ploiești, Județul Prahova C221 316 038 www.ploiesti.ro	
Specificatie / Specification	Nume / Name	Semnatura / Signature	Nr. pr. / Pr. No.	Strada Nucleară, nr. 103 Municipiul Ploiești, Județul Prahova	Faza / Phase / S.F.
Self Protect / Project Leader	Arh. Beatrice Birtum		Data / Date	Titlu Protect / Project Title	
Designed by	Arh. Beatrice Birtum		IULIE 2020		Planșă / Plans / Drawing
Desenat / Drawn by	Arh. Ștefania-Teodora Vede		Scara / Scale	MODERNIZARE ȘCOALĂ CÂNDIȘOARA U POPEȘCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	
Aprobat / Approved by	Ing. Irina-Elena Tăsiarășu			Titlu Planșă / Drawing Title	A.9
				SIMULARE 3D	



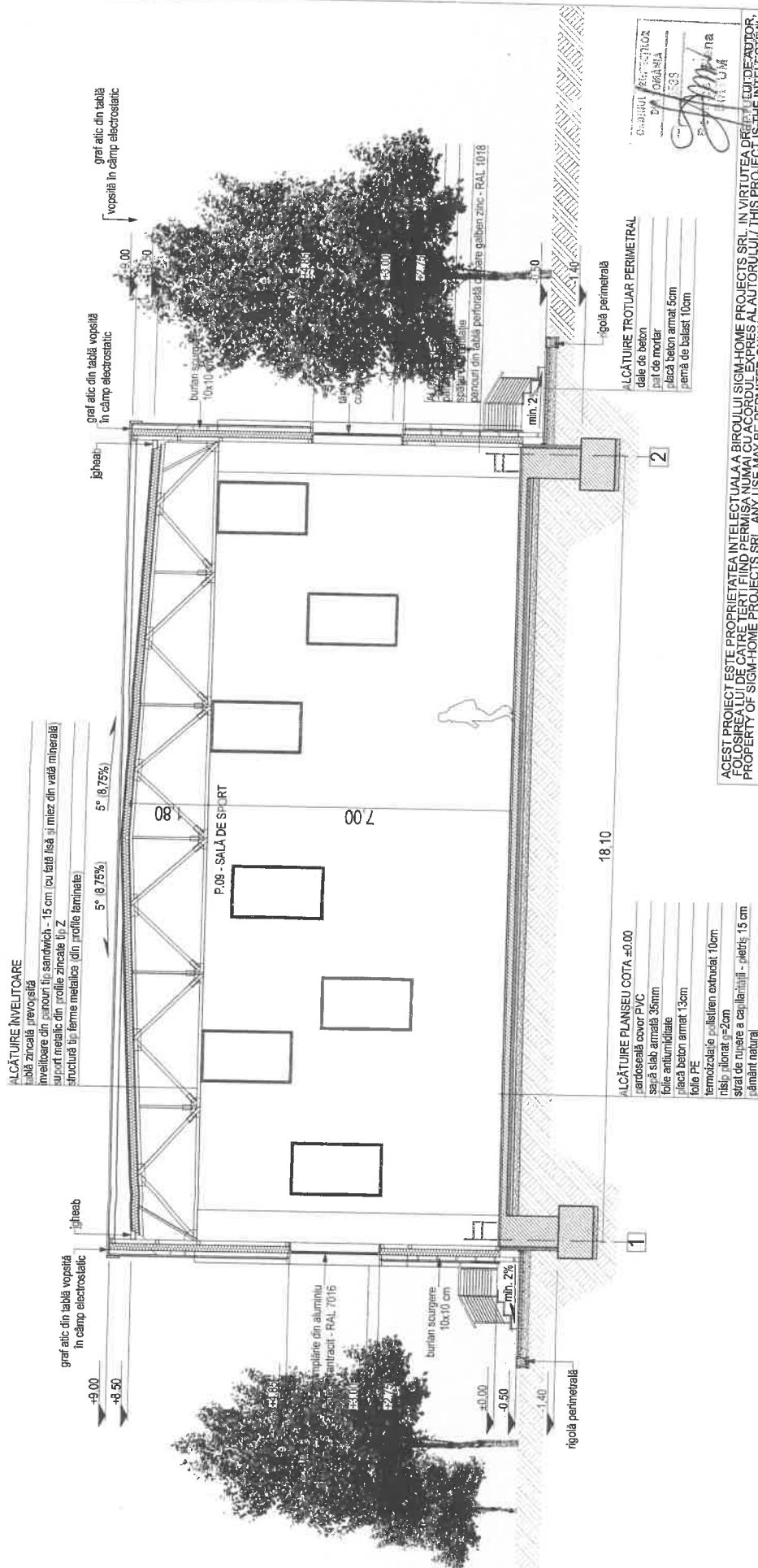
PARTER

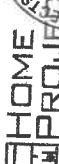
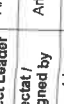
1. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE ALB - RAL 9010
2. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
3. TĂPLĂRIE DIN ALUMINIU - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016
4. SOCIU PLACAT CU PLĂCI DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
5. PLĂCI DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
6. JARDINIERĂ DIN BETON ARMAT PLACATĂ CU GRANIT
7. TREPTE PLACATE CU GRANIT
8. TROTUARE PAVAJ DALE PREFABRICATE DIN BETON
9. GLAF DIN TABLĂ VOPSIT ÎN CÂMP ELECTROSTATIC CULOARE ALB - RAL 9010
10. BALUSTRADĂ CU MANĂ CURENȚĂ DIN METAL VOPSIT - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016

NOTA:

1. Constructorul este obligat să verifice toate documentația tehnică a proiectului pe scările, încheie de procurare materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2. Constructorul se obligă să anuleze PROIECTANTUL GENERAL în timp util decât apar reclamații pe sanitar tehnice de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorii se vor face responsabili pentru acestea.



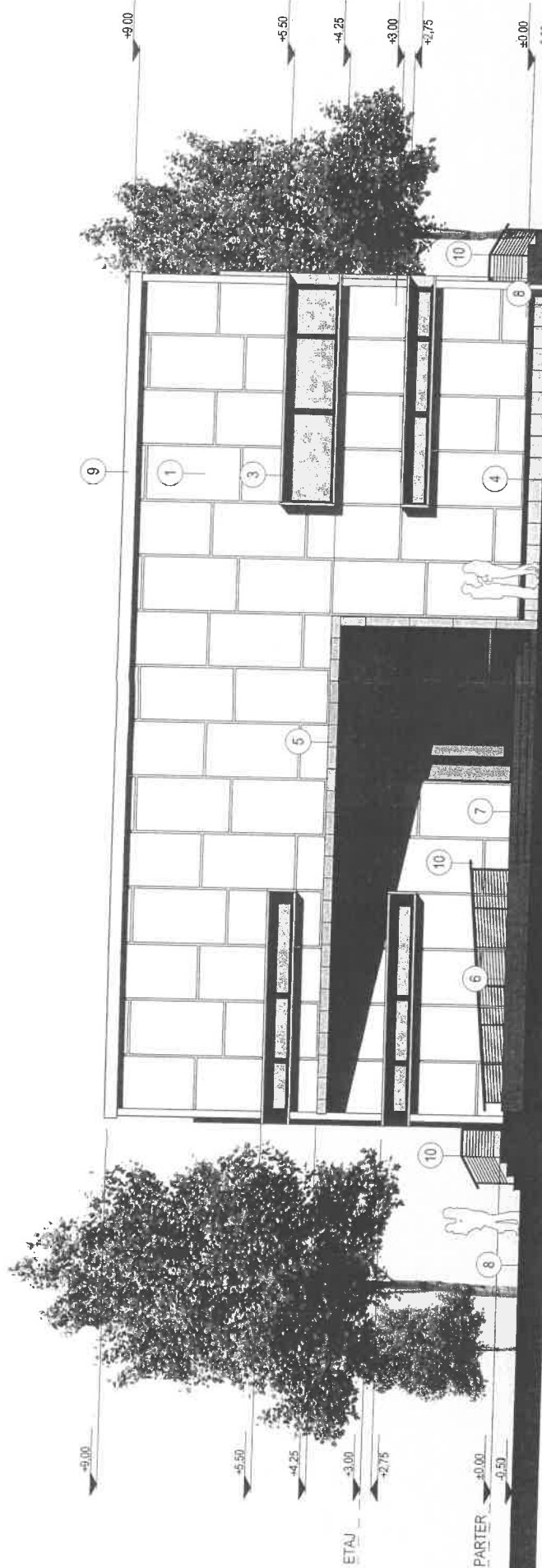
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIRULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL. ÎN VIRTUTEA PREZENTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI FĂRĂ PERMISIA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI. THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.																													
Verificator Expert		Nume Prenume		Semnatura		Referat / Expertiza		Nr. / Data		Certifica																			
Proiectant General / General Designer						Beneficiar / Client																							
 SIGM-HOME PROJECTS S.C. SIGM HOME PROJECTS SRL Str. Insula Verde, nr. 5, sat Valea Lupului, jud. Iași Tel: +4 074 162 88 53 Fax: +4 074 162 88 53 E-mail: office@sigm-projects.eu						 MUNICIPIUL PLOIEȘTI Municipalitatea Ploiești, Județul Prahova 0244 516 689 www.ploiesti.ro						Amplasament / Project Location Strada Niplo, nr. 39 Municipalității Ploiești, Județul Prahova						Titlu Proiect / Project Title MODERNIZARE ȘCOALA CÂNDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDICAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ						Planșă / Drawing A.4					
Specificatie / Specification		Nume / Nume		Semnatura Signature		Nr.pr. / Pr. No.		Data / Date		Scara / Scale		1:100																	
Sef Proiect / Project Leader		Arh. Beatricea Birtum				15 / 2020		IULIE 2020		Scara / Scale		1:100																	
Proiectat / Designed by		Arh. Beatricea Birtum								Scara / Scale		1:100																	
Desenat / Drawn by		Arh. Ștefania-Tecdora Verde								Scara / Scale		1:100																	
Aprobat / Approved by		Ing. Irina-Elena Testărașu								Scara / Scale		1:100																	

NOTA:

1. Conectorul este obligat să verifice toate documentele tehnice a proiectului pe sanitar, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucru.

2. Conectorul se obligă să anuleze PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclărități pe sanitar, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

NOTA:
1. Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe sanitar, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.
2. Constructorul se obligă să anuleze PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar reclamații pe sanitar înainte de începerea lucrărilor. În caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.



18 10

LEGENDA:

1. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE ALB - RAL 9010
2. PANOURI SANDWICH CU TABLĂ PERFORATĂ CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
3. TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016
4. SOCLU PLACAT CU PLĂCI DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
5. PLĂCI DIN ALUMINIU COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
6. JARDINIERĂ DIN BETON COMPOZIT CULOARE GALBEN ZINC - RAL 1018
7. TREPTRE PLACATE CU GRANIT
8. TROTUARE PAVAJ DALE PREFABRICATE DIN BETON
9. GLAF DIN TABLĂ VOPSITĂ ÎN CÂMP ELECTROSTATIC CULOARE ALB - RAL 9010
10. BALUSTRADĂ CU MÂNĂ CURENTĂ DIN METAL VOPSIT - CULOARE GRI ANTRACIT - RAL 7016

NOTA:

1. Construc orul este obligat s  verifice toat  documenta ia tehnic  a proiectului pe san ter,  n  n n  de procurarea materialelor  i  ncercarea execut iei, pentru toate categoriile de lucr ri.
2. Construc orul se oblig  s  anun te PROIECTANTUL GENERAL  n timp util dac  apar necl r n i pe san ter,  n  n n  de  ncercarea lucr rilor.  n caz contrar, construc orul se va face responsabil pentru acestea.



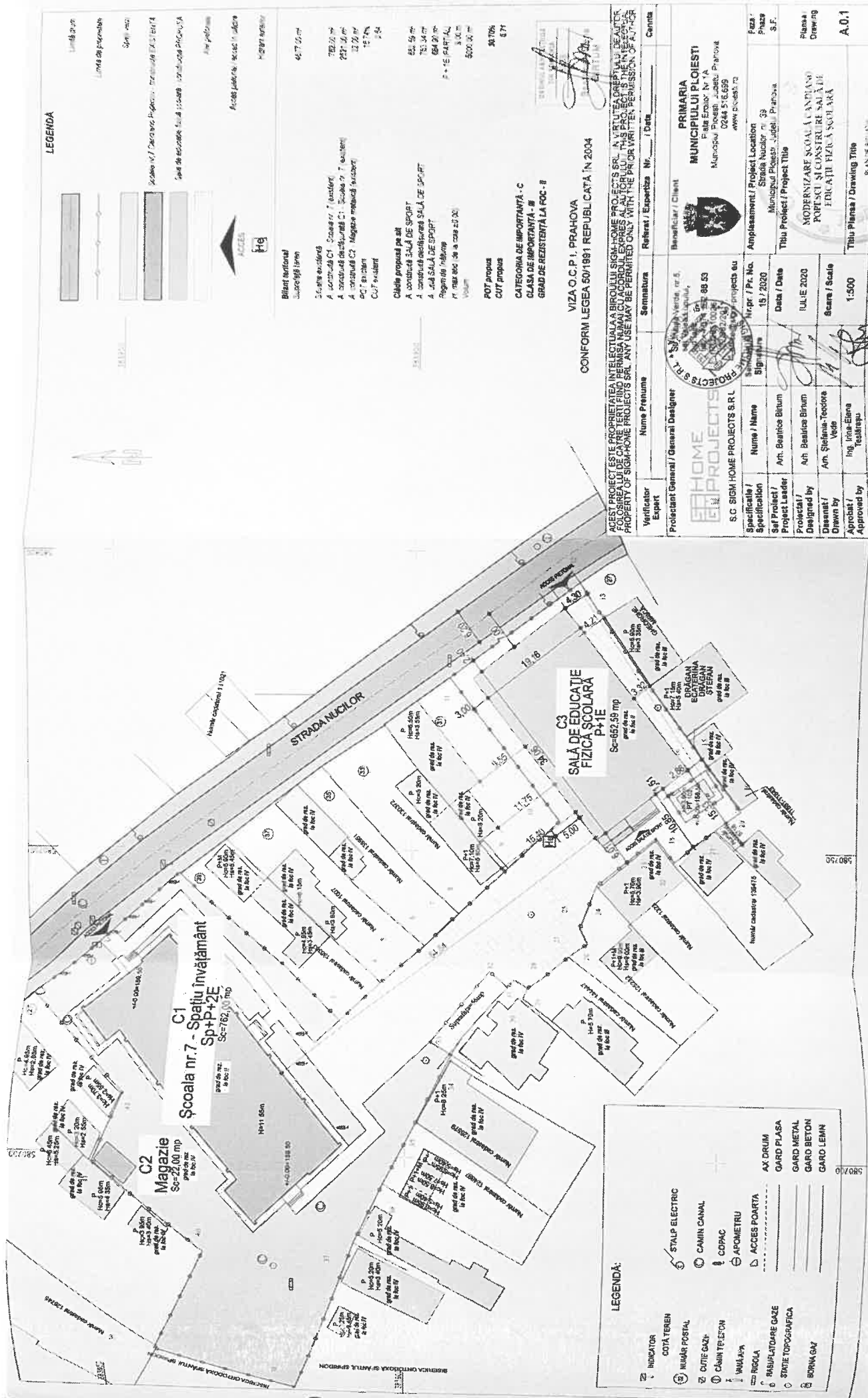
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROURII SIGM-HOME PROJECTS SRL.  N VIRTUTEA  PREVENIRII DE  UTOR, FOLOSIREA LUI DE C TRE TER I, F RĂ  NĂMĂI C  ACORDUL  XPRES AL  UTORULUI,  ST PROIECT  NTELECTUAL. PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF  UTOR.

Verificator Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Cerinta
Proiectant General / General Designer	S.C. SIGM HOME PROJECTS SRL Str. Inaula Verde, nr. 5, sat Valea Lupului, Jud. Iasi tel: +4 074 162 88 53 RO28510026; J22982/2011; office@sigm-projects.eu		Beneficiar / Client		
Specificatie / Specification	Nucl. / Pr. No.	15 / 2020	Amplasament / Project Location		
Sef Proiect / Project Leader	Arh. Beatrice Birum		Municipiului Ploiesti, Judetul Prahova		
Proiectat / Designed by	Arh. Beatrice Birum		Titlu Proiect / Project Title		
Desenat / Drawn by	Arh. S�f�nia-Teodora Vede		MODERNIZARE �COALA CANDIANOVICI POPESCU �I CONSTRUIREA �DE EDICATIE FIZICA �COLARĂ		
�probat / Approved by	Ing. Irina-Elena Tes�ra�u		Titlu Plan�a / Drawing Title		

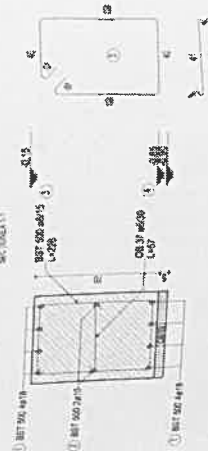


**PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**
Pia a Eroilor, Nr. 1A
Municipiul Ploiesti, Judetul Prahova
0244.516.889
www.ploiesti.ro

Faza /
Phase
S.F.
Plan a /
Drawing
A.5



[illegible]

[illegible]

PLAN ETAL PARTIAL



PLAN PARTER

S S S S

S

B2

B2

B2

B2

B2

B2

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

PF CB

CB PF

S S S S

S

B2

B2

B2

B2

B2

B2

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

S

Legenda detaliilor interioare

- M1: Gruparea de locuitori (150-200 loc)
- M2: Birou de lucru (10-15 loc) sau atelier de lucru
- M3: Locuitor individual
- M4: Particularizat (1-2 locuitori)
- M5: Locuitor individual (1-2 locuitori)
- B1: Birou de lucru sau atelier de lucru sau atelier de lucru
- B2: Birou de lucru sau atelier de lucru sau atelier de lucru

- S: Scara exterioră de evacuare (100-150 cm)
- CB: Coridor de evacuare, accesibilitate la scara exterioră (150-170 cm)
- PF: Platforma de evacuare (100-150 cm)

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELCTUALA A BUCOLIN SIGMA-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA LEGII PENTRU AUTORIZAREA UTILIZAREA DE CADRU, TERRITRII PERMISA NUMAI CU ACCORDUL EXPRES AL AUTORULUI. THIS PROJECT IS THE INTELCTUAL PROPERTY OF SIGMA-HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Certificat
Proiectant General / General Designer		S.C. SIGMA-HOME PROJECTS SRL Str. Inoara Verde, nr. 5 etaj Valea Lupului Județul Prahova RO 130700 Tel: +4 074 162 88 53 Fax: +4 074 162 88 53 E-mail: office@sigma-projects.eu		Beneficiar / Client PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOIESTI Piața Eroilor, Nr. 1A Municipal Ploiesti, Județul Prahova 0244.516.899 www.ploiesti.ro	
Specificatie / Specification	Nume / Name	Semnatura	Nr. pr. / Pr. No. 15 / 2020	Amplasament / Project Location Strada Nisior, nr. 39 Municipal Ploiesti, Județul Prahova	
Def. Proiect / Project Leader	Adm. Descriere Barbu	Semnatura	Data / Date IULIE 2020	Titlu Proiect / Project Title MODERNIZARE ȘCOLĂ CÂMBIANT POPEȘCU ȘI CONSTRUIRI SALĂ DE JOCURI FIZICĂ ȘCOLARĂ	
Proiectat / Designed by	Adm. Descriere Barbu	Semnatura	Scara / Scale 1:100	Titlu Planșă / Drawing Title PLAN PARTER ȘI PLAN ETAL. DETALI	
Desenat / Drawn by	Adm. Descriere Barbu	Semnatura		Faza / Phase S.F.	
Aprobat / Approved by	Ing. Inoara Verde	Semnatura		Planșă / Drawing A.10	

Conducte de legatură de la obiecte sanitare la conductele de canalizare si panta necesara

OBIECT SANITAR	LEGĂTURĂ	PANTA NOM	PANTA MINIMĂ
LAVOAR	40	3.5%	2.5%
SIFON PAROSEALĂ	50	3.5%	2.5%
WC	110	2.0%	1.2%
DUȘ	50	3.5%	2.5%

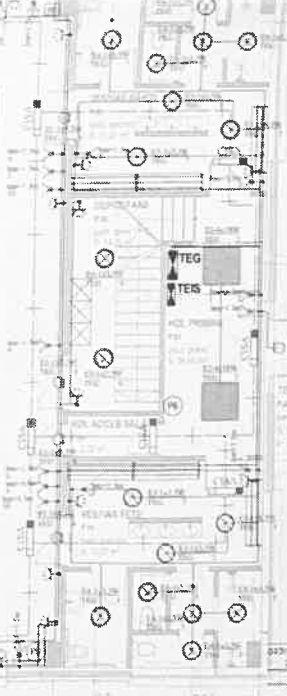
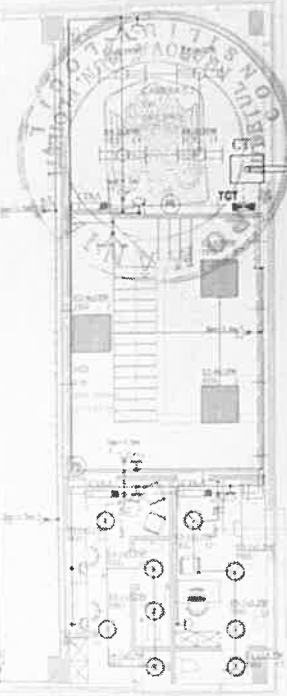
Nota:
-Racordurile pentru apa rece si apa calda vor fi la inaltimea de 0.8 m
-Presiunea minima de apa 3 bari
-La trecerile prin pereti si planse se vor prevedea tuburi de protectie

LEGENDA:

-  CAMIN VIZITARE
-  CONDUITE CANALIZARE SI APA MENAJERA
-  CONDUITE DE APA CALDA
-  CONDUITE DE APA RECE
-  CONDUITE ALIMENTARE GAZ
-  VAS WC + REZERVOR
-  LAVOAR
-  DUȘ
-  SIFON DE PARDOSEALĂ

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELCTUALA A BUCURII SIGMAHOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, POZITIONAREA SI UTILIZAREA DE CATRE TERTI FARA PERMISA NIMIC CU ACORDUL EXPERTULUI. THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGMAHOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator / Expert	Stampa / Semnatura	Referat / Expertiza	nr. / Data	Contine
Verificator / Expert		Beneficiar / Client	PRIMARIA MUNICIPALITATII PLOESTI Piaza Eroilor, nr. 1A Municipal Ploesti, Judetul Prahova 0244 516 609 www.ploesti.ro	
Proiectant General / General Designer		Amplasament / Project Location	Sonda Nuclear, nr. 39 Municipal Ploesti, Judetul Prahova	Faza / Phase S.F.
Specificatie / Specification	Ing. George Bichan	Titlu Proiect / Project Title	MODERNIZARE ȘCOALA CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCATIE FIZICĂ ȘCOLARĂ	Planșă / Drawing
Verificat / Checked by	Ing. Daniel Teodorescu	Scara / Scale	1:100	
Desenat / Drawn by	Ing. Sima-Cristina Teodorescu	Titlu Planșă / Drawing Title	INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ	
Verificat / Checked by				



Compufer monofazat in constructie normala 240V/10A

Peza ST cu CP, dubla, monota,za in constructie noua, 243m/16A

Circuit de l'emmet monofazat, Dyy-F 3x1,5mm

Circuit luminal montat de siguranță (de parca, de protecție, circuitul, Cyy-F 2x1.5mm)

Circuit de prize, monofazat C
Circuit C-1 E.M. - 60 Hz, 250 W

Corp de iluminat, protejat la umiditate si praf, AB-2.10W. IF

Tablou Electric centrale termice

Tablou Electric general
Tablou pentru iluminat de siguranță

E1 - Corp de luminal de exterior, m.
etansă: 1x9 SW, IP 54

E3 - Corp de luminal de interior tip aplică, montaj pe tavan, cu număr variabil de lămpi. 1x5,5W IP 20

E4 - Corp de iluminat de interior tip aplică, montaj pe tavan, cu număr
verificat de timp: 1:5 5W, IP 65, cu senzor de mișcare

E2 - Corp de iluminat tip FIDA 4x18W, cu dispenser, 230V c.a., 50Hz

ca tempo trascorrendo l'oblio, che non agisce a più.

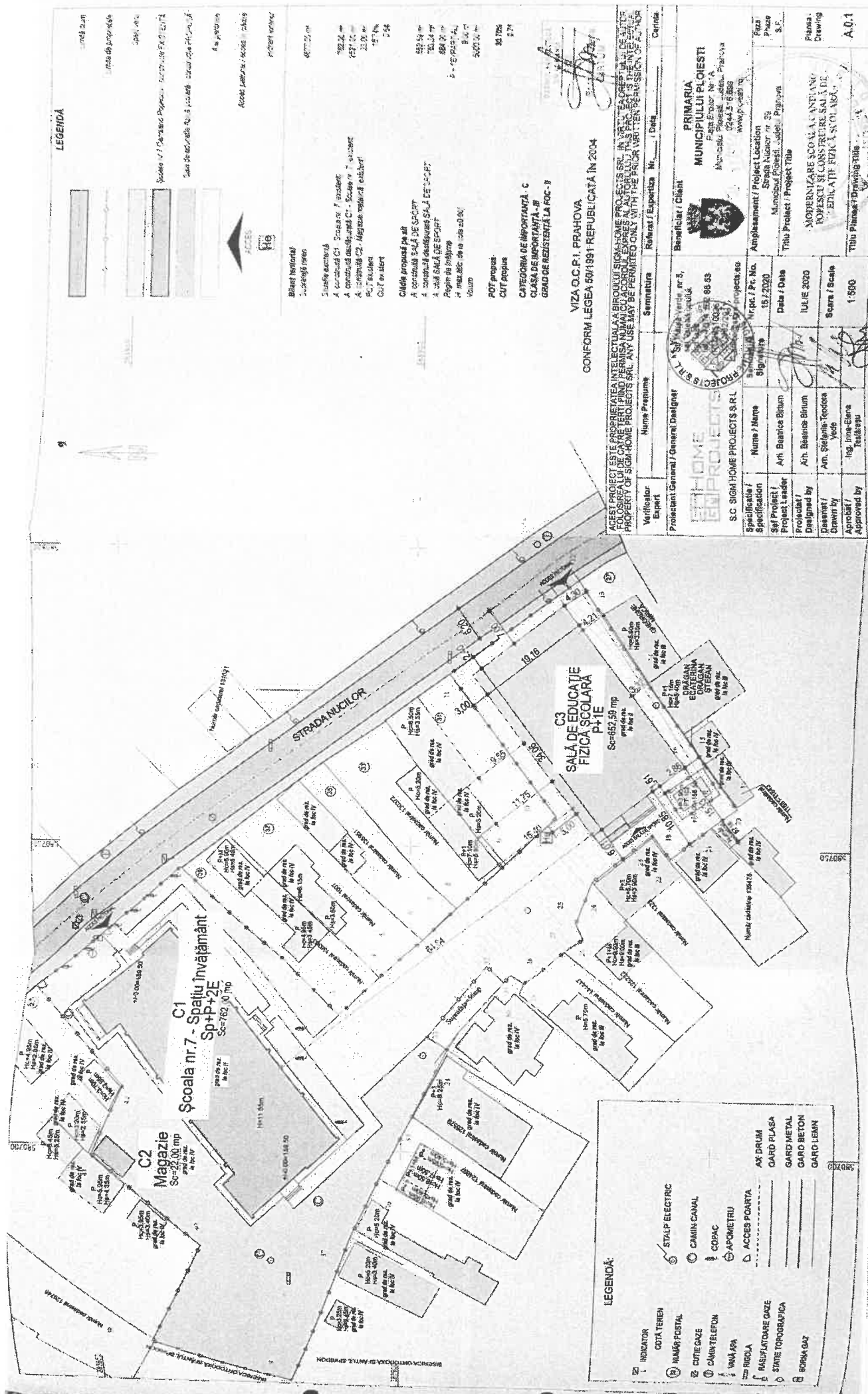
100

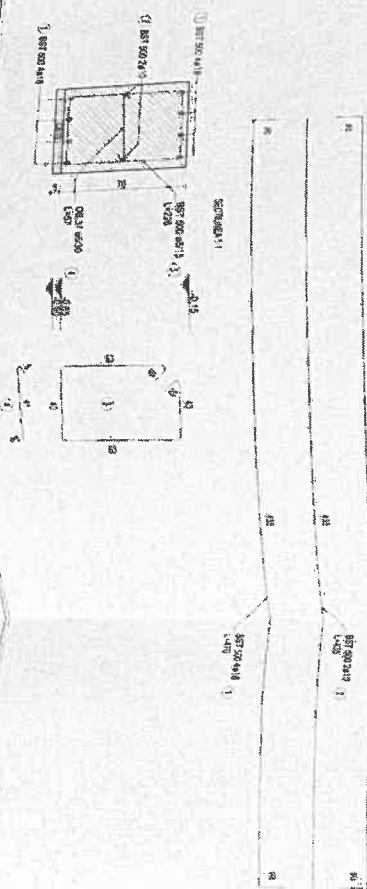
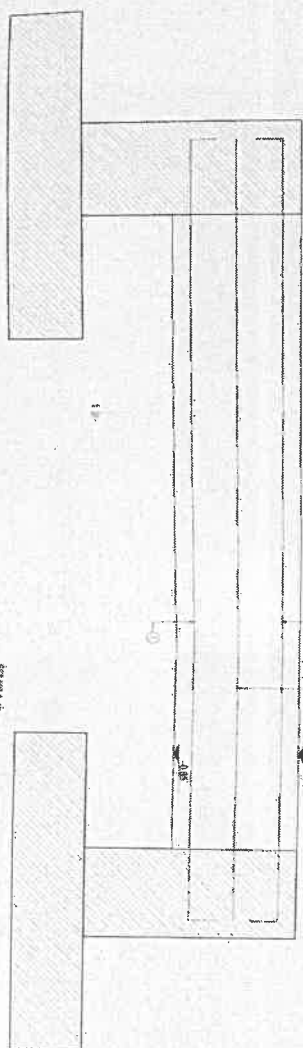
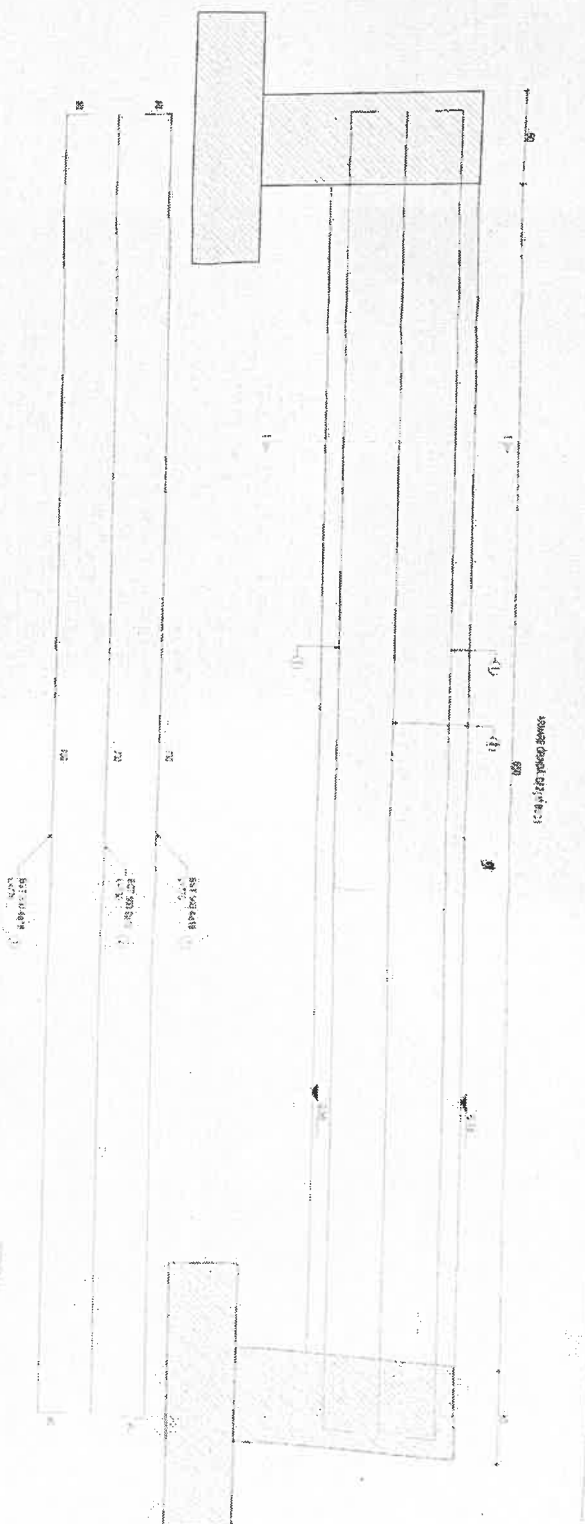
Corp de Jurnalul de siguranță cu recomandări de muncă

E5 - Corporate financial statements of 2014/2015

[illegible]

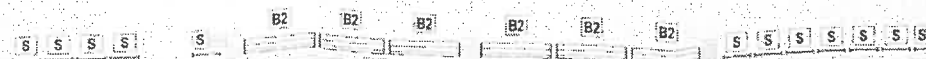
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. SIGMA HOME PROJECTS SRL. TOATE DREPTURILE DE PROPRIETATE SI DE DISTRIBUTIE SINT DEZVALSATE SI PUSE LA DISPOZITIE DE CATERE DIN PARTEA PRIMARIEI NALAM CU ACCORDUL EXPRES AL AUTORITATILOR. THIS PROJECT IS THE INTE PROPERTY OF SIGMA-HOME-PROJECTS SRL, ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SIGMA-HOME-PROJECTS SRL.		Referat / Expertiza Nr. _____ / Data _____	
Beneficiar Expant	Nume Prenume _____	Semnatura _____	Beneficiar / Client _____
Proiectant General / General Designer	SIR Iulian Varbo, nr.5, sat Valea Lupului, Jud. Ialova +4 074 162 68 53 023510000 0232/9522011, sigmahome-projects.eu		PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOESTI Pala Enelilor, 16 1A Municipal Powers, Judetul Prahova 0234 516 609 www.ploesti.ro
S.C. SIGMA HOME PROJECTS SRL	Nr. nr. 7 Pa. No. _____	15 / 2020	Amplasament / Project Location Strada Hucilor, nr. 39 Municipal Powers, Judetul Prahova
Specialitate / Specialization	Nume / Name _____	Semnatura _____	Titlu Proiect / Project Title
Real Project / Project Leader	Ash Beatrice Burtus	Data / Date	MODERNIZARE SCOLA CANDIANO POPERCI SI CONSTRUIRE SAU A DE EDIFICATIE FIZICA SCOLARA
Proiectat / Designed by	Ing. George Ciocanu	JULIE 2020	Scara / Scale
Proiectat / Designed by	Ing. Danuta Todoraru	1:100	Titlu Planas / Drawing Title
Desenat / Drawn by	Ing. Irina-Elena Todoraru	1:100	INSTALATII ELECTRICE, PLAN PARTIAL PLAN ETAL



[illegible]



PLAY PART 5



M1	Cusătură separată, lățimea tăieturii:
M2	Breia (60x70 cm) pe care se desenează:
M3	Fotoliu scandinav.
M4	Pai medicinal (1,1x1,2m ² , cm)
M5	Sed dintr-un fel de primărie de la țară
M7	Bunch vârstare cu coșuleț, mare și suport pentru 180x90x50
M2	Serviciu în masă de sport (25x30x200 cm)

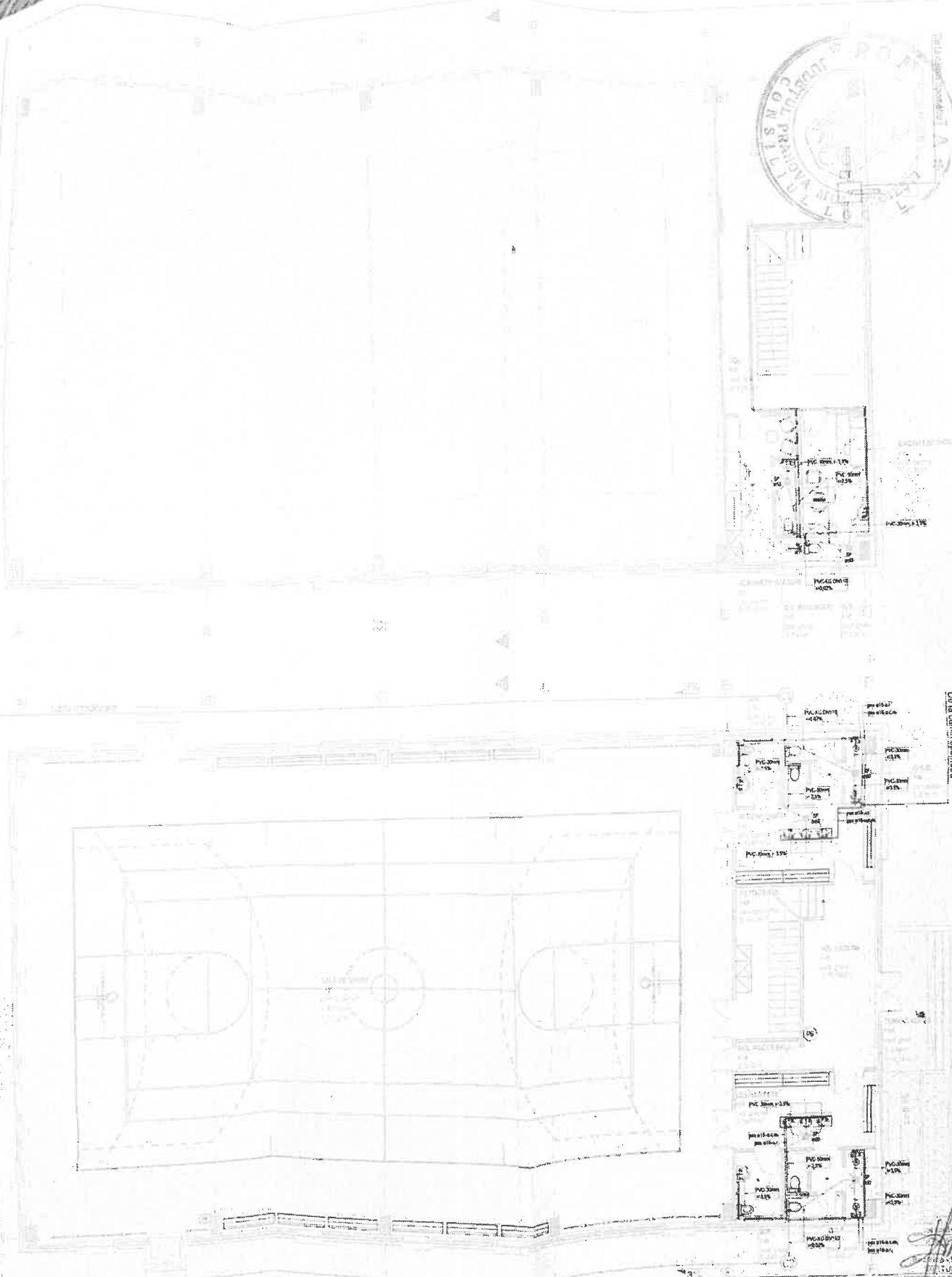
S. "Código de Procedimientos" (1887) (1887)

CH. "Código de Procedimientos" (1887) (1887)

PS. "Código de Procedimientos" (1887) (1887)

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROUULUI SIGURANTEI PROJECTS SRL / IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROUULUI SIGURANTEI PROJECTS SRL / THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL
PROPERTY OF BIROUULUI SIGURANTEI PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR

[illegible]



De la câmpul sportului

Conductele de legatură de la obiectele sanitare la conductele de canalizare și panta necesară.

OBIECT SANITAR	LEGĂTURĂ	PANTA NOM.	PANTA MINIMĂ
LAVOAR	40	3,5%	2,5%
SIFON PARDOISEALA	50	3,5%	2,5%
WC	110	2,0%	1,2%
DUȘ	50	3,5%	2,5%

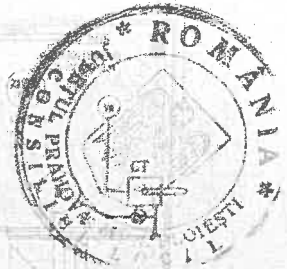
Nota:
-Racordurile pentru apa rece și apa caldă vor fi la înălțimea de 0,8 m.
-Presiunea minimă de apă 2 bari
-La trecerile prin pereți și planșee se vor prevedea tuburi de protecție

LEGENDĂ:

- CAMIN VIZITARE
- CONDUITE CANALIZARE SI APA MENAJERA
- CONDUITE DE APA CALDĂ
- CONDUITE DE APA RECE
- CONDUITE ALIMENTARE GAZ
- VAS WC + REZERVOR
- LAVOAR
- DUȘ
- SIFON DE PARDOISEALA

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROURII SIGA-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA PRESENTULUI DE AUTORIZARE, REPOZITIONAREA DE CATRE TERȚI FĂRĂ PERMISIUNEA NIMIC ALI ACCORDUL EXPRES AL AUTORULUI. THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGA-HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE AUTHOR.

Verificator Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza: Nr.	Data	Caranta
Proiectant General / General Designer	Ing. Vasile Lupuș, 0111841 44 074 162 66 53 0228510076 0228822011 office@siga-home-projects.ro				
Beneficiar / Client	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI Piața Eroilor, Nr. 1A Municipiul Ploiești, Județul Prahova 0244 516 099 www.ploiesti.ro				
Amplasament / Project Location	Sonda Nudor, nr. 36 Municipiul Ploiești, Județul Prahova				
Titlu Proiect / Project Title	MODERNIZARE ȘCOALA CANDIANO FORESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ				
Titlu Planșă / Drawing Title	INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER/PLAN ETAL				
Scara / Scale	1:100				
Proiectat / Designed by	Ing. Daniel Teodorușcu				
Desenat / Drawn by	Ing. Irina Elena Teodorușcu				
Verificat / Checked by					
Proiectat / Designed by	Ing. Andrei Bănuș				
Verificat / Checked by	Ing. George Colacu				
Proiectat / Designed by	Ing. Daniel Teodorușcu				
Verificat / Checked by	Ing. Irina Elena Teodorușcu				



Legenda instalații termice

- Conducta agent termic fier
- Conducta agent termic retur
- Distributori/Colectori încălzire
- Centrală termică cu funcționare pe combustibil gazos
- Radiator - Corp de încălzire staco roșevor uși OL hp 22
- necesar pentru încălzire, prevăzută de termocapacitate (°C)
- temperatura nominală internă de calcul pentru încălzire (°C)
- Putere nominală de încălzire la $\Delta T = 50^\circ C$ - conform UNE EN 442 (W)
- Trecere prin perete
- Suturavânturi

- Boiler
- Vas de expansiune
- Aeroterma

NOTA:

1. Radiatoarele vor fi prevăzute cu aerisitor manual;
2. În punctele înalte ale instalației se montează ventile automate de degazare, DN 1/2";
3. În punctele joase ale instalației se prevăd robinete de golire, DN 1/2";
4. Conductele se montează în poziție care să asigure golirea și aerisirea;
5. Nu se vor realiza spargeri în elemente de rezistență ale structurilor (placi, grinzi, etc.);
6. Conductele se supun probelor de etanșare înainte de înglobare.

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROURII SIGMA HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FIECARE LUI DE CARE TERȚI TIND PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI. THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGMA HOME PROJECTS SRL. ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator Expert	Nume Promovare	Semnatura	Referință / Experiență Nr. / Data	Conținut
Proiectant General / General Designer				
Specificat / Specification				
Șef Proiect / Project Leader				
Proiectat / Designed by				
Desenat / Drawn by				
Aprobat / Approved by				

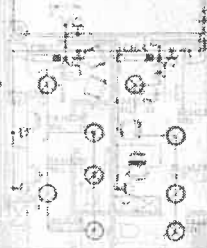
S.C. SIGMA HOME PROJECTS SRL
București, România
Str. Învăța Verde, nr. 5
ap. Valeriu Lăpășu
p.001000
tel. +4.074 102 89 53
RO202410026
22/06/2024
office@sigma-projects.eu

Beneficiar / Client
**PRIMARIA
MUNICIPIULUI PLOIESTI**
Piața Eroilor, nr. 1A
Municipalitatea Județului Prahova
0244 316.090
www.ploiesti.ro

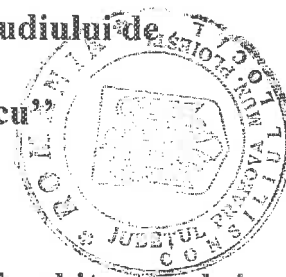
Amplasament / Project Location
Strada Muzelor, nr. 39
Municipalitatea Județului Prahova

Titlu Proiect / Project Title
MODERNIZARE ȘCOALA 1 ANDRANO
PUPUSCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE
JUCĂRIE FIZICĂ ȘCOALA

Planșă / Drawing
1.1



privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici si a Studiului de
Fezabilitate pentru proiectul
Modernizare Scoala Gimnaziala „Candiano Popescu”
- construire sală de educație fizică școlară



Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Scenariul 1: cuprinde construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență din cadre metalice protejate la foc cu vopsea termosfumantă, cu planșee cu structură mixtă – metal, beton și închideri exterioare realizate din panouri tip Sandwich. – nerecomandat

Scenariul 1 propune realizarea investiției prin utilizarea structurii de rezistență din cadre cu stâlpi metalici din oțel laminat la cald, încastrați în fundații și grinzi cu deschiderea de 18m.

Fundațiile vor fi izolate, realizate din beton armat monolit și vor încadra stâlpii metalici. Perimetral clădirii se va realiza o grindă de soclu, care va rezema pe partea superioară a blocurilor de fundare și va prelua încărcările orizontale și verticale din panourile de închidere.

Scenariul 2: cuprinde construirea unei Săli de Educație Fizică Școlară, ce se dorește a fi realizată cu structura de rezistență mixtă compusă din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumantă, cu planșee cu structura din beton armat și închideri exterioare realizate din panouri tip sandwich.

Scenariul 2 propune realizarea investiției prin utilizarea structurii de rezistență din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosfumantă.

Prin proiect este propusă construirea unei săli de sport pentru Școala nr. 7 "Candiano Popescu" din Municipiul Ploiești, Județul Prahova. Terenul aferent investiției cu număr cadastral 146553 are suprafața de 4677 mp și se afla în intravilanul Municipiului Ploiești și aparține domeniului public al municipiului conform extrasului de carte funciară. Clădirea are în plan forma dreptunghiulară și dimensiunile maxime în plan de 34,06 x 19,16m.

Lucrările propuse prin proiect au la bază reglementările din normativul NP-065-02 - "Normativ privind proiectarea sălilor de sport (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995".

Partiul este astfel configurat încât să obțină accesibilitate maximă pentru elevi și profesori și un parcurs ușor de urmat în interior către spațiul reprezentativ: sala de sport. Sala de sport reprezintă funcțiunea majoră a obiectivului, restul spațiilor gravitând în jurul acesteia și deservind-o. Accesul elevilor și al profesorilor în clădirea propusă se face pe latura de nord-vest a sitului, direct în holul de distribuție și circuitul pantofilor de stradă. Din holul de primire elevii se distribuie în cele două vestiare poziționate pe laturile din stânga și din dreapta. Din vestiare elevii au acces la grupurile sanitare dotate cu dușuri și la accese directe către sala de sport. Profesorii au acces direct în sala de sport din holul de primire, trecând prin holul secundar din vecinătatea scărilor.

Dimensiunile maxime ale sălii de sport sunt 18,40 m X 28,00 m, în timp ce dimensiunile maxime ale terenului de sport până la liniile de marcaj al tușelor, sunt de 13,00 m X 24,00m. De o parte și de alta a laturilor lungi ale sălii de sport vor fi amplasate bănci de odihnă din lemn și spaliere pentru exerciții de gimnastică, în timp ce de o parte și de alta laturilor scurte vor fi amplasate porți pentru minifotbal și coșuri de baschet. Iluminatul și ventilația naturală vor fi asigurate de cele 27 de ferestre ale sălii, având dimensiunile 1,2x 2,1m.

Prin proiect se propun următoarele lucrări de construcții:

- realizarea unei clădiri cu funcțiunea de sală de sport într-un cadru urban de care să beneficieze elevii și profesorii de la Școala "Candiano Popescu" din Municipiul Ploiești, Județul Prahova;

- dezvoltarea unui numar de spații reprezentative programului: sală de sport, vestiare pentru elevi și profesori, spații de depozitare a materialului didactic, cabinet medical, pe două niveluri supraterane (P+1E (parțial));
- realizarea unui trotuar de garda în jurul clădirii ce variaza ca lățime, pentru a racorda clădirea la morfologia terenului natural, realizat din plăci de pavaj;
- accesul persoanelor cu handicap locomotor va fi facilitat de platformele și rampele amenajate pe teren;

Sala de educație fizică școlară va avea următoarea alcătuire constructivă:

Infrastructura construcției

Infrastructura construcției propuse va fi de tip fundații izolate alcătuite din cuzineți și blocuri de fundare din beton simplu. Între cuzineți sunt dispuse grinzi de echilibrare.

Suprastructura construcției

Suprastructura este realizată din grinzi cu zăbrele alcătuite din tălpi, diagonale, montanți și piese de legătură metalice rezemate pe stâlpi din beton armat cu secțiunea 40x70 cm, protejate la foc cu vopsea termosputată. Se va asigura întreținerea corespunzătoare a construcției pentru prevenirea apariției infiltrațiilor, a igrasiei și a degradărilor prin efectuarea de verificări, planificări și execuții de lucrări de reparații cu materiale care să nu constituie sursă de contaminare a produselor.

Se va face verificarea periodică a stării acoperișului și a sistemelor de scurgere a apelor pluviale, a pereților și a temeliilor pentru depistarea infiltrațiilor sau a deteriorărilor produse de rozătoare sau din alte cauze.

Planșeele vor fi din beton armat și vor avea grosimea minimă de 13cm.

Acoperișul

Acoperișul va fi tip șarpantă, alcătuită în planul longitudinal al clădirii din pane, realizate din elemente de tablă îndoită la rece, în forma de "Z". Deschiderea panelor va fi de max. 6,90 m. Panele vor rezema pe grinzile transversale cu zăbrele. Preluarea încărcărilor orizontale din acțiunea vântului pe frontoane, se vor realiza, în planul acoperișului, contravântuiri orizontale, în traveile de capăt. În traveea centrală se va realiza încă o contravântuire orizontală, care împreună cu cele de pe capete, va

prelua încărcarea dată de acțiunea seismului. Închiderile șarpantei vor fi realizate din panouri sandwich. Panourile au un coeficient de transfer termic de $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$ și se assemblează cu o pantă minimă de 5° .

Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Închiderile exterioare vor fi de 25 cm grosime și se vor executa cu panouri sandwich cu miez din vată minerală de 15 cm grosime. Caracteristicile panourilor sunt următoarele: panourile sunt alcătuite din două foi de tablă de 0,5mm grosime, zincată și vopsită în culoarea alb RAL 9010, având între ele un miez de vată minerală de 15 cm grosime.

Panourile cu lățime utilă de 1000 mm vor avea nervuri trapezoidale aflate la 333 mm distanță una de alta. Fixarea panourilor se va face pe nervuri, cu șuruburi autofiletante, prinderea lor fiind de tip "prindere ascunsă". Confecțiile din tablă pentru racorduri și etanșări vor fi realizate din tablă de 0,5 mm grosime, zincată și vopsită în culoare gri-RAL 7035 și vor fi asigurate de către furnizorul de panouri.

Închiderile interioare vor fi realizate din pereți ușori din gips-carton în grosime de 10cm – 15 cm, rezistenți la impact în sala de sport și rezistenți la umezeală în zona grupurilor sanitare și a dușurilor.

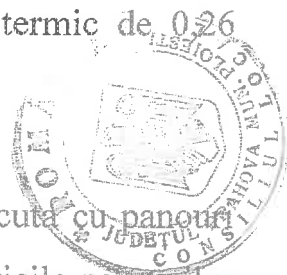
Finisajele interioare

Toți pereții, după tencuire respectiv chituire/șlefuire, vor fi zugrăviți cu vopsea lavabilă de culoare albă RAL 9016, grupurile sanitare având tapet din PCV până la o înălțime de 2,10m.

Pardoselile se vor folosi 3 tipuri de materiale:

- pardoseli din parchet - pardoseală caldă rezistentă la trafic intens în zona de vestiare și în cabinetul medical;
- pardoseli din gresie în grupurile sanitare, zona dușurilor și în camera centralei termice;
- pardoseli din covor PVC pentru sala de sport și camera de depozitare aferentă acesteia.

Tâmplăria interioară va fi reprezentată de uși din PVC și uși de evacuare din tâmplărie de aluminiu cu clape de siguranță pentru evacuarea în siguranță în caz de



incendiu. Ușile de evacuare au foi care se deschid spre exterior în unghi de 180° și au dornuri suplimentare de siguranță în zona balamalelor.

Finisajele exterioare

Finisajele exterioare ale pereților exteriori sunt sub formă de tablă perforată de culoare alb RAL 9010 și de culoare galben zinc RAL 1018. Finisajul scolului va fi realizat cu plăci din aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018. Treptele, terasa și trotuarele perimetrale vor fi placate cu granit tratat cu soluție antiderapantă. Accesul în incinta imobilului este marcat de plăcări metalice de culoare galben zinc RAL 1018.

Tâmplăria exterioară va fi din aluminiu culoare gri antracit RAL 7016. Geamul termopan pentru uși și ferestre va fi de 6-12-4 din sticlă float clear și float mat (la vestiare și în camera centralei termice). Se vor monta glafuri metalice culoare galben zinc RAL 1018 la tâmplărie și la toate zonele de consolă din cadrul fațadelor și de culoare alb RAL 9010 la atic. Ușile exterioare vor fi dotate cu garnitură tip perie. Ușile de acces (atât pentru cel principal cât și pentru cele secundare) vor avea clapete de siguranță pentru evacuare în caz de incendiu.

Rampa pentru persoanele cu dizabilități va fi dotată cu balustradă cu mână curentă din metal, vopsită gri antracit RAL 7016 și va avea înălțimea de $h=90\text{cm}$. Pardoselile exterioare vor avea placaje antiderapante. Se pune montarea unei copertine pe structură metalică placată cu aluminiu compozit de culoare galben zinc RAL 1018 pentru protejarea terasei aferente accesului principal în clădire.

Acoperișul și învelitoarea

Învelitoarea se va executa din panouri sandwich, având caracteristicile următoare: panourile sunt alcătuite din două foi de tablă de 0,5mm grosime, zincată și vopsită în culoarea alb RAL 9010, având între ele un miez de vată minerală de 15 cm grosime. Panourile au un coeficient de transfer termic de $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$ și se assemblează cu o pantă minimă de 5° .

Panourile cu lățime utilă de 1000 mm vor avea nervuri trapezoidale aflate la 333 mm distanță una de alta. Prinderea panourilor de acoperiș pe pane se va face pe nervuri, cu șuruburi autofiletante, prinderea lor fiind de tip "prindere ascunsă". Confecțiunile din tablă pentru racorduri și etanșări vor fi realizate din tablă de 0,5 mm



grosime, zincată și vopsită în culoare gri-RAL 7035 și vor fi asigurate de către furnizorul de panouri.

Instalații de încălzire

Agentul termic pentru încălzire va fi furnizat de o centrală termică proprie, cu combustibil gazos, complet automatizată. Centrala termică va asigura agent termic apa caldă pentru:

- sistemul de încălzire cu radiatoare amplasate în vecinătatea golurilor de uși și ferestre pentru: vestiare, grupuri sanitare, holuri, cabinet medical, spațiu de depozitare;
- sistemul de încălzire cu aeroterme prinse de tavan pentru: sala de sport;

Din condiții de asigurare a condițiilor de confort a rezultat sarcina termică pentru încălzirea spațiilor de 350 kW/lună.

Având în vedere destinația și configurația obiectivului, s-a realizat o distribuție ramificată, pe conductele de distribuție prevăzându-se armături de sectorizare și golire pe fiecare ramură pentru a se asigura posibilitatea închiderii, golirii totale sau parțiale a instalației și prevăzut cu alimentări separate: pentru circuitul de încălzire și pentru circuitul de alimentare cu apă caldă menajeră .

Se vor respecta cotele de montaj față de elementele constructive, 12 cm față de pardoseala finită și 5cm față de tencuiala pereților. Racordurile la radiatoarele cu peste 1,20 m lungime se fac în diagonală.

La trecerea conductelor de distribuție sau racord prin pereți s-au prevăzut țevi de protecție. Se vor utiliza detaliile tipizate. Reglajul sarcinii termice pe fiecare radiator din oțel se asigură cu ajutorul robineților cu dublu reglaj. Radiatoarele din oțel se prevăd în dreptul ferestrelor și se dotează cu ventil dublu reglaj, un reglaj pe retur de Ø1/2" și ventil de aerisire de Ø1/2" cu acționare manuală. Pentru separarea ramurilor s-au prevăzut robineți de separație.

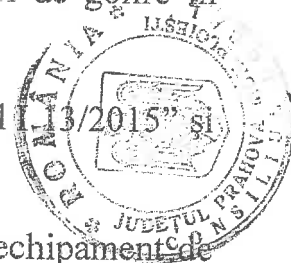
În privința distanței față de elementele de construcție, cât și a distanțelor de montare a brățărilor de prindere se vor respecta indicațiile din Normativul I 13-2015.

Dezaerisirea instalației se face la fiecare convector radiator din oțel în parte prin ventilele automate de ½" prevăzute pe pe conducta de tur.



Conductele se montează cu pante de 2-3 ‰, astfel încât să se permită golirea și aerisirea instalației. Pentru golirea instalației se prevăd armături de golire în punctele cele mai joase ale părților de instalație.

Rezemările conductelor vor respecta condițiile din "Normativul 113/2015" și vor fi utilizate detalii tipizate.



Se propune pentru centrala termică un model de centrală cu echipament de încălzire modern, cu putere modulată de 200 kw, care funcționează cu combustibil gazos, prevăzut cu serpentină de răcire și vană de descărcare, cu sursă neîntreruptibilă de energie electrică, are tiraj natural pentru evacuarea gazelor arse. Centrala termică asigură necesarul de căldură pentru agentul termic, iar pentru necesarul de preparare a apei calde menajere se vor monta un boiler de 150l. Cantitatea de apă furnizată este suficientă pentru nevoile curente.

Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la conducta de apă rece montată în zona unde va fi montată centrala termică (etaj - E.05 – Camera C.T.), după ce în prealabil va fi dedurizată cu ajutorul unei instalații de dedurizare.

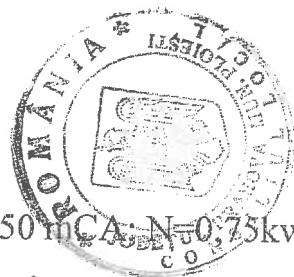
Instalații termoenergetice:

Necesarul de căldură de 350kW/lună pentru deservirea instalațiilor de încălzire este asigurat în sistem local-centralizat din sursă proprie, cu agent termic apa caldă 80/60°C.

Corespunzător necesarului de căldură în centrala termică sunt prevăzute următoarele echipamente:

- 1 centrală termică 200kW, funcționând pe combustibil gazos
- 1 vas de expansiune închis cu membrane și pernă de azot cu V=110 litri pentru sistemul de încălzire;
- 1 vas de acumulare închis tip FB 250 cu membrane și pernă de azot cu V=250litri pentru sistemul de încălzire;
- 1 vas de expansiune închis cu membrane și pernă de azot cu V=50litri pentru vasul de acumulare închis ;
- 1 pompă de circulație cazan – vas de acumulare 80/60°C ; Q=4,00 mc/h; H=2,0 mCA;
- 1 pompă de recirculare cazan 80/60°C ; Q=1,33 mc/h; H=2,0 mCA;

- 1 pompă circulație distribuție agent încălzire - 80/60°C – instalație corpuri statice;
- $Q=3,44$ mc/h; $H=7$ mCA
- 1 stație de dedurizare pentru $Q=1,50$ mc/h
- 1 pompă de încărcare și adaos avînd: $Q=0,5$ mc/h; $H=50$ mCA; $N=0,75$ kw



Echipamentele sunt prevăzute cu aparatură de măsură și control necesară pentru funcționare. Instalațiile termoeenergetice se execută cu țevi din PPR termoizolate. Pentru controlul circuitelor sunt prevăzute armături de secționare și reglare. Aerisirea instalației se asigură cu dispozitive automate de dezaerare montate în punctele înalte.

Pe canalul de gaze arse sunt prevăzute șibere, clapete de explozie și ștuțuri pentru preluarea probelor și măsurarea parametrilor funcționali.

- suprafața golurilor de detentă $0,05$ m²/m³ volum net de încăpere;
- suprafața golurilor necesare pentru accesul aerului de ardere – minim $0,4$ m², prevăzută la partea inferioară a încăperii și fără dispozitive de închidere.

Instalații de ventilare și climatizare:

Clădirea va fi prevăzută cu instalații de climatizare (instalație de aer condiționat) care are rolul de a asigura condițiile de confort termic în clădire. Aceasta trebuie să asigure menținerea parametrilor aerului din încăperile deservite în limitele normale, în tot timpul anului indiferent de variația factorilor meteorologici, de gradul de ocupare a încăperilor și de umiditate.

Pentru asigurarea numărului de schimburi de aer necesar se folosește ventilarea naturală prin deschiderea ferestrelor. Acestea nu sunt prevăzute cu sisteme automate de ventilare naturală (clapete).

Instalații electrice:

Caracteristicile electrice ale obiectivului:

Tablou electric general:

- Putere instalată: $P_i = 30,35$ kW
- Putere maximă absorbită: $P_s = 28,35$ kW
- Tensiunea de utilizare $U_n = 230/400$ V.c.a.

- Frecvența rețelei de alimentare $F_u = 50 \pm 0,2$ Hz;
- Factor de putere $\cos\varphi = 0,92\%$ (neutral)
- Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul este TN.
- Durata maximă a întreruperii cu energie electrică, de la furnizorul extern, conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare ;
- Zona dispune de rețea electrică de joasă tensiune și rețea de telefonie.

Soluția de alimentare din instalațiile furnizorului de energie

Alimentarea obiectivului se va face din rețeaua electrică 0,4 kv existentă în zonă. Branșamentul electric se va face conform soluției din avizul SDEE Muntenia Nord, anexat în copie și se va realiza conform proiectului de specialitate.

Realizarea proiectului de alimentare cu energie electrică se va face la comanda beneficiarului. Durata max. a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern este conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare emis la cererea beneficiarului de către SDEE Muntenia Nord.

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșa.

Clădirea va fi dotată cu următoarele tipuri de instalații electrice:

- a) Sistemul de alimentare cu energie electrică;
- b) Sistemul electric de iluminat artificial normal și prize;
- c) Sistemul electric de iluminat de siguranță;
- d) Instalație de protecție împotriva trăsnetului;

f) Sistem de protecție la supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație.

Datele care au stat la baza dimensionării instalațiilor sunt:

- a. Putere instalată la receptoarele din clădire: a.1 .Receptoare de iluminat
a.2.Receptoare racordate la prize
- b. Putere simultan absorbită maximă
- c. Factor de putere mediu de calcul
- d. Curent de linie maxim simultan absorbit



Tabloul electric general este montat pe holul de primire, de unde vor fi alimentate toate circuitele și tablourile secundare ale clădirii. Toate plecările din tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu protecții electromagnetice la scurtcircuit și cu protecții termice la curenți de suprasarcină de durată.

Instalații de iluminat artificial, circuite prize, forță:

În conformitate cu cerința esențială - economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi de tip LED, cu eficiență energetică și luminoasă, în toate cazurile în care alte cerințe nu le acceptă.

Calculul fotometric al sistemului de iluminat, aferent fiecărei incinte iluminate, s-a efectuat în conformitate cu NP-061 2002. Iluminatul artificial în clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente, în funcție de destinația încăperilor. Toate corpurile de iluminat fluorescente vor fi echipate cu dispozitive de compensare a factorului de putere - $\cos \varphi = 0.92$.

Alegerea corpurilor de iluminat precum și a furnizorului acestora rămâne la atitudinea beneficiarului, sub rezerva respectării tipurilor, puterilor și gradelor de protecție prevăzute în proiectul tehnic. Iluminatul încăperilor va fi împartit pe circuite distincte în funcție de sarcina și de destinația zonelor. Corpurile de iluminat vor fi cu preponderență tip fluorescent, iar acolo unde vor fi montate aplici, acestea vor fi prevăzute cu surse de iluminat de tip economizor.

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

Circuitul de iluminat interior se va realiza cu conductoare de cupru tip CYY-F 1,5mm², pozați îngropat în pereții construcției, protejați în tuburi de protecție și mascați corespunzător, pe trasee comune cu conductoarele de alimentare prize. Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde.

Comanda iluminatului se va face prin intermediul întreruptoarelor manuale, comutatoare obișnuite, grupate sub aceeași mască acolo unde sunt cel puțin două.

Toate circuitele de iluminat vor fi prevăzute, la plecările din tablourile respective cu întreruptoare automate de tip miniatură, cu protecție electromagnetică, conform schemelor monofilare ale tablourilor.

Schemele electrice de distribuție și alimentare a sistemelor de iluminat se prezintă în planșe.

Se vor monta, în camera centralei termice corpuri de iluminat fluorescent, protejate la praf și umezeală tip, 2x36W cu grad de protecție IP20, cu lămpi tubulare și lămpi cu led. În băi se vor monta corpuri de iluminat tip fluorescent protejate la praf și umezeală tip 1x5,5W, cu grad de protecție IP65. În sala de sport și în holul de primire se vor monta pe tavan corpuri de iluminat fluorescent tip 4x18W cu dispensor 230V echipat cu lămpi fluorescente tubulare cu grad de protecție IP54 și pe pereții perimetrali sălii lămpi de iluminat fluorescent protejate la praf și umezeală de tip 2x18W cu grad de protecție IP20.

Gruparea acestora pe circuite și tablouri a urmărit reducerea zonei afectate de un eventual defect și încărcarea echilibrată a fazelor. Instalația de iluminat general este de tip fluorescent cu eficiență energetică și luminoasă ridicată.

Comanda iluminatului se va realiza cu întrerupătoare montate numai pe conductoarele de fază și care vor avea un curent nominal $I_n=10A$. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor va fi stabilită de comun acord cu beneficiarul în limitele 0,6 m și 1,5 m de la pardoseală (art. 5.2.15 - Normativ 1.7-2011).

Se vor monta atât numai prize simple, prize duble, prize multiple cu contact de protecție, la o înălțime minimă de 0,3m-0,4m, de la pardoseală (art. 5.2.19 - Normativ 1.7-2011), așa cum este menționat în planșe, în centrala termică se vor monta prize cu protecție etanșă.

Amplasarea prizelor duble se va face corespunzător activităților desfășurate în încăperile clădirii și în acord cu normativele. Se vor monta atât prize simple, prize duble, prize multiple cu contact de protecție, prize trifazate la o înălțime minimă de 0,3 m de la pardoseală (art. 5.2.19 - Normativ 1.7-2011), așa cum este menționat în planșe, în CT se vor monta prize cu protecție etanșă. În toate încăperile, se va adăuga câte un anumit număr de prize, în funcție de cerințe. Toate prizele vor fi cu contact de protecție legat la PE, iar circuitele de alimentare vor fi prevăzute cu protecții diferențiale de 30mA.

Se vor executa legături echipotențiale conform prevederilor art.7.2.4 din Normativul 1.7-2011.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora. Tablourile nou create se vor racorda necondiționat la instalația de protecție interioară. După racordare se impune măsurarea prizei de pământ exterioare, pentru a satisface condiția ca rezistența de dispersie să fie mai mică de 1Ω , fiind comună cu instalația de paratrăsnet.

Toate circuitele de prize sunt protejate la suprasarcină, scurtcircuit și curenți de defect, cu disjunctoare diferențiale montate în tablourile electrice.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșe.

Iluminat de siguranță:

S-a adoptat un iluminat de securitate pentru evacuare. Pe seama specificului construcției și a naturii activităților ce se desfășoară, conform I 7 - 2011 se impune prevederea sistemelor de iluminat de siguranță pentru evacuare.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare s-au ales din gama omologată, existentă pe piața - CISA cu tub fluorescent de 2x8W. Corpurile tip CISA s-au prevăzut pe caile de evacuare deasupra ușilor de evacuare. În funcție de locul de amplasare, acestea vor fi inscripționate cu autocolantele specifice. Circuitele de iluminat de siguranță se vor dispune pe trasee diferite de cele de iluminat normal sau distanțate la cel puțin 10cm față de traseele acestora (conform art. 5.3.30.-17/ 2011).

Au fost prevăzute corpuri de iluminat fluorescente utilizate pentru iluminatul general echipate cu invertor și acumulatori pentru a asigura iluminatul de siguranță în cazul întreruperilor de tensiune, se folosește un singur tub fluorescent din cele care funcționează în regim normal, se vor monta acumulatori de tip NI-Cd ce asigură o autonomie de 3 ore, timpul de încărcare este de 24 ore.

Pentru iluminatul de siguranță se impune tablou separat, pentru iluminatul de siguranță elementele de comandă și de protecție sunt separate și marcate distinct.

În paralel cu iluminatul de securitate pentru evacuare, se va folosi și un iluminat de securitate împotriva panicii și un iluminat de siguranță pentru intervenții, în camera centralei termice. Iluminatul împotriva panicii este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comanda automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului normal.

În afara de comanda automată a intrării în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii.

În camera centralei termice, au fost prevăzute corpuri de iluminat utilizate pentru iluminatul general echipate cu invertor și acumulatori pentru a asigura iluminatul de siguranță în cazul întreruperilor de tensiune, se folosește un singur tub fluorescent din cele care funcționează în regim normal, se vor monta acumulatori de tip NI-Cd ce asigură o autonomie de 3 ore, timpul de încărcare este de 24 ore.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din material clasa B de reactive la foc, conform 17-2011.

Instalația de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului:

Construcția va fi prevăzută cu instalație de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului.

Pentru a putea fi folosită în comun pentru instalația electrică și instalația de protecție împotriva trăsnetului, priza de pământ se va verifica dacă are o rezistență de dispersie $R < 1Q$.

Instalația de paratrăsnet (conform prevederilor Normativului 1.7-2011) cuprinde:

- rețea captatoare cu conductoare din OLZn 20x4 mm;
- conductoare de coborâre din OLZn 20x4 mm
- piese de separație, montate la $h=2,00\text{m}$, pentru posibilitatea separării instalației de pe obiectiv de instalația de legare la pământ în scopul măsurării rezistenței de dispersie a prizei de pământ.



Instalația de paratrăsnet va fi de tipul rețea de captare și se va executa cu platbanda de OL-Zn 25x4 mm, montată pe acoperișul tip șarpanta. Platbanda se va racorda la conductele de coborâre dispuse la max. 20 m care vor fi tot din platbanda de OL Zn 25x4 mm. Pe coborâri se prevăd cutii cu eclisă de legătură tip PV -1 ce asigură legăturile cu priza de pamant exterioara.

Priza de pamant este executată cu platbanda de OL-Zn 40x4 mm și electrozi din țeava de otel zincată $D=2\frac{1}{2}"$ și $L=3\text{m}$, montată îngropat în pamint, se va verifica dacă are o rezistență de dispersie $R < 1\Omega$, în caz contrar priza de pământ se va înlocui. Coborârile instalației de paratrăsnet se vor proteja până la înălțimea de 1,8 metri cu profile metalice de protecție.

Instalațiile pentru protecția contra electrocutărilor

Instalațiile de protecție contra electrocutărilor au fost proiectate conform Normativului I7- 2011 și a standardelor STAS 2612, SREN 61140/2006, STAS 12604, STAS 12604/4, STAS 12604/5.

Protecția prin legare la nulul de protecție va fi realizată prin legarea tuturor părților metalice ale instalațiilor electrice care nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune la conductorul de nul de protecție (diferit de conductorul de nul de lucru). Conductorul de nul de protecție va fi legat la priza de pamant în tabloul general. Astfel toate carcasele utilajelor, motoarelor electrice, cutiile, ușile și ramele tablourilor de distribuție, aplicele metalice, etc. vor fi legate la aceasta instalație de protecție.

Protecția împotriva atingerilor indirecte este asigurată prin:

- legarea carcaselor metalice la conductorul de protecție (PE) și repetarea legării la pamant a carcaselor metalice din spațiile tehnice și de producție;
- deconectarea automata a circuitului în care a apărut un curent de defect prin intermediul unor disjunctoare cu protecție la suprasarcină și la curenți de

scurtcircuit sau prin disjunctoare cu protecție diferențială pentru circuitele de prize din spațiile periculoase din punct de vedere al conductibilității zonei de manipulare.

- toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune, se vor lega la un conductor special de împământare PE (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a construcției; astfel, carcasele utilajelor și motoarelor electrice, cutiile metalice ale tablourilor de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție.

Toate prizele monofazice și trifazice din construcție vor fi de tipul cu contact de protecție. S-au prevăzut dispozitive de protecție diferențială cu declanșare la curent de defect de 30 mA, pe grupe de circuite de iluminat și grupe de circuite de prize cu funcțiuni diferite.

Centuri interioare de legare la pamant

În centrala termică au fost prevăzute centuri interioare de legare la pamant formate din banda OLZn 25x4mm distribuită aparent pe pereți. La aceste centuri vor fi racordate barele de protecție PE a tablourilor electrice, carcasele metalice ale tablourilor electrice și echipamentelor și carcasele metalice ale tuturor utilajelor.

Instalația electrică în centrala termică

În centrala termică consumatorii electrici (stația de dedurizare, precum instalațiile de iluminat și prize) se vor alimenta dintr-un tablou electric trifazat. Tabloul electric aferent centralei termice se va alimenta din TEG al obiectivului. Tuburile de protecție vor fi tip PEL.

Protecția împotriva tensiunilor accidentale se va realiza prin legarea la nulul de protecție a tuturor părților metalice ce pot fi puse sub tensiune, în caz de defect (tablouri, carcase etc.).

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitări la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșe.

Pentru limitarea zonei afectate de un eventual defect s-a realizat Sistemul de protecție la suprasolicitări termice determinate de curenți de suprasarcină și scurtcircuit. Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform NP-I7/ 2011 și pentru care se asigură și acționare selectivă.

Protecția la scurtcircuit a circuitelor se va realiza cu întrerupătoare automate cu protecție diferențiată.

Pentru circuitele de prize și circuitele de iluminat s-a prevăzut protecția împotriva curenților reziduali de defect cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_A = n \cdot 30\text{mA}$.

Prin proiect s-a prevăzut echiparea tabloulurilor electrice cu siguranțe automate prevăzute cu dispozitive diferențiale de mare sensibilitate tip G, de 40 mA și 32mA, după caz.

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie.

Sistem de protecție la șoc electric este bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător schemei legarea la nul, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-C, până la originea instalației. În conformitate cu cerințele NP-I7/ 2011, se va realiza conductor principal de egalizare a potențialelor la care se leagă :

- conductorul principal de protecție (PE sau PEN);
- conductele metalice de apă;
- coloanele metalice de încălzire;
- elementele metalice ale construcției.

La rândul său conductorul principal de egalizare a potențialelor se leagă la priza de pământ realizată ca priză de fundație, iar dacă aceasta nu are rezistența necesară (10) se va realiza și o altă priză.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri complementare, conform NP-17/2011 :

a) legarea repetată la priza de pământ a acestuia. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă (La clădirile înalte, această legare multiplă a conductorului de protecție nu poate fi practic realizată. De aceea ea poate fi înlocuită cu legături echipotențiale care au o funcție similară);

b) din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru.

Sistemul de protecție va fi de tip TN-S, cu 5 conductori, cu conductor neutru separat de conductorul de protecție (L1, L2, L3, N, PE). S-a prevăzut centură interioară de protecție din bandă OLZn 25x4 mm, la care vor fi legate părțile metalice ale tablourilor electrice.

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la nul nu este sigură acționarea aparatelor de protecție ale rețelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcționare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecția automată cu DDR.

Aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 db nivelul de zgomot echivalent din încăpere când aceste instalații nu sunt în funcțiune.

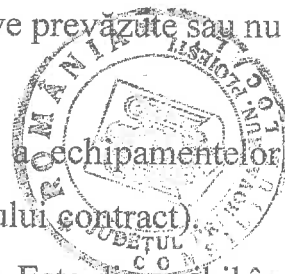
Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementale de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

Protecție la supratensiune atmosferice transmise prin rețea și de comutație

Se va realiza cu aparate de protecție la supratensiuni:

- tip B, pentru bransament aerian sau subteran la obiective prevăzute cu IPT, (Acestea se montează între fiecare fază și pământ precum și între conductorul de nul PEN și pământ, dacă nu se realizează legarea repetată la pământ a PEN în firida de bransament;

- tip C, pentru bransament subteran sau aerian la obiective prevăzute sau nu cu IPT;
- tip D, pentru protecția receptorului final, respectiv a echipamentelor inform atice, (racordul electric nu face obiectul prezentului contract).



Panourile fotovoltaice transformă energia soarelui în electricitate. Este disponibil în diferite mărimi și puteri. Trebuie alese cu grijă pentru aplicația dorită. Aceste panouri rezistă și funcționează și în condiții meteorologice extreme.

Instalații sanitare:

Instalațiile sanitare vor cuprinde:

- instalații exterioare de apă
- instalații exterioare de canalizare
- instalații interioare de alimentare cu apă
- instalații interioare de apă caldă de consum menajer
- instalația interioară de canalizare
- instalația exterioară de canalizare
- instalatia de proiecție și stingere a incendiilor

Se propune asigurarea alimentării cu apa de la rețeaua de distribuție existentă în zonă, bransamentul de apă rece realizându-se din țeava din PEHD Dn 32mm, de la caminul de apometru propus.

Instalații exterioare de apă

Racordul de alimentare cu apă se va realiza din țeavă de oțel zincat sau de polietilenă de înaltă densitate (racordarea se va face de rețeaua publică de alimentare cu apă). La dimensionarea racordului de apă rece s-a ținut cont de debitele de calcul determinate conform breviarului de calcul, în funcție de consumatori.

Branșamentul se va realiza cu priză de bronz cu colier de siguranță și robinet de concesie. Pe conducta de bransament se va realiza un cămin de apometru pentru instalația de contorizare a consumului de apă.

Din caminul de apometru se instalează o conducta PEID(PEID) 40 mm montat îngropat pentru alimentarea în noua clădire proiectată. Conducta de bransament și conducta de apă proiectată în incintă se va monta sub cota adâncimii de îngheț. Rețeaua existentă de alimentare cu apă asigură necesarul de apă și de

presiune pentru clădirile existente în zonă și poate asigura necesarul de apă și de presiune pentru obiectivul proiectat.

Instalații exterioare de canalizare

Apele uzate menajere vor fi evacuate în exterior, prin intermediul canalizării tip PVC, cu. Aceasta rețea de incinta este racordată la rețeaua comună Rediu. Etanșarea îmbinărilor sistemului de conducte din PVC se va face cu inele de cauciuc.

Pentru instalația exterioară de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fittinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC SN 4, cu mufă și garnitură de cauciuc, având diametrul de 0-200 mm. Dimensiunea conductei a rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis.

Traseul conductelor de canalizare sunt indicate pe planșa I.S.1 INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER/PLAN ETAJ.

La montajul îngropat al conductelor de canalizare se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor. Dacă pozarea în aceste condiții nu este posibilă se iau măsuri speciale contra înghețului.

În execuție, la rețeaua de canalizare menajeră din incintă se vor respecta pantele minime obligatorii conform tabelului 8, din STAS 1795. În porțiunile în care conductele traversează elementele de construcție nu se admit îmbinări. Lucrările se vor face de personal specializat iar după execuție, se vor face probele de presiune și funcționare.

Instalații interioare de alimentare cu apă

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1478/92, în funcție de destinația spațiului amenajat, pentru a asigura condițiile de igienă și gradul de confort necesare unei bune desfășurări a activității conform destinației.

Obiectele sanitare trebuie să îndeplinească condițiile:

- să aibă forma și mărimea care să le asigure o funcționare normală;
- să fie rezistente la temperaturi ridicate;
- să aibă aspect plăcut;

- suprafața lor să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și dinamic.

Toaletele vor fi echipate cu vas closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas, cu lavoar din porțelan $L=600$ mm și sifon de pardoseală cu trei racorduri laterale montat îngropat în pardoseală.

Destinațiile minime de amplasare precum și cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi respectate conform STAS 1504.

Instalații interioare de apă caldă de consum menajer

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesoriile necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1478, în funcție de destinația fiecărei clădiri, pentru a asigura condițiile de igienă necesare și gradul de confort cerut de beneficiar.

S-au prevăzut astfel:

Parter

1. Vestiar băieți:

- lavoar din porțelan sanitar, 500×400 mm – 3 buc.;
- lavoar din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilități, 660×550 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 2 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas pentru persoane cu dizabilități – 1 buc.;
- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sistem duș pentru persoane cu dizabilități cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan și scaun pliabil - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD $D_n = 50$ mm – 2 buc.

2. Vestiar fete:

- lavoar din porțelan sanitar, 500×400 mm – 3 buc.;
- lavoar din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilități, 660×550 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 2 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas pentru persoane cu dizabilități – 1 buc.;

- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sistem duș pentru persoane cu dizabilități cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan și scaun pliabil - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 2 buc.



Etaj

1. Vestiar profesori:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 1 buc.;
- sistem duș cu baterie încastrată în perete, pară încastrată în tavan - 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 1 buc.

2. Cabinet medical:

- lavoar din porțelan sanitar, 500x400 mm – 1 buc.;
- vas de closet din porțelan cu rezervor de spălare montat pe vas – 1 buc.;
- sifon de pardoseală din PEHD Dn= 50mm – 1 buc.

La fiecare obiect sanitar s-au prevăzut armăturile și accesoriile necesare: baterii amestecătoare pentru lavoare; robineți de trecere pentru lavoare; porthârtie; portsăpun; oglindă sanitară; cuier; etajeră.

Alimentarea cu apă rece și apă caldă menajeră la punctele de consum se execută cu conducte de tip PPR 20mm-30mm, iar conductele de distribuție apă caldă menajeră se face cu conducte tip PPR 20mm-30mm. Racordurile la obiectele sanitare se vor realiza cu racorduri flexibile. Conductele orizontale se vor monta cu o pantă de minimum 0,002. În zonele aparente și mascate susținerea conductelor se face cu brățări, console montate la distanțe astfel încât să se asigure portanța țevii. Trecerea conductelor prin pereți se face prin intermediul pieselor de protecție. Trecerea conductei de alimentare cu apă care intră în clădire se va prevedea cu racorduri elastice și etanșe la traversarea fundației.

Conductele de distribuție a apei reci și a apei calde de consum se vor poza aparent cu posibilități de mascare.

Conductele colectoare ale instalației de canalizare se vor poza în pardoseală. Coloanele de scurgere sunt amplasate lângă pereți, cu posibilități de mascare. Montarea conductelor de canalizare se face prin intermediul brățărilor.

Canalizarea apelor uzate menajere de la punctele de consum se face prin conductele de scurgere din polipropilenă Ø40mm - Ø160mm. Panta acestor conducte va fi de $i = 0,02$;

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor s-au prevăzut piese de curățire.

Pentru obiectivul de investiție rezultă:

Necesar apă potabilă:

- $Q_{zi.med.} = 0,15 \text{ mc/zi}$
- $Q_{zi max.} = 0,20 \text{ mc/zi}$
- $Q_{orar max.} = 0,025 \text{ mc/h}$

Debit ape uzate evacuate:

$$Q_{uzat} = 2,73 \text{ l/s}$$

Instalații interioare de apă caldă de consum menajer

Necesarul de apă caldă menajera a fost calculat pentru 30 persoane, astfel ca prepararea apei calde de consum se va realiza cu ajutorul unui boiler cu dubla serpentina $V=150\text{l}$, montat în camera centralei termice.

Pentru producerea apei calde pe timp de iarnă, boilerul vor fi legat la distribuția agentului termic produs de centrala termică murală cu funcționare pe combustibil gazos.

Distribuția apei calde la punctele de consum va fi realizată aparent sau îngropat în pardoseala, după caz. Conductele vor fi protejate termic cu material izolator (mansoane termoizolante) tip VIDOFLEX.

Instalația de distribuție apă rece și apă caldă se compune din:

- distribuția pe orizontală
- coloane verticale montate în ghene;
- legatui la obiectele sanitare;

Cuplarea instalațiilor de alimentare cu apă la obiectele sanitare se va face cu racorduri flexibile armate. Protecția la loviturile mecanice și la dilatare se va face printr-un tub de protecție din elastomer cu diametrul corespunzător.

Instalația interioară de canalizare



Instalația interioară de canalizare va cuprinde ansamblu de conducte, obiecte sanitare, aparate și accesorii care vor colecta apele uzate de la punctele de consum și vor asigura evacuarea către sistemul public de canalizare.

Elemente componente ale instalației sunt:

- conductele colectoare vor fi montate îngropat în planșeu cu panta de 2% pentru a asigura scurgerea gravitațională a apei la partea inferioară a instalației și vor primi apele uzate de la coloanele de scurgere.
- traversarea conductei prin fundația clădirii va fi protejată cu un manșon cu diametrul interior mai mare decât diametrul exterior al conductei colectoare.

Legătura de scurgere poate fi pozată de-a lungul peretelui pe care sunt amplasate obiectele sanitare, îngropate sau mascate sau înglobate în grosimea pardoselii în cazul sifoanelor de pardoseală colectoare.

Conductele de ventilare pentru eliminarea gazelor din rețeaua de canalizare în atmosfera nu vor fi prelungite prin acoperis, vor fi înlocuite cu un sistem automat de aerisire montat pe coloana de scurgere a fiecărui closet. Piese de curățire montate pe coloanele de scurgere vor fi utilizate în cazul înfundării rețelei.

Instalația exterioară de canalizare

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin intermediul instalației de canalizare efectuată din tuburi din polipropilena de scurgere. Colectarea apelor uzate menajere din toată clădirea se va face prin intermediul coloanelor de 110 mm care se vor racorda la rețeaua de canalizare exterioară. Caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate evacuate la canalizarea exterioară corespund prevederilor NTPA 002/2002..

Ventilarea sistemului de canalizare menajera se realizează prin prelungirea pe verticală a coloanelor de scurgere până peste terasă cu 0.3 m, terminându-se cu căciuli de protecție din PVC (PP) împotriva intemperiilor.

Instalația sanitară exterioară de canalizare se va realiza din tuburi și racorduri din polipropilenă ignifugată sau alte materiale cu elemente de etanșare speciale cu garnituri de cauciuc.

Instalația de proiecție și stingere a incendiilor

În conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 571 din 10 August 2016 privind aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, clădirea propusă se încadrează în Anexa nr. 1 pct.II, lit. e) *clădiri având destinația învățământ, supraveghere, îngrijire sau cazare/adăpostire a copiilor preșcolari, elevilor, studenților, bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 150 mp;*

În conformitate cu prevederile P118-2/2013 și având în vedere caracteristicile de la art. 4.1,lit.c) și art. 6.1 aln.4 lit.h), se va echipa clădirea obligatoriu cu următoarele instalații interioare și exterioare de stingere a incendiilor cu apă:

- hidranți interiori
- hidranți exteriori

(i) Instalația de hidranți interiori

Conform Anexa 3 din P118-2/2013 s-a propus realizarea unei instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori, astfel încât fiecare punct trebuie atins de 1 jet de apă în funcțiune simultană.

Acesta se va realiza prin amplasarea hidranților interiori astfel încât fiecare punct să fie acoperit de un hidrant de interior cu un furtun de 20m. Instalația de stins incendiul cu hidranți interiori se compune dintr-o rețea de conducte de distribuție din OL ZN pozată la tavanul parterului și din coloane din OL ZN, pozate în ghene de instalații.

Alimentarea tuturor hidranților interiori cu apa se realizează de la rețeaua de distribuție a apei pentru stingerea incendiului ce urmează a fi proiectată în incintă.

Fiecare hidrant va conține câte un robinet de colț FE 2" conform STAS 2501, țevă de refulare tip C cu ajutor 016 mm, furtun flexibil tip C cu o lungime minimă de 20m. Toate aceste echipamente vor fi montate în cutii metalice conform STAS 3081.

Robineții hidranților se montează la o înălțime de 0,8 -1,50 m de la pardoseală, iar cutiile lor vor fi protejate împotriva loviturilor. Conform anexei 3 și art.4.35 din

P118-2/2013 este necesar un jet in funcțiune simultană, cu un timp teoretic de stingere a incendiului de 10 min.

(ii) Instalația de hidranți exteriori

Clădirea se echipează cu instalatie de stingere a incendiului cu hidranți conform art.6.1. aln.4 pct. h) din Normativ P118-2/2013.



Pentru clădirile care au un volum al compartimentului de incendiu cuprins între 3001 și 5000mc cu gradul II de rezistență la foc, debitul de apă pentru stingerea incendiului din exterior este de 5l/s conform anexa 7 ("*Debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor q_{ie} la clădirile civile, cu excepția locuințelor*") din P118-2/2013 - timp teoretic de stingerea incendiului = 3 h cf. art. 6.19. din P118-2/2013.

Timpul de utilizare al hidranților exteriori este de 3 ore Debitul de calcul de 5l/s va fi asigurat de 1 hidrant subteran Dn 80mm. Hidrantul de incendiu se amplasează la o distanță de minim 5,0m față de zidăria clădirilor, conform art. 6.9. din P118-2/2013.

Conform adresei din partea S.C. APA NOVA Ploiești S.R.L. având nr. DT. 6134/29.06.2020, punctul 3) referitor la Școala Gimnazială "Candiano Popescu" din strada Nucilor nr. 39, *debitul și presiunea hidranților exteriori se va asigura de la rețeaua publică de distribuție a apoi existente în zonă. Zona imobilului este alimentată din sursa de distribuție Nord Gageni, material Fo Dn100, ce asigură un debit $Q_{max}=30mc/h$ (8l/s) la o viteză medie a apei $V_{med}= 1m/s$ și la o presiune de aproximativ 3.8 bar, în condiții normale de funcționare.*

Descrierea funcțională:

Clădirea existentă este o construcție cu regim de înălțime P+1E (parțial). Prezentul proiect prezinta un corp de clădire ce are următorul funcțional:

PARTER: cota +0.00

INDICATIV	DENUMIRE ÎNCAPERE	SUPRAFATĂ (mp)	FINISAJ PARDOSEALĂ
P00	TERASĂ ACCES	9,58	GRANIT
P01	HOL PRIMIRE	26,60	GRANIT
P02	VESTIAR BĂIEȚI	15,07	PARCHET

P03	G.S. PERS. CU HANDICAP	4,42	GRESIE
P04	G.S.B.	8,56	GRESIE
P05	VESTIAR FETE	15,07	PARCHET
P06	G.S. PERS. CU HANDICAP	4,42	GRESIE
P07	G.S.B.	8,56	GRESIE
P08	DEPOZITARE	14,29	COVOR PVC
P09	HOL ACCES SALĂ	2,72	COVOR PVC
P10	SALĂ DE SPORT	512,40	COVOR PVC
P11	TERASĂ ACCES SECUNDAR	1,25	GRANIT
P12	TERASĂ ACCES SECUNDAR	1,25	GRANIT
<i>Suprafața Utilă Parter</i>		<i>612,11 mp</i>	
<i>Suprafața Utilă TERASE</i>		<i>12,08 mp</i>	

ETAJ 1 (PARȚIAL): cota +3.00

INDICATIV	DENUMIRE ÎNCAPERE	SUPRAFATĂ (mp)	FINISAJ PARDOSEALĂ
E00	HOL	14,91	PARCHET
E01	VESTIAR PROFESORI	11,08	PARCHET
E02	G.S. PROFESORI	3,49	GRESIE
E03	CABINET MEDICAL	11,37	PARCHET
E04	G.S.	1,97	GRESIE
E05	CAMERA C.T.	29,97	GRESIE
<i>Suprafața Utilă ETAJ</i>		<i>72,79 mp</i>	

$A_{\text{construită}} = 652,59 \text{ mp}$ $A_{\text{construită desfășurată}} = 763,34 \text{ mp}$ $A_{\text{utilă totală}} = 684,90 \text{ mp}$

Ca urmare a celor două scenarii prezentate, în continuare evidențiem avantajele și dezavantajele celor două soluții:

Avantajele Scenariului 1:

- O structură a clădirii mai ușoară decât cea din scenariul 2 cu până la 60%
- O clădire care nu este vulnerabilă la acțiunea rozătoarelor și a mușcăturii
- Durabilitate ridicată – durata de viață poate ajunge până la 150 de ani, în condiții normale de exploatare
- Utilizarea unei fundații mai ușoare și deci mai puțin costisitoare
- Structura pe cadre metalice presupune utilizarea elementelor prefabricate ce permit un timp de execuție rapid

Dezavantajele scenariului nr. 1 motivul pentru care acesta nu este recomandat sunt:

- pentru a asigura un climat plăcut în interiorul unei construcții cu un astfel de sistem constructiv, stratul de izolare termică trebuie să fie realizat cu maximă responsabilitate, deoarece structura în sine este una rece, consecința fiind *creșterea costului manoperei*;
- structura pe cadre metalice prezintă *contractii și dilatații mari la diferențe de temperatură*, aspect care pentru clima din zona amplasamentului este valabil;
- *rezistența scăzută la foc* - proprietățile oțelului se pierd atunci când sunt încălzite la o temperatură de peste 600°C. Structurile metalice pentru construcția clădirilor și structurilor sunt deci în mod necesar protejate de plăci sau compoziții speciale rezistente la foc. Stratificația de protecție la foc a structurii metalice *va crește considerabil costurile pentru realizarea investiției* și practic vor anula avantajele coturilor reduse ale acestuia în comparație cu cadrele din beton armat.
- *metalul este coroziv* - sub influența precipitațiilor, a umidității și a mediilor agresive, oțelul începe să corodeze, ceea ce poate duce la distrugerea completă a acestuia. Eliminarea acestui pericol se poate face acoperirea materialului cu compuși speciali și acest lucru presupune *creșterea costurilor*. Orașul Ploiești prezintă o atmosferă acidă și puternic corozivă datorită tuturor activităților industriale din zonă și *acest aspect ar reprezenta o vulnerabilitate considerabilă*.

Avantajele scenariului nr. 2 motivul pentru care acesta este recomandat
sunt:

- pereții de compartimentare se pot realiza din materiale ușoare (în cazul proiectului propus, închiderile interioare sunt din gips-carton, iar închiderile exterioare din panouri Sandwich, grosimea acestora fiind dictată doar de către nivelul de izolare fonic și termic dorit);
- posibilitatea de a recompartimenta spațiile interioare, dacă acestea, după un timp, nu mai satisfac nevoile beneficiarului;
- timpul de execuție este mai scurt deoarece cadrele din beton se vor construi la fața locului, iar fermele de grinzi cu zăbrele prefabricate vor putea fi puse în operă imediat;
- crește eficiența energetică a clădirii conducând la reducerea costurilor cu utilitățile;
- se permit suprafețe vitrate nelimitate întrucât pereții exteriori nu au decât rol de delimitare al spațiului interior de cel exterior;
- suprafața utilă obținută raportată la suprafața desfășurată totală este mai mare. Suprafața ocupată de ziduri de compartimentare este mai mică întrucât aceștia pot fi oricât de puțini și mai subțiri;
- costurile reduse de întreținere ale clădirii în scenariul 2 prin comparație cu scenariul 1 ce presupune intervenții periodice de ignifugare a elementelor structurale expuse la șocurile de impact specifice unei săli de sport.

Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Pentru departajarea celor două scenarii în vederea selectării scenariului optim, s-au considerat o serie de criterii de departajare, fiecare criteriu fiind punctat cu 0-5 puncte în funcție de gradul de îndeplinire (0-criteriu neîndeplinit, 5 – criteriu îndeplinit).

Nr. crt.	Criteriu	Punctaj	
		Scenariu nr. 1	Scenariu nr. 2
1.	Cost scăzut pentru implementare	4	5

Nr. crt.	Criteriu	Punctaj	
		Scenariu nr. 1	Scenariu nr. 2
2.	Eficiența energetică ridicată	5	5
3.	Durata mică de execuție	4	5
4.	Complexitatea de execuție scăzută	4	5
5.	Conformarea la cerințele de calitate	5	5
6.	Factori de risc-seism	5	5
TOTAL		27	30

Ca urmare a departajărilor menționate, se recomandă scenariul nr. 2.

Nr. 79737/25.08.2020

Catre:

Primaria Municipiului Ploiesti
Mun. Ploiesti, str. P-ta Eroilor, nr. 1A, jud. Prahova

In atentia: D-lui Adrian Dobre - primar
Referitor la: SA30102036633/25.08.2020

Referitor la cererea dvs. nr. SA30102036633/25.08.2020 pentru obtinerea avizului de amplasament al obiectivului: "MODERNIZARE SCOALA CANDIANO POPESCU SI CONSTRUIRE SALA DE EDUCATIE FIZICA SCOLARA" situat in mun. Ploiesti, str. Nucilor, nr. 39, judetul Prahova, vă informăm că în conformitate cu prevederile art. 15, din „Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea”, aprobată prin Ordinul presedintelui ANRE nr. 25/22.06.2016 cu completarile si modificarile ulterioare, documentația anexată cererii dvs. este necesar a fi completată cu urmatoarele documente:

- Contract-angajament privind modificarea pozitiei obiectivului fata de amplasamentul propus, eliberarea amplasamentului si/sau pentru realizarea conditiilor de coexistenta a rețelelor electrice cu obiectivul pentru care se solicita avizul, prin care solicitantul ce urmeaza sa primeasca un aviz de amplasament favorabil conditionat se angajeaza sa respecte termenii si conditiile stabilite de operatorul de rețea in baza fisei de coexistenta/studiului pentru eliberarea amplasamentului si/sau de coexistenta.
- Aviz CTA emis de catre SDEE Ploiesti prin care se avizeaza favorabil fisa de solutie privind eliberarea amplasamentului si/sau pentru realizarea conditiilor de coexistenta a rețelelor electrice proprietatea SDEE Ploiesti LES 6 kV PT 153 – PT 102, LES 6 kV PT 102 – PT 261, PT 102 si LES 0,4 kV din PT 102 cu obiectivul din C.U. nr. 623/14.07.2020.

Conform **Normei tehnice** (Ordinul ANRE nr. 239/2019) este absolut obligatoriu sa se respecte distantele minime de siguranta de:

- 0,6 m la apropiere de constructii – imprejmuire (distanța masurata in plan orizontal intre LES 0.4+6 kV si fundatia imprejmuirii cu conditia verificarii stabilitatii constructiei).
- 1 m la apropiere de arbori (distanța masurata in plan orizontal intre LES 0.4+6 kV si axul arborilor).
- 0,5 la apropiere de drumuri (distanța intre LES 0.4+6 kV si drum masurata in plan orizontal de la bordura spre trotuar in localitati, respectiv de la ampriza spre zona de protectie in afara localitatilor).
- 1 m la traversarea drumului (distanța intre LES 0.4+6 kV si drum masurata in plan vertical in axul drumului, cu protectie mecanica corespunzatoare pentru LES pozat in zona carosabila).
- pentru posturi de transformare, puncte de alimentare, cabine de secționare *în construcție zidită sau realizate din alte materiale (cabine metalice, prefabricate), respectiv pentru instalații de stocare realizate în construcție metalică, supraterane*, zona de protecție este delimitată

astfel: de suprafața construită, respectiv de suprafața fundației (atunci când aceasta depășește conturul cabinei metalice), pe laturile fără uși de acces și fără ferestre de ventilație; la distanță de 3 m față de latura cu acces în post/instalația de stocare pentru transformator; la distanță de 1,5 m față de alte laturi cu uși, respectiv cu ferestre de ventilație, acolo unde este cazul;



În aceasta fază aveți posibilitatea să optați pentru una din următoarele soluții:

1. Modificarea poziției obiectivului față de amplasamentul propus, la distanța suficientă față de PTZ+LES proprietatea SDEE Ploiesti, astfel încât să se respecte distanțele minime de siguranță.
2. Eliberarea amplasamentului, contra cost, prin devierea sau mutarea PTZ 102 + LES 0.4+6 kV proprietatea SDEE Ploiesti, astfel încât obiectivul propus să îndeplinească condițiile de coexistență precizate anterior.

Pentru aceasta veți solicita către CORMTJT Ploiesti (mun. Ploiesti, str. Mihai Bravu, nr. 19, tel. 0244405880) întocmirea unei fișe de soluție, care va fi avizată de către SDEE Ploiesti.

Specificăm că neobținerea datelor solicitate, ne duce la imposibilitatea emiterii avizului de amplasament în termenul legal. În acest caz, termenul de emitere al avizului se va calcula începând de la data depunerii și înregistrării documentelor suplimentare solicitate prin prezenta adresă.

Cu stimă,

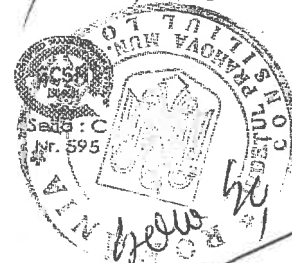




RO35515328, 122/08.2011
TEL: +40 741 630 853
FAX: +40 370 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.RO
WWW.SIGM-PROJECTS.RO



Seria : M
Nr. 281



ST. 8825

04.09.2020
2019/04.09.2020

NOTĂ JUSTIFICATIVĂ

CHELTUIELI NEELIGIBILE AFERENTE PROIECTULUI:

MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ

Prin prezenta, S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L. în calitate de proiectant pentru obiectivul investițional "MODERNIZARE ȘCOALĂ CANDIANO POPESCU ȘI CONSTRUIRE SALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘCOLARĂ" vă aducem la cunoștință faptul că cheltuielile neeligibile aferente scenariului propus nr. 2 în valoare de 242.640,00 lei fără TVA, respectiv 288.240,00 lei inclusiv TVA, reprezintă cheltuielile cu relocarea utilităților în conformitate cu adresa nr. 79737 din 25.08.2020 emisă de către SDEE Muntenia Nord, respectiv "eliberarea amplasamentului, contra cost, prin devierea, sau mutarea PTZ 102 +LES 0.4 +6 kV proprietatea SDEE Ploiesti, astfel încât obiectivul propus să îndeplinească condițiile de coexistență precizate anterior".

