

**STUDIU DE FEZABILITATE**  
CONSTRUCTIE SEMIINTERNAT IN REGIM AFTER SCHOOL  
LA SCOLILE 36, 96, 102, 110, 119, 190 – SECTOR 4, BUCURESTI

**CUPRINS**

<b>MEMORIU GENERAL</b>	<b><u>3</u></b>
<b>I. DATE GENERALE</b>	<b><u>3</u></b>
1. Denumirea obiectivului de investitii	<u>3</u>
2. Amplasamentul	<u>3</u>
3. Titularul investitiei :	<u>3</u>
4. Beneficiarul Investitiei	<u>3</u>
5. Elaboratorul studiului	<u>3</u>
<b>II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL</b>	<b><u>3</u></b>
1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului	<u>3</u>
2. Descrierea investitiei	<u>4</u>
a. Concluzii privind situatia actuala	<u>4</u>
b. Scenarii tehnico-economice	<u>4</u>
c. Descrierea constructiva, functionala si tehnologica	<u>5</u>
<b>2. DESCRIEREA INVESTITIEI</b>	
2.1. ARHITECTURA	<u>5</u>
2.2. REZISTENTA	<u>13</u>
2.3. INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIEI	<u>14</u>
3. Date tehnice ale investitiei:	<u>19</u>
4. Durata de realizare si etapele principale; Graficul de realizare a investitiei	<u>20</u>
5. Dotari	<u>20</u>
<b>IV. ANALIZA ECONOMICA</b>	<b><u>21</u></b>
1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta.	<u>21</u>
2. Analiza optiunilor	<u>21</u>
3. Analiza economico - financiara	<u>21</u>
<b>V. AVIZE SI ACORDURI</b>	<b><u>22</u></b>

## **VII. ANEXE**

- 1.- Tema de proiectare
- 2.- Lista dotari
- 3.- Deviz General Scoala generala nr. 36
- 4.- Deviz General Scoala generala nr. 96
- 5.- Deviz General Scoala generala nr. 102
- 6.- Deviz General Scoala generala nr. 110
- 7.- Deviz General Scoala generala nr. 119
- 8.- Deviz General Scoala generala nr. 190
9. Grafic de realizare a investitiei

## **PARTE DESENATA**

### **ARHITECTURA**

Plansa A-01	Plan de situatie scoala nr. 36
Plansa A-02	Plan de situatie scoala nr. 96
Plansa A-03	Plan de situatie scoala nr. 102
Plansa A-04	Plan de situatie scoala nr. 110
Plansa A-05	Plan de situatie scoala nr. 119
Plansa A-06	Plan de situatie scoala nr. 190
Plansa A-07	Plan parter
Plansa A-08	Sectiune A-A
Plansa A-09	Fatada principala
Plansa A-10	Fatada spate
Plansa A-11	Fatada laterale

### **REZISTENTA**

Plansa R-01	Plan de fundatii. Detalii
Plansa R-02	Plan cofraj planseu peste parter

### **INSTALATII**

Plansa IE-01	Instalatii electrice
Plansa IS-01	Instalatii sanitare
Plansa IT-01	Instalatii termice

### **PERSPECTIVE**

## **MEMORIU GENERAL**

### **I. DATE GENERALE**

#### **1. Denumirea obiectivului de investitie:**

**CONSTRUCTIE SEMIINTERNAT IN REGIM AFTER-SCHOOL LA SCOLILE 36, 96, 102, 110, 119, 190 – SECTOR 4, BUCURESTI;**

**2. Amplasamentul:** Bucuresti, Sector 4, in incinta scolilor 36, 96, 102, 110, 119, 190;

**3. Titularul investitiei :** Directia Generala de Administrare a Unitatilor de Invatamant, Sanitare si Creselor – Sector 4, Bucuresti;

**4. Beneficiarul Investitiei :** Directia Generala de Administrare a Unitatilor de Invatamant, Sanitare si Creselor – Sector 4, Bucuresti;

**5. Elaboratorul studiului: S.C. ENGINEERING PROJECT DEVELOPMENT S.R.L.** din Bucuresti, B-dul Regina Elisabeta, nr. 42, sector 5, inregistrat la ORCB sub nr. J40/8164/2008, CUI RO23854142. Web: www.epd.ro.

### **II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL**

#### **0. Baze de proiectare**

- “Tema studiu de fezabilitate constructie semiinternat in regim de after-school”- elaborata de beneficiar

- HG. Nr.28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitie si lucrari de interventii.

- Normative de proiectare in vigoare.

- Legea nr. 50/1991 realcualizata si completata privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii

#### **1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului**

Numarul mare de copii a condus la necesitatea creerii unor noi spatii specifice educationale si recreative, de care, in momentul de fata, Bucurestiul duce o lipsa accentuata. Prognozele evolutiei indica pentru viitor un ritm de dezvoltare si mai accentuat.

Prin initiative Directiei Generale de Administrare a Unitatilor de Invatamant, Sanitare si Creselor – Sector 4, Bucuresti, se doreste realizarea unor constructii cu functiunea de semiinternat (in regim after-school) in incinta scolilor 36, 96, 102, 110, 119, 120, pentru a le deservi pe acestea si zonele imediat invecinate lor. In acest scop a fost elaborata de entitatea achizitoare “TEMA STUDIU DE FEZABILITATE CONSTRUCTIE SEMIINTERNAT IN REGIM DE AFTER-SCHOOL” – tema anexata in copie.

## 2. Descrierea investitiei

### a. Concluzii privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei.

Deoarece constructiile cu regim de semiinternat sunt o necesitate absoluta, se impune realizarea unor asemenea investitii care sa ofere spatiile necesare pentru preluarea activitatilor educational/recreeative pentru copii in afara orelor de curs.

Solutia de realizare a constructiilor semiinternat in incinta scolilor este solutia optima ce implica costurile cele mai reduse pentru implementarea investitiei, nefiind necesara achizitia de noi terenuri intravilane. Totodata, oportunitatea promovarii investitiei rezulta si din conditiile functionale avantajoase, evitandu-se deplasarea in afara incintei scolii a cadrelor educationale si in special a copiilor, de la scoala pana la semiinternat (in regim after-school). Astfel, copii care vor frecventa aceste unitati de invatamant nu vor traversa artere de circulatie majora si nici nu vor parcurge distante mari de la scoala pana la cladirea semiinternatului.

### b. Scenariile tehnico – economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.

#### **- Scenarii propuse:**

Scenariul nr. 1: o constructie Parter, cu toate functiunile necesare (Sali, bucatarie, dormitoare, depozite, grupuri sanitare, cancelarie, anexe) intr-un singur plan.

Scenariul nr. 2: o constructie cu regim Parter + Etaj, cu functiunile repartizate pe cele doua planuri, astfel:

- Parter: cancelarie, bucatarie, depozite, sali, grupuri sanitare;
- Etaj: dormitoare, grupuri sanitare.

**- Scenariul recomandat de catre elaborator:** Se recomanda promovarea Scenariului nr. 1 in care constructia are regim de inaltime parter.

#### **- Avantajele scenariului recomandat**

Varianta recomandata are urmatoarele avantaje:

- Conditii tehnologice de executie a investitiei ce nu impun lucrul la inaltime si a echipamentelor/utilajelor specifice;
- Concentrarea in acelasi plan a functiunilor, fiind mai usor de administrat in exploatare;
- Caile de evacuare in caz de incendiu sunt mai scurte si directe, fara circulatie pe verticala;
- Scenariul nr. 2 presupune un nod de circulatie pe verticala, ceea ce ar genera o suprafata construita in plus de cca 25 - 30 mp;
- Scenariul nr. 2 presupune realizarea grupurilor sanitare atat la parter cat si la etaj, ceea ce ar conduce de asemenea la majorarea suprafetei construite cu cca 30 mp;
- Scenariul nr. 2 ar presupune realizarea dormitoarelor deasupra bucatariei din parter, lucru nerecomandat. In caz invers, daca bucataria s-ar realiza la etaj, ar trebui asigurat transportul cu lift de marfa al alimentelor pe verticala, ceea ce ar creste costurile investitiei;
- In cazul Scenariului nr. 2, ar fi necesara dotarea cu echipamente pentru asigurarea pe verticala a circulatiei persoanelor cu handicap, ceea ce ar conduce de asemenea, la cresterea costurilor investitiei.

c. Descrierea constructiva, functionala si tehnologica.

## **2. DESCRIEREA INVESTITIEI**

### **2.1. ARHITECTURA**

Imobilul va avea regim de inaltime Parter cu acoperis de tip terasa necirculabila.

Constructia semiinternat cu regim de after-school va avea urmatoarele suprafete si functiuni:

- **Parter** Sc= 350 mp, Su = 298 mp.
  - Windfang S = 4.00 mp;
  - Hol S = 30.70 mp;
  - Dormitor S = 43.00 mp;
  - Toaleta profesori S = 3.80 mp;
  - Toaleta baieti S = 15.70 mp;
  - Toaleta fete S = 17.30 mp;
  - Depozit material curatenie S = 1.40 mp;
  - Dormitor S = 39.70 mp;
  - Sala multifunctionala S = 39.80 mp;
  - Bucatarie S = 26.90 mp;
  - Spalator vase S = 4.80 mp;
  - Vestiar S = 6.10 mp;
  - Sas S = 4.50 mp;
  - Depozit S = 11.80 mp;
  - Sala multifunctionala S = 38.50 mp;
  - Cancelarie S = 10.40 mp.

#### **Incaperile necesare pentru deservirea elevilor sunt:**

- Doua Sali multifunctionale;
- Doua dormitoare a cate 20 paturi fiecare;
- Cancelaria ;
- Grupuri sanitare.

#### **Spatiile pentru activitatile gospodaresti sunt:**

- Bucataria si spalatorul de vase ;
- doua depozite;
- vestiar.

Conducerea semiinternatului (in regim after-school), personalul educativ si personalul de ingrijire, vor fi instruiti in mod obligatoriu sa respecte urmatoarele norme de exploatare:

- norme de prevenire si stingere a incendiilor;
- norme de utilizare a instalatiilor de apa rece si calda, a instalatiilor de incalzire, a instalatiilor de gaze si a instalatiilor electrice;
- norme de igiena si sanatate pentru copii si personal, referitoare la activitatea zilnica, la prepararea si servirea mesei, la spalarea rufelor, la curatenia interioara si exterioara.

Conform Legii 10/1995, urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observatie si masurare specifice, in scopul mentinerii cerintelor de calitate.

Distantele cladirii semiinternatului fata de alte cladiri trebuie sa respecte urmatoarele conditii:

- sa nu se umbreasca reciproc fata de razele soarelui;
- sa nu se influenteze reciproc din punct de vedere acustic, respectand cerintele acustice;
- sa respecte exigentele prevazute de normele de prevenire si stingerea incendiilor.

**Puritatea aerului exterior:**

Aerul exterior nu trebuie sa contina substante toxice sau mirosuri poluante care sa afecteze sanatatea sau confortul copiilor (elevilor) si a personalului. In caz contrar se vor lua masuri de limitare a resurselor de noxe, sau se introduc masuri de purificare a aerului.

Concentratiile maxime admisibile de substante chimice si pulberi, din atmosfera zonei, trebuie sa se incadreze in limitele normelor sanitare specifice centrelor populate conform prevederilor Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 623/73.

**Nivelul de zgomot exterior:**

Nivelul de zgomot exterior cladirilor (definit conform STAS 6161/1) nu va depasi la limita amplasamentului, valoarea de 50dB(A) (respectiv Cz 45), stabilita prin STAS 10009/88, pentru zone de locuit.

In caz contrar se vor lua masuri suplimentare de protectie la zgomot a interiorului imobilului, sau de reducere a cauzei de zgomot.

**Reguli specifice pentru mobilier:** amplasarea si fixarea mobilierului trebuie facuta in asa fel incat prin cadere, lunecare sau rasturnare acesta sa nu provoace pierderi de vieti omenesti, ranirea persoanelor sau sa blocheze evacuarea din cladire.

**Lăţimea coridoarelor** s-a stabilit în funcţie de destinaţia acestora, respectiv funcţie de categoria utilizatorilor, fluxurile de persoane şi materiale, mijloace de transport, modul de soluţionare a zonelor de staţionare şi aşteptare, determinant fiind criteriul cel mai sever.

- a. lăţimea liberă a coridoarelor fara zona de asteptare este de minim 1.50 m ;
- b. lăţimea liberă a coridoarelor cu zone de aşteptare dea lungul pereţilor este de minim 3.00 m.

**Inălţimea liberă a încăperilor** s-a stabilit funcţie de cubajul de aer necesar, condiţionările tehnologice (gabarite, aparatură, trasee, instalaţii) precum şi asigurarea iluminatului natural în profunzimea încăperilor.

**Gabaritele uşilor** s-au stabilit în funcţie de destinaţia încăperii respectiv funcţie de categoriile de utilizatori, gabaritele mobilierului, tipul mijloacelor de transport, precum şi funcţie de poziţia uşii în sistemul căilor de evacuare. Inălţimea liberă a uşilor curente va fi de minim 2.10 m.

**Condiţii de rezolvare a uşilor**

- a. pe traseele de circulaţie ale elevilor si cadrelor didactice uşile vor fi vizibile, având înscrisuri privind destinaţia încăperilor, vor avea sisteme de acţionare simple, fără risc de blocare si nu vor avea praguri;

b. prin modul de amplasare sau sensul de deschidere, ușile nu vor limita sau împiedica circulația, nu vor lovi persoanele care circulă sau își desfășoară activitatea, nu se vor ciocni între ele la deschiderea consecutivă.

c. ușile batante precum și ușile amplasate transversal pe traseele de circulație vor avea geam la înălțimea corespunzătoare ochilor.

d. ușile amplasate pe căile de evacuare și adiacent acestora sau cele care închid spații cu pericol de incendiu sau explozie vor respecta prevederile din normativul de protecție contra incendiului.

Tamplaria exterioara si usile de acces in imobil se vor realiza din profile din PVC cu simpla sau dubla deschidere (dupa caz) cu rupere de punte termica si geam termopan care vor asigura un coeficient global de transfer termic de minim 1.2kW/mp, complet echipate,cu feronerie si accesorii de montaj.

Culoarea tamplariei se va stabili de catre arhitect tinand cont si de culoarea fatadelor. Glafurile exterioare se vor realiza din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic, fixate astfel incat sa se evite infiltrarea apelor provenite din precipitatii. Glafurile interioare se vor realiza din aglomerat din lemn melaminat, sortimentul si culoarea fiind stabilite de catre arhitect.

### **Condiții de rezolvare a pardoselilor**

a. să aibă suprafața plană, netedă dar antiderapantă;

b. să fie la același nivel pe tot etajul; eventualele denivelări survenite din cerințe tehnologice proprii unor servicii se vor prelua prin pante de maxim 8%;

c. să fie realizate din materiale rezistente la uzură, care nu produc: praf și scame prin erodare, care nu se deformează sub acțiunea greutateașilor sau șocurilor mecanice și ale căror îmbinări sau rosturi de montaj nu crează pericol de agățare sau împiedicare;

d. să fie ușor de întreținut, să permită realizarea de reparații în mod rapid, simplu, comod;

e. să fie aseptice și să nu rețină praful;

f. să nu producă scântei la lovire și să nu aibă potențial de încărcare electrostatică;

g. să fie incombustibile în încăperile în care se lucrează cu flacără liberă, materiale incandescente sau cu temperatură ridicată;

h. să fie prevăzute cu pante de scurgere și sifoane în încăperile unde tipul de activitate presupune acumulări de apă pe pardoseală;

i. să aibă coeficient de conductibilitate termică și electrică scăzut.

Se propun urmatoarele materiale :

-hol acces si grupurile sanitare –gresie portelanata antiderapanta cu plinte din acelasi material cu inaltimea de 7 cm

-Sali multifunctionale si dormitoare-parchet lemn masiv cu imbinari nut si feder slefuit si ceruit si plinte din acvelasi material cu inaltimea de 7 cm

-Celelalte spatii vor avea pardoseli din PVC de trafic greu, tratat antiseptic

### **Conditii de rezolvare a peretilor**

- a. pereții laterali căilor de circulație vor fi plani, netezi (fără asperități și profile ornamentale). Nu se vor prezenta bavuri, muchii tăioase sau alte surse de rănire;
- b. se vor evita soluțiile constructive care induc deplanări (grinzi secundare, stâlpi și sâmburi ieșiți din planul pereților);
- c. se vor evita ghene de instalații ieșite din planul pereților;
- d. suprafețele vitrate vor fi rezolvate până la înălțimea de cea. 1.00 m (din materiale rezistente la lovire).

In grupurile sanitare se va monta faianta pana la inaltimea de 2,20 m.

### **Măsuri de protecție la schimbarea de nivel**

a. la denivelări mai mari de 0.30 m se prevăd balustrade (parapete) de protecție, alcătuite conform STAS 6131.

- înălțimea curentă  $h = 0.90$  m;

b. ferestrele fără parapet sau cu parapet sub 0.90 m și ușile ferestre aflate la mai mult de 0.50 m față de sol, vor fi asigurate cu balustrade de protecție conform prevederilor STAS 6131 („h” recomandat = 1,00 m);

### **Siguranța cu privire la deplasarea pe scări si rampe**

#### **Condiții de rezolvare**

a. dimensiuni trepte și contratrepte:

- $h = \text{max. } 16,5$  cm;
- $l = \text{min. } 28$  cm, cu condiția:
- $2h + l = 62 - 64$  cm;

b. lățime rampă scară și podește:

- în general  $l = \text{min } 1,20$  m (impus de necesități persoane handicapate cu dificultăți de mers);

c. treptele vor fi astfel conformate încât să nu existe pericol de accidentare prin agățare cu vârful piciorului;

d. finisajul scărilor va fi realizat din materiale antiderapante;

e. toate treptele unei scări vor avea aceleași dimensiuni;

f. înălțimea liberă de trecere, de la nasul treptei pe linia de flux și înălțimea liberă de trecere pe sub scară: •  $h = \text{min. } 2.40$  m;

g. Balustrada de protecție aferentă a rampei pentru persoanele cu handicap locomotor se va realiza din oțel laminat, vopsit în culoarea tamplăriei în câmp electrostatic sau oțel inox, cu înălțimea de 90cm.

### **Măsuri de protecție**

a. scările vor avea mana curentă (fixată pe parapet sau pe perete) pe o singură parte, în cazul rampelor cu 1 - 3 fluxuri.

b. spre partea liberă a rampei sau podestului, scările vor fi prevăzute cu balustradă având  $h$  curent = 0.90 m (și conform prevederi STAS 6131).



**Igiena finisajelor**

Cerința privind igiena finisajelor implică asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor delimitatoare astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților.

**Criteria, parametri și niveluri de performanță privind asigurarea calității finisajelor incaperilor**

Finisajele încăperilor în care staționează și se deplasează elevii sau în care se desfășoară activități de învățământ vor fi:

- lavabile ;
- rezistente la dezinfectanți ;
- fără asperități care să rețină praful;
- bactericide (în spațiile aseptice) ;
- regeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne în suspensie în aer ;
- nu se vor folosi materiale de finisaj care prin alcătuirea lor, sau modul de punere în operă, pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mușcagii) sau substanțe nocive ce pot periclita sănătatea oamenilor.

La pereți se vor executa tencuieli driscuite, glet de ipsos și vopsitorii acrilice. Tavanele se vor realiza în sistem suspendat din gips-carton și vopsitorii acrilice.

**Igiena aerului**

În cadrul construcțiilor pentru semiinternate (cu regim de after-school) se vor asigura următoarele cubaje de aer minimal:

8 m<sup>3</sup>/pers. – în camerele de grupă;

5 m<sup>3</sup>/pers. – în salile polivalente.

Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate semiinternatelor:

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrația de 0,010% din volum sau 100 ppm, sau 180g/m<sup>3</sup>.
- Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scapări de gaze nu trebuie să depășească:
  - o 345 mg/m<sup>3</sup> (300 ppm) – timp de 5 minute;
  - o 100 mg/m<sup>3</sup> (88 ppm – timp de 15 minute nerepetabile în 24h;
  - o 10mg/m<sup>3</sup> (10ppm) expunere continuă;
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120mg/m<sup>3</sup> (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrația de 140 Bq/m<sup>3</sup> în medie pe an.

**Ventilarea spațiilor**

Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 1.5 schimburi pe ora în încăperi. Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 0.3 m/s.

Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior;
- ocuparea salilor conform prevederilor din proiect;
- aerisirea salilor (prin deschiderea ferestrelor) cel puțin 10 minute la fiecare ora.

Pentru asigurarea unei ventilatii naturale permanente oberlichturile vor avea o arie totala de 1/50 din aria pardoselii iar unghiul de deschidere va fi spre interior si in sus.

Ventilarea mecanica se va asigura la bucatarie.

Instalatiile de ventilare mecanica ale bucatariilor se vor conforma urmatoarelor principii generale:

- aerul proaspat se introduce in zona curate a incaperii;
- spirarea degajarilor nocive se face prin dispozitive locale, care trebuie sa impiedice raspandirea nocivilor in spatiuul general al incaperii ventilate;
- aerul viciat se evacueaza deasupra acoperisului cladirii;

### **Asigurarea calității finisajelor**

Finisajele pentru elementele de instalații vor fi rezistente la acțiunile fizicomecanice ale agenților externi (șocuri, frecare, etc.) și la acțiunile chimice provocate de solvenți, detergenți, dezinfectante, lichide sau vapori ai acestora. La finisarea spațiilor cu cerințe severe de asepsie se va evita utilizarea materialelor care, prin punerea în afară prezintă rosturi, adâncituri sau colțuri dificil de curățat.

### **Construcțiile si amenajările in incinta (curtea) Semiinternatului:**

- Pentru circulatie: alei pietonale la accesul copiilor si a insotitorilor acestora si alei carosabile pentru aprovizionarea bucatariei.
- Pentru curatenia exterioara: puncte de colectare si evacuare a gunoaielor dotate cu containere manevrabile.
- Pentru prevenirea si stingerea incendiilor: pichete de interventie in functie de marimea incintei ( se vor folosi cele ale scolii).
- Amenajari speciale pentru joaca copiilor in aer liber: groapa cu nisip, balansoare, scranciob, spaliere, tobogan etc. 9 se vor folosi cele ale scolii)
- Restul terenului se va prevedea cu verdeata: iarba, flori, arbusti ornamentali.

### **Siguranta in exploatare**

In functionarea semiinternatului se va respecta normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare indicativ CE 1-95 care se refera la masuri necesare pentru:

- siguranta circulatiei pedestre;
- siguranta cu privire la instalatii;
- siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
- siguranta la intruziune si efractii.

Masuri pentru exploatarea in siguranta a semiinternatelor frecventate si de copii cu handicap motor: la proiectarea si functionarea semiinternatelor (cu regim after-school) se va tine cont de masurile prevazute de normativul pentru construirea constructiilor de locuit, a constructiilor si localurilor publice de cerintele persoanelor handicapate: indicative C239.

Dotarea cu aparate, utilaje si alt material didactic pentru invatamant va fi prevazut in concordanta cu normativele de dotare elaborate de Ministerul Invatamantului.

### **Siguranta circulatiei pedestre**

In afara de masurile prevazute de normativul CE 1-95, se vor realiza si urmatoarele:

- La iesirea din incinta semiinternatului se vor monta balustrade de protectie la limita trotuarului, care sa limiteze iesire brusca in carosabil;
- Platformele de acces in cladire vor fi prevazute cu balustrade de protectie, indiferent de inaltimea denivelarilor.

Caile de evacuare a elevilor vor fi dimensionate conform reglementarilor generale, respectand urmatoarele prevederi generale:

- Caile de circulatie si evacuare vor fi luminate si ventilate natural;
- In zone cu diferente de nivel, este interzisa prevederea a mai putin de trei trepte;
- Usile coridoarelor nu trebuie sa fie batante, ele trebuie sa se deschida in sensul iesirii din cladire, vor fi dotate cu mecanisme (resorturi) de autoinchidere lenta si alcatuite din panouri pline, cu ochiuri de lumina la partea superioara;
- Usile vitrate vor fi prevazute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare;
- Scara trebuie astfel rezolvata incat sa asigure un spatiu liber de trecere fara risc de lovire;
- Balustradele scarilor trebuiesc astfel realizate incat sa nu constituie o sursa potentiala de accidentare:
  - mana curenta sa nu poata fi folosita drept tobogan;
  - se va realiza o a doua mana curenta la 60 cm inaltime;
  - barele verticale ale balustradei nu vor avea interspatii mai mari de 10 cm.

### **Siguranta cu privire la instalatii**

Siguranta cu privire la instalatii presupune asigurarea protectiei utilizatorilor impotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenti agresanti din instalatii prin:

- a) electrocutare;
- b) arsuri sau oparire;
- c) explozie;
- d) intoxicare;
- e) contaminare;
- f) contactul cu elemente de instalatii;
- g) consecinte ale descarcarilor atmosferice.

### **Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere**

Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatilor de intretinere sau reparatii a unor parti din cladire (ferestre, scari, pereti, acoperisuri, luminoare, etc.) pe durata exploatarii acestora.

### **Siguranta la intrusiune si efracție**

In afara de masurile prevazute de normativul CE 1-95, pentru semiinternate (cu regim de after-school) se vor realiza si urmatoarele:

- gardurile perimetriale incintei vor fi dublate cu garduri vii;
- accesele in incinta vor fi asigurate cu sisteme speciale de inchidere si luminate pe timp de noapte;
- atat gardul cat si portile vor fi prevazute pana la  $h = 70$  cm cu elemente opace de protectie la intrusiunile materialelor mici.

### **Siguranta la foc**

Cerintele de calitate a constructiilor „SIGURANTA LA FOC” impune ca solutiile adoptate prin proiect, realizate si mentinute in exploatare, in caz de incendiu sa asigure:

- protectia ocupantilor, tinand seama de starea lor de sanatate si riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vietii si bunuri materiale;
- impiedicarea extinderii incendiului la obiectivele invecinate;
- prevenirea avariilor la constructiile si instalatiile invecinate, in cazul prabusirii constructiei;
- protectia serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupantilor si a bunurilor material.

Pentru realizarea acestora principalele performante se asigura pe intreaga durata de utilizare a constructiilor, pe baza unor scenarii de siguranta intocmite pentru fiecare situatie concreta, avand in vedere:

- riscul de izbucnire a incendiilor;
- conditiile de siguranta a utilizatorilor in caz de incendiu;
- comportarea la foc a constructiei in ansamblu si a principalelor ei parti componente;
- caracteristicile specifice ale elementelor si materialelor utilizate;
- posibilitatile de interventie pentru stingerea incendiilor.

### **Conditii de siguranta a utilizatorilor in caz de incendiu**

Asigurarea conditiilor de siguranta a utilizatorilor impune stabilirea si realizarea unor intervale de timp care sa permita corelarea actiunilor de interventie si salvare, cu dezvoltarea incendiului.

Valorile intervalelor de timp si nivelul performantelor realizate, au in vedere specificul programelor functionale si varsta utilizatorilor.

Alarmarea utilizatorilor – timpul de alarmare este functie de modul in care se asigura perceperea izbucnirii incendiului si realizarea alarmarii utilizatorilor.

## 2.2. REZISTENTA

### **Descrierea solutiei tehnice:**

In incinta scolilor 36, 96, 102, 110, 119, 120 – Sector 4, Bucuresti, se vor realiza constructii independente, cu rolul de semiinternat (in regim after-school). Nu se vor executa lucrari de interventii (consolidare, extindere, supraetajare) la constructiile existente pe fiecare din amplasament.

### **Incadrarea constructiei în clase și categorii de importanță :**

Construcția se încadrează în categoria de importanță "C" conform HGR 766/97. Zona de actiune a vantului: caracterizata de presiunea de referinta a vantului mediata pe 10 minute la 10 m egala cu 0.5 kPa. Zona de actiune a zapezii: caracterizata de incarcarea din zapada de 2.0 kN/m<sup>2</sup>. Conform Codului de Proiectare Seismica P100/1-2006, constructia se incadreaza in clasa de importanta II si zona seismica de calcul avand  $a_g = 0.24 * g$  si  $T_c = 1.60$  sec.

### **Date generale asupra structurii de rezistență :**

Structura de rezistenta a imobilului Parter este de tip structura in cadre din beton armat avand inaltimea de nivel 4.35 m. Constructia are o forma regulata in plan si nu este amplasata pe limita de proprietate (liber in amplasament). Cota ±0.00 reprezinta cota pardoselii finite de la parter.

#### • **Infrastructura:**

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub stalpi dispuse pe directie longitudinala si transversala, si fundatii continue sub peretii despartitori din zidarie. Placa de beton armat pentru pardoseala de la parter (grosimea 13 cm) va fi prevăzută cu izolație termică conform reglementărilor specifice și cu un strat de rupere a capilarității pentru a împiedica ascensiunea apei subterane. Stratul de rupere a capilarității va fi executat din pietriș. Betonul va fi turnat pe un strat de folie din material plastic sau de carton pentru a se evita pierderea apei din betonul proaspăt.

#### • **Suprastructura:**

Suprastructura este realizata din cadre din beton armat dispuse pe directie transversala si longitudinala. Peretii din zidarie au rol strict de compartimentare. Placa din beton armat de peste parter are grosime de 13 cm. Planseul de peste parter, impreuna cu stratificatia aferenta, va avea rol de terasa necirculabila.

Acoperirea cu beton a armaturilor din, grinzi si stalpi va fi de 2.5 cm iar in placi de 1.5 cm. Acoperirea cu beton a armaturilor din fundatii spre fetele de beton in contact cu pamantul sau cu betonul simplu va fi de 4 cm. In rosturile de turnare se dispun conectori 4φ8/ml. Peretii se rigidizeaza cu armaturi inglobate in rosturile orizontale (2 φ 6 la ~ 50 cm pe verticala) si ancorate in stalpii de beton armat.

Materialele folosite atat la infrastructura cat si la suprastructura sunt :

- Otel-beton PC52;
- Beton simplu (pentru egalizare) C8/10 ;
- Beton de rezistenta C20/25.

**Principalele acte normative, pe baza carora s-au facut calculul si alcatuirea structurii, precum si cele ale caror prevederi trebuie respectate în executie sunt:**

- Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat, indicativ C140-86;
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii – Indicativ CR 0 – 2005;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor – Indicativ CR 1 – 1 - 3 – 2005;
- “Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie” Indicativ CR6-2006;
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor – Indicativ NP 082 – 04;
- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa – Indicativ NP 112 – 04 ;
- Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat – Indicativ CR2 – 1 - 1.1 – 05 ;
- Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social-culturale, indicativ P100 - 2006.

## 2.3. INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIEI

### 2.3.1. INSTALATII ELECTRICE SI DE CURENTI SLABI

#### 2.3.1.1. Sistemul de alimentare

Alimentarea cu energie electrica a imobilului se va realiza din tabloul general al scolii care va fi verificat daca suporta suplimentarea de putere necesara

Din acest tablou se va realize un traseu subteran prin intermediul unui cablu rigid armat CYABY 4x16mmp pana la tabloul general al noii constructii, din care se vor alimenta iluminatul general, prizele si echipamentele de forta.

#### Distributia energiei electrice

Schema de distributie este TN-C pana la tabloul general TG, apoi distributia se va face in sistem TNS.

Tabloul electric va fi cu grad de protectie IP54, avand o rezerva de minim 25% pentru montarea posibililor viitori receptori electrici.

Contorizarea se realizeaza la nivelul tabloului general al semiinternatului. Receptorii electrici din instalatia electrica a consumatorului nu produc influente negative perturbatoare asupra instalatiilor furnizorului.

#### Caracteristicile consumatorului:

Datele electroenergetice de consum pentru semiinternat sunt urmatoarele:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 35 kW;
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 28 kW;

- curentul de calcul  $I_c$ : 44 A;
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 3x400/230 V, 50 Hz;
- factor de putere mediu neutral  $\cos\phi$ : 0.92.

### **2.3.1.2. Instalatiile de iluminat si prize**

Se vor realiza tinand seama de destinatia incaperilor si de impunerile normativelor in vigoare.

Conform Normativ NP I 7/2002 art. 4.1.3.3, circuitele de iluminat si prize vor fi prevazute cu dispozitive diferentiale iar coloana de alimentare a tabloului electric va fi prevazuta cu un dispozitiv diferential. Circuitele de iluminat si prize se racordeaza la tabloul electric si sunt protejate pe faza si pe nul. Instalatiile de iluminat se vor executa cu conductori de cupru CYY-F cu  $S = 1.5$  mmp. Au fost prevazute in toate incaperile prize simple sau duble cu contact de protectie, 16 A. Instalatiile de prize se vor executa tot cu conductori din cupru, CYY-F, cu  $S = 2.5$  mmp.

Conductorii CYY-F vor fi protejati in tuburi de protectie IPEY, montate in placi (la turnare) intre cele doua plase de armare, in peretii de caramida (unde este cazul). Instalatia va fi de tip TN-S in care intreaga schema are un conductor de protectie separat de conductorul de nul de lucru.

Nivelul de iluminare corespunzatoare specificului functional al fiecărei incaperi:

- dormitor si sala      500 lx;
- grupuri sanitare      150 lx;
- holuri, anexe          200 lx.

Corpurile de iluminat se vor monta incastrat in tavanul fals sau aplicate pe pereti, dupa caz.

Prizele de curenti tari se vor dispune conform normativelor in vigoare, avand in vedere incadrarea obiectivului si clasa de importanta.

### **2.3.1.3. Instalatiile de forta cuprind**

- alimentare aer conditionat;
- alimentare centrala termica;
- alimentare statie hidrofor;

Instalatiile de forta se vor executa cu conductorii  $F_y$  ce vor fi protejati in tuburi de protectie IPEY.

### **2.3.1.4. Instalatia de protectie prin legarea la pamant**

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant naturala care se va realize odat cu constructia.

Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere se va realiza prin legarea partilor metalice ale instalatiilor si aparatelor la nulul de protectie, care prin intermediul piesei de separatie, se leaga la priza naturala de pamant.

O protectie suplimentara contra tensiunilor accidentale o constituie faptul ca au fost prevazute numai prize cu contact de protectie.

### **2.3.1.5. Instalația de paratrăsnet**

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Protecția împotriva trăsnetului este opțională dacă în jurul construcției analizate se afla alte imobile sau arbori cu înalțimi mai mari, sau este necesară dacă cele mai apropiate construcții se afla la o distanță mai mare de 50 metri, conform normativelor în vigoare și situației de caz.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I20-2000, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

### **2.3.1.6. Instalatie de protectie impotriva supratensiunilor din retea si priza de pamant**

Priza de pamant este de tip natural realizată din platbandă OLZn 40x4 mm pozată în fundație. Această platbandă este legată la armaturile din fundație ce au secțiunea mai mare de 10 mm.

În zonele unde există centuri interioare priza de pamant este scoasă din fundație și se conectează prin platbandă OLZn 40x4 mm la centura interioară.

Rezistența de dispersia a prizei de pamant trebuie să fie mai mică de 1 Ohm.

Centura interioară este realizată în toate spațiile tehnice cu platbandă OLZn 25x4 mm, amplasată la înălțimea de 30 cm față de pardoseala finită. La această centura interioară sunt legate toate echipamentele din cadrul acestor spații.

### **2.3.1.7. Instalatii curenti slabi**

Instalațiile electrice de voce date sunt reprezentate de circuitele de telefonie și internet.

Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenti slabi (prize de telefon, prize internet) va fi de 0.30 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei.

Circuitele de telefonie și internet vor fi alimentate dintr-un dulap de comunicații, amplasat lângă tabloul electric. Circuitele de telefonie și internet se vor executa cu cablu UTP 4p cat 5e, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY). Distribuția circuitelor se va realiza stelar îngropat în tencuială, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gips-carton. Racordul la rețeaua telefonică va fi proiectat și executat de S.C. Romtelecom S.A., la cererea beneficiarului.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. De asemenea, distanța între circuitele de curenti slabi și cele de iluminat, prize sau forta trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de curenti tari. Se va prevedea priza de telefon + internet în fiecare încăpere.



Instalatiile electrice detectie incendiu sunt reprezentate de un sistem de detectie si alarmare la incendiu format din detector amplasati in toate spatiile, inclusiv in tavanul fals daca e cazul si o central de detectie si alarmare.

### **2.3.1.8. Instalatii de iluminat exterior**

Zona amenajata din jurul obiectivelor va fi prevazuta cu iluminat exterior de siguranta.

Conform Normativ NP I 7/2002 art. 4.1.3.3, circuitele de iluminat vor fi prevazute cu dispozitive diferentiale iar coloana de alimentare a tabloului electric va fi prevazuta cu un dispozitiv diferential. Circuitele de iluminat se racordeaza la tabloul electric si sunt protejate pe faza si pe nul.

Instalatiile de iluminat se vor executa cu conductori de cupru CyAbY cu  $S = 4 \text{ mmp}$ .

## **2.3.2. INSTALATII SANITARE**

### **2.3.2.1. Instalații de alimentare cu apa menajeră rece/calda.**

Alimentarea cu apa potabila si apa calda menajera se va face din reseaua scolii care asigura presiunea si debitul pentru intreaga cladire printr-o retea exterioara ingropata in pamant la adancime de min 1.1 m. Conducta de apa calda va fi de tip preizolat.

Instalațiile interioare de alimentare cu apa rece și caldă de consum se vor executa cu țevi din polipropilena reticulata tip PP-R. Conductele vor fi izolate împotriva producerii condensului cu armaflex având grosimea de 9 mm. Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suporti și bride.

Parametrii de debit și presiune: se estimeaza pentru acest obiectiv un consum de maxim 3.5 mc/zi.

Toate grupurile sanitare vor fi dotate cu obiecte sanitare si accesorii: lavoare din portelan sanitar complet echipate, vase pisoare complet echipate, vase pentru closet din portelan sanitar, cu rezervoare montate aparent la semiinaltime, etajere montate pe perete, oglinzi din semicristal montate pe perete, savoniere, suport pentru hirtie, baterie amestecatoare pentru lavoar, sifon flexibil pentru lavoar, prelungitor flexibil pentru iesire vas WC.

### **2.3.2.2. Instalatia de canalizare menajeră si pluvială**

Instalațiile de canalizare vor asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare din grupurile sanitare. Astfel, pentru canalizarea apelor provenite de la obiectele sanitare se vor utiliza tevi din polipropilena (PP), dupa cum urmeaza: pentru vas WC - PP110, pentru lavoar si spalator – PP40.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitațional prin curgere liberă la coloana de canalizare a cladirii iar de aici la reseaua exterioara prin intermediul a doua camine.

Reteaua de canalizare menajera va fi scoasa la exterior la caminele nou amplaste in imediata vecinatate a cladirii la o distanta de cel putin 2.0 m. Reateaua de canalizare exterioara se va face din PVC-KG Ø200, montata cu panta de scurgere, inceperea montajului facandu-se de la adancimea de inghet considerata fata de cota terenului amenajat. Deversarea apelor menajere uzate se va face in colectorul oraseneasc existent in zona.

Apele meteorice cazute pe acoperisul cladirii vor fi colectate si evacuate prin burlane din teava de PVC Ø110 si evacuate la nivelul terenului din incinta sau in canalizare. Pentru protejarea fundatiilor cladirii contra infiltratiilor si inghetului se va executa un trotuar perimetral de min 1.00 m latime.

Instalațiile interioare de canalizare se vor executa cu țevi din polipropilena tip PP.

Se precizează ca toate apele uzate deversate in rețeaua de canalizare publica din zona vor corespunde condițiilor de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților conform normativului NTPA-002/1997.

### *2.3..3. INSTALATII TERMICE*

Se va prevedea o instalație de încălzire cu apă caldă pentru asigurarea, numai în anotimpul friguros, al temperaturilor interioare conform SR 1907/2-97 și sistemul de preparare apă caldă de consum menajer tot timpul anului sau se va realiza un bransament la central termica existenta a scolii.

In urma unui calcul estimativ, folosind ca baza de calcul coeficientul de pierderi de caldura, a rezultat un necesar termic de incalzire de aproximativ 45 kW.

Necesarul termic pentru preparare apa calda este de 8,21kW. Aceasta se va realiza prin sistem prioritar cu ajutorul unui schimbator de caldura incorporat in centrala termica. Se va alege un cazan preparare agent termic cu o putere nominala de 50kW. Cazanul va produce agent termic cu parametrii de furnizare 70/55 grd. C.

Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-97), se va realiza prin intermediul corpurilor statice (radiatoare) din otel în toate incaperile ce necesita incalzire. Amplasarea corpurilor statice va fi realizată în special in dreptul geamului acolo unde inaltimea parapetului si spatiul va permite acest lucru. In celelalte cazuri amplasarea a fost realizata pe peretii adiacenti. Radiatoarele au fost dimensionate tinandu-se cont de necesarul termic al fiecărei incaperi.

Distribuția agentului termic catre radiatoare se va realiza cu conducte din cupru preizolate ce se monteaza direct pe placa de beton si sunt acoperite cu sapa. Alimentarea radiatoarelor se va realiza prin intermediul unei rețele arborecente. Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinete de golire și aerisire automați.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile de încălzire s-a ținut cont de Instrucțiunile tehnice de proiectare și execuție privind protecția fonică a clădirilor C-125.

La executarea lucrărilor de instalații se va ține seama de Normativul P100/2006. Susținerile (legăturile) echipamentelor de instalații pe construcții vor fi astfel executate încât să nu constituie puncte slabe..

Vehicularea (circulația) apei calde în instalație interioară se va face cu pompă de circulație, conținută în centrala murală. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la conducta de apă rece a imobilului, printr-un record.

### **3. Date tehnice ale investitiei:**

#### **a. Zona si amplasamentul**

Semiinternatul cu regim de after-school este propus a se realiza in incintele scolilor 36, 96, 102, 110, 119, 190 – Sector 4, Bucuresti, conform propunerilor de arhitectura (planuri de situatie 1:500).

#### **b. Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat**

Terenurile se afla in Administrarea Directiei Generale de Administrare a Unitatilor de Invatamant, Sanitare si Creselor – Sector 4, Bucuresti si in proprietatea Ministerul Educatiei, Cercetarii, Tineretului si Sportului.

#### **c. Studii de teren**

##### - Studiu topografic

Nu a fost disponibila o ridicare topografica a amplasamentului.

##### - Studiu geotehnic

Exista informatii generale cu privire la conditiile geotehnice ale zonei. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat în marea unitate geomorfologică a Câmpiei Române, în subunitatea Câmpia Vlăsiei, caracterizată prin suprafețe în general plane, fără denivelări importante.

Din punct de vedere geologic, zona investigată face parte din marea unitate de vorland denumită Platforma Moesică și este caracterizată prin:

- dezvoltarea la suprafață a depozitelor cuaternare de luncă (Holocen superior) și de terasă (Pleistocen superior – Holocen inferior) reprezentate prin aluviuni grosiere și respectiv printr-un complex argilos prăfos loessoid, în bază cu aluviuni grosiere;
- dezvoltarea în profunzime a depozitelor de vârstă (Pleistocen mediu) reprezentat printr-un complex argilo – marnos și cu numeroase intercalații lenticulare, preponderent nisipoase și depozite de vârstă (Pleistocen inferior) constituit din argile sau marne în alternanță cu strate de nisipuri cu sau fără pietrișuri. Depozitele loessoide acoperă toate formele de relief din Câmpia Română, cu excepția zonelor inundabile. Ele prezintă o mare varietate structurală și texturală, atât pe orizontală cât și pe verticală.

#### **d. Caracteristicile principale ale constructiei specifice domeniului de activitate si variantele constructive de realizare a investitiei, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare.**

Cladirea propusa va avea regim de inaltime parter si dimensiunile in plan de 24.15 x 14.50 m si va fi realizata in cadre din beton armat monolit.

Inchiderile perimetrare vor fi executate din zidarie. Peretii perimetrali vor fi placati cu termosistem.

Compartimentarile interioare vor fi din pereti subtiri neportanti, ancorati in structura de rezistenta a imobilului.

#### **e. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum:**

- Necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Consumurile de utilitati impuse de functionarea semiinternatului sunt:

- apa rece: 2.0 mc/zi;
- apa calda: 1.50 mc/zi;
- putere electrica instalata: 35 KW;
- energie termica : 45 KW.

- Solutii tehnice de asigurare cu utilitati:

Pentru cladirea semiinternatului (cu regim after-school) utilitatile vor fi asigurate din bransamentele existente in incinta scolilor, necesarul de utilitati pentru semiinternate ce urmeaza a se realiza reprezinta o suplimentare de 10 - 12% fata de situatia existenta.

Suplimentarea nu impune inlocuirea bransamentelor si racordurilor care asigura utilitatile pentru scoli.

#### **f. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului**

Investitia nu este poluanta, nu genereaza riscuri pentru zonele limitrofe, incadrandu-se in activitatea specifica incintei si nu are efecte asupra mediului (subsol, sol si aer).

#### **4. Durata de realizare si etapele principale. Graficul de realizare a investitiei**

Graficul de esalonare este prezentat in anexa

#### **5. Dotari**

Cladirea va fi dotata cu tot mobilierul si echipamentele necesare conform listei de dotari anexate.

#### **6. Costurile estimative ale investitiei**

##### **Modul de stabilire a valorilor**

Costurile au fost calculate si evaluate pe baza planurilor existente in aceasta faza si a descrierii lucrarilor din memoriului tehnic.

Estimatiile de costuri – au fost realizate pe baza indicilor complexi de pret, care respecta preturile medii la echipamente, materiale, manopera, transport si utilaje, utilizate in prezent la nivel national pentru acest tip de lucrari.

Devizul general – a fost intocmit conform cerintelor impuse prin Ordin 863/2008

Valorile sunt relativ similare pentru fiecare amplasament singurele diferente care pot sa apara fiind datorate terenului de fundare dar care sunt cuprinse la capitolul diverse si neprevazute.

##### **6.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general**

Valoarea totala a investitiei este prezentata pe structura in Devizul general prezentat in anexa.

Valoarea totala a investitiei este 1579.3 mii lei inclusiv TVA, respectiv 382.7 mii EURO inclusiv TVA.

Valoarea lucrarilor de constructii montaj este de 1021.6 mii lei inclusiv TVA, respectiv 247.5 mii EURO inclusiv TVA.

Investitia este similara la toate cele 6 scoli.

##### **6.2. Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei**

Avand in vedere termenul scurt de realizare a investitie (circa 6 luni de la contractarea lucrarii pana la punerea in functiune) practic tot bugetul se va aloca la inceperea lucrarilor.

## **ANALIZA ECONOMICA**

### **1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta**

**Denumirea investitiei:** CONSTRUCTIA SEMIINTERNAT IN REGIM AFTER-SCHOOL la Scolilor 36, 96,102, 110, 119,190

Obiectivele realizarii investitiei sunt:

-asigurarea unor spatii corespunzatoare in care copii sa pregateasca temele si sa desfasoare activitati extrascolare in regim supravegheat

-asigurarea unor servicii educationale de inalta calitate elevilor

- asigurarea supravegherii copiilor ai caror parinti lucreaza durate mari de timp

Investitia este reprezentata de cat o cladire cu functiune de semiinternat in regim de after-school in incinta scolilor 36, 96, 102, 110, 119, 190 – Sector 4, Bucuresti. Regimul de inaltime : Parter. Aceste constructii vor fi independente ca structura de cele existente pe amplasament si nu se realizeaza prin interventii (extindere, supraetajare, consolidare) asupra constructiilor existente. Se vor face legaturi de bransamente la cele existente in incinta fiecarei scoli.

### **2. Analiza optiunilor**

S-a propus realizarea variantei 1 – constructie cu regim parter – din criteriul tehnico-economic.

### **3. Analiza economico - financiara**

Tinand cont de faptul ca aceasta investitie are caracter social si nu genereaza venituri, efectuarea unei analize economico – financiare nu este necesara.

Sursele de finantare a investitiei

Pentru realizarea acestei investitii sunt prevazute ca surse de finantare fondurile alocate de la bugetul local si alte surse legal constituite.

Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie :

Pe durata executarii lucrarilor se estimeaza ca vor fi create 25 locuri de munca pe intreaga durata de realizare a investitiei.

2. Numar de locuri de munca create in faza de operare :

In perioada cand semiinternatul cu regim de after-school va fi utilizat, se estimeaza ca vor fi create 4 locuri de munca.

## **V. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU**

Realizarea investitiei presupune obtinerea urmatoarelor avize si acorduri ;

- Certificat de urbanism – documentatie anexata
- Avize de amplasament de la detinatorii de utilitati din zona 9ELECTRICA, APA NOVA, ROMTELECOM, ROMGAZ)
- Aviz Comandamentul pentru Situati de Urgenta (PSI)
- Aviz sanitar
- Aviz de mediu
- Alte avize solicitate prin Certificatul de Urbanism
- Autorizatie de Construire

Intocmit,  
Arh. Martian BERBENITA