

## DESCRIEREA INVESTITIEI



- DENUMIRE PROIECT:** Construcție clădire cu destinația creșă in Zona de Nord
- AMPLASAMENT:** Municipiul Timișoara, Str. Ion Ionescu de la Brad, nr.1/E, CF 447057
- PROPRIETAR:** Municipiului Timisoara - Domeniul Public
- BENEFICIAR:** Municipiul Timișoara
- PROIECTANT GENERAL:** SC ALPIN CONSTRUCT SRL  
Str. N. Titulescu, Nr.20, Bl. A53/3/1  
Cod. 336200, Vulcan, România  
Tel./Fax. 0254 / 570973  
[alpinv@yahoo.com](mailto:alpinv@yahoo.com)
- FAZA DE PROIECTARE:** Studiu de Fezabilitate
- PROIECT NR:** A626/2018
- DATA ELABORARII PROIECTULUI :** septembrie 2018
- CONTRACT:** 69 din 07.06.2018

## **A. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții:**

Conform HCL 335/15.092017, în Municipiul Timișoara învățământul antepreșcolar este reprezentat de 13 creșe însumând 800 locuri. Totodată numărul cererilor depuse de cetățeni pentru înscrierea copiilor în creșele din oraș este de 1.000.

Prin construirea unei creșe cu o capacitate de 29 locuri li se ofera locuitorilor din zonă posibilitatea de a înscrie copiii în sistemul de învățământ antepreșcolar și astfel părinții se pot întoarce mai devreme în cadrul muncii.

Deschiderea apelului de proiecte pentru obținerea de fonduri nerambursabile prin POR 2014 – 2020, Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.4. Investițiile în educație, în formare, inclusiv în formare profesională pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, Obiectiv Specific 4.4 – Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă - constituie o oportunitate de finanțare pentru Primăria Municipiului Timișoara și locuitorii orașului.

## **B. Descrierea scenariilor propuse/ recomandate:**

### **I. Varianta 0 (varianta fara investitie)**

În acest scenariu, investiția nu se realizează.

Activitatea educațională pentru copiii antepreșcolari din municipiul Timișoara va continua să se desfășoare în construcțiile existente. În cadrul acestui scenariu, populația este privată de accesul către unități de utilitate publică adecvate, în conformitate cu standardele și cerințele actuale.

Totodată, părinții nu vor putea reveni în câmpul muncii și vor fi nevoiți să stea acasă cu copiii, până la împlinirea vârstei de 3 ani și înscrierea acestora la grădiniță.

### **II. Varianta 1 (varianta cu investiție minimă)**

Scenariul variantei cu investiție și implicit realizarea acestui proiect este acela de a construi o creșă în municipiul Timișoara, pe strada Ion Ionescu de la Brad, prin adoptarea unor soluții care presupun lucrări minime și finisaje de o calitate medie.

#### **Avantaje:**

Se va construi o creșă nouă în municipiul Timișoara, pe strada Ion Ionescu de la Brad.

#### **Dezavantaje:**

Lucrările și finisajele nu vor putea fi făcute la un standard ridicat.

### **III. Varianta 2 (varianta cu investiție maximă)**

Pentru a crea cadrul adecvat activităților propuse în viitor, s-a propus construirea unei creșe noi în municipiul Timișoara, pe strada Ion Ionescu de la Brad, conform standardelor și normelor în vigoare.

Cladirea creșei va avea forma literei L, fiecare grupă având un spațiu destinat ei (dormitor, sală de clasă, grup sanitar și spațiu pentru depozitarea materialelor didactice).

O grupă de copii, conform legislației în vigoare, nu poate depăși un număr de 20 de copii de aceea suprafața sălilor de clasă este de cca. 27.00 mp. Grupurile sanitare atașate fiecărei grupe în parte vor avea câte 4 WC-uri pentru copii și 4 lavoare amplasate la o înălțime impusă de standardele în vigoare. Pereții vor fi finisați cu faianță până la o înălțime de 2.10 m, iar pe jos va fi montată gresie antiderapantă.

#### **Avantaje:**

Cladirea va fi construită cu materiale de calitate superioară.

Termenele de finalizare ale investiției mai mici comparativ cu soluția 1.

#### **Dezavantaje:**

Costuri de investiție mai mari comparativ cu varianta 1.

## **SCENARIUL RECOMANDAT :**

Scenariul recomandat este **VARIANTA 2**.

Conform descrierilor de mai sus, acest scenariu este cu preț mai ridicat, însă diferența este sensibilă față de primul scenariu care nu ar rezolva satisfăcător cerințele construirii unei creșe noi, la standardele cerute de legislația în vigoare.

### **Avantajele scenariului recomandat :**

Prin construcția propusă se asigură spațiul necesar educației preșcolare a unui număr de 29 de copii cu vârsta între 3 luni și 3 ani. Clădirea nouă este concepută conform cerințelor și normelor în vigoare, cu spațiile necesare desfășurării tuturor activităților legate de educația antepreșcolară.

Se asigură un confort sporit și o arhitectură nouă, care va duce la înfrumusețarea edilitară a zonei.

### **Descrierea funcțional-arhitecturală a soluției**

Suprafața terenului, conform extrasului CF este de 2952 mp.

Clădirea propusă se încadrează în:

- Clasa de importanță și nivelul de expunere la cutremur - II, conform P100/1-2013.
- Categoria de importanță C, conform HGR 766/1997.
- Grad I de rezistență la foc conform P118/1999;
- Clasa A de performanță energetică MC 011/3-2006.

## **FUNCȚIUNI:**

**Parterul** clădirii în formă de L adapostește spațiul de primire al copiilor, accesul personalului care conține vestiarele filtru, spațiu de depozitare a cărucioare și biciclete, un cabinet medical dotat cu izolatoare, oficiu pentru personal, grupuri sanitare pentru personal și vizitatori, oficiu pentru servirea mâncării, biberonerie, spațiu de colectare și evacuare deșeurilor, două zone destinate grupelor mari (1-3ani), o zonă destinată grupei mici (3luni -1 an) și un spațiu multifuncțional. Grupul sanitar adiacent spațiului de primire este dedicat persoanelor cu dizabilități.

Zonele destinate grupelor și spațiul multifuncțional se află doar la parter și se compun fiecare din spațiul principal dedicat sălii grupei, dormitor, loc de luat masa, grupuri sanitare dotate cu băițe, mese de înfășat, vidoar olițe și spații de depozitare materiale didactice. Aceste spații pentru copii au orientarea Sud-Est, cu zone vitrate generoase astfel asigurându-se un iluminat natural optim și o înălțime liberă de 3,5m. Mobilierul și corpurile sanitare din această zonă vor fi dimensionate și montate la înălțimi care să asigure o exploatare facilă de către copii.

Fiecare grupă are acces direct în curtea destinată activităților cu copiii. Fiecare acces este protejat de intemperii cu o copertină din beton armat.

Circulațiile pe verticală se realizează cu două lifturi de persoane și o scară interioară. Lifturile oferă două circulații separate pentru fluxurile curat-murdar. Lifturile sunt dimensionate astfel încât să poată transporta și persoane cu dizabilități care folosesc scaun cu roțile.

Vor fi realizate două montcharge-uri pentru transportul mâncării de la bucătăria aflată la etajul 1, respectiv pentru evacuarea deșeurilor.

**Etajul 1** va adăposti spațiile tehnice, bucătăria cu spații de depozitare, preparare, grup sanitar pentru personal și un spațiu de colectare și evacuare deșeurilor. Bucătăria este dimensionată și organizată pentru a asigura fluxul tehnologic necesar.

**Etajul 2** va adăposti o sală multifuncțională pentru ședințe cu părinții, birouri administrative, grupuri sanitare pentru personal și spălătoria de rufe.

Spălătoria este dimensionată și organizată pentru a asigura fluxul tehnologic necesar. Aceasta dispune de grupuri sanitare și vestiare separate.

**Spațiul exterior** este împărțit în două zone:

- zona accesului auto și pietonal al vizitatorilor, copiilor, personalului și al aprovizionării.

- zona curții sălilor de grupă, destinată exclusiv activităților cu copiii.

Cele doua zone sunt separate cu gard și gard viu.

Se vor amenaja 9 locuri de parcare pentru vizitatori și personal.

Se va organiza un spațiu de depozitare deșeuri la minim 10m față de clădire cu acces auto pentru firma de salubritate.

Perimetral clădirii se va monta un trotuar de gardă cu lățimea minimă de 80cm.

Curtea copiilor va fi dotată cu mobilier urban pentru relaxare și pentru joacă, pergole pentru asigurarea unor zone umbrite și alei pietonale pentru plimbarea cu cărucioarele pentru copiii grupei mici.

### Suprafețe:

#### PARTER

P.01	DORMITOR	28.40 mp
P.02	SALA GRUPA	39.05 mp
P.03	SALA GRUPA	39.05 mp
P.04	DORMITOR	28.40 mp
P.05	SALA GRUPA	46.12 mp
P.06	DORMITOR	23.57 mp
P.07	SALA MULTIFUNCTIONALA	77.17 mp
P.08	G.S.	12.80 mp
P.09	G.S.	17.07 mp
P.10	G.S.	15.75 mp
P.11	G.S.	11.44 mp
P.12	G.S.	7.93 mp
P.13	G.S.	17.25 mp
P.14	G.S.	14.52 mp
P.15	G.S.	10.17 mp
P.16	G.S.	4.47 mp
P.17	G.S.	9.40 mp
P.18	VESTIAR FILTRU SI G.S. F	14.60 mp
P.19	VESTIAR FILTRU SI G.S. B	14.60 mp
P.20	HOL	151.87 mp
P.21	CABINET MEDICAL	21.54 mp
P.22	IZOLATOR	24.17 mp
P.23	OFICIU PERSONAL	17.82 mp
P.24	OFICIU PRIMIRE	48.51 mp
P.25	OFICIU ALIMENTAR	16.18 mp
P.26	BIBERONERIE	15.12 mp
P.27	DEPOZIT	8.30 mp
P.28	DEPOZIT	7.10 mp
P.29	DEPOZIT	2.25 mp
P.30	DEPOZIT	3.15 mp
P.31	DEPOZIT	7.72 mp
P.32	SAS	4.91 mp
P.33	DEPOZIT GUNOI	9.25 mp
P.34	DEP. CARUC. SI B	14.85 mp
P.35	HOL	41.58 mp

**TOTAL PARTER = 826.08 mp**

**ETAJ 1**

E1.01	BUCATARIE CALDA/RECE	39.30 mp
E1.02	PREPARARE	21.19 mp
E1.03	SPALATORIE VESELA	7.70 mp
E1.04	DEPOZIT	16.56 mp
E1.05	HOL SI CASA SCARII	32.42 mp
E1.07	HOL	24.84 mp
E1.08	SPATIU TEHNIC	26.11 mp
E1.09	SPATIU TEHNIC	26.12 mp
E1.10	SAS	4.33 mp
E1.11	HOL	6.54 mp
E1.12	HOL	4.32 mp
E1.13	DEPOZIT GUNOI	5.90 mp
E1.14	GS BARBATI	3.09 mp
E1.15	GS FEMEI	3.09 mp

**TOTAL ETAJ 1 = 221.51 mp****ETAJ 2**

E2.01	SPALATORIE	36.18 mp
E2.02	DEPOZIT	7.70 mp
E2.03	SALA MULTIFUNCTIONALA	38.12 mp
E2.04	BIROU SECRET./CONTA.	26.12 mp
E2.05	BIROU DIRECTOR	26.12 mp
E2.06	HOL SI CASA SCARII	46.69 mp
E2.07	SAS	9.94 mp
E2.08	SAS	3.60 mp
E2.09	GS BARBATI	8.86 mp
E2.10	GS FEMEI	8.86 mp
E2.11	GS SPALATORIE	9.36 mp
E2.12	DEPOZIT	2.78 mp

**TOTAL ETAJ 2 = 224.33 mp****SUPRAFAȚA UTILĂ** Au= 1271.92 mp**BILANȚ TERITORIAL****SUPRAFATA CONSTRUITA LA SOL:** Ac = 995,94 mp**SUPRAFATA DESFASURATA:** Ad=1560,18 mp**SUPRAFATA CIRCULATII AUTO/PARCARI:** Ac/p= 362,48 mp ( 13,54 %)**NR. LOCURI PARCARE:** 9**SUPRAFATA CIRCULATII PIETONALE:** Acp= 537,61 mp ( 18.21%)**SUPRAFATA VERDE AMENAJATA:** Av= 1055,97 mp ( 34,05% )**POT = 33.73 %****CUT = 0,52**

Concluziile și recomandările ce vor fi prezentate în continuare vor face referire la **OPȚIUNEA MAXIMALĂ**, aceasta fiind varianta cu cea mai mare utilitate din punct de vedere tehnico-economic după cum a reieșit din prezentările și analizele prezentate anterior.

Recomandările vor fi prezentate, după cum urmează, pe fiecare specialitate în parte:

### **ARHITECTURĂ**

Din punct de vedere funcțional, în clădirea propusă se disting următoarele grupări funcționale:

#### a. Circulații/anexe:

- Spațiu primire, dotat cu dulapuri vestiar
- Depozitare carucioare și biciclete
- Hol
- Grupuri sanitare pentru personal
- Grup sanitar dimensionat pentru accesul și utilizarea facilă de către persoanele cu handicap locomotor
- Spațiu colectare și evacuare deseuri

#### b. Zone grupe copii:

- Sala de grupă cu loc de joacă și loc de luat masă
- Dormitor
- Grupuri sanitare copii cu vidoar olite
- Depozit materiale didactice

#### c. Vestiar filtru pentru personal

#### d. Bucătărie/anexe:

- Bucătăria caldă și rece
- Preparare
- Depozit alimente săptămânal
- Depozit de zi
- Spălătorie vase dotată cu mașini de spălat vase
- Oficiu distribuție alimente
- Biberonerie dotată cu sterilizator biberoane
- Grupuri sanitare

#### e. Spații tehnice

#### f. Spălătorie rufe/anexe:

- Depozitare lenjerie murdăra
- Spațiu spălare dotat cu mașini de spălat
- Spațiu uscare și calcare dotat cu uscătoare și mese de calcat
- Depozitare lenjerie curată
- Grupuri sanitare cu vestiar pentru personal

#### g. Spații administrative/anexe:

- Birou director
- Birou secretariat/contabilitate

- Spatiu multifunctional pentru sedinte
- Oficiu pentru personal dotat cu loc de luat masa, frigidere si aragaz
- Grupuri sanitare pentru personal

Pardoselile propuse în spațiile interioare au stratul superior de finisaj propus din covor PVC, considerat soluția optimă din punct de vedere funcțional (aderență, planeitate, amortizare zgomote, raspuns la dezinfectare și rezistența în exploatare).

Soluția propusă pentru acoperiș este de acoperiș terasă pe placă de beton armat de grosime 15 cm, termoizolație grosime 20 cm din polistiren expandat, cu strat de hidroizolație din membrană bituminoasă cu straturile suport necesare.

Deasupra grupurilor sanitare fara acces lateral la exterior au fost propuse luminatoare pentru asigurarea iluminării naturale.

Elemente pentru pereți:

Pereții vor fi de două tipuri:

- pereți portanți
- pereți de compartimentare din zidărie de cărămidă.

Pereții exteriori vor fi anvelopați cu termoizolație din vata bazaltica de 10 cm.

Materialele utilizate la finisaje vor fi:

- lavabile;
- rezistente la dezinfectante;
- fără asperități care să rețină praful;
- negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer;

Ferestre:

Ferestrele vor fi din tâmplărie PVC cu 5 camere culoare gri antracit cu geam termoizolant cu argon și Low-e.

## **STRUCTURĂ:**

Destinația clădirii este de învățământ antepreșcolar (creșă), având un regim de înălțime P+2Ep, fiind alcătuită din 2 corpuri de clădire separate între ele de rosturi antiseismice cu grosime de 10 cm.

Primul corp este cuprins între axele 1-7/G`-N, având un regim de înălțime P+2E cu o structură de rezistență în cadre din beton armat. Al doilea corp de clădire este cuprins între axele 1-3/ A-G având un regim de înălțime P cu o structură de rezistență cu pereți din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale în sistem de zidărie confinată de stâlpișori și centuri din beton armat.

Cota ±0.00 corespunde nivelului pardoselii finite a parterului. Adâncimea de fundare s-a stabilit la -1,20 m. Terenul de fundare este constituit din următoarele straturi: umpluturi cu materiale necoezive – 0,00...0,50 m; umpluturi coezive - 0,50 ...-0,70 m; argilă cenușie, tare - 0,70...-1,10 m; argilă prăfoasă cenușie brună – 1,10...-1,80 m; argilă prăfoasă maroniu gălbuie cu rare concrețiuni calcaroase, tare – 1,80...-3,40 m; argilă brună tare – 3,40 .... -4,00 m. Conform studiului geotehnic, presiunea convențională este de 260 kPa, la care se aplică corecțiile de lățime și de adâncime, în conformitate cu algoritmul de calcul prevăzut de normativ.

### **Infrastructura corpului 1:**

Se vor realiza fundații continue sub stâlpii de rezistență. Fundația continuă se realizează sub forma unei grinzi din beton armat. Grinda continuă are secțiunea transversală de forma T, cu placa de bază dezvoltată simetric față de grindă, cu următoarele caracteristici:

Grinda continuă transversală de forma T din beton armat C16/20 cu clasa de expunere X0+XC2, la cota de -1,20 m.

Placa se va turna peste un strat de rupere a capilarității din piatră spartă de 15 cm. Grosimea plăcii pe sol va fi de 10 cm. Trotuar de protecție din beton armat C35/45 cu clasele de expunere XF4+XD3+XC4.

### **Infrastructura corpului 2:**

Se vor realiza fundații continue sub pereții cu următoarele caracteristici: Bloc de fundare din beton simplu C16/20 cu clasa de expunere X0+XC2, la cota de -1,20 m. Bloc de elevație din beton C25/30 cu clasa de expunere XC3+XF1, aceștia vor fi armați cu oțel beton PC 52, Ø 14 și etrieri Ø 8. Placa se va turna peste un strat de rupere a capilarității din piatră spartă de 15 cm.

Grosimea plăcii va fi de 10 cm. Trotuar de protecție din beton armat C35/45 cu clasele de expunere XF4+XD3+XC4.

Fundațiile amplasate pe exteriorul clădirii se vor termoizola și hidroizola în vederea respectării condițiilor de durabilitate pentru care s-a ales clasa betonului. În cazul în care nu se vor realiza termoizolațiile și hidroizolațiile menționate anterior, se va mări clasa de beton.

### **Suprastructura corpului 1:**

Se va realiza o structură în cadre cu următoarele caracteristici: Structura verticală de rezistență este alcătuită din stâlpi și grinzi din beton armat C16/20 cu clasa de expunere X0+XC1, armate cu oțel beton BST500C și etrieri OB37. Structura orizontală de rezistență este reprezentată de planșeu din beton armat, dispus deasupra partelui și a celor două etaje. Placa planșeului va avea grosimea de 15 cm. Placa de beton se va arma cu bare confecționate din oțel de tip BST500C. Armătura de repartiție va fi de diametru Ø 6mm. Închiderile pereților se vor realiza din BCA GBN 50 cu o grosime de 30 cm.

### **Suprastructura corpului 2:**

Structura verticală de rezistență este alcătuită din pereți de zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale cu grosimea de 30 cm. La realizarea zidăriei se vor utiliza blocuri din argilă arsă gr. 1 sau gr. 2 ( nu se vor utiliza elemente din grupa gr. 2S). Zidăria este confinată de stâlpișori de beton armat cu secțiuni de 300x300 mm. Stâlpișorii vor fi armați cu bare longitudinale Ø 14, iar armătura transversală din stâlpișori este constituită din etrieri cu diametrul de Ø 8, fasonați din oțel de tip OB37. Pasul dintre etrieri este de 10 cm (pe lungimea de înădărire a armăturilor longitudinale precum și pe o zonă critică sub nivelul centurilor) și de 15 cm în câmp curent, conform planșelor de execuție. Armăturile longitudinale din stâlpișori se îmbină prin suprapunere cu mustățile montate în fundații.

Pentru confinarea pereților din zidărie portantă la partea superioară, se vor executa centuri din beton armat.

Centurile vor avea dimensiunile secțiunilor transversale de 300x300mm. Armarea centurilor se va realiza cu bare longitudinale Ø 14 confecționate din oțel-beton de tip PC52 și etrieri Ø 8/10/15 fasonați din oțel-beton de tip OB37.

Structura orizontală de rezistență este reprezentată de planșeu din beton armat, dispus deasupra partelui. Placa planșeului va avea grosimea de 15 cm. Placa de beton se va arma cu bare confecționate din oțel de tip PC52. Armătura de repartiție va fi de diametru Ø 6mm.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă.



## **INSTALAȚII EXTERIOARE:**

### **Instalații Sanitare:**

Alimentarea cu apă a imobilului se va asigura de la rețeaua stradală printr-un bransament nou din țevă de polietilenă PEHD cu Dn. 50 mm. Căminul de bransament va fi dotat cu vane de închidere, filtru și contorizare.

### **Instalații de Canalizare și Pluviale:**

Pentru instalația exterioară de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fittinguri din PVC-KG, cu mufă și garnitură de cauciuc, având diametrul nominal cuprins între Dn 110 mm-160 mm. Instalația de canalizare menajeră exterioară va prelua debitele de ape uzate menajere ale imobilului, prin intermediul conductelor și a căminelor exterioare, urmând să fie transpostate către canalizarea menajeră stradală.

Pentru instalația exterioară de canalizare pluvială se vor utiliza conducte și fittinguri din PVC-KG, cu mufă și garnitură de cauciuc, având diametrul nominal cuprins între DN 110 mm și 200 mm. Apele pluviale de pe învelitoarea imobilului vor fi colectate de receptoare cu parafrunzar având DN 110 mm și direcționate de coloane pluviale realizate din burlane din PVC-KG cu DN 110 în canalizarea pluvială stradală.

## **INSTALAȚII INTERIOARE:**

### **Instalații Sanitare:**

Alimentarea cu apă rece, se face cu conducte de polipropilenă PPR, având diametrul cuprinse între Dn.15mm și 50mm. Rețeaua de distribuție este inferioară, de tip arborescent, având conductele orizontale montate în pardoseala nivelului parter. Obiectele sanitare se racordează la conductele de legătură prin intermediul racordurilor flexibile cu diametrul Dn.16mm. Prepararea apei calde menajere cu circuit de recirculare se va realiza în regim local prin intermediul unui boiler cu două serpentinelegate la 16 panouri solare cu tub vidat montate pe acoperișul nivelului parter și la distribuitorul colector alimentat de pompele de căldură.

### **Instalații de Canalizare:**

Pentru canalizarea apelor uzate menajere preluate de la obiectele sanitare se utilizează conducte de PP, cu mufă și garnitură de cauciuc, destinate instalațiilor interioare de canalizare. Diametrele conductelor folosite sunt PP Dn 50-75-90-110 și 125mm. Pentru spălătoarele din bucatărie, sunt prevăzute separatoare de grăsimi. Coloanele de canalizare sunt prevăzute cu piese de curățiere și căciulă de protecție pentru partea superioară a conductei de ventilare.

### **Instalații Termice:**

Pentru acoperirea necesarelor de căldură și de preparare a apei calde menajere au fost alese pompe de căldură reversibile aer-apa montate în cascadă cu funcție de preparare agent termic, puterea nominală însumată a acestora este de 200 kW. Pompele de căldură reversibile alimentează serpentina unui boiler care produce apă caldă menajeră. Încălzirea încăperilor în care se află copii se realizează prin intermediul ventiloconvectoarelor de tavan în două țevi cu posibilitate de a asigura răcirea/încălzirea aerului. Încălzirea celorlalte încăperi ale imobilului se va realiza prin intermediul radiatoarelor de oțel tip panou.

### **Instalații de Panouri Solare:**

Prepararea apei calde menajere se va realiza în regim local prin intermediul a unui boiler de 500l cu două serpentine, alimentat de agentul termic provenit de la pompele de căldură reversibile și de 16 panouri solare cu tuburi vidate montate pe acoperișul nivelului parter. Instalația pentru panouri solare este prevăzută cu un grup de pompare, circulația agentului termic

este realizată prin intermediul unei pompe de circulație; Grupul de pompare este prevăzut cu robineti de sectorizare, clapete de sens, supapă de siguranță și vas de expansiune.

### **Instalații de Ventilare:**

S-au proiectat instalații de ventilare și climatizare pentru toate încăperile imobilului. Tratarea aerului se va face prin intermediul unui CTA (centrala de tratare a aerului) amplasat pe terasa necirculabilă a nivelului Parter – capacitate de 25000 mc./h. Agentul de căldură necesar bateriei de încălzire și răcirii aerului este produs prin intermediul pompelor de căldură reversibile aer-apă.

Tubulatura de ventilare se va monta sub plafon, în tavanul fals, reglarea debitului de aer evacuat pe ramură de distribuție se va face prin intermediul unor clapete de reglare. Aspirarea aerului viciat și refularea aerului proaspăt se realizează prin intermediul anemostatelor montate în tavanul fals al încăperilor imobilului. Aerul proaspăt va fi preluat de CTA printr-o singură gură de aer proaspăt P.A, tratat și transportat prin tubulatură rectangulară din tabla zincată în sistemul de ventilare. Aerul viciat va fi aspirat de tubulatura de aspirație, introdus în recuperatorul de căldură în plăci, urmând să fie evacuat în exterior prin priza de aer viciat P.V.

### **Instalația de legare la pământ:**

Partea principală a unei instalații de legare la pământ o constituie priza de pământ. Aceasta este formată dintr-un ansamblu de elemente în contact cu pământul (electrozi) prin care se realizează transmiterea curenților în pământ. Conductoarele de legare la pământ, îngropate în pământ și neizolate, se consideră că fac parte din priza de pământ, deoarece participă și la transmiterea curentului în pământ.

Priza de pământ va fi realizată conform planșelor și va cuprinde:

- borna (bara) principală de legare la pământ;
- conductoare de protecție (PE)
- conductoare principale de legare la pământ (echipotenzializare);
- conductoare de ramificații;
- conductoare de legare la pământ;
- electrozi verticali în număr de 4 din oțel zincat (OI-Zn) de 2 ½, l = 1.5 m, aflați la distanța de 2 m unul față de celălalt, îngropați la 0,8 m de la cota solului.
- electrozi orizontali din bară cu secțiunea dreptunghiulară în număr de 3 de aluminiu (Al) de 50x8mm, l=2 m, îngropați la 0,8 m de la cota solului. Constituie legătura dintre electrozii verticali.

Întreaga priză de pământ, va fi instalată la distanța de 1.5 m față de pereții clădirii, în vederea obținerii siguranței.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie sub 4Ω. Schema de legare va fi de tip TT.

Protecția prin instalații de legare la PE se folosește împotriva electrocutărilor prin atingerea indirectă în instalații electrice cu tensiuni nominale până la 1000V exclusiv.

Electrozii vor fi așezați liniar, iar legătura între ei se va face printr-o țevă cu profil rotund de oțel zincat 50x8 mm.

Electrozii verticali se vor introduce prin batere sau presare, evitându-se vibrarea acestora. La introducerea acestora în găuri forate pământul de umplutură trebuie de asemenea bătut. Electrozii nu vor avea acoperiri de vopsea, gudron etc. Prizele de pământ nu trebuie dispuse în apropierea unor gropi cu fecale sau chimicale care accentuează acțiunea corozivă a solului. De

asemenea se vor evita drumurile și apele curgătoare sau stagnante. La realizarea prizelor de pământ se parcurg următoarele etape:

- se trasează conturul pe care se va realiza priza de pământ;
- se sapă șanțul în care se va plasa priza de pământ. Acesta, din motive de îngheț, va trebui să aibă o adâncime de minim 0,8m, iar pentru ușurința montajului lățimea se recomandă să fie de 0,5m;
- se bat electrozii, operație ce se poate face manual dar și mecanic;
- se conectează electrozii cu platbandă, prin sudură. Pentru ușurința sudurii, banda lată din oțel se așează în poziție verticală;
- se astupă șanțul cu pământ acordându-se atenție tasării pământului. Aceasta operație este importantă atât pentru rezistivitatea solului cât și pentru evitarea aerării solului;
- se măsoară priza de pământ cu aparatul pentru măsurarea prizei de pământ;

La priza de pământ se vor lega toate elementele conductive care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care ar putea intra accidental sub tensiune. După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței la dispersie înaintea legării oricăror echipamente. Dacă această valoare va fi peste  $4\Omega$  se va îmbunătăți priza de pământ până se ajunge la o valoare de  $< 4\Omega$ .

La realizarea prizelor este bine să se respecte următoarele:

- este interzisă folosirea electrozilor din aluminiu, funie de oțel sau a celor asamblați prin legături neconductoare sau care au acoperiri izolante;
- electrozii nu trebuie să fie acoperiți cu vopsea, gudron etc;
- electrozii se vor monta în stratul de pământ cel mai bun conductor, fără pietre, bătându-se cu grijă pământul după îngroparea electrozilor;
- distanța dintre electrozi trebuie să fie mai mare de 5m pentru electrozi orizontali și mai mare decât dublul lungimii pentru electrozii verticali;
- în solurile agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat gros de bentonită;
- în jurul containerelor, electrozii se vor îngropa la cel puțin 1.5 m de pereți;
- distanța de la partea superioară a electrozilor până la suprafața solului va fi de minim 0,5 m;
- conductoarele de legătură între electrozi, se montează fie îngropat, când pot fi considerate ca și electrozi orizontali, fie aparent;
- conductoarele principale vor trece prin toate încăperile cu echipament de protejat, pe cât posibil în circuit închis și se vor lega la priza de pământ prin conductoare protejate mecanic pe o porțiune aparentă până la 1,5m deasupra solului;
- conductoarele de ramificație vor lega fiecare echipament în parte la conductorul principal;
- legăturile între elementele instalației se fac preferabil prin sudură. Dacă se fac prin șuruburi acestea se asigură cu piulițe și se cositoresc suprafețele de contact.

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7/2011. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la priza de pământ.

#### **Instalația paratrăsnetului – Sistem cu PDA**

Acest sistem de protecție împotriva loviturilor de trăsnet, este net superior sistemului clasic. Acesta asigurând o zonă de protecție mai mare prin faptul că se creează artificial o ionizare în vârful captatorului. La utilizarea paratrăsnetelor cu PDA, trebuie acordată o atenție deosebită alegerii corecte

a nivelului de protecție, paratrăsnetului, locului de montaj, dar și sistemului de coborâre și realizării corecte a prizei de pământ.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului se va executa conform planșei și este formată din:

- un dispozitiv PDA montat pe un catarg conductoare de coborâre
- priza de împământare pentru dispersia curentului de trăsnet

Avantajele: este un sistem mult mai simplu și mai eficient decât cel clasic nu afectează aspectul arhitectural al clădirilor.

Instalația paratrăsnetului constă în:

- dispozitiv de amorsare tip Prevelectron;
- adaptor fixare paratrăsnet;
- catarg  $l=4$  m;
- trepied catarg;
- cleme fixare catarg;
- conductoare de coborâre 50x8 mm Al;
- cleme fixare conductor;
- contor înregistrare;
- tub protecție conductor;
- piesă separație;
- priză de pământ.

#### **Dispozitive de captare**

Dispozitivul trebuie să se instaleze cu cel puțin doi metri deasupra oricărui alt element din raza sa de protecție. El se fixează pe un catarg din inox cu  $D=42$  mm și  $L=4$  m prin intermediul piesei de adaptare, iar catargul va face legătura între el și acoperiș printr-un trepied, pe care va fi așezat.

#### **Conductoare de coborâre**

De la paratrăsnet și până la coborârea în priza de pământ, instalația este compusă din două conductoare distribuite pe caiile cele mai scurte ale containerului (conform planșei), cu o lungime de 28 m. Conductoarele sunt din aluminiu și sunt fixate pe acoperișul respectiv pe pereții (cazul conductoarelor ce fac legătura dintre acoperiș și priza de pământ) containerului prin niște cleme de prindere, aflate la o distanță de 10 cm față de acoperiș, respectiv de pereți. Clemele sunt puse la distanțe de 1 m una față de cealaltă.

Conductoarele de coborâre se realizează astfel încât apariția descărcărilor să fie cât mai redusă. În acest scop, între punctul de impact al trăsnetului și pământ, se urmărește să fie asigurată respectarea următoarelor condiții:

- curentul să circule pe cât posibil pe mai multe trasee în paralel;
- lungimea traseelor să fie cât mai scurtă posibil spre pământ, traseele coborârilor continuând cât mai direct conductoarele de captare;
- o legătură echipotențială să fie atunci când distanțele de protecție nu sunt respectate.

Racordarea conductoarelor de coborâre prin intermediul conductoarelor de legătură la priza de pământ din exteriorul construcției se face în pământ. Fiecare conductor de coborâre este prevăzut cu un cămin tehnic, privind mentenanța acestuia, fiind amplasat la 0.8 m în pământ exact la cotitura unde conductorul de coborâre se ramifică spre priza de pământ.

În toate situațiile se instalează mai întâi priza de pământ și conductoarele de legare la priza de pământ și numai după aceea se montează conductoarele de coborâre astfel încât legarea acestora la priza de pământ să se poată face imediat după instalarea lor.

### **Contor înregistrare**

Contorul de lovituri de trăsnet este un dispozitiv care se intercalează pe conductorul de coborâre al paratrăsnetului, înainte de tubul de protecție. El permite numărarea automată a numărului de descărcări primite prin instalația de protecție împotriva trăsnetului.

Instalarea contorului este simplă, fiind suficientă doar trecerea conductorului de coborâre a paratrăsnetului de-a lungul orificiului contorului.

### **Priza de pământ**

Din punct de vedere al protecției împotriva trăsnetului, se recomandă realizarea unei prize depământ independente de tip gheară de găscă (fiind un sistem cu PDA, este necesar realizarea a două prize de acest tip, vezi planșa) formată din:

- 3 electrozi verticali din OL-Zn, cu lungimea de 1.5 m formați din bară cu secțiunea dreptunghiulară
- 3 electrozi verticali din aluminium Al, cu lungimea de 1 m formați din bară cu secțiunea dreptunghiulară
- 1 piesă de separație, pentru efectuarea măsurării rezistenței 1 cămin tehnic, pentru efectuarea mentenanței prizei

După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței la dispersie înaintea legării oricăror echipamente. Dacă această valoare va fi peste  $10\Omega$  se va îmbunătăți priza de pământ până se ajunge la o valoare de  $< 10\Omega$ .

Nota: Dacă din motive justificate, la construcții cu structură metalică înglobată, prizele de pământ trebuie să fie distincte pentru diverse instalații, ele trebuie totuși racordate la structura înglobată prin legături pentru egalizarea potențialelor.

De asemenea, pentru realizarea și dimensionarea instalației paratrăsnetului, executantul are obligația de a respecta cu strictețe "I7-2011 NORMATIV PRIVIND PROTECȚIA CONSTRUCȚIILOR ÎMPOTRIVA TRĂSNETULUI".

### **Instalația de iluminat exterioră**

Iluminatul exterior constă în, extinderea iluminatului existent, iar pe de altă parte se are în vedere modernizarea lui, prin utilizarea noii tehnologii LED și optimizarea consumului de energie electrică. Instalația cuprinde următoarele:

- Stâlpi de iluminat cu o lungime de 6m
- Două tipuri de lămpi de 31 W pentru zonele pietonale și de 96 W pentru zonele de drum

Cablu de alimentare tip CYABY de 6 mmp

Întreg circuitul va avea o putere de 1146 W, cablul care-l va alimenta va fi pozat în subteran, iar instalația va fi legată la noua instalație.

### **Instalația de hidranți interiori**

Se va realiza instalație de stingerea incendiilor cu hidranți interiori, conform P118/2-2013, cu două jeturi în acțiune simultană, debit 4,2 l/s.

Conform anexa nr. 3 din P118/2/2013 - clădiri pentru învățământ cu un volum mai mare de 25000 mc avem:

- Debitul specific minim al unui jet 2,1 l/s;
- 2 jeturi în funcțiune simultană;

- Debitul de calcul al instalației 4,2 l/s;

Timpul teoretic de funcționare, 10 minute, conf. P118/2/2013, art 4.35. Se va realiza instalație de hidranți interiori de tip apă-apă.

S-au prevăzut hidranți de incendiu interiori Ø50 STAS 2501/79, compus din hidrantul propriu-zis, racord de refulare tip "C" țeava de mană, având diametrul orificiului ajutorului final  $d=13$  mm, cu furtun tip C (Ø50 mm), plat, din fire poliesterice cauciucat, cu lungimea de 20 m, totul montat în cutie metalică pentru hidranți interiori (SR EN 671)

Cutia de hidrant interior va conține minim: rolă furtun, țeavă de refulare, robinet hidrant incendiu, suport rolă furtun, cheie racord ABC. În apropierea hidranților de incendiu (la maximum 1,5 m) se vor monta lămpi pentru asigurarea iluminatului de siguranță pentru marcarea acestora.

Rețeaua de alimentare cu apă a hidranților se va realiza cu conducte din oțel zincat, cu diametrul de 2 1/2" respectiv 2", PN 16 bar.

### **Grupul de pompare**

Grupul de pompare este alcatuit din:

Grup de pompare, cu 2 electropompe, montate pe același șasiu, (1 pompa activă și una de rezervă), complet echipate (armături de închidere și reglare, protecție contra lipsei apei, tabloul electric de comandă și control etc.), având caracteristicile:

- debit  $Q=20$  mc/h;
- presiunea  $H=5,5$  bar;

Modul de acționare a pompelor de incendiu este hidraulic, la scăderea presiunii din instalație în urma deschiderii robinetelor de la hidranți; în acest sens s-a prevăzut un vas hidrofor cu volumul de 12l. Oprirea pompelor se realizează manual din stația de pompare, după terminarea stingerii incendiului, sau automat la terminarea rezervei de apă. Pentru alimentarea cu apă a rețelei de hidranți interiori de la pompele mobile s-a prevăzut un cămin cu ventil și 2 racorduri fixe cu cuplaj storz 65 mm, conf art. 4.27 di P118/2-2013. Grupul de pompare are dubla alimentare cu energie electrică: de la rețea și de la grupul electrogen propus, amplasat în exteriorul clădirii.

### **Rezerva de apa**

Rezerva de apă este amplasată într-un spațiu special amenajat, cu acces direct din exterior și este stocată în două rezervoare din PVC, având volumul de 2 mc fiecare.

Umplerea rezervorului se realizează de la coloana existentă, prin intermediul unei conducte de OL Zn de 1". Pentru umplerea bazinelor se va folosi câte un robinet cu plutitor. Rezerva de apă pentru incendiu se va reface în maxim 24 de ore.

Pentru golirea rezervorului s-a prevăzut un sifon de pardoseală legat la rețeaua de canalizare existentă prin intermediul unei conducte din PVC 110 mm. Se recomandă golirea rezervorului de incendiu la min 3 ani în vederea efectuării controalelor de calitate.

Pentru evitarea inundării accidentale, rezervorul de apă este prevăzut cu supraplin – o conductă din PVC 110 mm, legată la rețeaua de canalizare existentă în zonă.

În scopul supravegherii permanente a alimentării cu apă a rezervei de apă s-au prevăzut instalații pentru semnalizarea optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, conf. Art. 12.7 din P118/2-2013.

### **Instalație detecție (I.S.U.)**

Obiectivul la care face referire prezenta documentație va fi prevăzut cu sistem de detecție, semnalizare și avertizare în caz de incendiu, conceput pentru a realiza următoarele funcții:

- Alarmă în caz de detecție a unui început de incendiu, prin utilizarea de: detectoare automate de fum și/sau temperatură (după caz);

- Avertizare prin butoane manuale, în cazul sesizării vizuale a unui început de incendiu;
- Avertizare personal operator, prin indicarea locului unde s-a produs evenimentul;
- Avertizare optică și acustică atât în interior cât și în exteriorul obiectivului;

### **Arhitectura instalației de detecție și avertizare incendiu**

În principiu, instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării. Sistemul este conceput pentru o utilizare cât mai simplă, dar în același timp să asigure un grad ridicat de supraveghere a posibilităților de apariție a incendiilor.

Echipamentele de detecție și avertizare incendiu vor fi supravegheate permanent de către personal specializat și instruit de firma furnizoare/instalatoare de echipament.

Pentru realizarea funcțiilor descrise mai sus, elementele de detecție și avertizare se vor conecta la o unitate centrală de alarmare incendiu adresabilă, cu 4 bucle. Afișarea oricărui eveniment detectat de elementele de supraveghere se va face pe tabloul de comandă de pe unitatea centrală, pe un afișaj LCD, prin identificarea zonei care a inițiat alarma. Pe tablourile de comandă se va afișa starea sistemului, cu semnalizare optică și acustică a prezenței tensiunii de la rețea, alarmelor de incendiu, defecțiunilor, etc.

S-au prevăzut detectoare adresabile de fum și detectoare adresabile de temperatură, montate pe tavanul încăperilor. Spațiul din jurul detectoarelor (orizontal și vertical) va fi degajat pe o rază de minimum 0,5 m, pentru a se asigura vizibilitatea detectorului.

Instalația de semnalizare a incendiilor va fi dotată și cu dispozitive de avertizare manuală, acestea permițând personalului care a observat un focar de incendiu să declanșeze alarma de incendiu și astfel să fie luate măsurile care se impun. Dispozitivele de avertizare manuală vor fi amplasate la vedere, în apropierea căilor de evacuare din obiectiv. Amplasarea butoanelor manuale de semnalizare se va face în locuri ușor accesibile, la o înălțime de circa 1,50 m, măsurată de la pardoseală, fixate pe elemente verticale ale construcției (stâlpi, pereți etc.). Butoanele vor fi astfel amplasate încât să nu fie expuse direct distrugerilor mecanice. Butoanele, odată acționate, rămân blocate în poziția de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar manual (înlocuirea sticlei sparte sau deblocarea cu cheie). În acest fel, există garanția alarmării până la identificarea zonei și asigurarea intervenției. Numarul de butoane a fost stabilit astfel încât, în cazul observării unui focar de incendiu de către o persoană, aceasta să nu fie obligată să străbată o distanță mai mare de 20 m până la cel mai apropiat buton.

Toate dispozitivele de detecție și comandă (manuale și automate) vor fi prevăzute cu etichete, cu caractere vizibile, care să indice bucla/zona/nr. element de detecție.

Sistemul afișează pe tabloul de comandă/repetoare cu display LCD zona din care detectorul sau butonul a declanșat alarma de incendiu putându-se interveni în cel mai scurt timp. Pe tabloul de comandă/repetoare va fi indicată starea sistemului, cu semnalizare optică și acustică a prezenței tensiunii de la rețea, alarmelor de incendiu, defecțiunilor, etc. Centrala de alarmare va fi prevăzută cu comunicator telefonic digital, care să transmită mesaje la numere de telefon programabile.

## Instalație interfon și urmărire video

Se vor monta camere video pentru urmărirea activității externe, și interfon pentru controlul accesului.

### C. Costuri estimative ale investiției

DEVIZ GENERAL					
al obiectivului de investiții					
Construcție clădire cu destinația creșă în zona de nord					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)		Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 1</b>					
<b>Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului</b>					
1.1	Obținerea terenului	-	-	-	
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	39,849.37	7,571.37	47,420.75	
b	Amenajare spații verzi și teren joacă	39,849.37	7,571.37	47,420.75	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor		-	-	
<b>Total capitolul 1</b>		<b>39,849.37</b>	<b>7,571.37</b>	<b>47,420.75</b>	
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>					
a	2.1.Racord alimentare cu energie electrica	38,587.50	7,331.63	45,919.13	
b	2.1.Racord alimentare cu apa	22,260.75	4,229.54	26,490.29	
c	2.1.RAacord canalizare ape menajere	8,395.68	1,595.18	9,990.86	
d	2.1.Racord canalizare ape pluviale	16,105.27	3,060.00	19,165.27	
<b>Total capitolul 2</b>		<b>85,349.20</b>	<b>16,216.35</b>	<b>101,565.55</b>	
<b>CAPITOLUL 3</b>					
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică</b>					
3.1	Studii	9,001.59	1,710.30	10,711.89	
3.1.1.	Studii de teren	9,001.59	1,710.30	10,711.89	
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-	
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-	



<b>3.2</b>	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	<b>463.00</b>	<b>-</b>	<b>463.00</b>
	<i>f</i> <i>obtinerea actualui administrativ al autoritatii componente pentru protectia mediului</i>	100.00	-	100.00
	<i>i</i> <i>alte avize, acorduri si autorizatii</i>	363.00	-	363.00
<b>3.3</b>	<b>Expertiza tehnica</b>	-	-	-
<b>3.4</b>	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirii</b>	<b>3,000.35</b>	<b>570.07</b>	<b>3,570.42</b>
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>88,011.13</b>	<b>16,722.12</b>	<b>104,733.25</b>
3.5.1.	<i>Tema de proiectare</i>	-	-	-
3.5.2.	<i>Studiu de fezabilitate</i>	-	-	-
3.5.3.	<i>Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general</i>	30,005.30	5,701.01	35,706.31
3.5.4.	<i>Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor</i>	3,000.53	570.10	3,570.63
3.5.5.	<i>Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie</i>	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.5.6.	<i>Proiect tehnic si detalii de executie</i>	30,005.30	5,701.01	35,706.31
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achizitie</b>	-	-	-
<i>a</i>	<i>ch. aferente intocmirii doc. De atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)</i>	-	-	-
<b>3.7</b>	<b>Consultanta</b>	<b>16,806.72</b>	<b>3,193.28</b>	<b>20,000.00</b>
3.7.1.	<i>Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii</i>	-	-	-
3.7.2.	<i>Auditul financiar</i>	16,806.72	3,193.28	20,000.00
<b>3.8</b>	<b>Asistenta tehnica</b>	<b>64,843.38</b>	<b>12,320.24</b>	<b>77,163.62</b>
3.8.1.	<i>Asistenta tehnica din partea proiectantului</i>	24,541.59	4,662.90	29,204.49
3.8.1.1.	<i>pe perioada de executie a lucrarilor</i>	17,541.59	3,332.90	20,874.49
3.8.1.2.	<i>pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii</i>	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.8.2.	<i>Dirigentie de santier</i>	40,301.79	7,657.34	47,959.13
<b>3</b>	<b>Total capitolul</b>	<b>182,126.17</b>	<b>34,516.01</b>	<b>216,642.18</b>

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1		Constructii si instalatii	3,905,322.04	742,011.19	4,647,333.23
	4.1.1.	Obiect 1 Cladire cresa	3,730,411.06	708,778.10	4,439,189.16
	4.1.3.	Obiect 3 Lucrari exterioare	174,910.98	33,233.09	208,144.07
4.2		Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	52,305.49	9,938.04	62,243.53
	4.2.1.	Obiect 1 Cladire cresa	52,305.49	9,938.04	62,243.53
4.3		Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	812,103.03	154,299.58	966,402.61
	4.3.1.	Obiect 1 Cladire cresa	812,103.03	154,299.58	966,402.61
4.4		Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5		Dotari	426,198.67	80,977.75	507,176.42
	4.5.1.	Obiect 1 Cladire cresa	426,198.67	80,977.75	507,176.42
	4.5.2.	Obiect 2 Cladire anexa	-	-	-
4.6		Active corporale	-	-	-
Total capitolul 4			5,195,929.23	987,226.56	6,183,155.79
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1		Organizare de santier	51,364.65	9,759.28	61,123.93
	5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	46,972.98	8,924.87	55,897.85
	<i>a</i>	<i>5.1.1.Organizare de santier</i>	46,972.98	8,924.87	55,897.85
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	4,391.67	834.42	5,226.09
	<i>g</i>	<i>taxe depozit ecologic</i>	3,000.00	570.00	3,570.00
	<i>k</i>	<i>costul en.elec.si a apei consumate in incinta organizarii de santier, pe durata executiei lucrarilor</i>	1,391.67	264.42	1,656.09
5.2		Comisioane,cote,taxe,costul creditului	45,427.80	-	45,427.80
	5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	20,649.00		20,649.00
		Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului,urbanism si pentru			

5.2.3.	autorizarea lucrarilor de constructii	4,129.80		4,129.80
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC	20,649.00		20,649.00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		-	-
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	547,398.23	104,005.66	651,403.89
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	25,817.50	4,905.33	30,722.83
Total capitolul 5		670,008.18	118,670.27	788,678.45
<b>CAPITOLUL 6</b> Cheltuieli pentru probe tehnologice si texte				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
Total capitolul 6		-	-	-
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,173,262.15</b>	<b>1,164,200.58</b>	<b>7,337,462.73</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4,129,799.08	784,661.83	4,914,460.91

D. Durata estimată de execuție ( construire )a obiectivului de investiții, exprimată în luni este: **22 luni**

**PROIECTANT**  
**S.C. ALPIN CONSTRUCT S.R.L.**



