

HOTĂRÂREA NR. 610
**privind aprobare indicatorilor tehnico-economici și documentația tehnico-
economică, faza Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul
„GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27**

Consiliul Local al Municipiului Ploiești:

văzând expunerea de motive nr. 509/20.12.2018 a domnului primar Adrian Florin Dobre și Raportul de specialitate înregistrat sub nr. 15403/20.12.2018 la Direcția Tehnic – Investiții și sub nr. 323/20.12.2018 la Direcția Economică prin care se propune aprobarea indicatorilor tehnico-economici din documentația tehnico-economică – faza Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul „GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27.

ținând cont de avizul Comisiei de specialitate nr.1, Comisia de buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de 20.12.2018;

În conformitate cu Avizul Comisiei Tehnico-Economice de Avizare nr.72/20.12.2018;

Având în vedere:

- prevederile Programului Operațional Regional 2014 – 2020, Axa Prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.4 - *Investițiile în educație, și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare*, Obiectivul specific 4.4 - *Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă.*
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană pentru Polul de Creștere Ploiești 2014 – 2020, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local nr. 163/30 mai 2016,
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Ploiești (P.M.U.D. Ploiești),
- Documentul Justificativ pentru Finanțarea din Fonduri Europene Structurale și de Investiții 2014 – 2020 a Municipiului Ploiești,
- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată,

În temeiul art. 36 alin. 2 lit. b și c, alin. 4 lit. d, art. 45 alin. 2, art. 115 alin. 1 lit. b, art. 126 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă indicatorii tehnico-economici și documentația tehnico-economică – faza Studiu de Fezabilitate pentru proiectul „GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27, în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 4, prioritatea de investiții 4.4, Obiectivul specific 4.4

Art. 2 Se aprobă descrierea investiției și indicatorii tehnico-economici precum și valoarea acestora conform Anexei nr.1 la prezenta hotărâre.

Art. 3 Se aprobă valoarea proiectului în quantum de: 3.880.225,50 (inclusiv TVA) din care C+M este 2.472.820,00 lei (inclusiv TVA).

Art. 4 Se aprobă contribuția proprie în proiect a Municipiului Ploiești reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția de 2% din valoarea eligibilă a proiectului, în valoare totală de 146.643,55 lei, conform Anexei nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 5 Se împuternicește Dl Adrian Florin Dobre să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele UAT Municipiul Ploiești.

Art. 6 Direcția Tehnic Investiții și Direcția Economică vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 7 Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va aduce la cunoștință celor interesați prezenta hotărâre.

Data în Ploiești, astăzi, 20 decembrie 2018

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
George-Sorin-Niculae BOTEZ**



**Contrasemnează:
p. SECRETAR,
Mihaela ZAHARIA
Șef Serviciu**

STUDIU DE FEZABILITATE

**„GRADINITA CU PROGRAM NORMAL”
STR. TRESTIOAREI, NR. 27**



Beneficiar:
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general:
INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Data elaborării:

DECEMBRIE 2018

Faza:

S.F.

PROIECT NR.:

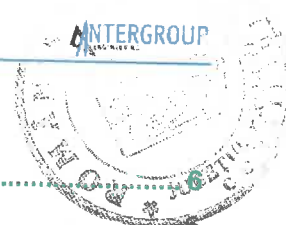
PHPL16363/2018

Contract nr.

16363/ 11.07.2018

LISTA DE SEMNATURI

SPECIALITATE	NUME	SEMNATURA
ŞEF PROIECT:	ARH. ANA MARIA URSACHE	
PROIECTANT ARHITECTURĂ:	ARH. DIANA STERIAN	
VERIFICARE ARHITECTURĂ:	ARH. ANA MARIA URSACHE	
PROIECTANT STRUCTURĂ:	ING. ADRIAN DEJAN-RIZEANU	
VERIFICARE STRUCTURĂ:	ING. IONUT ŞTEFAN	
PROIECTANTI INSTALAȚII ELECTRICE :	ING. GEANI AMAXIMOAEI	
VERIFICARE INSTALAȚII ELECTRICE:	ING. ANDREI MĂGUREANU	
PROIECTANTI INSTALAȚII SANITARE ŞI TERMICE:	ING. GENI MANOLACHI	
VERIFICARE INSTALAȚII SANITARE ŞI TERMICE:	ING. GEANI AMAXIMOAEI	
PROIECTANT REȚELE ALIMENTARE CU APĂ:	ING. ALEXANDRU DĂUŞ	
VERIFICARE REȚELE ALIMENTARE CU APĂ:	ING. MUGUR VINTILĂ	
PROIECTANT REȚELE CANALIZARE:	ING. MIHAELA LUPU	
VERIFICARE REȚELE CANALIZARE:	ING. DORU POPA	
PROIECTANT SISTEM DE IRIGATII	ING. MUGUR VINTILA	
VERIFICARE SISTEM DE IRIGATII	ING. ALEXANDRU DAUS	
PROIECTANT SISTEMATIZARE VERTICALĂ, DRUMURI ŞI PLATFORME:	ING. FLORIN STANCU	
VERIFICARE SISTEMATIZARE VERTICALĂ, DRUMURI ŞI PLATFORME:	ING. ALEXADNRU SELAGEA	
DEVIZE:	ING. MARIUS POPESCU	
COLECTIV ELABORARE ANALIZĂ COST BENEFICIU:	EC. VERUZI MARIA	
CONSULTANȚĂ:	GHEORGHE MĂNĂILESCU	



**(A) PIESE SCRISE
CUPRINS**

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor.....	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)	6
1.4 Beneficiarul investiției	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/ proiectului de investiții.....	6
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/ opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	6
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	11
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	12
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/ opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....	13
3.1 Particularități ale amplasamentului:	14
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:.....	20
3.3 Costurile estimative ale investiției:	35
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:.....	36
3.5 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	38
4. Analiza fiecărui/ fiecărei scenariu/ opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)	38
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	38
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	39
4.3 Situația utilităților și analiza de consum:.....	40
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	40
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	42
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	43
4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	45

4.8	Analiza de senzitivitate	46
4.9	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	46
5.	Scenariul/ Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	46
5.1	Comparația scenariilor/ opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	46
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e) recomandat(at)e	47
5.3	Descrierea scenariului/ opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	47
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	79
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	80
5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	83
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	84
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	84
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	84
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	84
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	84
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	84
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	84
7.	Implementarea investiției	85
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	85
7.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	85
7.3	Strategia de exploatare/ operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	88
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	89
8.	Concluzii și recomandări	90
ANEXA 1 - ANALIZA ECONOMICO-FINANCIARA		91
ANEXA 2 – GRAFICUL ACTIVITATILOR		107

ANEXE

1. Certificatul de Urbanism
2. Studiul geotehnic

(B) Piese desenate

ABREVIERI

PMUD	Planul de Mobilitate Urbana Durabila
SIDU	Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana



1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

"GRADINITA CU PROGRAM NORMAL" - STR. TRESTIOAREI NR. 27

1.2 Ordonator principal de credite/ investitor

MUNICIPIUL PLOIESTI, Judetul Prahova

1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL PLOIESTI, Ploiesti, Bd. Republicii, nr. 2, Judetul Prahova.

cod poștal 100066

Telefon: +40 (0244) 516699

Fax: +40 (0244) 513829

E-mail: comunicare@ploiesti.ro

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general:

INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.
Splaiul Independentei nr. 294, Sector 6
București, Romania

Telefon: +40 (021) 319.48.54, 55,

Fax: +40 (021) 319.48.58

E-mail: consult@intergroup.ro

Reg. Com. J 40/6798/2000,

C.U.I. RO 13215737

Cod CAEN 7112 – Activități de inginerie și consultanță
tehnică legată de acestea

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/ proiectului de investiții

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

Nu s-a întocmit un studiu de prefezabilitate pentru investiția ce face obiectul prezentei documentații. Proiectul este inclus în lista prioritara de investiții din Planul de Mobilitate Urbana Durabila și în Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana.

Proiectul se realizează în baza temei de proiectare întocmită de Beneficiarul investiției și a notei conceptuale.



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

Prezentul proiect se afla în deplina concordanță atât cu legislația națională în vigoare, cât și cu întregul context strategic la nivelul Uniunii Europene și al României. În acest sens, amintim următoarele documente relevante, cât și modul în care proiectul se supune prevederilor acestora:

Proiectul a fost prioritizat în cadrul **STRATEGIEI INTEGRATE DE DEZVOLTARE URBANĂ PENTRU POLUL DE CREȘTERE PLOIESTI (SIDU) 2014-2020**, având la baza rezultatele diagnosticului teritorial, coroborat cu obiectivele strategice și sectoriale. SIDU Ploiesti puntează necesitatea îmbunătățirii nivelului de calitate a populației Municipiului Ploiesti prin intermediul accesului la servicii de performanță pentru învățământul prescolar, ca etapă esențială a procesului educațional.

Pentru a se putea acoperi necesarul de spații educaționale pentru copii de vârstă prescolară, UAT Municipiul Ploiesti a inițiat procedura de elaborare a documentației de finanțare pentru construirea unei grădinite cu program normal în strada Trestioarei nr.27 (HCL 288/24.07.14 privind demararea proiectelor de investiții prioritare din municipiul Ploiesti). Investiția răspunde nevoilor de dezvoltare a învățământului prescolar din Municipiul Ploiesti, ce reprezintă prima treaptă a sistemului de educație și constituie o etapă de tranziție în formarea copiilor întrucât are ca scop conturarea aspectului social și cognitiv și contribuie, în acest fel, la adaptarea mai facilă la activitățile școlare ulterioare. Astfel, investiția este necesară pentru îndeplinirea normelor actuale de bună funcționare a sistemului educațional și pentru acoperirea deficitului locurilor necesare copiilor din Municipiul Ploiesti. Realizarea investiției este impusă de situația actuală a infrastructurii insuficiente din Municipiul Ploiesti, data fiind importantă accesul copiilor la o platformă adecvată exigențelor impuse de legislația în vigoare care să asigure un mediu optim dezvoltării și urmăririi evoluției acestora. Oportunitatea realizării acestui obiectiv o reprezintă îmbunătățirea nivelului de calitate a populației Municipiului Ploiesti prin intermediul accesului la servicii performante pentru învățământul prescolar, ca etapă esențială a procesului educațional.

Implementarea investiției va asigura capacitate, nivel de confort și dotare competitivă, va constitui un reper nou la nivelul comunității, sporind standardul de calitate din punct de vedere urbanistic și va avea un impact pozitiv asupra populației Municipiului Ploiesti. Funcțiunea destinată învățământului prescolar, în regim normal, este oportună în contextul studiat, întrucât în zona numărul unităților de acest fel este scăzut.

Prezentul proiect este în acord cu **STRATEGIA PRIVIND MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE 2017-2023**, Obiectivul strategic 2 „Cresterea capacității de școlarizare în învățământul anteprescolar (creșe și grădinite) cu 15.000 locuri până în 2023”.

Conform SIDU, diagnosticul teritorial semnalează o cerere ridicată de grădinite, precum deficiențe ale infrastructurii acestora legate de starea și eficiența energetică a clădirilor, dotarea cu mobilier și echipamente.

Cresterea gradului de cuprindere a copiilor în învățământul prescolar a făcut ca grădințele din municipiul Ploiesti, mai ales cele cu program normal, să se confrunte cu o criză a numărului de locuri în raport cu cererea.

În prezent, în Municipiul Ploiesti unitățile de învățământ prescolar funcționează la o capacitate care excede numărul de copii aferent unei grupe stabilit prin Legea Educației



Nationale nr. 1/2011, fara a putea raspunde numarului de solicitari de inscrieri. Cu atat mai mult, numarul gradinitelor cu program normal din Municipiul Ploiesti este limitat, comparativ cu cererea din prezent.

Sprrijinul acordat pentru realizarea investitiei va contribui la consolidarea rolului Municipiului Ploiesti ca motor de crestere, prin abordarea deficientelor actuale in sistemul de invatamant si imbunatatirea disponibilitatii, calitatii si relevantei infrastructurii educationale si al dotarii. In al doilea rand, prin sprrijinul ce va fi primit pentru realizarea investitiei se va contribui la atingerea tintelor UE 2020 stabilite pentru educatie.

Pentru a se putea acoperi necesarul de spatii educationale pentru copii de varsta prescolara, UAT Municipiul Ploiesti propune construirea unei gradinite pentru invatamantul prescolar cu 2 grupe si cu program normal, pentru o capacitate de 40 de prescolari, adaptata persoanelor cu dizabilitati, care cuprinde spatii destinate activitatilor de joaca, odihna, invatare, ingrijire si alimentatie, inclusiv curte destinata activitatilor recreative si sportive. Necesitatea investitiei rezida in deficitul prezent la nivel national de locuri in unitatile de invatamant prescolar, majoritatea grupelor fiind supradimensionate ca numar de copii. Astfel, construirea unor noi unitati de invatamant prescolar este necesara pentru indeplinirea normelor actuale de buna functionare a sistemului educational si pentru acoperirea deficitului locurilor necesare pentru copiii din orasul Ploiesti.

Unitatile de invatamant din Romania nu utilizeaza eficient spatiile, care sunt fie supraaglomerate, fie subdimensionate. Peste 1,2 milioane de elevi din Romania sunt expusi acestui fenomen. Pana in anul 2023, trebuie realizate investitii in infrastructura educationala care sa asigure corelarea capacitatii cu populatia scolara. Conform **STRATEGIEI PRIVIND MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE 2017-2023**, aproximativ 10% dintre unitatile de invatamant din Romania sunt supraaglomerate, in timp ce aproape 60% dintre acestea au capacitate excedentara. Doar 30% dintre unitățile de învățământ au capacitate adecvată.

Ineficiența utilizării spațiului afectează și grădinițele din România, având în vedere faptul că aproximativ 60% dintre acestea au capacitate excedentară. În România, aproximativ 6.600 de grădinițe deservesc aproape 380.000 de copii. O treime dintre acestea sunt amplasate în mediul urban, deservind aproximativ două treimi dintre copii înscriși. În grădinițele cu spațiu insuficient sunt înscriși aproximativ 8% dintre copii, în timp ce grădinițele cu capacitate excedentară deservesc aproximativ 41% dintre copiii înscriși la grădiniță.

Nivelul de educatie este factor cheie al dezvoltarii nationale, deoarece determina in mare masura activitatea economica si productivitatea, precum si mobilitatea fortei de munca, creand premisele, pe termen lung pentru existenta unui nivel mai ridicat de trai si de calitate a vietii. Avand in vedere tendintele demografice din ultimii cinci ani, la nivelul Municipiului Ploiesti, profilul educational al populatiei este o conditie esentiala pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila a incluziunii. Acest deziderat nu se poate realiza insa fara o infrastructura adecvata/corespunzatoare ciclurilor educationale. Infrastructura educationala este esentiala pentru educatie, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilitati sociale si a capacitatii de integrare sociala.

Strategia Europa 2020 (EU 2020) este programul prin care Uniunea Europeană își propune să sprijine creșterea economică și ocuparea forței de muncă, printr-o creștere economică inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, urmărindu-se astfel, în mod prioritar, devansarea problemelor care continuă să afecteze economia europeană. În scopul atingerii acestor obiective până la sfârșitul anului 2020, Uniunea Europeană a stabilit 5 obiective esențiale interconectate referitoare la ocuparea forței de muncă, cercetare și dezvoltare, energie/climă, educație, incluziune socială și reducerea sărăciei. Cele cinci obiective sunt sprijinite de șapte inițiative prin care UE și autoritățile naționale își susțin reciproc eforturile în domenii prioritare pentru Strategia Europa 2020: **inovarea, economia digitală, ocuparea**

forței de muncă, tineretul, politica industrială, combaterea sărăciei și eficiența energetică.

Strategia Europa 2020 propune trei priorități care se susțin reciproc:

- a. creșterea inteligentă – dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare;
- b. creșterea durabilă – promovarea unei economii mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive;
- c. creșterea favorabilă incluziunii – promovarea unei economii cu o rată ridicată a ocupării forței de muncă, care să asigure coeziunea socială și teritorială.

Prezentul proiect este propus accesării de fonduri europene din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) prin **Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, Axa prioritara 4: Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Obiectivul specific 4.4: Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă.** POR 2014-2020 se circumscrie priorităților care răspund obiectivelor Strategiei Europene 2020, precum și Fondului European pentru Dezvoltare Regională în ceea ce privește coeziunea economică, socială și teritorială și este corelat cu celelalte programe operaționale active în România în perioada 2014-2020.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, Axa prioritara 4, Obiectivul specific 4.4 punctează necesitatea dezvoltării infrastructurii educaționale, ca instrument determinant în progresul economiei, productivității și mobilității forței de muncă, în acest fel stabilindu-se, pe termen lung, premisele pentru o creștere semnificativă a nivelului de trai și a calității vieții. Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială. Analizele socio-economice evidențiază relația cauzală între nivelul de dezvoltare a capacităților forței de muncă și starea infrastructurii (existența spațiilor și dotărilor adecvate) în care se desfășoară procesul educațional.

Investițiile planificate vor contribui la consolidarea rolului orașelor ca motoare de creștere, prin abordarea deficiențelor actuale în sistemul de învățământ și îmbunătățirea disponibilității, calității și relevanței infrastructurii educaționale și al dotării. Rezultatele așteptate vizează asigurarea accesului la educația timpurie în vederea asigurării unor rezultate educaționale mai bune în paralel cu promovarea participării și reintegrarea părinților pe piața muncii.

La nivel global, accesul la serviciile de educație, alături de serviciile de sănătate, este considerat un drept fundamental al individului. Cu toate acestea, sistemul educațional din România se confruntă cu dificultăți semnificative în asigurarea accesului copiilor și tinerilor la serviciile de educație, numărul unităților de învățământ fiind insuficient în raport cu tendința ascendentă a solicitărilor, generându-se în acest mod necesitatea construirii unor obiective noi de instituții de învățământ.

Proiectul de investiții „GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27 contribuie la atingerea obiectivelor stabilite prin strategiile de dezvoltare care se adresează sectorului educațional.

Implementarea investiției va asigura capacitate, nivel de confort și dotare competitivă, va constitui un reper nou la nivelul comunității, sporind standardul de calitate din punct de vedere urbanistic și va avea un impact pozitiv asupra populației Municipiului Ploiești.

În procesul de proiectare, execuție și exploatare se vor respecta normativele și legislația în vigoare:



Arhitectura:

Legea 10/1995	Lege privind calitatea in constructii
Legea 50/1991	Lege privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
P 25-1985	Normativ pentru reseaua cultural
C 47-1986	Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si altor produse de sticla in constructii
NP 011-1997	Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii
NP 063-2002	Normativ privind criteriile de performanta specific rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii
GP 089-2003	Ghid privind proiectarea scarilor si rampelor la cladiri
NP 051-2012	Normativ privind adaptarea cladirilor civile si a spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap
NP 068-2002	Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
OMS 119/2014	Ordinal pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, igiena si sanatatea populatiei
ORD 1955/1995	Ordin pentru aprobarea Normelor de igiena privind unitatile pentru ocrotirea, educarea si instruirea copiilor si tinerilor
Legea 1/2011	Legea educatiei nationale
P 118/1999	Normativ de siguranta la foc a constructiilor
MP 008/2000	Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P 188/1999
STAS 1478-90	Dimensionare grupuri sanitare
C 125/1/2015	Normativ privind acustica in constructii
STAS 6131-1979	Constructii civile, industriale si agricole. Inaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor
OM 4467/2000	Regulamentul de organizare si functionare a invatamantului prescolar
C 107-2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
NP 135-2013	Normativ privind proiectarea fatadelor cu alcatuire ventilate
NP 102-2004	Normativ pentru proiectarea si montajul peretilor Cortina pentru satisfacerea cerintelor de calitate prevazute de Legea 10/1995
P 41-1973	Instructiuni tehnice de proiectare a spatiilor verzi pentru localitatile urbane
NP 40-2002	Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri
PT R 19-2002	Cerinte tehnice de securitate privind echipamentele si instalatiile montate si utilizate in cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca

Structura:

P 100-1/2013	Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social cultural, agrozootehnice si industrial
SR EN 1991-1-1	Actiuni asupra structurilor. Actiuni generale – Greutati specific, greutati proprii, incarcari utile
CR 1-1-3/2012	Evaluarea actiunii zăpezii asupra constructiilor
CR 1-1-4/2012	Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor
CR0-2012	Bazele proiectării structurilor
SR EN1992-1-1	Calculul structurilor din beton, Reguli generale si reguli pentru cladiri
NE012/2-2010	Normativ pentru producerea si executarea lucrărilor de beton, beton armat si beton precomprimat
C169-88	Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor constructiilor civile si industriale

NP112-2013	Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață
------------	--

Instalații sanitare

I.9 - 2015	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. (Revizuire și comasare normativele I9-1994 și I9/1-1996);
I1-2000	Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din PVC (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice);
P 118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere;
SR EN 12845-2015	Fixed firefighting systems – Automatic sprinkler systems – Design, installation and maintenance
STAS 1478-90	Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții generale;
STAS 1795-87	Instalații sanitare. Canalizări interioare. Prescripții fundamentale de proiectare;
SR 1846-1-06	Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
SR 1846-2-07	Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de ape meteorice
SR 1343-2006	Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;

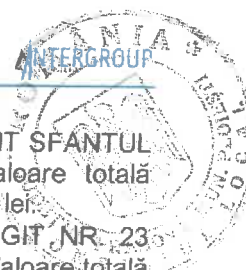
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Solicitantul are o experiență relevantă în implementarea unor proiecte de infrastructură, cum ar fi: „Reabilitarea/modernizarea hipodromului din Ploiești- Centru Hipic și de agrement”; „Accesibilitate și fluidizare trafic către zona industrială Ploiești Vest și Platforma industrială Brazi”; „Creșterea mobilității transportului public prin reabilitarea traseului tramvaiului 101 cu lucrări vizând calea de rulare, stații cu peroane adaptate persoanelor cu dizabilități, material rulant, elemente de semnalizare și automatizare”; „Realizarea Parcului Municipal Ploiești Vest, inclusiv a căilor de acces și a rețelelor edilitare specifice – centru de excelență în afaceri pentru tinerii întreprinzători”.

Proiectul este complementar cu alte investiții derulate în sensul dezvoltării infrastructurii educaționale din cadrul Municipiului Ploiești, din sectorul clădirilor publice. Este vorba despre proiecte de investiție anterioare, proiecte care au ca obiectiv eficientizarea energetică a următoarelor clădiri publice, după cum urmează:

În cadrul apelului POR/2016/3/3.1/b/1/7 REGIUNI Municipiul Ploiești a depus mai multe proiecte care au ca obiectiv eficientizarea energetică a următoarelor clădiri publice:

- EFICIENTIZARE ENERGETICĂ COLEGIUL TEHNIC NATIONAL ALEXANDRU IOAN CUZA. Cod SMIS: 118052. Data depunere: 04.10.2017. Valoare totală proiect 4.529.844,80 lei. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 4.488.078,51 lei.
- EFICIENTIZARE ENERGETICĂ LICEUL TEHNOLOGIC 1 MAI - SALA DE SPORT. Cod SMIS: 117893. Data depunere: 04.10.2017. Valoare totală proiect 1.953.308,49 RON. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 1.900.872,23 RON.
- EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ GEORGE COSBUC. Cod SMIS: 117892. Data depunere: 04.10.2017. Valoare totală proiect 1.773.694,59 lei. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 1.703.643,48 lei.
- EFICIENTIZARE ENERGETICĂ - LICEUL TEHNOLOGIC DE SERVICII SFANTUL APOSTOL ANDREI ÎN MUNICIPIUL PLOIESTI. Cod SMIS: 117891. Data depunere: 04.10.2017. Valoare totală proiect 1.238.168,04 RON. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 1.230.318,83 RON.



- EFICIENTIZARE ENERGETICA: -GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT SFANTUL MUCENIC MINA. Cod SMIS: 117889. Dată depunere: 04.10.2017 Valoare totală proiect 4.286.791,61 lei. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 4.234.865,89 lei.
- EFICIENTIZARE ENERGETICA - GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 23 MUNICIPIUL PLOIESTI. Cod SMIS: 117888. Dată depunere: 04.10.2017 Valoare totală proiect 4.140.392,03 RON. Valoarea totală eligibilă a proiectului: 4.098.625,75 RON.

Pentru a asigura bună desfășurare a activităților de implementare a proiectului, în conformitate cu planul de achizitii, solicitantul va apela la serviciile unei firme de consultanță în managementul proiectului.

Capacitatea operațională va fi asigurată de către unitatea de implementare a proiectului (UIP), înființată deja de solicitant pentru prezenta investiție, selectând și nominalizând persoanele în funcție de capacitatea lor demonstrabilă de a îndeplini sarcinile specifice posturilor create. Echipa de proiect propusă are experiență, competențe profesionale și calificările necesare pentru domeniul în care se încadrează proiectul.

Capacitatea financiară a solicitantului, este reprezentată de capacitatea resurselor financiare din perioada de operare de a susține cheltuielile survenite după finalizarea investiției.

Conform SIDU diagnosticul teritorial semnalează o cerere ridicată de grădinite în municipiul Ploiești, precum și deficiențe ale infrastructurii acestora legate de starea și eficiența energetică a clădirilor, dotarea cu mobilier și echipamente.

Cresterea gradului de cuprindere a copiilor în învățământul prescolar a făcut ca grădinitele din municipiul Ploiești să se confrunte cu o criză a numărului de locuri în raport cu cererea.

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

Înscrierea în învățământul obligatoriu (rata de participare la învățământul prescolar) este un indicator european care are ca țintă, pentru anul 2020, valoarea de 95%. Ultimele date comparative la nivel european publicate de Eurostat pentru toate țările se referă la anul 2016. Media UE-28 privind acest indicator a fost de 94,3%, în creștere față de anii anteriori. Valorile cele mai crescute s-au înregistrat în Franța, Belgia, Danemarca și Marea Britanie. Țările cu cele mai reduse valori ale indicatorului sunt Slovacia și Croația. În România s-au înregistrat creșteri importante ale valorii indicatorului de la 67,6% în 2000 la 86,4% în 2016. În România, valoarea indicatorului raportată pentru acest an a fost de 87,6%.

Prezentul proiect a fost prioritizat în cadrul SIDU 2014-2020, având la baza rezultatele diagnosticului teritorial, coroborat cu obiectivele strategice și sectoriale. SIDU Ploiești punctează necesitatea îmbunătățirii nivelului de calitate a populației Municipiului Ploiești prin intermediul accesului la servicii de performanță pentru învățământul prescolar, ca etapă esențială a procesului educațional.

Pentru a se putea acoperi necesarul de spații educaționale pentru copii de vârstă prescolară, UAT Municipiul Ploiești a inițiat procedura de elaborare a documentației de finanțare pentru construirea unei grădinite cu program normal în strada Trestioarei nr 27 (HCL 288/24.07.14 privind demararea proiectelor de investiții prioritare din municipiul Ploiești).

Astfel, pe fondul deficiențelor infrastructurii educaționale legate de numărul scăzut de grădinite, de starea precară și de eficiența energetică scăzută a imobilelor, dotarea cu mobilier, echipament, infrastructura sportivă, investiția este necesară pentru îndeplinirea normelor actuale de bună funcționare a sistemului educațional și pentru acoperirea deficitului locurilor necesare copiilor din Municipiul Ploiești. Realizarea investiției este impusă

de situația actuală a infrastructurii insuficiente din Municipiul Ploiești, data fiind importantă accesului copiilor la o platformă adecvată exigențelor impuse de legislația în vigoare care să asigure un mediu optim dezvoltării și urmăririi evoluției acestora.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul General al proiectului îl reprezintă: CRESTEREA CALITĂȚII INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII ACCESULUI LA EDUCATIE TIMPURIE ÎN CADRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI

Acest obiectiv general răspunde în mod direct Obiectivului Specific 4.4 al Axei Prioritare 4, POR 2014-2020, Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă.

Sprijinul acordat pentru realizarea investiției va contribui la consolidarea rolului UAT Municipiul Ploiești ca motor de creștere, prin abordarea deficiențelor actuale în sistemul de învățământ și îmbunătățirea disponibilității, calității și relevanței infrastructurii educaționale și al dotării. În al doilea rând, prin sprijinul ce va fi primit pentru realizarea investiției se va contribui la atingerea tintelor UE 2020 stabilite pentru educație.

Obiectivul general se poate îndeplini prin realizarea următoarelor obiective specifice:

- O.S.1 CRESTEREA CAPACITĂȚII DE SCOLARIZARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRESCOLAR DIN CADRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI CU 40 DE LOCURI ÎN TERMEN DE 20 LUNI DE LA SEMNAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE.

Măsura 1 - Construire grădiniță pentru învățământul prescolar cu 2 grupe și cu program normal pentru o capacitate de 40 de locuri, în termen de 20 luni de la semnarea contractului de finanțare.

- O.S.2 ASIGURAREA CONDIȚIILOR CORESPUNZĂTOARE DESFĂȘURĂRII PROCESULUI EDUCATIONAL ÎN TERMEN DE 20 LUNI DE LA SEMNAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE.

- Măsura 1 - Achiziționarea de echipamente de ultimă generație, inclusiv echipamente IT și mobilier adecvat procesului educațional
- Măsura 2 - Crearea unui spațiu destinat copiilor din categoria de vârstă 3-6 ani în curtea grădiniței destinat activităților recreative și sportive

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/ opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru investiția „GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27 au fost studiate două scenarii care au la bază exigențele temei de proiectare și recomandările de principiu ale normativelor și legislației în vigoare:

Scenariul I - recomandat	
Construire grădiniță cu program normal	Clădire $S_{\text{parțial}} + P + 1E + 2E$ (terara circulabilă), cu furnizarea energiei termice prin sistem de pompe de căldură sol-apă pentru preluarea energiei din sol și transformarea în energie termică. Principiul se bazează pe transferul temperaturii din sol, care este relativ constantă, prin intermediul sistemului de pompe de căldură și a unui schimbător de căldură alimentat de la rețeaua de termoficare locală către instalația de încălzire/ răcire

	interioară.
--	-------------

Scenariul II - nerecomandat	
Construire grădiniță cu program normal	Conform acestui scenariu furnizarea energiei termice se va realiza cu ajutorul unei centrale termice, iar instalația de ventilație și climatizare se va realiza cu sistem de aer condiționat.

Scenariile analizate (scenariul I și scenariul II) presupun realizarea investiției pe același amplasament și vizează două soluții posibile de furnizare a energiei termice și de climatizare.

Cele două scenarii abordează aceleași soluții pentru:

- Distribuția funcțională, conformarea volumetrică, principiul structural, tratarea finisajelor clădirii și realizarea instalațiilor sanitare și electrice;
- Asigurarea racordurilor și bransamentelor la rețelele exterioare;
- Instalația cu hidranți de incendiu exteriori.

3.1 Particularități ale amplasamentului:

Ambele scenarii se derulează pe același amplasament. Prin urmare, toate detaliile privind particularitățile acestuia sunt identice pentru ambele scenarii.

- a) **descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/ extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);**

Terenul studiat este amplasat în partea de sud-vest a orașului, în cartier Mitica Apostol, pe strada Trestioarei nr. 27.

Terenul studiat, în suprafața de 1.011 mp (cca. 50,80 x 20,60 m) – formă rectangulară – este situat în intravilanul Municipiului Ploiești, și este identificat cu numărul cadastral 144633.

Regim Juridic

Imobilul cu numărul cadastral 144633 (teren în suprafața de 1.011 mp și construcția C1- grădiniță cu Suprafața construită desfasurată de 75 mp) este situat în intravilanul Municipiului Ploiești și face parte din domeniul public al municipiului, conform Extrasului de Carte Funciara eliberat de O.C.P.I. Prahova ca urmare a cererii 108067/ 23.11.2018.

Regim economic:

- Folosința actuală a terenului : curți-construcții
- Destinația stabilită prin planurile urbanistice actuale :
 - L – zonă de locuire
 - Lm – zonă predominant rezidențială cu regim de înălțime maxim P+2;
 - Funcțiunea dominantă: locuințe individuale cu regim mic de înălțime;
 - Funcțiuni complementare: instituții și servicii complexe, activități nepoluante, circulații pietonale, spații verzi, scuaruri.



- Utilizari premise: locuinte individuale cu regim mic de inaltime, institutii publice aferente zonelor rezidentiale, servicii profesionale, sociale, comert, activitati nepoluante;
- Utilizari interzise: unitati economice poluante si care genereaza trafic intens; constructii pe parcele care nu indeplinesc conditiile de suprafata minima si front minim la strada;
- Terenul se incadreaza in zona valorica D, conform H.C.L. 553/ 21.12.2011 si H.C.L. 361/2 8.09.2012.

Regimul Tehnic:

- UTR-V-15a;
- $POT_{max}=50\%$,
- $CUT_{max} = 1,5$,
- $H_{max}=P+2n_{iv.}$;
- Suprafata teren amenajata: 1.011 mp

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

Distante fata de constructii vecine:

- Nord-Vest: proprietate private – locuinta; distanta fata de limita de proprietate - 3 m;
- Nord-Est: strada Trestioarei; distanta fata de limita de proprietate - 26,25 m;
- Sud-Est: proprietate private – locuinta; distanta fata de limita de proprietate - 5 m;
- Sud-Vest: strada Lastunului; distana fata de limita de proprietate - 5 m.

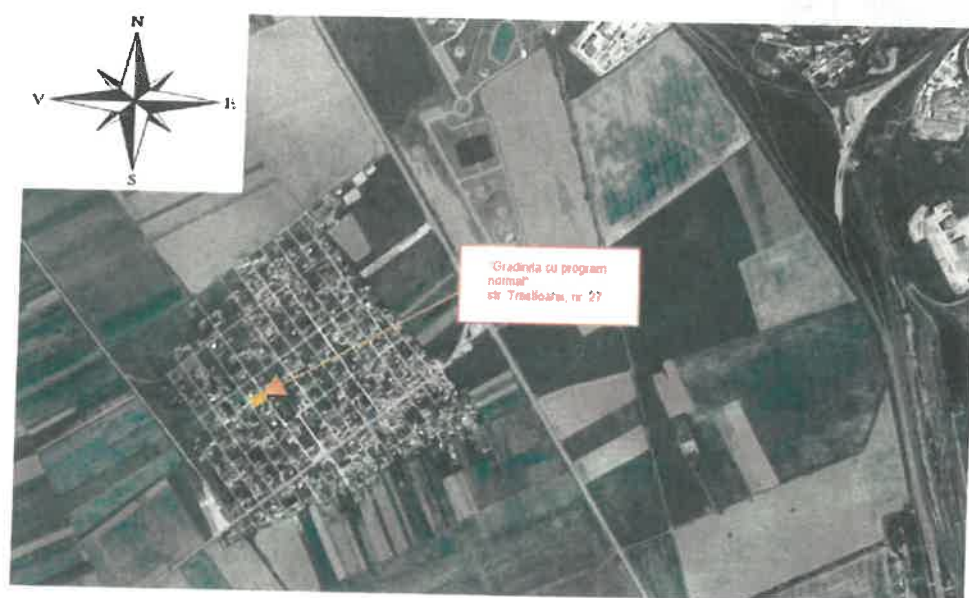
In prezent, accesul se poate realiza pe oricare din cele doua strazi ce delimiteaza amplasamentul.

Cladirile existente in apropierea amplasamentului si constructia propusa nu se afla in relatie directa (alipire) cu alte constructii/ cladiri. Lucrarile propuse prin prezenta documentatie nu afecteaza cladirile invecinate.

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

Se propun doua accese in incinta:

- Nord-Est: acces secundar, exclusiv pietonal din strada Trestioarei si acces platforma pubele pentru evacuarea deseurilor.
- Sud-Vest: acces principal, carosabil si pietonal, destinat masinilor de interventie, personalului si prescolarilor.



Pe teren se va amplasa un corp de clădire cu funcțiunea "GRADINITA" pe direcția de SV-NE a parcelei cu retragere de 5 metri față de laturile de Sud-Est și Sud-Vest, 3 m față de latura Nord-Vest și minim 25 m de latura Nord-Est.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu sunt surse cunoscute de poluare în zona.

e) date climatice și particularități de relief;

Terenul este orizontal și nu prezintă caracteristici topografice dezavantajoase.

Amplasamentul este situat într-o zonă de câmpie, altitudinea medie a așezării este de 150 m și un climat temperat continental.

Temperaturile minime și maxime (medii) înregistrate în ultimii ani se regăsesc în tabelul următor:

- adâncimea maximă de îngheț: 0.8-0.9 m;
- precipitații medii multianuale: 380 mm;
- vânturile dominante bat din direcțiile SE (15%) și E (23%);
- zăpadă (CR 1-1-3/2012) – $g_z=2.0 \text{ KN/m}^2$;
- vânt – valori caracteristice ale vitezei vântului – 31 m/s;
- valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului $=0.5 \text{ Kpa}$.

Aspectul solului și subsolului este determinat de așezarea sa pe structurile vechiului con de dejecție al râului Prahova, ce trece prin albia situată în prezent la circa 25 km - vest și de vecinătatea râului Teleajen (latura de est), cu afluentul sau, pâraul Dâmbu, care străbate cartierele din nord-est.

f) existența unor:

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

Nu este cazul.



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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

➤ **date privind zonarea seismică;**

Din punct de vedere seismic, conform SR11100 – 1/93, amplasamentul studiat se încadrează zonei macroseismice de gradul 81 pe scara MSK unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementării tehnice Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,35g$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani. Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1,6''$ – sec

➤ **date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;**

Adâncimea de îngheț este de $0,8\pm 0,9m$ față de cota terenului natural sau decapat.

Apa freatică: $-10,0m$; sunt așteptate variațiuni pe verticală de cca $1,5-2,00m$ în funcție de regimul pluviometric.

Presiune convențională de predimensionare de bază (la adâncimea de $2m$ de la cota terenului de natural): $200KPa$ ($2,0daN/cm^2$)

➤ **date geologice generale;**

Zona studiată este caracterizată din punct de vedere geologic de prezenta unor depozite cuaternare de vârstă Pleistocen Inferior - Holocen, depuse peste formațiuni pliocene slab cutate sau orizontale.

Formarea acestei structuri este legată de umplerea, în Cuaternar, a ultimelor vestigii ale lacului pliocen cu aluviuni fluviatile, mai grosiere în partea nordică (pietrișuri, bolovănișuri la contactul dealurilor cu câmpia) și mai fine în sud (nisipuri, pietrișuri).

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

S-a realizat un foraj cu diametru de 160 mm, adancimea de 6,00 m (F1), in regim uscat, din care s-au recoltat probe tulburate si netulburate.

In forajul F1 s-a observat in coloana litologica urmatoarea succesiune de grosimi: 0,30 m sol vegetal, 1,10 m praf argilor cafeniu, 0,40 m praf nisipos argilor galben cafeniu cu concretiuni calcaroase si continua pana la adancimea de 6,00 m cu un pietris cu nisip fin galben cafeniu in stare de indesare medie.

Stratificatia intalnita este conformata tabelului urmator:

Foraj/ Lucrare	Adancime/ Grosimi de foraj m	Strat I+II	Strat III+IV	NH m
F1	0,00-0,30	Sol vegetal Praf argilos cafeniu vartos	Preaf nisipos argilos galben cafeniu cu conc. Calc. Pietris cu nisip fin galben cafeniu in stare de indesare medie.	-
PA	0,30-1,40			
PNA	1,40-1,80			
P+N	1,80-6,00			

Apa subterana nu a fost intalnita in timpul executarii forajului; in areale invecinate freaticul se gaseste la -22,0 m; sunt asteptate variatii pe vertical de 1,5 - 2,0 m in functie de regimul de alimentare regional.

In raport cu datele obtinute si conditiile geotehnice de amplasament se fac urmatoarele recomandari privind conditiile de fundare:

- Pe vertical alcatuirea geologica, descrisa mai sus, conform prevederilor STAS 3300/2-85, tabelul 1, reglementarilor tehnice "Cod de proiectare seismica-partea I-Prevederi de proiectare pentru cladiri"-indicativ P100-1/2013 si N.P. 122/2010, poate accepta calculul definitiv al fundatiilor pe seama presiunilor conventionale de baza; fundarea in amplasament pentru construirea unui imobil P+1E se poate face direct, in stratul de pietris cu nisip prafos cafeniu.
- Pentru calculul de dimensionare a fundatiilor se va considera o presiune conventionala de predimensionare de baza (la adancimea de 2m de la cota terenului natural) de 180 KPa (1,8 daN/cm²) la incarcari centrice din gruparea fundamentala.
- pentru încărcările excentrice se vor respecta recomandările din STAS 3300/2-85, cu respectarea actului normativ NP-112-2014;
- sistemul de fundare: fundatii continue din beton armat, realizandu-se o fundatie rigida si la cota +/- 0.00 se va tine cont de faptul ca terenul se afla sub cota drumului cu cca -20 cm.
- Imobilul propus a fi construit trebuie ferit in timpul executiei si al utilizarii de surse de apa (meteorica sau menajera).

➤ **Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

La intocmirea studiului s-a avut in vedere "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa" indicativ NP 112-2015. Conform "Normativului privind documentatiile geotehnice pentru constructii" NP074/2014 punctajul definirii riscului geotehnic este 9, risc redus – categoria geotehnica 1 si a fost stabilit conform urmatorului punctaj:

Condiții teren	Terenuri bune	2
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcțiilor		
După categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zonă seismică $a_g=0,35$		3
	TOTAL	9

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

Din punct de vedere hidrogeologic, pe baza datelor existente la momentul de fata, sunt identificate doua intervale acvifere differentiate pe criterii de adancime, facies si varsta dupa cum urmeaza:

Complex acvifer freatic prezinta variatii mari din punct de vedere al capacitatii de debitare si este constituit din unul sau doua strate de legaturi hidro dinamice intre ele, plasate in general, intre adancimea de -20m si -55m de la cota terenului. Acviferul este cantonat intre stratele de nisip si nisip cu pietris apartinand zonelor de lunca a Vaii Teleajenului. Acest acvifer se situeaza inte -20m si -55m adancime, debitele obtinute sunt cuprinse intre 1-3 l/s si este exploatat prin puturile satesti.

Stratele acvifere de adancime sunt cantonate in complexul pleistocen inferior reprezentat de Strate de Candesti. Acestea reprezinta vechi conuri de dejectie si sunt constituite din depozite psamoito-psefitice ce s-au depus in conditii torentiale. Nivelele de permeabilitate ale acestui complex scad atat ca granulozitate, cat si ca grosime odata cu afundarea lor de la nord spre sud cu o grosime de cca 40-60m si se extind in adancime in medie la adancimi de cca 80-100, dar se afunda si pana la -140 + -170m.

Deasupra complexului acvifer freatic si a stratelor acvifere de adancime, exista la adancimea de cca 20÷25m un interval cu temperatura constanta numit si zona neutral; aceasta are cca 11÷120C in zona Ploiestului, cu cca doua grade peste media anuala; acasta zona neutral reprezinta un avantaj geotermic pentru viitoarele instalatii de pompa de caldura ce se vor executa prin forarea sondelor termice verticale in incinta beneficiarului.

Conform datelor obtinute din arhiva, pentru zona studiata, temperatura medie multianuala a apei subterane are valori cuprinse intre 10÷150C cu variatii functie de adancime, regimul hidro dinamic etc.

Atfel conform datele actuale, pentru zona studiata, si a celor de mai sus, se recomanda executia unor foraje verticale cu adancimea de cca 100m, in vederea alimentarii unor pompe de caldura pe baza gradientului geotermic.

Forajele se vor executa:

- In sistem hidrolic si va avea ca obiectiv identificarea acviferului cantonat in intervalul stratigrafic: -20m ÷ -55m si -80m ÷ -95m;
- Dupa executarea forajelor se vor efectua carotaje geofizice, pe baza carora se va stabili cu precizie intervalul freatic.
- Saparea se va face la diamentru de 444 mm pe intervalul 0,00 – 100,00 m;



- Colana tehnica de exploatare a puturilor = metalica cu diametru de 160 mm;
- Intre colana metalica si peretele forajului se va realiza umplutura cu pietris;
- Fiecare foraj va avea capac de protectie;
- Conductele de transport agent termic montate in fiecare foraj vor fi din polietilena de diametru de 32 mm;
- La suprafata, forajele vor avea ca protectie camine ingropate partial in pamant;
- Pentru realizarea unei investitii cat mai rentabile, functie de potentialul termic din amplasamentul propus, numarul optim de foraje se va stabili functie de cerintele investitiei si de spatiul liber din incinta beneficiarului;
- Energia geotermica va fi preluata de un agent termic care va circula in circuit inchis prin conducte de polietilena cu specificatia ca se vor lua toate masurile in timpul executarii forajelor verticale pentru evitarea contaminarii straturilor acvifere traversate de acestea;
- Stratul de pietris ce va umple spatiul dintre colana de exploatare si peretii gaurii de foraj vor avea din loc in loc dopuri de argila pentru evitarea diminuarii gradientului geotermic.

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

Pe amplasamentul studiat se propune construirea unei unitati pentru invatamant prescolar cu program normal pentru o capacitate de 40 locuri, care sa asigure spatii creative pentru educatie si joaca.

In scopul realizarii investitiei se propun urmatoarele lucrari:

- CONSTRUIRE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL – 2 grupe – capacitate 40 locuri;
- AMENAJARE TEREN – curte recreație și instalații sport, spații verzi, alei și platforme recreație în aer liber, scări exterioare pentru evacuare, facilități suport (parcare cadre didactice, platforma carosabilă acces autospeciale, platforma colectare deșeuri, bazin gospodărire de apă alimentare hidranți)
- ÎMPREJMUIRE TEREN
- RACORDARE UTILITĂȚI

Conform NP 011-1997 – „Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii”, terenul va fi amenajat in patru zone:

- Zona ocupata de constructie;
- Zona curtii de recreatie;
- Zona terenurilor si instalatiilor sportive;
- Zona verde, inclusiv gradina de flori.

Conform legislatiei in vigoare, P118 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor si P100-1/2013 – Codul de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ constructia propusa se incadreaza astfel:

- CLASA DE IMPORTANȚĂ: II
- CATEGORIE DE IMPORTANȚĂ: C-NORMALĂ
- GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC: II
- RISC DE INCENDIU: MIC

In scopul atingerii exigentelor impuse prin tema de proiectare, amplasarea clădirii aferente grădiniței a fost propusă astfel încât să respecte aceste cerințe adaptate reglementărilor impuse de legislația în vigoare, aspecte determinate, în principal de orientare cardinală, procent de ocupare a terenului, organizarea terenului, accese pietonale și carosabile.

Elemente de bilant

- S teren = 1.011,00 mp
- Dimensiune cladire in plan = 19,10m x 11,65m
- Regim de inaltime: $S_{\text{partial}} + P + 1E + 2E$ – terasa circulabila
- $H_{\text{max}} = 11.00$ m
- S_c parter = 222.51 mp
- $S_{CD} = 478.83$ mp
- POT propus = 22%
- CUT propus = 0.4
- capacitate: 40 locuri, respectiv 2 săli de grupa - spații pentru joacă
- personal didactic si non-didactic: 2,5 persoane
- S. teren amenajat (exclus constructie), astfel:
 - S. spații verzi, inclusiv grădină de flori;
 - S. platforme si scari acces;
 - S. alei pietonale;
 - S. spațiu de joacă + recreatie;
 - S. trotuar de gardă;
 - Acces autospeciale, parcare, platformă evacuare deșeuri.

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**
Proiectul „GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27
va avea următoarele caracteristici:

SUPRAFAȚĂ TEREN	1.011	mp
Clădire:		
SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER:	186,25	mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ 1:	181,22	mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ 2 –terasa circulabila	22,86	mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ SUBSOL:	66,16	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ – AMPRENTĂ LA SOL (A)	222,51	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ ETAJ (B)	222,51	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ ETAJ 2 – terasa circulabila (C)	33,81	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ SUBSOL	92,04	mp
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ (A+B+C)	478,83	mp
POT	22%	
CUT	0,4	
REGIM ÎNĂLȚIME	$S_{\text{partial}} + P + 1E + 2E$ – terasa circulabila $H_{\text{max. atic:}}$ 11,00m	
CAPACITATE	40	Locuri
Amenajări exterioare:		
SUPRAFAȚĂ TEREN AMENAJAT – exclus construcție	788,50	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚII VERZI ȘI GRĂDINĂ DE FLORI	233,70	mp
SUPRAFAȚĂ PLATFORME SI SCARI ACCES	25,70	mp
SUPRAFAȚĂ ALEI PIETONALE	87,80	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚIU DE JOACĂ ȘI RECREATIE	117,80	mp
SUPRAFAȚĂ TROTUAR DE GARDĂ	91,60	mp
SUPRAFAȚĂ PARCARE CADRE DIDCTICE, PLATFORMA CAROSABILĂ ACCES	168,20	mp



AUTOSPECIALE, PLATFORMA DEȘURI
SUPRAFAȚĂ GOSPODARIRE DE APĂ

16,60 mp

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

Clădire Gradinita cu program normal																	
Arhitectura	Pentru alcătuirea pereților exteriori ai clădirii au fost analizate următoarele variante constructive: <u>Varianta 1:</u> • Perete suport: perete de zidarie cu goluri verticale • Strat termoizolant: termosistem compact lipit cu material termoizolant – vată minerală bazaltică • Finisaj exterior: tencuială decorativă de exterior <u>Varianta 2:</u> • Perete suport: perete de zidarie cu goluri verticale • Strat termoizolant: vată minerală bazaltică • Finisaj exterior fațadă: sistem de fațadă ventilată cu placi de fibrociment Pentru alegerea variantei constructive optime s-au avut în vedere următoarele criterii: <table><tr><th>CRITERIU</th><th>VARIANTA 1</th><th>VARIANTA 2</th></tr><tr><td>ESTETIC</td><td>Finisajul de fațadă – tencuiala decorativa - se realizează <i>in situ</i>, abaterile de planeitate se rezolva cu mai mare dificultate</td><td>Finisajul de fațadă ventilată – plăcile de fibrociment sunt produse în fabrică pe baza unor agremente tehnice, posibilele defecte sau vicii fiind astfel reduse. Abaterile de planeitate pot fi mai ușor controlate.</td></tr><tr><td>ECONOMIA DE ENERGIE- CAPACITATEA DE IZOLARE TERMICA</td><td colspan="2">Caracteristica principală a produselor din vată minerală bazaltică este valoarea scăzută a coeficientului de conductivitate termica (pentru temperaturi de 4-10°C, în funcție de sortiment $\lambda = 0,035 - 0,039 \text{ W/mK}$).</td></tr><tr><td>DURABILITATE</td><td colspan="2">Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.</td></tr><tr><td>IMPACTUL ASUPRA</td><td colspan="2">Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material</td></tr></table>		CRITERIU	VARIANTA 1	VARIANTA 2	ESTETIC	Finisajul de fațadă – tencuiala decorativa - se realizează <i>in situ</i> , abaterile de planeitate se rezolva cu mai mare dificultate	Finisajul de fațadă ventilată – plăcile de fibrociment sunt produse în fabrică pe baza unor agremente tehnice, posibilele defecte sau vicii fiind astfel reduse. Abaterile de planeitate pot fi mai ușor controlate.	ECONOMIA DE ENERGIE- CAPACITATEA DE IZOLARE TERMICA	Caracteristica principală a produselor din vată minerală bazaltică este valoarea scăzută a coeficientului de conductivitate termica (pentru temperaturi de 4-10°C, în funcție de sortiment $\lambda = 0,035 - 0,039 \text{ W/mK}$).		DURABILITATE	Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.		IMPACTUL ASUPRA	Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material	
CRITERIU	VARIANTA 1	VARIANTA 2															
ESTETIC	Finisajul de fațadă – tencuiala decorativa - se realizează <i>in situ</i> , abaterile de planeitate se rezolva cu mai mare dificultate	Finisajul de fațadă ventilată – plăcile de fibrociment sunt produse în fabrică pe baza unor agremente tehnice, posibilele defecte sau vicii fiind astfel reduse. Abaterile de planeitate pot fi mai ușor controlate.															
ECONOMIA DE ENERGIE- CAPACITATEA DE IZOLARE TERMICA	Caracteristica principală a produselor din vată minerală bazaltică este valoarea scăzută a coeficientului de conductivitate termica (pentru temperaturi de 4-10°C, în funcție de sortiment $\lambda = 0,035 - 0,039 \text{ W/mK}$).																
DURABILITATE	Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.																
IMPACTUL ASUPRA	Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material																

Cladire Gradinita cu program normal		
	SANATATII SI MEDIULUI INCONJURATOR	cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase. 1 kg de vată minerală este fabricat utilizând aproximativ 10 - 20mJ de energie. Datorită proprietăților izolatoare, atunci când este utilizat în condiții atmosferice tipice pentru Europa de nord-vest, acest kilogram de vată minerală va duce la economisirea a 5 până la 10mJ de energie lunar, în funcție de aplicație. Astfel, bilanțul energetic devine pozitiv într-o perioadă de 1 - 4 luni. În plus, vata minerală nu distruge mediul înconjurător. Datorită faptului că este un material complet natural și inert, vata minerală este complet reciclabilă. Avantajele acestui material sunt: • Raport bun cost/performata termica; • Non combustibil; • Cel mai bun serviciu în regim temperaturi înalte; • Stabilitate dimensională; • Rezistent UV; • Foarte bune performanțe acustice.
	COSTURI	Termosistemul compact lipit cu vată minerală bazaltică, cu tencuială decorativă implică costuri semnificativ mai scăzute, ca urmare a prețului de achiziție a materialelor și a modalității de montare frecvent executate Sistemul de fațadă ventilată implică costuri ridicate ale materialelor și necesitatea elaborării unui proiect specializat în vederea realizării structurii pe care se monteaza plăcile de fibrociment
	Varianta recomandată este Varianta 1 deoarece este mai bine aspectată din punct de vedere cost-beneficiu, costurile reprezentând un criteriu, uneori, determinant în evaluarea și implementarea proiectelor realizate din fonduri publice	
Structura	<u>Varianta 1</u> : Sistem constructiv de tip dual cu cadre și pereți structurali din beton armat monolit	



Cladire Gradinita cu program normal

Varianta 2: Sistem constructiv din metal

Pentru alegerea variantei constructive optime s-au avut în vedere următoarele criterii:

CRITERIU	VARIANTA 1	VARIANTA 2
EXECUȚIE	Sistemul constructiv realizat din beton implică timpi mai mari de punere în operă a suprastructurii prin cofrarea și turnarea stâlpilor și a grinzilor.	1. Structurile metalice prezintă un timp mult mai scăzut de punere în operă dacă se execută din elemente cu prinderi bulonate (nu sudate). 2. Structurile metalice prezintă un timp ridicat de punere în operă dacă se execută din elemente sudate. Executia sudurilor pe santier au calitate scazuta. La fel, protectia imbinarilor sudate in santier se face prin metalizare (spreiere) si nu se poate compara cu tratamentele termice de acoperire realizate intr-o baie de Zn. Verificarea in santier a calitatii sudurilor (ultrasunete, lichide penetrante) este ingreunata din cauza pozitiei elementelor (nu pe banc ci pe schele). Deci dpdv al timpului de executie si al calitatii eexecutiei solutia cu imbinari bulonate aduce beneficii. 3. Structurile metalice pot fi eficiente la deschideri ample (peste 10m) între elementele structurale verticale (dar nu este cazul aici)

Cladire Gradinița cu program normal

COSTURI

Structurile realizate din beton sunt evaluate cu un procent de rezonabilitate a costurilor cuprins între 40-60% în raport cu structurile realizate din metal în condițiile unor deschideri uzuale (3..8m). Structura din beton prezintă caracteristici favorabile din punct de vedere al protecției la foc prin acoperirea carcaselor de armatură cu beton. Structurile din beton armat nu implică costurile de mentenanță specifice structurilor metalice (verificare, eventual refacere acoperire protecție).

Structurile realizate din metal devin eficiente din punct de vedere al costurilor în cazul deschiderilor ample. Protecția la foc a elementelor structurale din metal (necesară în cazul proiectelor de tip Gradinița) cu tratamente termosupumante implică costuri ridicate. Din punct de vedere al mentenanței, structurile metalice necesită verificarea periodică a pretensionărilor șuruburilor și buloanelor de ancoraj și refăcute protecțiile anticorozive, eventual anumite suduri afectate de coroziune, operații care implică costuri pentru desfacerea și refacerea finisajelor pentru a avea acces la elementele structurale, personal de specialitate pentru verificarea și, eventual reglarea pretensionării șuruburilor și buloanelor de ancoraj. Pe parcursul derulării operațiilor de mentenanță, circulația în zonele verificate este obstrucționată și îngreunată.

Varianța recomandată este **Varianța 1** deoarece este mai bine aspectată din punct de vedere al conformației planimetrice și volumetrice a construcției și a costurilor implicate.

Cladire Gradinita cu program normal			
Alimentare cu apa	<u>Varianta 1:</u> Conducte de polietilena de inalta densitate PEID <u>Varianta 2:</u> Conducte din fonta ductila		
	VARIANTA 1 <u>Conducte de polietilena de inalta densitate PEID</u> Avantaje: Datorita sudurilor care sunt realizate din acelasi material ca si conducta se asigura o etansare sigura si usor de realizat; au o greutate mica; Rugozitate foarte scazuta; Protectie ridicata la raze ultraviolete, substante chimice; Dezavantaje: In comparatie cu alte tipuri de conducte de alimentare cu apa nu se cunosc dezavantaje.	VARIANTA 2 <u>Conducte din fonta ductila</u> Avantaje: Rezistenta foarte buna la rupere si socuri; Usurinta la imbinare; Timp redus de pozare; Fara suduri sau protectii catodice, fara personal specializat; Dezavantaje: Tuburile din fonta ductila sunt mai grele decat tuburile din polietilena de inalta densitate; Pret unitar pe metru liniar mai mare;	
Varianta recomandată este Varianta 1 având în vedere complexitatea redusa a instalatiei corelata cu pretul unitar mai mic.			
Retea canalizare	<u>Varianta 1:</u> Tuburile prefabricate din beton <u>Varianta 2:</u> Tuburi din PVC de canalizare <u>Varianta 3:</u> Tuburi din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla		
	VARIANTA 1 <u>Tuburile prefabricate din beton</u> Avantaje: • Fiabilitate in exploatare; • Pret de cost scazut;	VARIANTA 2 <u>Tuburi din PVC de canalizare</u> Avantaje: • Greutate redusa pe metru liniar; • Reducerea timpului de realizare al retelei; • Etansare buna la imbinari; • Sunt rezistente la agresivitatea apelor uzate; • Rugozitate redusa; •	VARIANTA 3 <u>Tuburi din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla</u> Avantaje: • Datorita imbinarilor uscate cu manson si garnitura, se asigura o etansare sigura si usor de realizat; • Au o greutate mica; • Toate piesele de legatura, inclusiv caminele de vizitare, sunt

Cladire Gradinita cu program normal

			prefabricate; • Nu sunt necesare izolatii interioare si exterioare;				
	Dezavantaje: • Greutate mare pe metru liniar si deci manevrabilitate scazuta; • Numar mare de imbinari care presupun dificultati de etansare; • Tuburile se deterioreaza cu usurinta.	Dezavantaje: • Nu se fabrica pe diametre mai mari de 500 mm.	Dezavantaje: • Tuburile din fonta ductila si tuburile din poliesther armat cu fibra de sticla sunt mai grele decat tuburile din polietilena de inalta densitate si PVC; • Pretul unitar pe metru liniar ridicat; • Caminele de vizitare pe conducte sunt mai scumpe.				
	Caracteristicile tehnico-economice mentionate, conduc la concluzia ca varianta constructivă optimă este Varianta 2 - realizarea conductelor de canalizare din conducte din PVC. Avand in vedere incarcările preconizate din trafic si adancimea de pozare a conductelor, se vor utiliza conducte PVC SN8, SDR 34.						
Instalatii sanitare	<u>Varianta 1:</u> Rețele de alimentare cu apa calda menajera si apa rece prin conducte din teava tip PEXAL. <u>Varianta 2:</u> Rețele de alimentare cu apa calda si apa rece prin conducte din teava de tip PP-R. <table><tr><th>VARIANTA 1</th><th>VARIANTA 2</th></tr><tr><td> Retele de alimentare cu apa calda menajera si apa rece prin conducte din teava tip PEXAL. Teava de tip PEXAL este propusa pentru realizarea rețelilor interioare de distributie apa rece si apa calda menajera. Tubul multistrat Pexal este un tub, care fiind fabricat printr-o tehnologie speciala, uneste </td><td> Retele de alimentare cu apa calda si apa rece prin conducte din teava tip PP-R Teva de tip PP-R se poate utiliza pentru toate conductele interioare de apă (apă rece potabilă, apă rece menajeră, apă caldă). Pentru sistemul de conducte din material plastic se prevede o durată de viață de 50 ani, cu condiția alegerii corecte a materialului, a </td></tr></table>			VARIANTA 1	VARIANTA 2	Retele de alimentare cu apa calda menajera si apa rece prin conducte din teava tip PEXAL. Teava de tip PEXAL este propusa pentru realizarea rețelilor interioare de distributie apa rece si apa calda menajera. Tubul multistrat Pexal este un tub, care fiind fabricat printr-o tehnologie speciala, uneste	Retele de alimentare cu apa calda si apa rece prin conducte din teava tip PP-R Teva de tip PP-R se poate utiliza pentru toate conductele interioare de apă (apă rece potabilă, apă rece menajeră, apă caldă). Pentru sistemul de conducte din material plastic se prevede o durată de viață de 50 ani, cu condiția alegerii corecte a materialului, a
VARIANTA 1	VARIANTA 2						
Retele de alimentare cu apa calda menajera si apa rece prin conducte din teava tip PEXAL. Teava de tip PEXAL este propusa pentru realizarea rețelilor interioare de distributie apa rece si apa calda menajera. Tubul multistrat Pexal este un tub, care fiind fabricat printr-o tehnologie speciala, uneste	Retele de alimentare cu apa calda si apa rece prin conducte din teava tip PP-R Teva de tip PP-R se poate utiliza pentru toate conductele interioare de apă (apă rece potabilă, apă rece menajeră, apă caldă). Pentru sistemul de conducte din material plastic se prevede o durată de viață de 50 ani, cu condiția alegerii corecte a materialului, a						

Cladire Gradinita cu program normal

caracteristicile plasticului cu cele ale metalului ductil. Materialul plastic utilizat pentru stratul intern si extern este Polietilena reticulata (PE-X), pe cand materialul stratului de mijloc este aluminiu. Stratul de aluminiu se formeaza in jurul celui din PEX si este sudat printr-o sudura longitudinala. Imbinarea conductelor se face cu ajutorul unor racorduri mecanice de strangere. Etansietatea este garantata de insurubarea unei piulite pe o ogiva (arc ogival) taiata care provoaca compresiunea progresiva asupra tubului, generand etansietatea imbinarii. Etansietatea este garantata de O-ringurile plasate pe portcuciuc, o garnitura din palstic izoleaza metalul racordului de stratul metalic al multistratului.

seriei de presiune și a corectei aplicări. Imbinarea părților din material plastic se efectuează prin sudare polifuzionară, apoi prin sudare cu ajutorul electroformelor, sau prin sudarea cap la cap. În timpul sudurii apare o imbinare omogenă, de înaltă calitate. Fluidele cu proprietati acide si alcaline indiferent de concentratii si temperaturi sau valori ale PH 1-14, nu corodeaza conducta; PP-R-ul are excelente proprietati izolatoare in ceea ce priveste transportul termic.

Varianta recomandată este **Varianta 2** având în vedere pretul scazut al materialului, durata de viata ridicata si a proprietatilor izolatoare ale materialului, simplitate de montaj si siguranta de etansare a imbinarilor conductelor cu piesele de legatura, Solutia de montare a retelelor de alimentare cu apa calda menajera si apa rece prin conducte din teava tip PP-R.

Instalatii termice

Varianta 1: Retele de alimentare cu apa calda incalzire prin conducte din teava tip PEXAL.

Varianta 2: Retele de alimentare cu apa calda inalzire prin conducte din teava din PEX.

VARIANTA 1

Retele de alimentare cu apa calda incalzire prin conducte din teava tip PEXAL. Teava de tip PEXAL este propusa pentru realizarea retelelor interioare de distributie apa calda

VARIANTA 2

Retele de alimentare cu apa calda inalzire prin conducte din teava din PEX. Teava Pex reprezinta un sistem destinat instalatiilor de alimentare cu apa rece/calda si de incalzire, cu aplicabilitate in toate tipurile de cladire. Asigura un grad ridicat de protectie impotriva difuziei de



Cladire Gradinita cu program normal

incalzire si apa racita climatizare. Tubul multistrat Pexal este un tub, care fiind fabricat printr-o tehnologie speciala, uneste caracteristicile plasticului cu cele ale metalului ductil. Materialul plastic utilizat pentru stratul intern si extern este Polietilena reticulata (PE-X), pe cand materialul stratului de mijloc este aluminiu. Stratul de aluminiu se formeaza in jurul celui din PEX si este sudat printr-o sudura longitudinala. Imbinarea conductelor se face cu ajutorul unor racorduri mecanice de strangere. Etansietatea este garantata de insurubarea unei piulite pe o ogiva (arc ogival) taiata care provoaca compresiunea progresiva asupra tubului, generand etansietatea imbinarii. Etansietatea este garantata de O-ringurile plasate pe portcuciu, o garnitura din palstic izoleaza metalul racordului de stratul metalic al multistratului.

oxigen în instalatie, asigurând astfel, o functionare îndelungată pentru celelalte elemente componente ale sistemului de încălzire. Stratul de Pex nu sufera modificari generate de efectele coroziunii si ale depunerilor. Suprafata tubulaturii nu va coroda in timp, eliminandu-se riscul desprinderii unor particule de rugina, coji de calcar sau solzi rezultati din coroziunea galvanica. Aceasta caracteristica este foarte importanta, in special in zona curbilor pe traseu, unde se mareste actiunea abraziva a impuritatilor prezente in apa, in conditiile unei viteze mari a fluidului tranzitat. De asemenea, prezinta un grad ridicat de rezistenta la actiunea aditivilor adaugati in apa si nu este afectat de prezenta materialelor de constructie, precum cimentul, gipsul etc. Rezistenta foarte mare la temperaturi si presiuni inalte. Rezistenta foarte buna la temperaturi scazute. Teava Pex utilizata in conditii normale de folosire, respectiv presiuni pana la 10 bar si temperatura de functionare 0-95°C, prezinta o rezistenta foarte mare la procesul de imbatranire. Tubulatura Pex cu bariera de oxigen ofera impermeabilitate la difuzia oxigenului. Stratul coextrudat de protectie, format din alcool etilen vinilic (EVOH), polimerul cu cel mai puternic efect de protectie, reprezinta o bariera perfecta impotriva trecerii moleculelor gazoase. Acest strat de protectie elimina pericolul de coroziune, provocat de infiltratiile de oxigen, precum si daunele provocate de expunerile la razele UV. Pericolul de patrundere a oxigenului in tubulatura apare in cazul sistemelor „inchise”, precum sistemele de incalzire clasica, incalzire prin pardoseala, in care nu se foloseste adaos de apa. Oxigenul in exces ataca partile instalatiei care contin fier.

Cladire Gradinița cu program normal

Varianta recomandată este **Varianta 2** având în vedere durată de viață ridicată a materialului, rezistență la temperaturi scăzute, cât și temperaturi ridicate.

Amenajare terenului - platforma carosabilă și alei

Structura rutieră pentru platforma auto în interiorul incintei, acces auto în exteriorul incintei:

Pentru alegerea soluției constructive au fost studiate următoarele variante:

Varianta 1: Structura rutieră rigidă

Varianta 2: Structura rutieră elastică

VARIANTA 1

Structura rutieră rigidă cu următoarele caracteristici:

- 25 cm beton de ciment rutier BcR4;
- Hartie kraft;
- 2 cm nisip;
- 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%;
- 25 cm fundație de balast;
- 7 cm strat de forma din nisip.

VARIANTA 2

Structura rutieră elastică cu următoarele caracteristici:

- 4 cm strat de uzură SMA 16 rul 50/70 (MASF 16);
- 6 cm strat de legătură EB 22.4 leg 50/70 cu aditiv de adezivitate (BAD 22.4);
- 15 cm strat de bază din piatră spartă;
- 20 cm strat superior de fundație din balast;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast;
- Geotextil anticontaminant.

Este recomandată **Varianta 1**, structura rutieră propusă fiind mai rezistentă, cu perioadă de viață mai lungă și costuri de execuție sensibil apropiate.

Structura rutieră pentru platforme și accese pietonale:

Varianta 1: Structura rutieră elastică

Varianta 2: Structura rutieră rigidă

VARIANTA 1

Structura rutieră elastică cu următoarele caracteristici:

- 4 cm beton asfaltic EB 8 rul 50/70;
- 10 cm beton de ciment C8/10;
- 10 cm balast;
- variabil umplutura pământ compactat.

VARIANTA 2

Structura rutieră rigidă cu următoarele caracteristici:

- Beton amprentat;
- Hartie kraft;
- 2 cm nisip;
- 12 cm balast stabilizat cu ciment 4%;
- 5 cm strat de nisip

Este recomandată **Varianta 2**, structura rutieră propusă fiind mai rezistentă, cu perioadă de viață mai lungă și costuri de execuție sensibil apropiate.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

ARHITECTURA:



Distribuția dotărilor în interiorul clădirii va fi conform necesităților funcționale:

■ Parter:

- zona destinată spațiilor de primire, circulație,
- zona destinată inspecției medicale a copiilor,
- zona destinată spațiilor de educație, joacă și activităților colective.

■ Etaj:

- zona destinată spațiilor de primire, circulație,
- zona destinată spațiilor de educație, servire a mesei, joacă și odihnă, și activităților colective
- zona destinată personalului care asigură curățenia și mentenanța clădirii.

■ subsol:

- zona destinată spațiilor tehnice,
- zona destinată depozitării materialelor didactice,
- zona destinată personalului care asigură curățenia și mentenanța clădirii.

Principiile pentru alegerea dotărilor sunt:

- egalitatea de șanse – integrarea persoanelor cu dizabilități (locomotorii, de vâz etc);
- caracterul interactiv – în vederea dezvoltării capacităților creative ale copiilor;
- criteriu estetic;
- durabilitate, rezistență, întreținere și curățare ușoară;
- eficiență energetică
- criteriul igienico-sanitar.

Principiile nu vor fi considerate ierarhic în ordinea enunțată, ci se va alege prioritatea lor în funcție de destinația dotării: în zonele cu caracter reprezentativ pentru copii vor avea prioritate criteriile estetice și interactive, în grupurile sanitare – posibilitatea de întreținere și curățare facilă.

Se vor respecta instrucțiunile de montaj ale furnizorului/ producătorului pentru fiecare echipament/dotare. Se va asigura mentenanța echipamentelor conform specificațiilor fiecărui produs.

Caracteristicile minim necesare și definitorii ale dotărilor vor fi următoarele:

Dotare	CARACTERISTICI
Zona destinată spațiilor de primire și circulație	În zonele de acces se vor încadra în pardoseală în rame proprii <u>bariere profesionale de praf</u> pentru spații cu trafic intens cu suprafețe alternative din cauciuc și textil. Holul central îndeplinește și funcțiunea de vestiar, fiind organizat cu <u>dulapuri-cuier și băncuțe</u> pentru schimbarea copiilor. În zona centrală se va monta un televizor cu sistem audio.
Zona destinată inspecției medicale a copiilor	Cabinetul medical și izolatorul vor fi dotate cu <u>birou medic, scaun birou și scaune vizitatori, un scaun medic, vitrină medicamente, lampă bacteriacidă, configurație PC completă și imprimantă, trusă de prim ajutor, tensiometru profesional, cântar cu taliometru, pat spital copii cu bare de protecție și saltea.</u> Depozitarea deșeurilor medicale va fi prevăzută cu o <u>unitate frigorifică</u> pentru stocarea acestora.
Zona destinată spațiilor de educație, joacă și activităților colective	Sălile de grupă au dubla funcțiune. Spațiile de joacă și educație sunt dotate cu <u>mese de lucru</u> pentru copii, din lemn, cu muchii rotunjite, <u>scaune reglabile pe înălțime, dulapuri, rafturi și comode de depozitare, seturi de jucării, covor cu certificat de igienă, un birou educatoare, 1 scaun birou un PC configurație completă și un sistem audio.</u> Sala de activități colective are caracter polivalent – festivități,



Zona destinată grupurilor sanitare	recreație pe perioada rece. Pentru echiparea acestora se propun următoarele dotări: <u>scaune pliante, taburet din spumă moliantă, PC configurație completă, video-proiector, sistem audio și televizor.</u> Salile de grupa și sala activități colective sunt prevăzute cu jaluzele. Mobilierul va avea imagine unitară, se vor alege obiecte din aceeași gamă de materiale și cu cromatică și inserții prietenoase copiilor. Sunt propuse <u>dotări din oțel inox</u> (dispensere săpun, hartie, uscătoare de mâini) ușor de întreținut și curățat, cu sisteme care permit înlocuirea rapidă a consumabilelor. În fiecare zonă de lavoare a grupurilor sanitare pentru copii se propune amplasarea unui <u>cos de gunoi cu capacitate minim 30l</u>. Se va opta pentru modele cu capac batant. Suplimentar, se vor prevedea și cosuri de gunoi cu capacitate de minim 5l – în zona closetelor grupurilor sanitare ale copiilor și în grupurile sanitare ale personalului.
Zona destinată personalului care asigură curățenia și mentenanța clădirii	Oficiile de curățenie sunt dotate astfel încât să se asigure curățarea permanentă și eficientă a spațiilor cu: <u>cărucioare pentru curățenie, mașină pentru curățat podele, dulap metalic suspendat cu sistem de încuiere</u> pentru depozitarea sigură a produselor de curățenie și dezinfectare.
Zona destinată personalului didactic și de întreținere	Biroul administrativ este dotat cu <u>un birou, un scaun de birou, o configurație PC completă, o imprimantă color, dulapuri dosare.</u> Vestiarele destinate personalului cu grup sanitar vor fi dotate cu <u>dulapuri metalice cu încuietore proprie.</u>

Clădirea se va dota cu câte 2 stingătoare de incendiu la nivelul parterului și etajelor, și două la nivelul subsolului – total 8 (cate unul la fiecare suprafață construită maximă de 250mp, minim două pe nivel)

MOBILIER URBAN ȘI SPAȚII DE JOACĂ

Se va amplasa mobilier urban specific funcțiunii: coșuri de gunoi cu posibilitate de colectare selectivă, cișmele, panou de informare pentru zona de joacă.

Principiile pentru alegerea obiectelor:

- protecția mediului;
- egalitatea de șanse – integrarea persoanelor cu dizabilități (locomotorii, de vâz etc);
- criteriu estetic;
- durabilitate, rezistență, perioadă de garanție;

Mobilierul urban va fi ales pentru a răspunde următoarelor criterii:

- Obiectele vor avea în vedere principiile protecției mediului: alegerea suprafețelor de lemn tratat pentru rezistența la factorii atmosferici și nu vopsite, vopseaua constituind un produs toxic, poluator, ușor de îndepărtat;
- Piese din metal vor din oțel galvanizat sau vopsit în câmp electrostatic în mediu controlat pentru a putea oferi garanții de durabilitate;
- Se vor alege și obiecte adaptate folosirii de către persoane cu dizabilități - cișmele și echipamente de joacă, promovându-se astfel egalitatea de șanse și nediscriminarea;
- Obiectele vor fi calitative și durabile.
- Toate obiectele vor avea agremente.
- Toate obiectele vor avea certificate de garanție;
- Instalarea și mentenanța acestora se va face conform indicațiilor producătorului / furnizorului
- Imaginea obiectelor, volumetria, silueta, cromatică, materialele din care sunt alcătuite – componenta estetică - va fi în acord cu conceptul de amenajare;



- Se vor respecta instrucțiunile de montaj ale furnizorului/ producătorului pentru fiecare echipament. Se va asigura mentenanța echipamentelor conform specificațiilor fiecărui produs.

Toate obiectele de mobilier urban și echipamente de joacă vor avea un design modern, minimal, adecvat vecinătății clădirii.

Caracteristicile principale ale dotărilor:

Echipamente de joacă

- Echipament tip măsuță verticală cu elemente mobile. Zona de siguranță va avea diametrul maxim 4.10m. Destinat copiilor cu vârste între 1 și 5 ani.
- Echipament compus din platforme înălțate de la sol, conectate între ele printr-un pod, accesibile prin cățărare, cu un tobogan. Destinată categoriei de vârstă 3-14 ani, activități principale: cățărare, alunecare. Elemente constructive: structură de lemn, cu cel puțin un tobogan din material metalic și protecții din material plastic și sfoară.
- Balansoar de tip pârghie, susținută pe un element central, cu cel puțin două locuri în cele două capete și mânere. Destinat copiilor peste 2 ani. Activități posibile: balansare. Elemente constructive: structura de lemn sau metal susținută pe un element central; poate avea elemente de identitate din materiale plastice
- Leagăn cu structură metalică tubulară. Dimensiunile maxime în plan ale zonei de siguranță vor fi de 8.10x3.20, acoperind zona maximă de balans a scaunelor. Se vor dota fie cu scaun normal fie cu scaun special pentru copii mici, cu protecție împotriva căderii. Destinate copiilor cu vârste începând cu 2 ani, în funcție de scaunul ales. Activitate principală: legănare. Elemente constructive: structură metalică tubulară, scaun din cauciuc, susținut prin coarda metalică.
- Groapa de nisip. Dimensiunile sunt de 2.00x2.00m, destinat copiilor cu vârste între 1 și 5 ani. Structura realizată din dulapi de lemn laminat susținut cu elemente din metal.

Zonă joacă

*Toate echipamentele vor respecta normele de siguranță europene pentru locurile de joacă impuse de către comitetul european pentru standardizare (standarde europene **DIN EN 1176-1177**). Toate echipamentele vor avea certificate și/sau agremente tehnice care să susțină un standard de calitate ridicat.*

În zona locurilor de joacă se vor monta panouri cu instrucțiuni de folosire ale echipamentelor instalate pentru siguranță în exploatare.

Cosurile de gunoi vor avea interiorul din metal (otel galvanizat, sau vopsit în câmp electrostatic) pentru curățarea ușoară și reducerea dezvoltării microorganismelor. Toate coșurile de gunoi vor avea scrumiere încorporate. În zonele destinate fumatului se vor amplasa scrumiere individuale. Exteriorul va fi placat cu lemn sau tablă galvanizată, zincată sau vopsită în câmp electrostatic, vor avea culori specifice colectării selective sau semne și inscripții vizibile.

Pubelele pentru colectarea deșeurilor până la transportul la groapă vor fi selective. Se vor amplasa atât pubele galvanizate cu capacitate de 1100l în zona platformei de colectare deșeurilor cât și pubele stradale pentru colectare selectivă, în special în zona

Dotări pentru managementul deșeurilor

parcărilor.

Cișmele pentru apă potabilă

Cișmelele propuse sunt din metal tratat pentru rezistența la coroziune, vopsit cu grund. Robineții, dispozitivele de acționare și accesoriile sunt tratate anticoroziv și antivandal. Se vor amplasa cișmele adaptate utilizării și de către persoane cu dizabilități.

Mobilier urban

În zonele de recreație și zona de joacă se propun bănci de exterior. Băncile de exterior vor fi realizate din plăci de otel

Dotări pentru mijloace de primă intervenție

Amenajările exterioare se vor dota cu câte un pichet complet utilat pentru o suprafață de 1000mp. și câte un stingător portativ de cel puțin 6kg la fiecare 250mp

INSTALAȚII TERMICE

Pompa de caldura aer-apă 21Kw

Boiler bivalent v=500L

Panou solar cu tuburi vidate Su=1,9mp

Ventiloconvector caseta Bi=2,8 Kw, Br=2,0Kw

Centrala termică în condensat 65 Kw

Vas de expansiune cu membrana cauciuc V=100 L

Vas de expansiune cu membrana cauciuc V=50 L

Pompa circulație Q=0,7mc/h, H=4 mCA

Pompa circulație Q=2,5mc/h, H=4 mCA

Ventilator D=3500mc/h, Hmax=100Pa

INSTALAȚII SANITARE

- Pompa evacuare canalizare menajeră cu racord pentru: vas closet, lavoar, cadită dus, mașina spălat rufe. Înălțime de pompare min 5 m
- Pompa evacuare canalizare menajeră cu racord pentru: spălător, mașina spălat vase. Înălțime de pompare min 5 m

INSTALAȚII ELECTRICE

- Grup electrogen - 125 kva
- Kit fotovoltaic - 7.5 KVA
- UPS 7.5 KVA
- Centrala de detecție incendiu

REȚELE ALIMENTARE CU APĂ

Dotări SSM și SU

- Stingător tip P6
- Casca protecție
- Mănuși protecție
- Ochelari de protecție
- Mască de protecție
- Mască sudură de cap
- Sort de protecție cauciuc
- Salopeta doc
- Halat de lucru
- Cizme

REȚELE CANALIZARE

- Separator de hidrocarburi



3.3 Costurile estimative ale investiției:

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

Scenariul I	
Costurile estimate pentru realizarea investitiei	3.880.225,50
Costurile estimative de operare pe durata normală de viață	88.550,05 lei

Devizul General și Devizul pe Obiect aferente Scenariului I se regăsesc în cadrul Anexei 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat.

Scenariul II	
Costurile estimate pentru realizarea investitiei	
Costurile estimative de operare pe durata normală de viață	

Devizul General și Devizul pe Obiect aferente Scenariului II se regăsesc în cadrul Anexei 1 – Scenariul II - Scenariu Nerecomandat.

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investitiei aferente lucrarilor si constructiilor a fost realizata pe baza preturilor unitare din baza de date WinDev, iar evaluarea costurilor investitiei corespunzatoare echipamentelor/utilajelor cu montaj si dotarilor a fost realizata pe baza preturilor din cadrul ofertelor primite de la furnizori specializati in domeniu.

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

Constructiile si instalatiile impreuna cu dotarile si echipamentele propuse prin proiect se amortizeaza liniar conform legislatiei in vigoare.

S-a considerat durata de amortizare structurata conform HOTARARII Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normala de functionare a unei constructii.

S-a considerat realizarea analizei financiare pe o perioada de 12 ani de operare.

Cheltuielile anuale de operare sunt preconizate a se incadra in urmatoarele categorii: costuri cu utilitatile si cu materiale, cheltuieli cu personalul, cheltuieli cu intretinerea si reparatiile, cheltuielile generale de administratie si alte cheltuieli operationale.

1. Cheltuieli materiale si cu utilitatile.

Costurile cu utilitatile sunt reprezentate de: costuri cu energia electrica, costuri cu energia termica, costuri cu apa si apa uzata. Aceste cheltuieli au fost estimate in baza cantitatilor anuale consumate si a tarifului unitar specific corespunzator.

Costurile totale materiale si cu materialele consumabile sunt date de consumabilele pentru grupuri sanitare si Sali de clasa din cadrul cladirii, costuri cu materiale de curatenie pentru corp gradinita, cheltuieli cu furnituri birou si materiale pentru activitati educationale.

2. Cheltuielile cu personalul sunt reprezentate de cuantumul cheltuielilor salariale cu personalul responsabil cu operarea infrastructurii.

Cheltuielile salariale pentru personalul cu operarea infrastructurii sunt prezentate sub forma detalierii costurilor pentru salariile brute si cele aferente contributiilor salariale din partea angajatorului. Aceste costuri se regasesc in cadrul tabelului nr. 2 – „Cheltuieli cu personalul” din cadrul Anexei nr.1 - Analiza financiara a proiectului – Scenariile I si II.

3. Cheltuielile cu intretinerea si reparatiile sunt urmatoarele: costuri de intretinere cladire gradinita si instalatii exterioare, costuri de intretinere zona de joaca, costuri de intretinere si reparatii drumuri incinta.
4. Cheltuielile generale de administratie se refera la: costuri cu posta, telecomunicatii, radio, TV, internet, precum si costuri cu servicii pentru SSM si medicina muncii.
5. Alte cheltuieli operationale au in vedere costurile cu asigurarea infrastructurii create, precum si cele pentru pregatirea profesionala aferente cadrelor didactice care presteaza servicii educationale din cadrul gradinitei.

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

- **studiu topografic;**

Studiul topografic a fost elaborat de către INTERGROUP ENGINEERING S.R.L. si face parte din anexele proiectului.

Pentru întocmirea proiectului s-a ridicat suprafața terenului în plan, profilul în lung și s-au întocmit profile transversale.

Ridicările topografice efectuate pentru proiect s-au efectuat în coordonate STEREO 70.

Pe teren s-a materializat axul drumului existent, urmărindu-se punctele caracteristice în plan, profil longitudinal și profil transversal. Stațiile de ridicare au fost materializate prin buloane și martori.

Aceste măsurători s-au materializat în:

- plan de situație, scara 1:1000;
- profil longitudinal, scara 1:1000, 1:100;
- profile transversale curente, scara 1:100.

Ridicările topografice au viza OCPI Prahova.

- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;**

Studiul geotehnic a fost realizat de HIDROGEOTESTING S.R.L. – inginer Draganescu Liviu.

Studiul geotehnic este prezentat in anexele proiectului.

Recomandari finale:

- „rigiditatea fundatiilor va fi suficienta pentru a transmite la teren, cat mai uniform, eforturile primite la baza suprastructurii;
- calculul structural va fi bazat pe un model adecvat structurii si se va lua in considerare interactiunea cu terenul de fundare, cu elemente structurale sau cu cladiri invecinate;
- se va lua in calcul influenta conditiilor locale ale amplasamentului asupra cerintelor seismice si asupra raspunsului structural;

- în exploatarea construcției proiectate se vor adopta măsuri de funcționare și de întreținere, care să asigure păstrarea nediminuată a capacității de rezistență a structurii;
- starea construcției va fi urmărită continuu în timp pentru a detecta prompt eventualele degradări și a elimina cauzele acestora;
- proiectarea seismică va urmări realizarea unei construcții sigure în raport cu hazardul seismic asociat amplasamentului, care să îndeplinească, în condiții acceptabile de cost, condițiile fundamentale de siguranță.
- Săpăturile adânci cu $h > 1\text{m}$ se vor executa în paralele cu turnarea betoanelor; excavatiile lăsate un timp îndelungat libere duc la apariția tasărilor neuniforme
- Lucrările de infrastructură se vor executa într-un ritm alert și în regim uscat, scăzut în precipitații;
- Nu se va lăsa timp îndelungat – mai multe cicluri îngheț-dezghet săpăturile deschise
- Protejarea săpăturilor pe timpul execuției și a fundațiilor pe timpul exploatării în timp împotriva apelor de siroire din precipitații (ciu rigole, santuri de scurgere), care să asigure îndepărtarea rapidă a lor;
- Protejarea de suprafață a terenului în jurul fundațiilor cu pământ argilos bine compactat care să asigure un ecran și se va preciza în mod clar pe planurile de săpătură și pe secțiunile proiectului, distanța dintre cota $\pm 0,00$ a clădirii și cota terenului precum și distanța dintre cota terenului și cota săpăturii;
- La executarea săpăturilor va fi chemat la față locului atât autorul studiului geotehnic, cât și proiectantul de rezistență, pentru întocmirea procesului verbal de recepție calitativă a terenului de fundare și confirmarea cotei de fundare a construcției pe baza celor precizate în studiu;
- Ultimii 15 cm de săpătură se vor excava în ziua începerii betonării, pentru a nu se modifica caracteristicile parametrilor fizio-mecanici ai terenului de fundare;
- Se va proiecta un sistem unitar și etans-rețea perimetrală construcției cu trotuare cu lățimea $\geq 1.00\text{m}$ și 5% pantă spre exterior în scopul eliminării surselor de apă care pot influența negativ și grav fundațiile construcției proiectate în exploatare.

În contextul celor prezentate mai sus, se poate concluziona că din punct de vedere geologo-tehnic, terenul aflat în studiu, amplasat în Ploiești, str. Trestioarei, nr. 27, județul Prahova, îndeplinește condițiile pentru construirea unui imobil P+1E, doar pe amplasamentul forajului executat.”

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Studiu hidrogeologic pentru pompe de caldura realizat de HIDROGEOTESTING S.R.L. – inginer Draganescu Liviu.

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

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.



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

Nu este cazul.

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul.

- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul.

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

Graficul orientativ de realizare al investiției este prezentat pentru ambele scenarii.

Durata de realizare a investiției: 20 luni (de la semnarea contractului de finanțare) pentru ambele scenarii.

Principalele etape de realizare a proiectului pentru cele două scenarii propuse constau în:

- Achiziții de lucrări, produse și servicii – 11 luni;
- Implementarea contractului de execuție a investiției de baza – 14 luni;
- Publicitatea proiectului – 19 luni;
- Managementul proiectului – 20 luni.

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat în cadrul Anexei 2 – Graficul activităților pentru ambele scenarii.

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

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

Nume proiect	„Grădina cu program normal” str. Trestioarei, nr. 27
Denumire beneficiar	UAT Municipiul Ploiesti
IDENTIFICARE PROGRAM	
Denumire program	POR 2014-2020
Axa Prioritară	Axa prioritară 4 – „Sprijinirea dezvoltării urbane durabile”
Prioritatea de investiții	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”
Obiectivul specific	Obiectiv specific 4.4 – „Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă”
Curs RON/EURO	4,6531

Perioada de referință diferă în funcție de sectorul de investiții. Astfel, așa cum este specificat în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, pentru sectorul „Alte sectoare” perioada de referință recomandată este de 10-15 ani. S-a optat pentru perioada de referință de 15 ani.

Perioada de analiză a proiectului este împărțită în două etape:



- etapa de pre-implementare si implementare (Anul 1 – Anul 3)
- etapa de operare (Anul 4 – Anul 15)

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

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investițional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională, legală, inclusiv cauzate de factori antropici și naturali. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în continuare.

Descriere	Semnarea întârziată a contractului de finanțare				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va depune toate diligențele astfel încât toate eventualele probleme ce pot întârzia semnarea contractului să fie depășite din timp, astfel încât să nu fie necesare clarificări suplimentare din partea POR.				
Tip risc	Instituțional	Probabilitate	Mică	Importanța	Medie

Descriere	Întârzieri în atribuirea contractului de achiziție publică de lucrări				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va coopera îndeaproape cu departamentele specializate ale UAT Municipiul Ploiesti astfel încât toate secțiunile documentației de atribuire să fie cât mai clare și să reducă riscul solicitărilor de clarificări sau al contestațiilor. UIP-ul este format din personal de specialitate cu experiența astfel încât să nu apară erori în evaluarea ofertelor, erori ce pot duce la contestații.				
Tip risc	Juridic	Probabilitate	Medie	Importanța	Mare

Descriere	Gestionarea deficitară a fondurilor alocate proiectului				
Măsuri de reducere	Membrii UIP vor verifica permanent modul în care vor fi cheltuite fondurile aferente proiectului în vederea respectării încadrării în liniile bugetare, cu accent pe evaluarea eligibilității cheltuielilor.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mică	Importanța	Mare

Descriere	Neîncadrarea în termenele propuse pentru execuția lucrărilor				
Măsuri de reducere	Abaterile de la termenele stabilite conform graficului de execuție a lucrărilor vor fi evitate prin monitorizarea periodică a stadiului acestora. Având în vedere că nu se poate depăși termenele propuse, în contractul de execuție lucrări vor fi prevăzute termene și obligații extrem de stricte, cu penalizări corespunzătoare astfel încât executantul să realizeze lucrarea în termenul convenit.				
Tip risc	Tehnic	Probabilitate	Medie	Importanța	Mare

Descriere	Aplicarea de corecții financiare				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va superviza în permanență toate aspectele ce pot genera corecții financiare din partea AM POR, și anume: respectarea întocmai a prevederilor legislației de achiziții publice, respectarea obligațiilor contractuale de către operatorii economici, respectarea cerințelor tehnice și de calitate ale proiectului de către executant, etc.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Medie	Importanța	Mare

Descriere	Întârzieri mari în primirea sumelor solicitate prin cereri de plată/ cereri de rambursare				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va acorda o atenție deosebită întocmirii cererilor de plată și de rambursare în conformitate cu procedurile de lucru ale POR. În cazul în care întârzierile se datorează unor motive externe beneficiarului cum ar fi				



	instabilitatea politică la nivel guvernamental, se vor aloca fonduri suplimentare din bugetul local până la remedierea situației.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mică	Importanța	Medie

Descriere	Efectele factorilor antropici				
Măsuri de reducere	Acțiunea utilizatorilor asupra investiției: poate avea drept efect distrugerea acestora. Din acest motiv s-a optat pentru materiale rezistente care prezintă un grad mare de rezistență în timp. În situația în care se vor constata degradări datorate acțiunii oamenilor, distrugerile provocate vor fi suportate financiar de aceștia.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mică	Importanța	Medie

Descriere	Efectele factorilor naturali				
Măsuri de reducere	Pentru a proteja investiția de factorii naturali de risc: seism, încărcări din zapada și vânt, clădirea a fost dimensionată corespunzător din punct de vedere al structurii de rezistență.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Medie	Importanța	Medie

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

- **necesarul de utilități și de relocare/ protejare, după caz;**

$U=230/400V, 50Hz;$

$P_i=145.1 \text{ kw}$

$P_a=98.6 \text{ Kw}$

- **soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

Clădirea va fi racordată la utilități după cum urmează:

- alimentarea cu apă se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă;
- alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă;
- alimentarea cu energie termică se va realiza din centrala termică și pompa de caldura.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

În ceea ce privește impactul proiectului asupra îmbunătățirii nivelului de calitate a populației Municipiului Ploiești prin intermediul accesului la servicii de performanță pentru învățământul prescolar, ca etapă esențială a procesului educațional, amintim faptul că impactul va fi pozitiv pe termen mediu și lung. Acest fapt se datorează implementării investiției, care va asigura:

- capacitate de 40 de locuri pentru prescolari, în regim de program normal, adaptat persoanelor cu dizabilități, care cuprinde spații destinate activităților de joacă, învățare, îngrijire și curte destinate activităților recreative și sportive;
- 2 Sală de grupă dotate cu mobilier adecvat unităților de învățământ și adaptat vârstei și ușor de igienizat;
- un cubaj de aer de minim $5m^3$ pentru fiecare copil pentru încăperile unde se vor desfășura activitățile instructive-educative,
- condiții optime de microclimat (temperatura, umiditate, ventilație etc.) precum și de iluminat natural și artificial, conform normelor sanitare în vigoare;



- un cabinet medical.

Din punct de vedere cultural, investitia raspunde nevoilor de dezvoltare a invatamantului prescolar din Municipiul Ploiesti, ce reprezinta prima treapta a sistemului de educatie si constituie o etapa de tranzitie in formarea copiilor intrucat are ca scop conturarea aspectului social si cognitiv si contribuie, in acest fel, la adaptarea mai facilă la activitățile școlare ulterioare. Astfel, investitia este necesara pentru indeplinirea normelor actuale de buna functionare a sistemului educational si pentru acoperirea deficitului locurilor necesare copiilor din Municipiul Ploiesti.

Din punct de vedere social, implementarea proiectului va constitui un reper nou la nivelul comunitatii, sporind standardul de calitate din punct de vedere urbanistic si va avea un impact pozitiv asupra populatiei Municipiului Ploiesti.

Privitor la principiul egalitatii de sanse, gen si nediscriminare, mentionam faptul ca respectarea principiului este garantata de proiectarea cladirii in acord cu Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap (NP 051/2000) si in acord cu „Strategia europeana a dizabilitatii 2010-2020- Reinnoirea angajamentului catre o Europa fara bariere”.

Tema orizontală a egalității de șanse este tratată prin asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități sau cu dificultăți motorii în toate categoriile de spații. In acest sens, s-au propus rampe de acces/evacuare, platforma liftanta pentru accesul in cladire si un ascensor care realizează legatura între toate nivelurile clădirii. Pardoselile vor fi racordate astfel incat se vor diferențea de nivel intre spatii. Grupurile sanitare destinate copiilor si personalului sunt echipate și conformate pentru utilizarea de către persoanele cu dizabilități. Se propun coșuri de gunoi cu capac batant sau cu fantă. Suplimentar fata de prevederile legislatiei in vigoare, locul de joaca in aer liber va fi dotat cu echipament destinat persoanelor cu dizabilitati. La interior se vor amplasa dale tactile de directionare si semnalizare pentru persoanele cu deficiente de vedere.

Dotările propuse au fost selectate pe baza următoarelor criterii: egalitatea de șanse – integrarea persoanelor cu dizabilități; protecția mediului; asigurarea facilitatilor sanitare; durabilitate, rezistență, întreținere ușoară.

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

In faza de executie a investitiei, daca este cazul, se vor crea locuri de munca reprezentand personalul angrenat in realizarea lucrarilor de executie a infrastructurii nou create, personal ce va fi angajat in cadrul firmei ce va realiza lucrarile.

In faza de operare a investitiei, proiectul va genera 3 locuri de munca (cu doua norme si jumatate) din care 2 posturi didactice si o jumatate de norma pentru postul nedidactic. Personalul angajat va fi selectat prin concurs, strict pe baza competentelor profesionale, fara nici un fel de discriminare legata de sex, apartenenta politica, religioasa, etnica sau orientari ale angajatilor.

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

În urma realizării investiției, având în vedere localizarea amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone – tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit și având în vedere că proiectul propus nu intra sub incidența HG 445/2009 și sub incidența art.28 din OUG nr.57/2007, APM Prahova decide Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.

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

În zona studiată nu există puncte de interes naturale sau antropice în raport cu care poate relaționa proiectul propus.

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

Conform SIDU diagnosticul teritorial semnalează o cerere ridicată de grădinițe, precum și deficiențe ale infrastructurii acestora legate de starea și eficiența energetică a clădirilor, dotarea cu mobilier și echipamente.

Cresterea gradului de cuprindere a copiilor în învățământul prescolar a făcut ca grădinițele din municipiul Ploiești, mai ales cele cu program normal, să se confrunte cu o criză a numărului de locuri în raport cu cererea.

În pofida dinamicii pozitive din ultimii ani, infrastructura școlară rămâne deficitară, unitățile de învățământ prescolar funcționează la o capacitate care excede numărul de copii aferent unei grupe stabilite prin Legea Educației Naționale nr. 1/2011, fără a putea răspunde numărului de solicitări de înscrieri.

Infrastructura educațională cuprinde 41 de unități de învățământ preșcolar dintre care: 23 de grădinițe cu program normal fără personalitate juridică, 18 grădinițe cu program prelungit, dintre care 17 cu personalitate juridică; 26 de școli primare și gimnaziale, din care 20 de școli gimnaziale cu personalitate juridică, 5 școli gimnaziale fără personalitate juridică și o școală primară fără personalitate juridică. Pentru copiii cu vârste între 1 și 3 ani, în Ploiești funcționează 6 creșe.

Astfel, pe fondul deficiențelor infrastructurii educaționale legate de numărul scăzut de grădinițe cu program normal, de starea și eficiența energetică a clădirilor, dotarea cu mobilier, echipament, infrastructura sportivă investiția este necesară pentru îndeplinirea normelor actuale de bună funcționare a sistemului educațional și pentru acoperirea deficitului locurilor necesare copiilor din Municipiul Ploiești. Realizarea investiției este impusă de situația actuală a infrastructurii insuficiente din Municipiul Ploiești, data fiind importantă accesul copiilor la o platformă adecvată exigențelor impuse de legislația în vigoare care să asigure un mediu optim dezvoltării și urmăririi evoluției acestora.

Prin lucrările propuse în cadrul proiectului se urmărește:

- creșterea calității procesului educațional prin dimensionarea corespunzătoare a spațiilor destinate copiilor
- asigurarea condițiilor corespunzătoare desfășurării procesului educațional
- reducerea deficitului de unități de învățământ preșcolar
- crearea de noi locuri de muncă.

Implementarea investiției va asigura capacitate, nivel de confort și dotare competitivă, va constitui un reper nou la nivelul comunității, sporind standardul de calitate din punct de vedere urbanistic și va avea un impact pozitiv asupra populației Municipiului Ploiești.



Funcțiunea destinată învățământului prescolar, în regim normal, este oportună în contextul studiat, întrucât în zona numărul unităților de acest fel este scăzut.

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

Analiza Cost – Beneficiu a fost elaborată având la bază indicațiile prezentate în cadrul următoarelor documente:

- Secțiunea III - „Metoda de calculare a venitului net actualizat al operațiunilor generatoare de venituri nete” și excepții de la aplicarea acestei metodologii din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014
- Ghidul pentru Analiza Cost – Beneficiu a proiectelor de investiții – al Comisiei Europene, 2014-2020.
- Anexa III – „Metodologia de realizare a Analizei cost-beneficiu” din cadrul Regulamentului (UE) nr. 207/2015.

Analiza Cost-Beneficiu este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării proiectului. Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și cuantifica toate impacturile posibile ale proiectului luat în discuție, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare.

Analiza Cost-Beneficiu este necesară pentru a justifica faptul că proiectul propus, care se integrează în contextul obiectivelor politicii regionale a UE, este oportun din punct de vedere economic și necesită contribuția Fondurilor pentru a deveni fezabil din punct de vedere financiar.

În acest sens, s-a alcătuit o serie de tabele incluse într-un model Excel care furnizează informații cu privire la detalierea calculelor pentru costul investiției, sursele de finanțare ale acestora, cheltuielile și veniturile de operare ulterioare.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: rata de rentabilitate financiară, fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare. Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat și în Anexa 1 – Scenariul II.

De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

Beneficiarul investiției propuse nu este înregistrat ca platitor de TVA (mai exact, pentru care TVA-ul nu este recuperabil), în consecință în cadrul analizei financiare costurile și veniturile operaționale includ valoarea TVA.

De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost Beneficiu 2014-2020 – de 4%.

Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat prețuri constante, fără a lua în calcul impactul inflației.



Previziunile realizate in cadrul analizei financiare a proiectului se bazeaza pe datele publicate de "Economist Intelligence Unit" din data de 17 august 2018.

Cursul valutar utilizat este cel precizat în cadrul Ghidului Specific – POR 2014 - 2020, Axa Prioritară 4, Prioritatea de Investitii 4.4, Obiectivul Specific 4.4, la subsecțiunea 2.4, respectiv cursul inforeuro din luna depunerii si anume de 4,6531 lei/euro.

Avand in vedere ca proiectul propus nu aduce venituri nete, o analiza financiara este utila doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar.

Analiza financiara a fost realizata pentru o perioada de 15 de ani, fiind luate in considerare veniturile si costurile generate de noile investitii.

Au fost estimate costuri de operare corespunzatoare noii infrastructuri care vor aparea dupa implementarea noilor investitii pentru reparatii, intretinere, personal si operare.

Durata de amortizare a lucrarilor, echipamentelor si dotarilor a fost estimata in baza legislatiei in vigoare privind legea amortizarii.

Valoarea reziduala s-a calculat prin metoda amortizarii liniare.
In situatia „fara proiect”, costurile de investitie sunt considerate a fi 0 (zero).

Sustenabilitatea financiara a proiectului

Din analiza fluxurilor de numerar inregistrate la sfarsitul fiecarui an reiese faptul ca proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finantare pentru acoperirea costurilor proiectului. Iesirile reprezinta costurile investitionale si costurile de operare. Intrarile sunt reprezentate de veniturile operationale si sursele de finantare ale proiectului.

Fluxul de numerar cumulat este nul in fiecare an al perioadei de referinta.

Fluxul de numerar cumulat este nul deoarece costurile de intretinere si operare vor fi acoperite in totalitate de venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local al Municipiului Ploiesti.

Insa, avand in vedere evolutia pe piata a costurilor cu materialele si cu forta de munca, atat la nivel national cat si european, consideram ca valoarea costurilor investitionale se poate majora semnificativ in perioada de implementare a proiectului.

Aceasta afirmatie are la baza si evolutia ascendenta in ultimii ani a costurilor cu forta de munca in domeniul constructiilor (cf. INSSE s-a inregistrat o crestere de 52,3% in anul 2018 fata de 2016) si a materialelor de constructii pentru proiectele de investitii (cf. INSSE s-a inregistrat o crestere de 20,2% in anul 2018 fata de 2016).

Astfel, putem sublinia faptul ca proiectul poate **varia in ceea ce priveste cheltuielile investitionale cu aproximativ 20%** in urmatoorii ani.

Tinand cont ca investitia care face obiectul proiectului va fi sustinuta de la bugetul local, o cresterea a cheltuielilor nu reprezinta o amenintare a sustenabilitatii proiectului.

Profitabilitatea financiara a investitiei

Profitabilitatea financiara a investitiei a fost determinata prin calcularea venitului net actualizat al investitiei VAN si a ratei interne de rentabilitate financiara si a capitalului. Actualizarea a fost realizata folosind rata de actualizare de 4%.

Indicatorii financiari, in general, arata capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a sustine costul total cu investitia indiferent de sursele de finantare ale acestuia. Faptul ca

VFNA/C este negativ arata ca proiectul necesita interventie financiara din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rata interna a rentabilitatii financiare a investitiei, prin definitie, este calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreuna cu costurile de exploatare), iar beneficiile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare de a sustine costurile investitiei.

Pentru calcularea indicatorului RRF/C se utilizeaza fluxul de numerar al proiectului.

Proiectul prevede in cadrul analizei financiare venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local strict pentru acoperirea cheltuielilor de operare ulterioare. De aceea, veniturile operationale sunt egale cu costurile din exploatare, in consecinta fluxul de numerar este nul pe perioada de operare a proiectului.

De asemenea, veniturile atrase au menirea de a acoperi cheltuielile de mentenanta ale investitiei si nu de a aduce venituri nete. Veniturile nete in cazul proiectului de fata sunt nule (diferenta intre veniturile operationale si costurile din exploatare este nula).

Prezentul proiect nu genereaza venituri nete din desfasurarea activitatii propuse prin investitia ce se doreste a se realiza.

Unitatile de invatamant public nu sunt producatoare de venituri. Astfel, administrației locale ii revine obligatia asigurarii fondurilor necesare bunei funcționari ale acestor unitati. Prin urmare analiza sustenabilitatii financiare se rezuma la a constata ca municipiul Ploiești a avut si are in continuare disponibilitatea financiara pentru sustinerea cheltuielilor unitatilor de invatamant.

SCENARIUL 1 – Recomandat		
Rata rentabilitatii financiare a investitiei (RRF/C)	%	-13,71%
Venitul net actualizat al investitiei (VFNA/C)	Lei	-2.647.581,23

SCENARIUL 2 - Nerecomandat		
Rata rentabilitatii financiare a investitiei (RRF/C)	%	
Venitul net actualizat al investitiei (VFNA/C)	Lei	

VAN are o valoare negativa, datorita fluxului de numerar negativ in anii de pre-implementare si implementare ai proiectului din operare, care, datorita metodei de actualizare, are un impact mult superior fata de anii urmasori ai analizei financiare.

In cadrul **Anexei 1 - Analiza financiara a proiectului la ambele scenarii** pot fi gasite tabele detaliate ale calculelor de profitabilitate financiara realizate.

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

In conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investitie trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Avand in vedere obiectivul principal al programului de finantare, consideram ca efectul principal este asigurarea accesului sporit la educatia timpurie a prescolarilor din cadrul Municipiului Ploiesti care vor beneficia de infrastructura educationala.

Prin urmare raportul ACE va fi dat de valoarea totala actualizata a costurilor de investitie si de operare din ambele scenarii raportata la numarul de prescolari care vor beneficia de infrastructura educationala.

Prezentarea detaliata a Analizei Cost-Eficacitate se regaseste in cadrul Anexei 1 – Scenariul I Recomandat si Scenariul II nerecomandat.

Astfel, pentru prezentul proiect de investitii, rezultatele sunt urmatoarele:

Scenariul 1 Recomandat		
Orizontul de timp	ani	15
Rata de actualizare	%	4
Valoare totala actualizata costuri investitie+operare	Lei	3.325.801,47
Numar total prescolari	nr.prescolari	40
Raportul ACE	Lei/ prescolar	83.145,04

Scenariul 2 Nerecomandat		
Orizontul de timp	ani	15
Rata de actualizare	%	4
Valoare totala actualizata costuri investitie+operare	Lei	
Numar total prescolari	nr.prescolari	40
Raportul ACE	Lei/ prescolar	

4.8 Analiza de senzitivitate

Pentru prezentul proiect s-a elaborat analiza cost-eficacitate.

Astfel, in conformitate cu prevederile legale, punctele 4.7 si 4.8 din structura Studiului de Fezabilitate din cadrul HG.907/2016 – analiza socio-economica si analiza de senzitivitate, nu mai sunt necesare a fi realizate.

In consecinta, pentru prezentul proiect nu este cazul a se elabora o analiza de senzitivitate (punctul 4.8).

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

Aceasta analiza a fost detaliata in cadrul capitolului analiza vulnerabilitatilor.

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

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

Din punct de vedere financiar, economic si al sustenabilitatii, scenariile prezentate sunt sustenabil financiar si prezintă următoarea structura a costurilor:

Criteriu	Scenariul I	Scenariul II
Raportul ACE (Lei/ prescolar)	83.145,04	
Costuri totale de operare (12 ani) – Lei/ an	888.550,05	



5.2 Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e) recomand at(e)

Din punct de vedere financiar si socio-economic, scenariul recomandat este Scenariul I, deoarece:

- raportul ACE – raport Analiza cost-eficacitate este mai bun
- costurile de intretinere si reparatii sunt mai reduse decat cele aferente din Scenariul II.

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

a) obținerea si amenajarea terenului;

Imobilul cu numarul cadastral 144633 (teren in suprafata de 1011 mp si constructia C1- gradinita cu Suprafata construita desfasurata de 75 mp) este situata in intravilanul Municipiului Ploiesti si face parte din domeniul public al municipiului, conform Extrasului de Carte Funciara eliberat de O.C.P.I. Prahova ca urmare a cererii 108067/23.11.2018.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Scenariile analizate (scenariul I si scenariul II) presupun realizarea investitiei pe acelasi amplasament, au in vedere aceeasi solutie tehnico-functionala pentru cladire, aceeasi sursa de apa - put forat de medie adancime, aceeasi solutie pentru rețelele de alimentare cu apa si canalizare, aceeasi solutie pentru aleea de acces si platforma carosabila din vecinatatea cladirii. Pentru alimentarea cu energie electrica, ambele scenarii au in vedere aceeasi solutie

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

ARHITECTURA

În scopul atingerii exigențelor impuse prin tema de proiectare, amplasarea clădirii a fost propusă astfel încât să respecte aceste cerințe adaptate reglementărilor impuse de legislația în vigoare, aspecte determinate, în principal, de orientare cardinală, procent de ocupare a terenului, organizarea terenului, accese pietonale și carosabile.

Gabarite

Cladirea „GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL” - STR. TRESTIOAREI NR. 27 va avea următoarele caracteristici:

SUPRAFAȚĂ TEREN	1.011	mp
CLĂDIRE:		
SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER:	186,25	mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ 1:	181,22	mp
SUPRAFATA UTILA ETAJ 2 –terasa circulabila	22,86	mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ SUBSOL:	66,16	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ – AMPRENTĂ LA SOL (A)	222,51	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ ETAJ (B)	222,51	mp
SUPRAFATA CONSTRUITA ETAJ 2 – terasa circulabila (C)	33,81	mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ SUBSOL	92,04	mp
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ (A+B+C)	478,83	mp
POT	22%	
CUT	0,4	

REGIM ÎNĂLȚIME

CAPACITATE

AMENAJĂRI EXTERIOARE:

	$S_{\text{partial}} + P + E1 + E2 -$ terasa circulabila $H_{\text{max. atic}}: 11.00\text{m}$ 40	Locuri
SUPRAFAȚĂ TEREN AMENAJAT – exclus construcție	788,50	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚII VERZI ȘI GRĂDINĂ DE FLORI	233,70	mp
SUPRAFAȚĂ PLATFORME ȘI SCARI ACCES	25,70	mp
SUPRAFAȚĂ ALEI PIETONALE	87,80	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚIU DE JOACĂ ȘI RECREATIE	117,80	mp
SUPRAFAȚĂ TROTUAR DE GARDĂ	91,60	mp
SUPRAFAȚĂ PARCARE CADRE DIDCTICE + PLATFORMA CAROSABILĂ ACCES AUTOSPECIALE + PLATFORMA DEȘEURI	168,20	mp
SUPRAFAȚĂ GOSPODARIRE DE APĂ	16,60	mp

Conform legislației în vigoare, P118 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor și P100-1/2013 – Codul de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ construcția propusă se încadrează astfel:

- **CLASA DE IMPORTANTĂȚĂ: II**
- **CATEGORIE DE IMPORTANTĂȚĂ: C-NORMALĂ**
- **GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC: II**
- **RISC DE INCENDIU: MIC**

Expresia volumetrică a clădirii transpune distribuția funcțională a spațiilor interioare printr-un volum singular bine delimitat și raportul plin-gol specific fiecărei funcțiuni. În tratarea fațadelor, prin abordarea cromatică, practicarea golurilor și utilizarea finisajelor, s-a urmărit conturarea unei imagini prietenoase utilizatorilor programului. Se propun console pentru semnalizarea acceselor în clădire ceea ce oferă reprezentativitate obiectului. Estetica fațadelor variază de la plin cu goluri trasate liniar minimalist în spațiile cu funcțiune conexa la vitraje ample la salile de grupă și spațiile cu caracter polivalent.

Planimetrie

Configurația terenului (dimensiuni 50,80 – 20,60m) – forma rectangulară – a generat o planimetrie rectangulară a construcției dezvoltată pe direcția NE-SV – dimensiunile în plan ale construcției sunt 19,10x11,65m – astfel încât clădirea și amplasarea sa generează, în raport cu amplasamentul, o delimitare fizică în două zone:

- Zona acceselor principale în incintă și a construcției cu platformele aferente de acces, rezolvată la interior prin dispunerea spațiilor de acces, circulației orizontale și verticale;
- zona curții de recreație și a spațiului de joacă spre care se deschid salile de grupă și spațiile cu caracter polifuncțional.

La interior, sub aspect funcțional, se delimitează două zone, prin împartirea planimetrică realizată de circulația principală orizontală:

- Zona comună a prescolarilor, zona destinată funcțiunii de educație, joacă și funcțiuni conexe (grupuri sanitare)
- Zona de primire și zona destinată inspecției medicale a copiilor, zona personalului didactic/ non-didactic.

Deschiderea terenului spre strazi pe două laturi opuse (NE și SV) este delimitată de panouri de gard dublat de gard viu (acolo unde este posibil). Clădirea grădinitei propusă este în jumătatea de sud-vest a terenului, înspre strada Lastunului și dictează accesele în incintă: accesul principal pietonal, destinat prescolarilor și cadrelor didactice, și cel carosabil destinat mașinilor de intervenție se propun din strada Lastunului. Accesul secundar pietonal destinal

prescolarilor si personalului didactic se propune din strada Trestioarei. Din strada Trestioarei se propune accesul catre platforma de pubele pentru evacuarea deseurilor.

Sistemul constructiv

Clădirea este alcătuită din cadre de beton armat reprezentat prin sistem spatial de cadre (stalpi si grinzi) din beton armat si placi din beton armat la nivelul fiecarui nivel. Sistemul de fundare de sub Subsol este de tip radier general cu grosimea de 40cm. Subsola este cutie rigida avand pereti perimetrali cu grosimea de 30cm. Placa peste Subsola are grosimea de 15cm. Sistemul de fundare de sub zona de cladire fara Subsola este alcatuit dintr-o retea de grinzi de fundatie tip talpa pe 2 directii.

Accesul

Accesul principal în clădire al copiilor si personalului didactic si non-didactic se realizează pe latura sud-estica, prin intermediul unui wind-fang, filtru de primire și examinare preliminară. Accesul se realizeaza la o inaltime de 45cm fata de cota terenului amenajat.

Racordurile pardoselilor interioare și exterioare se vor face continuu, fără praguri, conform normativelor în vigoare. Cota $\pm 0,00$ este situata la cota platformei exterioare de acces principal (+0,45m raportat la cota terenului amenajat).

Accesul principal in cladire al copiilor si educatorilor se realizeaza pe latura de S-E a cladirii prin intermediul pachetului de scari sau a rampei pentru persoane cu dizabilitati. Rampa preia diferenta de nivel de 45 cm data de cota terenului amenajat, este finisata cu beton amprentat si este prevazuta cu balustrada din panouri HPL, cu mana curenta dubla. Evacuarea se va realiza prin usi mobile, intr-un canat, semnalizate corespunzator, dotate cu maner antipanica si sistem de autoinchidere sau inchidere automata. La nivelul etajului, sala cu caracter polifunctional beneficiaza de evacuare directa spre exterior, prin intermediul unei scari exterioare. Acest acces secundar se regaseste si in parter.

In vederea unei evacuari facile din izolator s-a propus un acces secundar (fatada sud-vest)

Funcțiuni

Soluția funcțională propusă este dezvoltată pe un regim de înălțime $S_{\text{parțial}} + P + 1E + 2E$ – terasa circulabila, optându-se pentru o distribuire a spațiilor în funcție de destinația si categoria acestora, conform legislației în vigoare. Spațiile au fost conformate în funcție de fluxul funcțional, astfel:

- In subsol – spatiile tehnice si depozitari;
- In parter si etaj
 - S-E – Sali de grupa;
 - N-E – Sala polifunctionala;
 - S-V – Cabinete/ spatii pentru personal didactic;
 - N-V – Nod de circulatie verticala.

Intrarea principala in cladire se realizeaza prin intermediul unui filtru de primire si examinare preliminara. In apropierea accesului se gasesc cabinetul medical-izolatorul, cu grupul sanitar aferent, vestiar si sala polifunctionala – loc de joaca, din care se acceseaza sala de grupa. Din zona de primire filtru se ajunge in nodul de circulatie verticala.

In etajul 1, din nodul de circulatie verticala se intra in spatiu de primire si vestiar pentru prescolari dar si spre zona destinata personalului didactic si non-didactic (vestiare, grupuri sanitare, birou, oficiu). Din spatiul destinat primirii prescolarilor se accede in sala polifunctionala si de aici spre sala de grupa.

Fiecare sala de grupa este alcatuita din spatiu de joaca, educatie, grup sanitar alcatuit din 3 lavoare si 3 closete (dintre care un lavoar si un closet destinat persoanelor cu dizabilitati), 1 dus colectiv dotat cu doua capete mobile.



Etajul 2 reprezinta iesirea pe terasa circulabila finisata cu beton amprentat. Aticul din beton cu inaltimea de 90cm se continua apoi cu balustrada metalica cu inaltimea de siguranta 80cm.

In subsol se ajunge prin nodul interior de circulatie verticala, delimitat cu pereti rezistenti la foc. In subsol se afla spatii tehnice si depozitari. Spatiul pentru centrala termica amplasata in subsol este prevazut cu fereastra si curte engleza acoperita cu gratar metalic.

Spatiile propuse vor fi conformate astfel incat sa asigure accesibilitatea integrala a persoanelor cu dizabilitati. In cadrul nodului interior de circulatie verticala se propune o platforma pentru persoane cu dizabilitati ce realizeaza legatura intre parter si etaj. Cu toate acestea, in cadrul salilor de grupa se recomanda distribuirea copiilor cu dizabilitati in grupa pozitionata la nivelul parterului gradinite, pentru o evacuare mai facila.

Subsol

Cod	Funcțiune	Suprafață (mp)
S01	Nod de circulatie verticala	21,10
S02	Hol spatiu tehnic	10,08
S03	Spatiu tehnic	12,30
S04	Spatiu tehnic	15,10
S05	Spatiu tehnic	7,65
Suprafata utila subsol		66,23

Parter

Cod	Funcțiune	Suprafață (mp)
P01	Wind-fang	4,80
P02	Primire-filtru	36,20
P03	Sala polifunctionala	32,85
P04	Sala de grupa	54,30
P05	G.S. Prescolari	12,10
P06	Izolator – cabinet medical	12,90
P07	G.S.	1,90
P08	Nod de circulatie verticala	21,20
Suprafata utila parter		176,25

Etaj 1

Cod	Funcțiune	Suprafață (mp)
E01	Nod de circulatie verticala	22,60
E02	Primire-filtru	36,40
E03	Sala polifunctionala	32,85
E04	Sala de grupa	54,30
P05	G.S. Prescolari	12,60
E06	Birou conducere	12,50
E07	Hol personal	1,40
E08	Vestiar personal	4,10
E09	G.S. Personal	2,50
E10	Oficiu	2,80
Suprafata utila etaj 1		182,05

Etaj 2 – terasa circulabila

Cod	Funcțiune	Suprafață
------------	------------------	------------------

	(mp)
E201 Nod de circulatie verticala	22,90
E202 Terasa circulabila	160,50
Suprafata utila etaj 2	183,40

Pentru asigurarea circulatiei verticale se vor prevedea:

- Nod interior de circulatie verticala care asigura legatura intre parter, etaj si subsol - scara din beton armat in trei rampe cu trepte si contratrepte finisate cu beton amprentat. Scara este prevazuta cu balustrada cu panouri pline din HPL si mana curenta dubla din inox, montata la 60 respectiv 90cm.
- Scara exterioara de evacuare, conform legislatiei in vigoare - Sala polifunctionala, atat cea din parter cat si cea din etaj 1, asigura evacuarea copiilor in exterior. In etajul 1, evacuarea se realizeaza prin intermediul unei scari metalice exterioare ce ajunge la cota terenului amenajat, iar din parter, evacuarea se realizeaza prin intermediul unui pachet de patru trepte ce face legatura dinte cota $\pm 0,00$ a cladirii si cota $-0,45$ a terenului amenajat.
- Rampe acces persoane cu dizabilitati la nivelul parterului - este finisata cu beton amprentat si este prevazuta cu balustrada din panouri HPL, cu mana curenta dubla si preia diferenta de nivel de 45 cm fata de cota terenului amenajat.

Elementele constructive ale caselor de scara se constituie din stalpi de beton si zidarie de caramida si vor fi conformate în concordanță cu prevederile P118/199.

Se monteaza balustrada inox cu montanti verticali la maxim 10cm distanta in toate zonele unde parapetul ferestrei este sub 100cm.

Alcatuirea scarilor interioare si exterioare, a parapetelor si balustradelor vor respecta STAS 6131 Inaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor, STAS 2965 Scari prescriptii generale de proiectare, CE I Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in utilizare, NP068-05, Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii NP 063-02, Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee NP010-97.

Accesul pe terasa necirculabila peste etajul 2 se va face doar ocazional, printr-o scara retractabila actionata de pe terasa circulabila. Va fi permis accesul pe terasa numai persoanelor calificate si instruite in acest sens, prin grija beneficiarului.

Conformarea anvelopei are în vedere asigurarea unei bune termo-hidroizolări și reducerea pierderilor termice. Planșeele peste sol, planșeele peste ultimul nivel și pereții sunt elemente termoizolate, inclusiv grinda de soclu. Se asigură continuitatea termoizolației inclusiv la partea superioară a aticului.

Panourile vitrate vor avea coeficient de transfer termic în conformitate cu normele în vigoare.

Clasa de combustibilitate și reacție la foc a tuturor elementelor care intră în componența anvelopei vor fi în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

- Peretii exteriori de inchidere se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, grosime 30 cm – $\lambda=0,234$ W/mK, reactia la foc "A1", si se vor placa la exterior cu termosistem compact lipit cu element termoizolant vata minerala bazaltica 10 cm grosime – $\lambda= 0,035$ W/mK , reactia la foc "A1".
- Tamplaria exterioara se va realiza din profil aluminiu Eficienta energetica ridicata ($U_f=1,1$ W/m²k si $U_w=0,79$ W/m²k) cu geam tripan avand $U_g=0,5$ W/m²k se obtine un coeficient de izolare termica $U_w=0,79$ W/m²k.
- Invelitoarea este de tip terasa circulabila cota +7,13 m si are urmatoarea alcatuire: strat de egalizare, DDC, folie BCV, amorsă, polistiren expandat 10 cm rezistent la compresiune mare, polistiren cu panta înălțime variabilă, strat suport hidroizolație,



membrană hidroizolantă dublă cu strat de ardezie, sapa protecție hidroizolație și beton amprentat pentru terasa.

- Se vor monta glafuri din tabla galvanizată la atice. Se va acorda atenție întoarcerii hidro și termoizolației la atice pentru prevenirea infiltrațiilor.
- Colectarea apelor de pe învelitoare se va face prin intermediul unui sistem gravitațional alcătuit din receptori, coloane verticale, colectoare orizontale. Coloanele, executate din PVC, se vor poziționa în ghene, la interiorul imobilului.

Finisaje exterioare

Suprafețele opace sunt finisate cu tencuială decorativă aplicată peste termosistem compact lipit cu element termoizolat vată minerală bazaltică.

Golurile sunt închise cu **tâmplărie de exterior** cu profile de aluminiu cu rupere de punte termică, geam termoizolant clar tratat low-e și grile de ventilație. Panourile vitrate cu deschidere pe laturile sud-estice și nord-estice sunt prevăzute cu sisteme de parasolare din plexiglas colorat pentru filtrarea luminii și pentru siguranța utilizatorilor, montate în tâmplăria peretelui cortina. Golurile vor fi prevăzute, la interior și exterior, cu glafuri din aluminiu. La interior, se vor prevedea parapeti din metal cu înălțime de 1m și montanți verticali poziționați la interax mai mic de 10 cm pentru golurile al căror parapet este mai mic de 90 cm, conform legislației în vigoare.

Compartimentare interioară

Peretii interior de compartimentare se vor realiza din zidărie de cărămidă plină grosime 14 și 24 cm. Peretii din zidărie de cărămidă ce delimitează casa scării se vor plăca cu gips carton rezistent la foc pentru a ajunge la timpul necesar de 180' prevăzut în legislația în vigoare.

Peretii interiori de compartimentare pentru vestiar, grupuri sanitare și oficiu se vor realiza din gips-carton de 10 cm grosime, plăcați cu plăci rezistente la umezeală, cu miez din vată minerală bazaltică de 7.5 cm grosime.

Finisaje interioare

În selectarea finisajelor interioare s-au urmărit criteriile precum durabilitatea, întreținerea și curățarea ușoară, în condiții de confort estetic și sunt în conformitate cu reglementările în vigoare privind siguranța în exploatare, igiena și sănătatea populației.

- Pereți: vopsitorii lavabile, vopsitorii epoxidice – în spațiile umede și cu funcțiune medicală, punctual inserții de vopsea decorativă pentru interior cu aspect beton aparent și vopsea aspect tablă de scris, inserții plăci sticlă colorată grupuri sanitare.
- Pardoseli: covor PVC, pardoseli epoxidice;
- Plăfoane: vopsitorii lavabile aplicate peste glet și plăfoane tip grila metalică, cu excepția cabinetului medical și al aparatului izolatorului unde se propun vopsitorii cu proprietăți antifungice, aplicate peste glet.
- Obiectele sanitare (lavoare, closete) vor avea dimensiunile recomandate fiecărui tip de utilizator, suspendate, cu rezervoarele încastrate în perete. Dusurile aferente grupurilor sanitare destinate copiilor vor fi cu cadere direct în pardoselă. Dusurile amplasate în vestiarele personalului vor fi dotate cu cadită.
- Blaturile pe care sunt amplasate lavoarele sunt elemente din lemn, finisate cu tratament de impregnare hidropelent incolor.

Tâmplăria de interior

Usile interioare aferente casei de scara, coridoarele de evacuare și spațiile tehnice din subsol sunt usi din aluminiu – EI90' prevăzute cu autoînchidere și maner anti-panică. La grupurile sanitare și încăperile destinate personalului sunt prevăzute usi din aluminiu, iar pentru usile ce delimitează spațiile destinate copiilor sunt propuse usi glisante din MDF pentru a sparge bariera spațiului și a crea zone libere pentru activități.

Instalarea și mentenanța fiecărui tip de finisaj/produs se va face conform specificațiilor tehnice ale produsului.

Inaltime libere si inaltime de nivel:

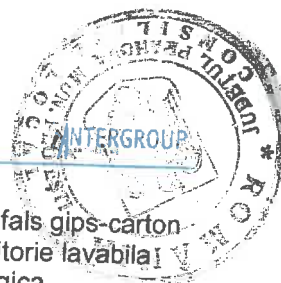
Parter	cota ± 0.00 , inaltime libera 3.19m
Etaj 1	cota +3.45, inaltime libera 3.19m
Etaj 2	cota +6.90, inaltime libera 2.69m
Subsol	cota -3.45, inaltime libera 2.92m

Subsol

Cod	Funcțiune	Pardoseala	Pereti	Tavan
S01	Nod de circulație verticală	Beton amprentat	Tapet fibra de sticlă	Vopsitorie lavabilă
S02	Hol spațiu tehnic	Vopsitorie epoxidică	Vopsitorie epoxidică	Plafon suspendat permeabil tip grilă metal, inclusiv plăci 60x60cm, montate pe caroișaj
S03	Spațiu tehnic	Vopsitorie epoxidică	Vopsitorie epoxidică	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabilă antifungică antibacteriană
S04	Spațiu tehnic	Vopsitorie epoxidică	Vopsitorie epoxidică	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabilă antifungică antibacteriană
S05	Spațiu tehnic	Vopsitorie epoxidică	Vopsitorie epoxidică	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabilă antifungică antibacteriană

Parter

Cod	Funcțiune	Pardoseala	Pereti	Tavan
P01	Wind-fang	Vopsitorie epoxidică	Tapet fibra de sticlă	Vopsitorie lavabilă
P02	Primire-filtru	Vopsitorie epoxidică	Tapet fibra de sticlă	Plafon suspendat permeabil tip grilă metal, inclusiv plăci 60x60cm, montate pe caroișaj
P03	Sala polifuncțională	Covor PVC trafic intens	Tapet fibra de sticlă	Plafon suspendat permeabil tip grilă metal, inclusiv plăci 60x60cm, montate pe caroișaj
P04	Sala de grupă	Covor PVC trafic intens	Tapet fibra de sticlă	Plafon suspendat permeabil tip grilă metal, inclusiv plăci 60x60cm, montate pe caroișaj
P05	G.S. Prescolari	Vopsitorie epoxidică	Vopsitorie epoxidică	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabilă antifungică antibacteriană
P06	Izolator – cabinet medical	Covor PVC antifungic	Vopsitorie epoxidică	Plafon suspendat permeabil tip grilă metal, inclusiv plăci 60x60cm, montate pe caroișaj



P07	G.S.	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana Vopsitorie lavabila
P08	Nod de circulatie verticala	Beton amprentat	Tapet fibra de sticla	

Etaj 1

Cod	Funcțiune	Pardoseala	Pereti	Tavan
E01	Nod de circulatie verticala	Beton amprentat	Tapet fibra de sticla	Vopsitorie lavabila
E02	Primire-filtru	Vopsitorie epoxidica	Tapet fibra de sticla	Plafon suspendat permeabil tip grila metal, inclusiv placi 60x60cm, montate pe caroi
E03	Sala polifunctionala	Covor PVC trafic intens	Tapet fibra de sticla	Plafon suspendat permeabil tip grila metal, inclusiv placi 60x60cm, montate pe caroi
E04	Sala de grupa	Covor PVC trafic intens	Tapet fibra de sticla	Plafon suspendat permeabil tip grila metal, inclusiv placi 60x60cm, montate pe caroi
P05	G.S. Prescolari	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana Vopsitorie lavabila
E06	Birou conducere	Covor PVC trafic intens	Tapet fibra de sticla	
E07	Hol personal	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana
E08	Vestiar personal	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana
E09	G.S. Personal	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana
E10	Oficiu	Vopsitorie epoxidica	Vopsitorie epoxidica	Plafon fals gips-carton + vopsitorie lavabila antifungica antibacteriana

Etaj 2

Cod	Funcțiune	Pardoseala	Pereti	Tavan
E201	Nod de circulatie verticala	Beton amprentat	Tapet fibra de sticla	Vopsitorie lavabila
E202	Terasa circulabila	Beton amprentat		

Tema orizontală a egalității de șanse este tratată prin asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități sau cu dificultăți motorii în toate categoriile de spații. În acest sens, s-au

propus rampe de acces/evacuare, platforma liftanta pentru accesul in cladire si un ascensor care realizează legatura între toate nivelurile clădirii. Pardoselile vor fi racordate astfel încât se vor diferența de nivel între spații. Grupurile sanitare destinate copiilor și personalului sunt echipate și conformate pentru utilizarea de către persoanele cu dizabilități. Se propun coșuri de gunoi cu capac batant sau cu fantă. Suplimentar față de prevederile legislației în vigoare, locul de joacă în aer liber va fi dotat cu echipament destinat persoanelor cu dizabilități. La interior se vor amplasa dale tactile de direcționare și semnalizare pentru persoanele cu deficiențe de vedere.

Tema orizontală a utilizării resurselor naturale

- folosirea de vată minerală întrucât nu conține material cristalin sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.
- măsuri de izolare termică corespunzătoare funcțiunii și legislației în vigoare;
- obiecte de iluminat LED;
- întrebuințarea sistemelor prietenoase cu mediul pentru obținerea energiei regenerabile: pompe de caldura, panouri solare și fotovoltaice
- orientarea și conformarea favorabilă a clădirii pentru reducerea însoririi directe a spațiilor și prevederea parasolarelor.

STRUCTURA

Condiții de amplasament

- Conform hărții de zonare seismică din normativul P100-1/2013 construcția se amplasează în zona seismică care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.35g$, asociată cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c = 1.6$ sec, considerând un cutremur cu interval mediu de recurență de 225 ani (calculul la Starea Limită Ultimă).
- Clasa de importanță și expunere la cutremur este III, clădiri de tip curent, conform P100-1/2013, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma_{ls}=1.00$.
- Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului de 0.5 kPa, mediată pe 10 min la 10 m cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire). (conf. CR1-1-4/2012).
- Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k}=2.00$ kN/m² având interval mediu de recurență de 50 ani. (conf. CR1-1-3/2012).

Date privitoare la rețelele de utilități

Pentru întregul amplasament se vor indica traseele eventualelor rețele de utilități existente aflate în funcțiune: apă potabilă, canalizare menajeră, canalizare pluvială, energie electrică, telecomunicații, gaze etc. Pentru conductele aflate în apropierea incintei, se va verifica starea lor de etanșeitate.

În cazul în care în apropierea amplasamentului sunt rețele electrice, se va depista și eventuala prezență a curenților vagabonzi.

Se vor culege informații și despre eventuale rețele de utilități abandonate.

Pentru aflarea poziției rețelilor, se va apela la serviciile care administrează rețele de utilități din zona respectivă. În cazul în care nu există informații certe, se vor efectua sondaje pe întregul amplasament al incintei, în scopul depistării tuturor rețelilor de utilități existente.

Atunci când este necesară devierea unora dintre acestea, se va cere acordul administrațiilor respective. Lucrările de deviere a rețelilor de utilități se vor efectua în baza unor proiecte de specialitate.

Starea constructiilor si utilitatilor aflate in zona de influenta a excavatei

Fundatiile noii cladiri nu interactioneaza cu structura altor cladiri existente. Din cate cunoastem nu exista cladiri subterane care trebuie dezafectate sau demolate.

Conditii de fundare pe amplasament

Conform Studiului Geotehnic, la adancimea de fundare se intalneste:

- Praf argilos cafeniu vartos la fundatiile din zona fara subsol si
- Praf nisipos argilos galben cafeniu cu concretiuni calcaroase sub radierul subsolului;

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul de investigare pana la adancimea de - 6.0m. In areale invecinate panza freatica se gaseste la adancimi de -22.00m cu variatii de 1.50m...2.00m functie de regimul pluviometric al Dunarii.

Presiunea conventionala a terenului recomandata in Studiul Geotehnic este $P_{conv}=180kPa$.

Principii de alcatuire a fundatiilor

Structura de rezistenta a Gradinitei are regim de inaltime Subsol Partial+Parter+Etaj.

Sistemul de fundare de sub Subsol este de tip radier general cu grosimea de 40cm. Subsolul este cutie rigida avand pereti perimetrali cu grosimea de 30cm. Placa peste Subsol are grosimea de 15cm. Cota generala de sapatura a radierului este de -4.15m raportat la cota +0.00 a finitului parterului. Clasa de beton este C25/30. Hidroizolarea radierului general si a peretilor de Subsol se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip HighSeal sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Sub radier exista 2 straturi de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 5cm fiecare. Intre aceste straturi se va amplasa o hidroizolatie de tip EPDM. Primul strat de beton de egalizare va fi stratul suport al hidroizolatiei, iar cel de al 2 lea va fi stratul protector. Pe exteriorul peretilor se va amplasa suplimentar o membrana hidroizolanta de tip EPDM care se va suprapune cu membrana de sub radier.

Sistemul de fundare de sub zona de cladire fara Subsol este alcatuit dintr-o retea de grinzi de fundatie tip talpa pe 2 directii. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie sunt 40x140cm. La partea de jos a grinzilor de fundatie se dezvoltă o talpa cu latime de 90cm si inaltime de 40 de cm. Sub talpa de fundatie exista un strat de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 10cm. Cota de fundare este -1.60m raportat la cota +0.00 a finitului parterului. Clasa de beton este C16/20. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C.

Cota pentru pardoseala Parter este -0.10m raportat la cota +0.00 a finitului Parterului si are grosimea de 15cm. Cota trotuarului perimetral este la -0.45m fata de cota finitului Parterului.

Detalii de alcatuire a suprastructurii

Suprastructura cladirii Gradinitei este formata din cadre de beton armat monolit. Cotele de nivel ale planseelor sunt -0.10, +3.35, + 6.80.

Dimensiunile in plan ale structurii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 11.35mx18.80m.

Stalpii au dimensiunile de 30x50cm, respectiv 30x60cm in sectiune.

Grinzile au sectiunea de 30x40cm, respectiv 30x50cm in sectiune. Placile au grosimea de 13cm si sunt considerate saiba rigida.

Materiale utilizate

Betonul de egalizare	C8/10
Betonul armat din radier si pereti subsol	C25/30
Betonul armat fundatii	C16/20



Betonul armat in suprastructura
Oțelul pentru armături

C30/37
BST500S clasa C

Concluzii si recomandari

Structura de rezistență a fost concepută și calculată în conformitate cu normele și normativele în vigoare. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne, analiza statică echivalentă și analiza modală. La abordarea calculului seismic s-a utilizat normativul de calcul antisismic P100-1/2013.

Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile din normative, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.

INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica este in sarcina beneficiarului prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat din rețeaua electrica a operatorului de distributie conform solutiei de racordare ce este precizata in avizul furnizorului de energie.

Racordul la gospodaria electrica principala este echipat cu bloc de masura pentru contorizarea consumului energetic aferent. Blocul de masura constituie limita contractuala de separare intre instalatiile furnizorului si instalatiile consumatorului.

Pentru diminuarea riscului de incendiu intrerupatorul automat trebuie echipat cu dispozitiv diferential I_d max 300 mA, respectiv sa fie echipat cu dispozitiv de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de tip „S” cu temporizarea tip „S” cu curentul nominal de functionare/diferential rezidual nominal I_d mai mic sau egal cu 300 mA, conform art 4.2.2.8 din Normativ pentru proiectarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011

Datele estimative de consum ale gradinitei sunt:

- $U=230/400V, 50Hz$;
- $P_i = 72.7 \text{ kW}$
- $P_a = 54.1 \text{ kW}$

De asemenea este asigurata o alimentare de rezerva dintr-un grup electrogen de 20 kva ce va asigura alimenta consumatorilor vitali in mometul in care este intrerupta alimentarea de baza.

Se propune implementare un sistem fotovoltaic de tip „hibrid” fara injectare in rețea de 2.7 Kw. Pentru energia electrica produsa cu ajutorul sistemului fotovoltaic si neutilizata va fi inmagazinata prin intermediul a trei acumulatori solari 48V/3KWh. Sistemul va fi alcatuit din 8 panouri de 265 de W si un inverter hibrid de 2.7 KW. Avantajul acestui sistem față de un sistem on-grid sau off-grid este că vă permite ca pe același circuit să se asigure consumul de energie din producția proprie, să se stocheze surplusul în baterii și să fie configurat consumul din acestea astfel încât sistemul să funcționeze și ca un UPS dacă este nevoie, iar atunci când nu este producție sau nivelul acesteia nu acoperă consumul să se preia automat necesarul de energie din rețea.

Proiectul asigura distributia energiei electrice in incinta spatiului printr-o rețea de conductoare de joasa tensiune. Traseele electrice aferente se executa cu cabluri de cupru fara degajari de halogenuri si cu emisie redusa de fum de tip N2XH Traseele se stabilesc in afara zonelor care ar periclita integritatea sau buna functionare a cablurilor prin lovire, coroziune, supraincalzire, curenti vagabonzi etc. Cind evitarea acestor zone nu este posibila se iau masuri corespunzatoare de protectie. Se interzice montarea circuitelor electrice direct pe stalpi, pereti, plafoane etc. din materiale combustibile. Daca nu se poate evita se vor lua masurile specifice indicate in Normativul I7-2011.

Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiental impuse de beneficiar si de arhitect.

Corpurile de iluminat alese de tip LED vor avea caracteristici adecvate funcțiunii si ambientului arhitectural. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local pe zone si trepte de iluminare. Aparatele de comanda iluminat se vor monta la o inaltime de 1.5 m fata de nivelul pardoselii finite.

Traseele electrice aferente instalatiei de iluminat se executa conform cerintelor tehnice impuse de specificul functional si de finisajele arhitecturale. Se executa cu cabluri de cupru de tip N2XH 3x1,5 mmp fara degajari de halogen si cu emisie redusa de fum.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva șocurilor electrice prin conductorul de protectie.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctori diferențiali de 30mA pentru protectia oamenilor impotriva șocurilor electrice, direct sau indirect prin amplasarea disjunctivelor pe intrarea in tabloul electric.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat interior se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, voltagice.

Este interzisă montarea circuitelor electrice direct pe suprafețele combustibile. Excepțiile se vor rezolva cu respectarea condițiilor impuse de normativul I7-2011.

Instalații de iluminat de securitate

Lămpile iluminatului de securitate trebuie să fie în funcțiune pe toată durata în care sunt prezente persoane în încăperile sau pe căile de evacuare.

Iluminat de securitate de evacuare

În spațiul amenajat va fi prevăzut un sistem unitar de alimentare cu energie electrică pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, stabilit pentru situația cea mai dezavantajoasă.

Va fi prevăzut iluminat de securitate pentru evacuare din clădire prin intermediul unor lămpi cu kit emergentă și autonomie 60 min.

Circuitul de alimentare de alimentare va fi realizat cu cablu de cupru de tip N2XH 3x1.5mmp.

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului

Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului va fi prevăzut la nivelul tabloului general, în camera ECS, în centrala termică, în camera grupului de pompare pentru hidranți și la nivelul tabloului general și vor fi dotate cu kit emergentă pentru a asigura o autonomie de funcționare de minim 60 minute.

Circuitele de alimentare vor fi realizate cu cablu de cupru de tip N2XH 4x1.5mmp.

Iluminat de securitate pentru intervenții

Iluminatul de securitate pentru intervenții va fi prevăzut în zonele unde există butoane manuale de acționare a IDSAI prin intermediul unor corpuri de iluminat, LED 5w ce vor fi dotate cu kit emergentă pentru a asigura o autonomie de funcționare de minim 60 minute. Circuitele de alimentare vor fi realizate cu cablu de cupru de tip N2XH 3x1.5mmp.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților

Corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate vor fi integrate în iluminatul normal și se vor folosi concomitent. Corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate sunt marcate sau sunt echipate cu lămpi de altă culoare pentru a se deosebi de lămpile iluminatului normal.

Instalatii de prize

Prizele se vor distribui pe peretii spatiului in functie de necesitati.

Traseele electrice se executa conform cerintelor tehnice impuse de finisajele arhitecturale. Se executa cu cabluri de cupru tip N2XH 3x2,5 mm².

Prizele se vor monta în locurile indicate, cu excepția celor de sub întrerupătoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protecție și protecție pentru copii. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferențiali de 30 mA pentru protecția oamenilor contra socurilor electrice, direct sau indirect prin amplasarea disjunctoarelor pe intrarea în tabloul electric.

Alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se va realiza cu cabluri de cupru rezistente la foc de tipul NHXH FE 180/E90.

Instalatia de protectie impotriva descincarilor atmosferice

Instalatia contracareaza efectele trasnetului asupra constructiei: incendiarea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistenta datorita temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descarcare, inducerea in elementele metalice a unor potentiale periculoase. Instalatia are de asemenea rolul de a capta si scurge spre pamant sarcinile electrice din atmosfera pe masura aparitiei lor, preintimpinind aparitia trasnetului.

La proiectarea si executarea instalatiei de protectie impotriva trasnetului (IPT) se au in vedere cerintele normativului I7-2011, asigurandu-se o conceptie optima tehnic si economic si echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare si legata la pamant prin intermediul a doua coborari.

Conductorul de coborire se realizeaza astfel incat aparitia descincarilor sa fie cit mai redusa. In acest scop se urmareste ca intre punctul de impact al trasnetului si pamant, lungimea traseului sa fie cit mai scurta posibil, acesta continuind cit mai direct dispozitivul de captare. Conductorul de coborire se executa de preferinta dintr-o bucata, fara imbinari. Conductorul de coborire se prevede cu o piesa de separatie la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pamant. Piesa de separatie se amplaseaza de regula la inaltimea de cca. 2m de la nivelul solului. Piesa de separatie este astfel realizata incit sa nu poata fi demontata decit cu ajutorul unor scule, atunci cind se executa masuratori.

Conductorul de coborire se instaleaza numai dupa ce in prealabil s-au montat priza de pamant si conductorul de legare la priza de pamant astfel incit legarea conductorului de coborire la priza de pamant sa se poata face imediat dupa instalare. Nu se admite ca traseul coboririlor sa treaca prin burlane, balcoane, logii, luminatoare. Distanța admisa a conductorului de coborire fata de marginile usilor sau ferestrelor este de cel puțin 0,5m. Distanța dintre doua puncte de fixare pe elemente de constructie a conductorului de coborire poate fi de cel mult 1,5-2 m.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor de origine atmosferică s-au prevăzut descărcătoare la nivelul tabloului electric general și a tablourilor secundare.

Instalatii de protectie impotriva socurilor electrice. Protectia prin legare la conductorul de protectie

Protectia prin legare la conductorul de protectie se va folosi ca masura principala de protectie pentru aparatele si echipamentele care in caz de defect a izolatiei pot capata potentialul fazei defecte. Prin aceasta masura de protectie se formeaza un scurtcircuit monofazat, curentul de scurtcircuit declansind intrerupatorul automat cel mai apropiat de receptorul defect. Conductorul de protectie se executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a rețelei de nul de protectie aceasta va

fi inscripționată distinct (culoarea izolației de regula verde-galben alternativ) și va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare.

Protecția prin deconectare automată

Protecția prin deconectare automată asigură întreruperea automată a alimentării cu energie electrică a circuitelor aferente consumatorilor cu pericol ridicat de electrocutare precum și a tablourilor electrice în cazul apariției unor curenți de defect. Protecția se asigură prin blocuri diferențiale care acționează la apariția unei diferențe de curent ce rezultă din compararea curentului inițial cu cel din momentul defectului.

Protecția prin legare la pământ

Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. Protecția prin legare la pământ se va realiza prin centuri din platbandă de oțel zincat OL Zn 25x4 mm sau de inox 25x4 în zona de producție. Centura va face legătura între priza de pământ existentă și instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere interioare (placa / bara de egalizare a potențialelor). Legarea echipamentelor din interiorul clădirii se face cu conductoare de cupru Ø10, Ø16 sau Ø20. La instalația de legare la pământ se vor conecta: tablourile electrice, echipamentele de curenți slabi, paturile de cabluri, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune și armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, conductele metalice de apă, canalizare, fațadele metalice, și toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul pieselor de conexiune montate în fride, îngropate în elementele de construcție sau amplasate în tavanul fals .

În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva șocurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform SR EN 61140-2002 Protecția împotriva șocurilor electrice.

Instalații de priză de pământ

Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează și la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Obiectivul va fi dotat cu priză de pământ pentru instalațiile electrice și instalația de paratrasnet. Priza de pământ se va conecta la bara de echipotențializare, la tablourile electrice respectiv la toate echipamentele (electrice sau ne-electrice) pentru care este necesară o astfel de legătură.

La instalația de priză de pământ vor fi legate de asemenea toate echipamentele din instalația de ventilație și climatizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, conductele metalice aferente instalațiilor tehnologice, și alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Conductorul neutru se va conecta la bornele special prevăzute în tablourile electrice.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare precum și prin platbandă de OL Zn 25x4mm de la priza de pământ naturală a clădirii. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatură foarte ridicată create de o defecțiune electrică sau de curenți vagabonzi,



aparitiei de scantei provocate de descarcarea sarcinii electrostatice; aparitiei tensiunii electrice la constructiile metalice exterioare (in raport cu masa generala a pamantului) asociate cu un echipament electric.

In cazul in care valoarea rezistentei prizei de pamant nu este sub valoarea de 4Ω va fi prevazuta o piesa metalica de legatura pentru conectarea unei noi prize de pamant artificiale (ce se va lega in doua locuri cu priza de pamant naturala prin intermediul unei platbande de otel zincat de 40x4mm sudata de aceasta).

Instalatii de detectie incendiu

Obiectivul analizat va fi echipat cu instalatii de detectie incendiu respectandu-se prevederile din Normativul P 118/3-2015.

Solutiile alese prin proiect trebuie sa corespunda legislatiei in vigoare referitoare la aceste tipuri de echipamente si sa tina cont de sursele potentiale de producere a incendiilor din obiectivul protejat, precum:

- surse de aprindere de natura termica (obiecte incandescente, caldura degajata de aparatele termice, etc.);
- surse de aprindere cu flacara;
- surse de aprindere de natura electrica (arcuri si scantei electrice, scurtcircuit, electricitate statica);
- surse de aprindere naturale (caldura solară, trăsnet);
- surse de autoaprindere (de natura chimică, fizico-chimică și biologică, reacții chimice exoterme);
- surse de aprindere datorate exploziilor și compozițiilor incendiare;
- surse de aprindere indirecte (radiația unui focar de incendiu);
- acțiune intenționată;

Instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu (IDSAI) va fi compusa din:

- echipament de control si semnalizare (ECS);
- detectoare punctuale optice de fum adresabile;
- declansatoare manuale de avertizare incendiu,
- echipamente adresabile (module de intrari si iesiri auxiliare) ;
- sirene adresabile de interior si exterior
- detector multicriterial de fum si temperatura in camera centralei termice
- module adresabile pentru comenzi oprire alimentare cu energie electrica a consumatorilor fara rol de securitate la incendiu,
- surse de alimentare 12 Vc.c.

Sistemul de detectie, semnalizare și avertizare incendiu va indeplini urmatoarele functii:

- detectarea incendiilor, atat pe cale de circulatie pentru functionarea normala a constructiei, cat mai ales, in spatiile si incaperile auxiliare, precum si in acele incaperi in care incendiul ar putea evolua nestanjenit, fara a fi observat in timp util;
- anuntarea incendiului automat si/sau prin declansatoare manuale de alarma, precum si dupa caz, la unitatea de pompieri;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;
- memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare) ;

Toate elementele sistemului vor fi numeric adresabile și vor fi legate în bucla pentru a asigura funcționarea optimă a sistemului și în cazul unui defect.

Instalația se realizează cu cablu special de incendiu tip JEH (ST)Y 2X2X0.8 având o rezistență la foc de minim 30 minute. Cablurile se vor monta în tub PVC ignifugat îngropat

sau aparent pe elementele de construcție. Sistemul de prindere va fi metalic cu rezistența la foc egală cu cea a cablului. Cablul trebuie să aibă o rezistență mecanică suficientă pentru modul de pozare ales.

De asemenea au fost prevăzute butoane manuale de semnalizare incendiu lângă ușa principală de acces, lângă ușile de evacuare, precum și pe elementele de construcție (pentru a nu se depăși distanța maximă de deplasare pentru acționarea butoanelor de incendiu), la înălțimea de 1,5 metri față de pardoseala finită.

În caz de avarie a rețelei de alimentare cu tensiune, sistemul va fi alimentat automat din sursa de rezervă pentru 48 ore de funcționare normală, iar după această perioadă 30 minute pentru funcționare în stare de alarmă;

Toate echipamentele propuse sunt omologate în România și corespund normelor în vigoare; Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului;
- efectele sistemelor și instalațiilor de ventilație și încălzire;
- condițiile ambientale în încăperile supravegheate;
- posibilitatea declanșării alarmelor false.

Detectoarele trebuie să reacționeze rapid și sigur în condițiile ambientale existente din spațiile unde sunt amplasate.

Detectoarele trebuie amplasate astfel încât produsele degajate de incendiul din suprafața supravegheată să ajungă la detectoare fără diluție, atenuare sau cu întârziere. Toate încăperile (cu excepția băilor, dușurilor și a grupurilor sanitare) trebuie să fie echipată cu cel puțin un detector. Trebuie montate detectoare și în spațiile ascunse, unde incendiul se poate iniția sau de unde se poate răspândi. Aceste spații pot include locuri sub pardoseli false, deasupra tavanelor false, sau în canale de cabluri.

Zona de supraveghere a fiecărui detector este limitată de o serie de factori:

- suprafața protejată (performanța detectorului);
- distanța orizontală dintre orice punct din spațiul supravegheat și cel mai apropiat detector;
- distanța față de pereți;
- înălțimea și configurația tavanului;
- ventilația și mișcarea aerului în spațiul respectiv;
- obturațiile mișcării de convecție a produselor de ardere.

Nu se recomandă montarea detectoarelor de fum sau căldură în apropierea pereților, la o distanță mai mică de 500 mm.

INSTALAȚII TERMICE

Instalația de încălzire și climatizare cu ventiloconvectoare

Pentru menținerea unei temperaturi de confort pe întreaga perioadă a anului, a fost prevăzut un sistem de climatizare cu ajutorul unor ventiloconvectoare de tip casetat, în sistem cu doua tevi, alimentate cu agent termici apa caldă în perioada rece a anului, și apa răcită în perioada caldă a anului.

Ventiloconvectoarele vor fi montate la nivelul plafonului și vor avea în componența filtru lavabil, baterie de răcire, ventilator de introducere cu trei trepte de viteză, vană pe trei cai și controler.



În sala polivalentă capacitatea ventiloconvectoarelor a fost în așa fel stabilită pentru a putea acoperi atât pierderile de căldură pe perioada timpului friguros, cât și diminuarea aporturilor de căldură pe perioada timpului calduros. Toate casetele vor fi legate la o rețea de eliminare a condensului.

Suportii conductelor pe care circula apa răcită vor fi izolați termic pentru a împiedica condensarea pe metalul susținerilor; iar trecerile prin pereți și planșee se vor executa cu țevi de protecție care vor asigura continuitatea izolării termice.

Conducte de distribuție vor pleca din camera tehnică. Aceste conducte vor fi plasate în gheare și în tavanul fals. Conductele utilizate pentru întreaga rețea vor fi izolate cu izolație cu barieră contra vaporilor.

Instalația de încălzire cu radiatoare.

Pentru încălzirea spațiilor anexe și grupuri sanitare, se va folosi sistemul de încălzire cu corpuri statice. Radiatoarele vor fi din oțel tip panou, echipate cu robinete montate pe conductă de tur și robinet pe conductă de retur.

Conductele de distribuție vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cota minimă.

La trecerea conductelor de la distribuție, prin pereți se vor monta (țevi) mănșoane de protecție.

Dimensionarea conductelor se va face prin alegerea de diametre de țevă pe fiecare tronșon astfel încât să nu se depășească vitezele optime conform normativului I-13-15, iar pompa de circulație a fost aleasă pentru a acoperi pierderile de presiune pe traseul cel mai dezavantajat din punct de vedere hidraulic.

Aerisirea instalației se realizează prin dispozitive manuale de aerisire montate în centrala termică, casetele de distribuție și la radiatoare.

Instalația de pompă de căldură

Pentru preluarea energiei din aer au fost prevăzute sonde termice verticale, care se vor introduce în sol până la adâncimea de 100 m. Acestea sunt compuse dintr-un capăt de sondă și din țevi confecționate din material plastic, prin care circula agentul termic primar. Agentul rezultat de la sondele termice va fi preluat de un distribuitor/colector amplasat într-un cămin îngropat în exteriorul clădirii și direcționat printr-un circuit, către pompa de căldură din camera tehnică.

Suprapresiune casa de scara subteran

Casa de scara subterană va fi presurizată, conform art. 2.5.28 din P-118/99, prin intermediul unui ventilator cu turatie variabilă ($Q=3600 \text{ m}^3/\text{h}$), amplasat pe tubulatură pentru introducerea, fiind prevăzute cu elemente de fixare. Conform art. 2.5.30 Suprapresiunea realizată la ușa închisă ale casei de scara, va fi cuprinsă între 20 și 80 Pa. Debitul trebuie să asigure o viteză de cel puțin $0,5 \text{ m/s}$ în dreptul ușilor de acces la nivelul incendiat, considerând ușile închise la celelalte niveluri. Turatia ventilatorului este comandată prin intermediul unui traductor de presiune montat în casa de scara, care, la atingerea valorii de $+50 \text{ Pa}$, comandă oprirea turatiilor ventilatorului.

Refularea aerului în casa de scara se realizează prin intermediul unei grile din oțel, dimensiuni, viteză maximă de trecere aer prin grila $v_{\text{max}}=5.0 \text{ m/s}$, având cota inferioară de montaj $H_i=+0.25 \text{ m}$ față de pardoseala.

Prepararea agentului de răcire și încălzire

Prepararea agentului termic de incalzire se realizeaza in camera tehnica de la subsolul cladirii cu ajutorul unei centrale termice in condensatie si a unei pompe de caldura tip aer-apa.

Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem de control activ), care, in momentul in care pompa de caldura nu va mai face fata, datorita temperaturilor exterioare prea scazute, va comuta pe instalatia de preparare apa calda pentru incalzire de la reseaua locala de termoficare.

INSTALATII SANITARE

Alimentare cu apa rece

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va efectua de la reseaua de apa potabila din localitate, prin intermediul unui bamsament.

Determinarea diametrelor conductelor, care formeaza instalatia de distributie a apei reci, au fost determinate conform STAS 1478/1990, in functie de debitul vehiculat de acestea, de regimul de furnizare a apei, de coeficientul de simultaneitate, de vitezele economice si de presiunea necesara a punctelor de consum.

Instalatia de preparare apa calda

Pentru instalatia de productie a apei calde menajere pentru consum menajer sa prevazut o instalatie de panouri solare si boiler cu serpentina si rezistenta electrica.

Boilerul este amplasat in camera tehnica impreuna cu echipamentele pentru incalzire. Agentul termic primar necesar pentru prepararea apei calde pentru consum menajer, este asigurat de la instalatia de incalzire.

De vor prevedea ventile de aerisire pe traseele de agent termic, ce vor fi amplasate la cota maxima. Anual se va verifica calitatea solutiei de etilen glicol din instalatia de panouri solare, pentru teste antiinghet.

Grupul de panouri solare capteaza energia solara prin intermediul unor captatori plani cu tuburi vidate si a unei retele de conducte si din teava de cupru si o transfera fluidului din circuitul primar. Agentul termic este un amestec de propylen-glycol, non-toxic, cu stabilitate la temperaturi inalte si calitati bune anti-inghet, agent vehiculat: apă si glicol. Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 2 - 3 ‰ si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima. Tevile circuitului solar trebuie sa fie omologate pentru instalatii solare. Conexiunile sudate trebuie sa fie realizate cu aliaje de lipire puternice.

Materialele si conexiunile instalatiei solare trebuie sa fie rezistente la temperaturi de pana la 270 grC.

Fluidul din circuitul primar parcurge serpentina boilerului, degaja o cantitate de caldura preluata direct de apa de consum care se incalzeste pana la temperatura de stocare de 55°C. In lipsa radiatiilor solare sau in cazul in care incalzirea apei nu este posibila in totalitate cu ajutorul panourilor solare, apa calda se prepara utilizand aportul de caldura de la sursa auxiliara, respectiv cazanul pe gaz.

În condițiile meteo-solare din România, un captator solar-termic funcționează, în condiții normale de siguranță, pe perioada martie - octombrie, cu un randament care variază între 40% și 90%. Utilitatea sistemelor solar-termale se regăsește, în mod curent, la prepararea apei calde menajere din locuințele individuale.



Depinzând de condițiile de radiație, tipul colectorului și specificul aplicației, un metru pătrat de colector termo-solar poate livra până la 860 kWh energie termică /an.

Sistemele pentru apă caldă menajeră sunt uzual proiectate pentru a asigura 50–60 % din consumul anual de energie prin energie solară, restul fiind acoperit prin alte căi – surse (gaz, combustibil solid, electricitate).

Canalizare menajera si pluviala.

Evacuarea apei uzate menajere preluate de la obiectele sanitare, este evacuata gravitational prin intermediul unei retele de canalizare in rețeaua de canalizare locala.

Apa pluviala de pe acoperisul constructiei, este preluata printr-un sistem format din sifoane de terasa si coloane de canalizare, si deversata gravitational in rețeaua de canalizare locala.

Instalatia de colectare a condensului

Prin racirea aerului, prin bateria de racire a ventiloconvectoarelor se va produce condens care se colecteaza in tava special prevazuta in echipamente, de unde condensul este eliminat prin intermediul unei retele de conducte, la instalatia de canalizare menajera din cladire.

INSTALATII DE STINGERE INCENDII

Instalatia cu hidranti de incendiu interiori – cladirea cu functiunea de ingrijire sau cazare/adapostire copii prescolari, cu un volum mai mare de 2000 mc, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de hidranti de incendiu interiori conform prevederilor art. 4.1. lit. g) din Normativul P118/2 – 2013, actualizata prin Ordin nr. 6026 din 2018.

Instalatia cu hidranti de incendiu interiori va indeplini urmatoarele cerinte:

actionare	manuala
debit	$1 \times 2,10 = 2 \times 1$ l/sec (cladire cu $V_{cl} < 5.000 \text{ m}^3$)
presiunea necesara la robinetul de hidrant cu furtun plat, (L=20m)	22,0 mCA
surse de alimentare	gospodarie proprie de apa pentru incendiu, prevazuta in incinta
timpteoretic (normat) de functionare	10 minute
rezerva apa	$1,26 \text{ m}^3$
zonele echipate	toate spatiile din cladirea analizata

Amplasarea hidrantilor interiori se va realiza astfel incat fiecare punct sa fie protejat de 1 hidran in functiune.

Rețeaua de hidranti interiori va fi de tip ramificat si se va realiza din tevi de otel zincat. Rețeaua interioara de hidranti va fi alimentata prin intermediul unui racord la rețeaua exterioara de hidrant exteriori.

Hidranti de incendiu interiori se vor amplasa in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, in functie de raza lor de actiune, linga intrarile in cladire, pe stalpi, etc. Marcarea acestora se va realiza prin iluminat de siguranta.

Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun plat cu diametrul nominal $D_n = 50 \text{ mm}$ si lungimea maxima de 20 m, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei (tevi universale avind duza cu diametrul $D_n = 13 \text{ mm}$)

se monteaza intr-o cutie speciala amplasata la o inaltime cuprinsa intre 0,80 m si 1,50 m fata de pardoseala.

Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori – cladirea analizata nu se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de hidranti exteriori conform prevederilor art. 6.1 (4) lit. e) din Normativul P118/2 – 2013, actualizata prin Ordin nr. 6026 din 2018. Cladirea are suprafata construita mai mica de 600mp si sunt mai putin de 100 de persoane simultan in cladire.

Gospodaria de apa hidranti interiori

Pentru alimentarea hidrantilor interiori s-a prevazut o gospodarie de apa pentru stingere incendii cu hidranti interiori, amplasata ingropat in afara cladirii, formata dintr-un rezervor de apa, statie de pompare pentru hidrantii interiori;

Rezervorul va fi alimentat cu apa rece de la reseaua locala de apa rece din localitate.

Calculul necesar pentru verificarea volumului de apa pentru incendiu:

hidranti interiori $V_{hi} = 2.1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} \times 60\text{s} = 1260 \text{ l} = 1.26 \text{ mc}$

Conform P-118-2-2013, tabel 21,1, durata pentru refacerea rezervei de apa pentru stingere incendiu este de 24 ore.

Parametrii gospodarie de apa pentru hidranti interiori:

1 pompa activa $Q = 2.1 \text{ l/sec}$ si $H_p = 40,00 \text{ mCA}$

1 pompa pilot $Q = 0,50 \text{ l/sec}$ si $H_p = 50,00 \text{ mCA}$

tablou electric de alimentare si control pentru intreg grupul de pompare

Descriere structurala gospodaria de apa

Gospodaria de Apa este o constructie ingropata (50cm sub cota terenului) cu dimensiunile interioare utile 4.00mx3.00m-2.20m. Peretii, radierul si placa sunt din beton armat monolit si au grosimea de 30cm. Cladirea este amplasata la 4m de limita de proprietate, astfel ca realizarea sapaturilor se poate face in taluz. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Armarea structurii este calculata sa suporte masina de pompieri.

Hidroizolarea radierului, a peretilor si a capacului se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip HighSeal sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Sub radier exista 2 straturi de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 5cm fiecare. Intre aceste straturi se va amplasa o hidroizolatie de tip EPDM. Primul strat de beton de egalizare va fi stratul suport al hidroizolatiei, iar cel de al 2 lea va fi stratul protector. Pe exteriorul peretilor se va amplasa suplimentar o membrana hidroizolanta de tip EPDM care se va suprapune cu membrana de sub radier. Armarea structurii este calculata sa suporte masina de pompieri.

A. AMENAJARI EXTERIOARE

SUPRAFATA TEREN	1,011	mp
SUPRAFAȚĂ TEREN AMENAJAT – exclus construcție	788,50	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚII VERZI ȘI GRĂDINĂ DE FLORI	233,70	mp
SUPRAFAȚĂ PLATFORME SI SCARI ACCES	25,70	mp
SUPRAFAȚĂ ALEI PIETONALE	87,80	mp
SUPRAFAȚĂ SPAȚIU DE JOACĂ ȘI RECREATIE	117,80	mp
SUPRAFAȚĂ TROTUAR DE GARDĂ	91,60	mp
SUPRAFAȚĂ PARCARE CADRE DIDCTICE + PLATFORMA CAROSABILĂ ACCES	168,20	mp

AUTOSPECIALE + PLATFORMA DEȘEURİ
SUPRAFAȚĂ GOSPODARIRE DE APĂ

16,60

mp

ASIGURAREA ACCESELOR PE AMPLASAMENT

Se propun doua accese in incinta:

- Nord-Est : acces secundar, exclusiv pietonal din strada Trestioarei + acces platforma pubele pentru evacuarea deseurilor.
- Sud-Vest : acces principal, carosabil si pietonal, destinat masinilor de interventie, personalului si prescolarilor.

Deschiderea terenului spre strazi pe doua laturi opuse (NE si SV) este delimitata de panouri de gard dublat de gard viu. Cladirea gradinitei propusa este in jumatatea de sud-vest a terenului, inspre strada Lastunului si dicteaza accesele in incinta: accesul principal pietonal, destinat prescolarilor si cadrelor didactice, si cel carosabil destinat masinilor de interventie se propun din strada Lastunului. Accesul secundar pietonal destinat prescolarilor si personalului didactic se propune din strada Trestioarei. Din strada Trestioarei se propune accesul catre platforma de pubele pentru evacuarea deseurilor.

Alcatuire propusa pentru accesul auto la exteriorul incintei:

- Suprafata afectata a accesului auto in exteriorul incintei este de 25 mp;
- Structura rutiera:
 - 25 cm beton de ciment rutier BcR4;
 - Hartie kraft;
 - 2 cm nisip;
 - 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%;
 - 25 cm fundatie de balast;
 - 7 cm strat de forma din nisip.
- Incadrarea accesului auto in exteriorul incintei se va realiza cu borduri 20x25.

Alcatuire propusa pentru accesul pietonal la exteriorul incintei:

- Suprafata afectata a accesului pietonal in exteriorul incintei este de 3 mp;
- Structura rutiera:
 - Beton amprentat;
 - Hartie kraft;
 - 2 cm nisip;
 - 12 cm balast stabilizat cu ciment 4%;
 - 5 cm strat de nisip.
- Incadrarea accesului pietonal in exteriorul incintei se va realiza cu borduri 10x15.

In vederea realizarii acceselor in incinta se va inlatura un numar de 10 copaci. In urma lucrarilor necesare realizarii acceselor pe amplasamentul investitiei se va aduce terenul afectat la starea initiala.

SISTEMATIZARE VERTICALA

Masurile de sistematizare verticala generala prevazute prin proiect au in vedere:

- realizarea de pante longitudinale si transversale in scopul preluarii apei meteorice de pe amplasament
- limitarea cantitatilor de pamant necesar a fi transportate
- corelarea cotelor absolute in raport cu accesele in cladirea gradinitei.

PLATFORME ACCES

Pentru accesul de la cota terenului amenajat -0.45m la cota ± 0.00 se realizeaza trepte finisate cu beton amprentat si rampa pentru persoane cu dizabilitati finisate cu beton amprentat si dotate cu balustrada din panouri HPL si mana curenta dubla la h=60 si 90cm.



Racordurile pardoselilor interioare și exterioare se vor face continuu, fără praguri, conform normativelor în vigoare. Cota ± 0.00 este situată la cota platformei exterioare de acces principal (+0.45m raportat la cota terenului amenajat).

Accesul principal în clădire al copiilor și educatorilor se realizează pe latura de S-E a clădirii prin intermediul pachetului de scări sau a rampei pentru persoane cu dizabilități. Rampa prezintă diferența de nivel de 45 cm dată de cota terenului amenajat, este finisată cu beton amprentat și este prevăzută cu balustradă din panouri HPL, cu mână curentă dublă. Evacuarea se va realiza prin uși mobile, într-un canal, semnalizate corespunzător, dotate cu maner antipanică și sistem de autoînchidere sau închidere automată. La nivelul etajului, sala cu caracter polifuncțional beneficiază de evacuare directă spre exterior, prin intermediul unei scări exterioare. Acest acces secundar se regăsește și în parter. În vederea unei evacuări facile din izolare s-a propus un acces secundar (fațada sud-vest).

Platformele de acces sunt rezemate pe grinzi de fundație din beton clasă C25/30, armatură de tip BST500, categoria de ductilitate C și vor fi hidroizolate cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare adăugat în masa betonului.

ALEI PIETONALE

Aleile pietonale din interiorul incintei vor fi finisate cu beton amprentat și vor fi racordate pentru accesibilitatea persoanelor în scaun rulant astfel încât să nu existe diferențe de nivel. Se realizează alei pietonale cu lățimea de 1.50m și 0.75m pentru accesul prescolarilor în incintă și pentru zona de recreație. Pe marginea aleilor se amplasează bănci de exterior, cosuri de gunoi și cîștea.

Alcatuire propusă pentru platforma pietonală în interiorul incintei:

- Suprafața afectată a platformei pietonale în interiorul incintei este de 89 mp;
 - Beton amprentat;
 - Hartie kraft;
 - 2 cm nisip;
 - 12 cm balast stabilizat cu ciment 4%;
 - 5 cm strat de nisip
- Încadrarea platformei pietonale în interiorul incintei se va realiza cu borduri 10x15.

SPATIUL DE JOACA

Spatiul pentru recreație are inclusă și zona echipamentelor de joacă pentru exterior. Acest spațiu este pavat cu dale de cauciuc grosime 7 cm pentru protecția utilizatorilor și se află în imediată vecinătate a clădirii grădinitei, zona retrasă a amplasamentului, cu orientare estică. Acesta include balanșoar, leagăn, echipament complex de catărare cu tobogan, groapa de nisip și echipament vertical dinamic de joacă.

Alcatuire propusă pentru zona loc de joacă în interiorul incintei:

- Suprafața afectată a zonei loc de joacă în interiorul incintei este de 118 mp;
- Structura rutieră:
 - 18 cm beton de ciment C30/37;
 - Hartie kraft;
 - 2 cm nisip;
 - 20 cm balast stabilizat cu ciment 4%;
 - 10 cm strat de nisip.
- Încadrarea zonei loc de joacă în interiorul incintei se va realiza cu borduri 10x15

Toate echipamentele vor respecta normele de siguranță europene pentru locurile de joacă impuse de către comitetul european pentru standardizare (standarde europene DIN EN

1176-1177). Toate echipamentele vor avea certificate și/sau agremente tehnice care să susțină un standard de calitate ridicat.

În zona locurilor de joacă se vor monta panouri cu instrucțiuni de folosire ale echipamentelor instalate pentru siguranță în exploatare.

TROTUAR DE GARDA

Perimetral clădirii se va realiza un trotuar de garda din beton amprentat ce va avea panta de 2% pentru scurgerea apelor meteorice sigilat cu dop de bitum în scopul protejării fundației.

Alcatuire trotuar de garda:

- Dop bitum
- Beton C12/15
- Nisip 10cm
- Balast 10cm

ALEI SI PLATFORME CAROSABILE

În vederea asigurării accesului cu mașina pompierilor la două fațade, se va amenaja o **platforma carosabilă** pentru **accesul autospecialelor**.

Alcatuire propusă pentru platforma auto în interiorul incintei:

- Suprafața afectată a platformei auto în interiorul incintei este de 138 mp;
- Structura rutieră:
 - 25 cm beton de ciment rutier BcR4;
 - Hartie kraft;
 - 2 cm nisip;
 - 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%;
 - 25 cm fundație de balast;
 - 7 cm strat de forma din nisip.
- Încadrarea platformei de autospeciale în interiorul incintei se va realiza cu borduri 20x25.

SPATII VERZI

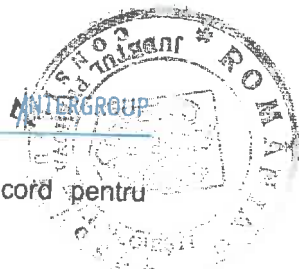
Clădirea propusă este în jumătatea de sud-vest a terenului, astfel rămâne jumătatea de nord-est pentru amenajarea spațiilor de recreație și facilităților suport pentru funcționarea grădiniței, cu păstrarea arborilor existenți în teren.

Spațiul verde este delimitat de bordurile aleilor și de împrejurirea terenului.

Pe latura de nord-est a amplasamentului se propune grădina cu flori, prevăzută cu diferite specii de plante decorative.

Se propune amenajarea de **spații verzi** și plantări de arbori adaptați condițiilor climatice ale amplasamentului. Se vor menține și proteja copacii care nu obstruzionează lucrările de realizare a obiectivului. Pentru construirea unității de învățământ prescolar și a acceselor necesare se va îndepărta un număr de 10 de arbori. În acest sens, se va prevedea o măsură compensatorie de plantare a unui număr de 10 arbori la fiecare 1 arbore înălțat, conform prevederilor din certificatul de urbanism. Întrucât dimensiunea terenului nu permite plantarea întregului număr de arbori rezultat în urma compensării, beneficiarul se obligă să planteze diferența pe domeniul public din proximitatea obiectivului.

PLATFORMA EVACUARE DESEURI



Se va amplasa o platformă pentru colectarea deșeurilor care va avea racord pentru alimentare cu apă și canalizare, pentru spălarea pubelelor.

Din zona de recreatie, pe o alee de 0.75m se accede catre platforma de deseuri, aceasta fiind delimitata cu gard de protectie, poarta de acces si gard viu specia Ligustrum Vulgare. Platforma pentru pubele are acces spre exteriorul proprietatii, cu iesire directa in strada Trestioarei pentru evacuarea deșeurilor, fara a intra in conflict cu zona de recreatie.

Se propune amplasarea unui numar de 5 pubele cu capac din metal galvanizat, dintre care cele sective vor avea capac colorat.

Colectarea deșeurilor va fi în acord cu prevederile legislative în vigoare.

Ridicarea deșeurilor se va face de către o firmă specializată, pe baza unui contract.

Alcatuirea platforma evacuare deseuri:

- 25 cm beton de ciment rutier BcR4;
- Hartie kraft;
- 2 cm nisip;
- 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%;
- 25 cm fundatie de balast;
- 7 cm strat de forma din nisip.

Platforma de deseuri va fi imprejmuita cu panouri din sarma bordurata zincata (h=2m) si stalpi metalici, amplasati la interax de 1,50m. Se prevede gard viu pe tot perimetrul imprejmuirii. Se prevad doua porti pietonale, una din zona de recreatie, si una spre strada Trestioarei pentru evacuare.

Imprejmuirea se realizeaza din panouri din plasa bordurata zincata 2000x2000 mm fixate cu piese metalice pe stalpi din profile metalice 60x40x4 mm. Stalpii sunt inglobati in fundatii izolate din beton armat de dimensiuni 50x70x80 cm, asezate la interax 1.50 m. Sub fundatii se realizeaza un strat de beton de egalizare C8/10 de 10 cm grosime. Sapatura se va face in gropi cu taluz vertical. Fundatiile sunt realizate din beton de clasa C25/30, armat cu bare de otel de clasa S500 cat. de ductilitate C. Stalpii sunt realizati din otel S235JR zincat termic gr.min.200um, corozivitate C3-medie.

Descriere generala terasamente: sapaturile se vor executa cu taluz inclinat, cu panta de 1:1. Se vor lua toate masurile necesare pentru inlaturarea apelor accidentale. Ultimii 20 cm de la fundul gropii se vor sapa imediat inainte de turnarea betonului de egalizare. Se va compacta foarte bine fundul gropii inainte de turnarea betonului. Umpluturile in jurul constructiilor se vor realiza din pamant bun, imediat dupa ce se ajunge cu constructia la nivelul terenului, in straturi de maxim 20 cm grosime, cu gradul mediu de indesare de 98%.

B. REȚELE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA

Lucrarile de alimentare cu apa realizate in mediul urban se incadreaza conform STAS 4273/83, in categoria si clasa de importanta IV. Categoria de importanta a obiectivului este C "NORMALA", conform "Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobata prin HG. nr. 766/1997.

Alimentarea cu apa a obiectivului propus, apa pentru consum menajer se va face din reseaua existenta pe strada Trestioarei. Alimentarea cu apa a rezervorului de inmagazinare apa pentru incendiu interior se va realiza tot din reseaua existenta de pe strada Trestioarei prin intermediul bransamentului comun.

Pentru gradinita cu anexe aferente ce se doreste a se realiza pe terenul situat in minicipiul Ploiesti, str. Trestioarei nr. 27, judetul Prahova, in urma analizarii situatiei existente, in ceea ce priveste numarul si tipul de consumatori indicat prin tema, s-au realizat calculele de dimensionare a necesarului de apa ce trebuie asigurata din reseaua publica aflata in administrarea SC APA NOVA Ploiesti.

Bransamentul de apa potabila

Zona studiata este echipata din punct de vedere edilitar, in imediata vecinatate a acestuia, pe strada Trestioarei, se regaseste retea de apa potabila, OL Dn 100 mm. Prin urmare, retelele de apa de incinta vor fi bransate la reseaua de alimentare cu apa a municipiului Ploiesti.

Bransamentul proiectat este realizat din conducta existenta OL Dn 100 mm, de pe strada Trestioarei, cu conducta PEID De 50 mm cu o lungime de aproximativ 13 ml.

Executia lucrarilor de bransament se va efectua de catre APA NOVA Ploiesti S.R.L., in conformitate cu legea 51/2006 si a prevederilor Contractului de Concesionare a activitatii de alimentare cu apa incheiat de consiliul local al Municipiului Ploiesti.

Caminul de bransament din beton armat monolit cu dimensiunile utile 1,50 m x 1,20 m, H=2,0 m, se va amplasa in spatiul verde conform planului de situatie anexat. Acesta va fi echipat cu fittinguri si armaturi pentru indeplinirea scopului propus in conditii optime de exploatare. Caminul respecta normativ STAS 6002/88.

Descriere structurala camin de bransament

Caminul de bransament este o constructie ingropata (50cm sub cota terenului) cu dimensiunile interioare utile 1.50mx1.20m-2.00m. Peretii, radierul si placa sunt din beton armat monolit si au grosimea de 30cm. Cladirea este amplasata la 4m de limita de proprietate, astfel ca realizarea sapaturilor se poate face in taluz. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Armarea structurii este calculata sa suporte masina de pompieri.

Din caminul de bransament, apa este distribuita prin conducte PEID PE80 PN6 SDR21 ca si apa pentru consum menajer pentru alimentarea cladirii gradinitei, pentru ciseaua exterioara, hidrantul de gradina pentru spalat platforma deseuri, sistem de irigatii cat si catre rezervorul de inmagazinare apa pentru incendiu interior.

Asa cum se poate observa, pentru alimentarea cu apa potabila si pentru stingerea incendiilor interioare din incinta gradinitei str. Trestioarei sunt prevazute retele de incinta separate, dimensionate pentru debitul si presiunea necesara.

Reteaua de alimentare apa potabila

Reteaua de alimentare cu apa potabila, cu legatura in caminul de bransament propus la limita de proprietate (separatie tehnica de apa), este compusa din conducte PEID PE80 SDR21 PN6 cu diametre De 50 x 2,4 mm, De 40 x 2,0 mm si De 32 x 2,0 mm.

Reteaua de distributie apa potabila pentru consum menajer are urmatoarele diametre si lungimi:

- Conducta PEHD De 50 mm, L = 5 ml;
- Conducta PEHD De 40 mm, L = 54 ml - bransament la cladirea gradinitei;
- Conducta PEHD De 32 mm, L = 4 ml - bransament la rezervor incendiu interior

Lungimea totala a retelei de apa potabila este de aproximativ **63 ml**.

Pe rețeaua de alimentare cu apă potabilă sunt prevăzute următoarele elemente:

- 1 camin de apometru din PEID (Dn 1000) complet echipat cu robineti de concesie și contor Dn 40 mm;
- 1 cistea publică de apă;
- 1 hidrant de grădina cu diametrul de 1" pentru spălarea platformei pentru deseuri

Cistele publice apă

Din rețeaua de distribuție apă pentru consum menajer se realizează un racord din teava PEID PE 80 PN 6 De 25 x 2 mm (cca. 7 m) pentru cistea din inox ce se amplasează în incinta grădinitei Trestioarei.

Pentru golirea surplusului de apă este prevăzută cistea cu o conductă cu diametrul De 32 mm. Apa este evacuată la rețeaua de canalizare din incintă.

Hidranti de grădina

Din rețeaua de distribuție apă pentru consum menajer se realizează un racord din teava PEID PE 80 PN 6 De 32 x 2 mm, pentru alimentarea hidrantului de grădina (Dn 1") folosit pentru spălarea platformei de deseuri.

Montajul conductelor din PEID se va face în „anvelopă de nisip” conform detaliului de pozare. Înainte de astuparea santului se va executa proba de presiune $P_p = 1.5 \cdot P_r$, maxim 6 bar.

Pentru alimentarea cu apă potabilă și pentru instalațiile de stins incendiu exterior și interior a obiectelor din incinta grădinitei se realizează lucrări care să asigure debitul și presiunea necesară acestora conform breviarului de calcul elaborat.

Refaceri drum/ trotuare și amenajări spații verzi

În urma realizării lucrărilor de montare a conductei de apă fie în spații verzi, fie în traversări de drumuri și trotuare, sunt necesare lucrări de refacere a suprafețelor în vederea aducerii lor la starea inițială.

Grădina din Str. Trestioarei nr.27 este dotată cu echipamente pentru securitatea și sănătatea muncii și pentru SU, după cum urmează:

- Dotări SSM – casca de protecție, manșuri de protecție, ochelari de protecție, mască de protecție, mască sudură de cap, sort de protecție cauciuc, salopetă doc, halat de lucru, cizme;
- Dotări SU – stingătoare tip P6

REȚELE EXTERIOARE CANALIZARE

Scopul și oportunitatea lucrării

Prin proiect se construiește o grădina cu program normal pe str. Trestioara, nr.27. Pentru preluarea apelor menajere și pluviale de la construcție, s-a prevăzut o rețea de canalizare mixtă.

Situația existentă din punct de vedere al rețelilor din zonă

Conform informațiilor actuale, în prezent se află în execuție rețeaua de canalizare pe str. Trestioara și pe str. Lastunului. Dacă la momentul realizării investiției canalizarea din acest cartier nu va fi finalizată se va adopta temporar varianta evacuării apelor într-un bazin vidanjabil.



Reteaua de canalizare

- Pe latura de sud-est si sud-vest a cladirii pana la caminul de evacuare se va executa un tronson de canalizare in care se vor prelua apele uzate menajere si pluviale colectate din interiorul cladirii si de pe acoperis. Acest tronson va fi realizat din conducte *PVC SN8 SDR 34 Dn 200 mm* si va avea o lungime de $L=35.50$ ml. Au fost prevazute 6 camine de canalizare.
- Pe latura de nord -vest a cladirii se colecteaza apele menajere si pluviale din interiorul cladirii si de pe acoperis. Acest tronson va fi realizat din conducte *PVC SN8 SDR 34 Dn 200 mm* si va avea o lungime de $L=39.5$ ml. Au fost prevazute 3 camine de canalizare.

Se vor prelua apele pluviale si din rigola necarosabila amplasata pe platforma de depozitare deseuri in caminul C7. Caminul de vizitare C7 (conf. STAS 2448/82) amplasat langa platforma de depozitare deseuri are prevazut si un cos de aluviuni.

Caracteristicile retelei propuse in incinta gradinitei sunt urmatoarele:

- lungime totala retea de canalizare *PVC SN8 SDR 34 Dn 200 mm* $L= 75$ ml
- camine de vizitare 9 buc conform STAS 2448/82 (capace carosabile)
- 7ml rigola necarosabila complet utilata pentru preluare apelor de pe platforma.

Conducta de canalizare dintre C10 si C11 se considera racord de canalizare la investitia "Construire gradinita cu program normal" - Str. Trestioarei nr. 27 si nu face parte din prezentul proiect. Acesta va fi proiectat si executat de catre APA NOVA PLOIESTI.
Caminul de vizitare C10 este considerat camin de racord.

Rigola colectare ape

Rigola de colectare prevazuta este prefabricata din beton. Aceasta are prevazut un gratar din fonta nervurat. Tronsoanele de rigola au cate 1 ml lungime si o latime de 250 mm din care latime utila de 200 mm. Descarcarea apelor colectate din rigola necarosabila amplasata langa platforma de depozitare deseuri se va face prin intermediul unui camin colector, realizat de asemenea din beton. Caminul colector are prevazut si un cos de aluviuni.

Elemente generale

De-a lungul retelei s-au prevăzut cămine de vizitare conform STAS 2448/82 situate în zonele de aliniament, precum și la fiecare intersecție sau schimbare de direcție în plan orizontal sau vertical al acesteia.

Căminele de vizitare din beton sunt prefabricate (conform STAS 2448/82) fiind alcătuite din fundatie executată din beton simplu, clasa C8/10(Bc10), cos de acces cu diametrul de 800 mm, elemente de aducere la cota, placa superioară la capac si rama, ramă si capac carosabil din fontă prevăzut cu balama.

Patul de fundare al tuburilor de PVC se va realiza din nisip si va avea o grosime de 15 cm, iar in jurul lor se va umple transeea cu nisip pana la 30cm.

Deasupra intregii retele de canalizare si deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Dupa executarea propriu-zisa a retelei de canalizare se va efectua proba de etanseitate a conductei.

Executarea retelei de canalizarea se va face din aval spre amonte.

Sapaturile se vor executa mecanizat pe 1.5 m adancime de la nivelul terenului (80%) cu corectarea manuala a malurilor (20%) pentru montarea sprijinirilor necesare, iar restul manual pana la cota finala a sapaturii.

Ultimii 25 cm deasupra cotei de fundare se vor sapa manual si numai inainte de pozarea canalului. Patul de pozare al canalului se niveleaza la panta prevazuta in proiect, eventualele denivelari se elimina prin sapare, umpluturile realizandu-se cu nisip. Pozarea tuburilor nu se face decat dupa evacuarea apelor provenite accidental din ploi. Realizarea fundului santului se va executa cu mare atentie: compactarea fundului santului cu maiul mecanic, apoi se va turna un amestec de 15 cm, strat pe care se pozeaza tuburile de canalizare. Compactarea umpluturilor se face manual in straturi de 10 cm, 50 cm deasupra crestei canalului si apoi mecanizat in straturi de 10 + 20 cm, pana la cota terenului amenajat.

Pe toata durata lucrarilor, transeea va fi obligatoriu imprejmuita si se vor instala panouri avertizoare iar pe timp de noapte va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente.

Se vor monta podete pentru traversarea santurilor.

Sapatura pentru caminele de vizitare de pe canalizarea proiectata va avea dimensiunile de 1.50 x 1.50m. Malurile transeii vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar asezati orizontal.

Devierile si protejarile de utilitati afectate

Toate utilitatile existente pe traseul canalizarii (daca este cazul) se vor devia/reloca conform proiectelor de deviere si a solutiilor tehnice stabilite impreuna cu fiecare detinator de retele in parte.

Instalatiile existente intalnite in santul sapat pentru montarea conductelor noi vor fi sustinute si protejate pe toata perioada executiei, timp in care santul va ramane deschis.

Constructorul are obligatia sa intrerupa lucrarile daca va intalni alte retele decat cele indicate in planurile de situatie si sa solicite prezenta si asistenta tehnica din partea detinatorului retelei respective si sa anunte sefului de proiect eventualele nepotriviri..

Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Din punct de vedere al asigurarii utilitatilor, in zona sunt retele de electricitate, gaze naturale, telefonie, retea publica de apa si canalizare.

Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

In perioada de executie a lucrarilor care fac obiectul prezentei documentatii, circulatia nu va fi stanjenita pe tronsonul sau tronsoanele de lucru.

Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se va face de catre executantul lucrarilor (constructor) in prezenta proiectantului si a dirigintei de santier numit de investitor. La trasarea si predarea - primirea amplasamentului vor participa si delegatii imputerniciti ai societatilor comerciale proprietare ale retelelor edilitare existente in zona.

Constructorul si detinatorii de retele sunt direct responsabili in cazul in care vor fi afectate retelele edilitare, acestia avand obligatia ca inainte de inceperea sapaturilor si pe parcursul executiei lucrarilor sa localizeze retelele prin sondaje si/sau indicatii date de catre imputernicitii societatilor comerciale proprietare ale retelelor edilitare din zona.

Trasarea lucrarilor se va realiza conform planurilor de situatie, materializand axele cu tarusi amplasati la max. 20 m distanta unul fata de altul. Daca se prevede ca de la baterea



tarusilor pana la executarea sapaturii va trece un timp mai indelungat, atunci tarusii de pe ax vor fi insotiti de tarusi martori. Traseul astfel materializat se confirma de catre beneficiar.

Determinarea exacta a adancimii sapaturii se face numai cu rigle de nivel, utilizand nivela cu luneta sau aparate cu laser.

Celelalte operatii - sapaturi, executia paturilor de pozare a conductelor, montarea tuburilor, respectiv a conductelor, a pieselor specifice din polietilena, realizarea umpluturilor, probele de presiune si etanseitate – se vor executa in conformitate cu prescriptiile din legislatia in vigoare.

Antemasuratoarea

Antemasuratorile s-au facut pe baza lucrarilor identificate ca fiind necesare pentru toate obiectele ce fac parte din prezentul proiect.

Masuri pentru securitatea si sanatatea in munca si su

▪Protectia, Siguranta si Igiena Muncii

La elaborarea proiectului s-au respectat:

- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare HG1425/2006 si HG955/2010
- Prin proiect s-au prevazut urmatoarele masuri de securitate si sanatate in munca:
 - sprijiniri de maluri la sapaturile efectuate pentru pozarea tuburilor de canalizare;
 - sprijinirea si protectia retelelor intalnite in sapatura;
 - sondaje pentru determinarea exacta a traseelor reteleor existente din amplasament;
 - parapete de imprejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala;
 - semnalizare luminoasa pe timpul noptii si restrictii de circulatie in zona lucrarilor;
 - capace la camine;
 - scari de acces in camine.

In timpul executiei lucrarilor, antreprenorul va lua toate masurile de securitate si sanatate in munca pentru evitarea accidentelor, avand in vedere factorii de risc ce pot aparea pe parcursul executiei lucrarilor.

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat, conform art.1.4 din Ordinul nr. 225 din 21 iulie 1995, pentru diferitele momente ale fiecarui stadiu fizic.

Antreprenorul va urmari respectarea urmatoarelor norme ce reglementeaza activitatea de protectie a muncii pentru care va face instructajul intregului personal, conform Normelor generale de protectia muncii, cap.I, pct.13, ce se vor ocupa de derularea lucrarilor:

- Legea Securității în muncă nr. 319/2006 și HG 1425/2006 privind aprobarea Normelor Metodologice de aplicare, completea si modificate prin HG 955/2010
- "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii", avizat de MLPAT cu nr. 9/N/15.03.1993 cap. 33 – Lucrari de alimentare cu apa si canalizare (art. 1583-1832)
- Ordinul nr. 2104/2014 pentru aprobarea reglementarilor tehnice "Normativ privind cerintele de proiectare di executie a excavatiilor adanci in zonele urbane" NP120-2014
- Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor. Cod 2/1998.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucru la înălțime. Cod 12/2000.
- Norme specifice de scăsecuritate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație și prin procesele tehnologice. Cod 19/1995.



- Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea aerului comprimat. Cod 40/1996.
- Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor de transport individuale de protecție a feței și ochilor. Cod 2/1995.
- Norme specifice de protecție a muncii pentru îmbunătățiri funciare și irigații. Cod 71/1998.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții. Cod 27/1996.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern. Cod 6/1996.
- Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice. Cod 65/1997 + Cod 111/2000.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea acetilenei. Cod 4/1998.
- Norme specifice pentru gospodărirea comunală și salubritate publică. Cod 31/1996.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea oxigenului și azotului. Cod 3/1994.
- Normativul – cadru de acordare și utilizare E.I.i.-urilor (Conform cap.III – Criterii de acordare a echipamentului individual de protecție) cod 225/1995.
- Instrucțiuni pentru selecția și utilizarea M.I.P.-lor. Cod 2/1995.
- Decretul Consiliului de Stat nr. 400/1981
- Decretul 328/66 plus modificările din 1999 + Cod rutier
- HG 1091/2006 privind cerințe minime de securitate și sanătate pentru locul de muncă
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate pentru santierelor temporare sau mobile.

Normele specifice vor ține seama și de normele conexe colaterale specifice fiecărei activități în parte. Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui să aibă certificat de utilizare de la factorii abilitați din cadrul M.M.P.S.

In acest sens se interzice:

- intervenția personalului în spațiile de lucru subterane fără pornirea prealabilă a instalației de ventilație forțată portabilă
- accesul personalului în spațiul de lucru subteran fără echipamentul de lucru și de protecție individual
- intervențiile periodice sau/si accidentale ale personalului în spațiile subterane fără o prealabilă aerare de minim 1,5 ore, fără detectarea prealabilă a eventualelor noxe și fără respectarea normelor specifice de protecția muncii în astfel de situații (număr minim de 2 oameni calificați și instruiți în acest sens și dotati cu echipamentul de lucru și de protecție individual, specific în astfel de situații).
- intervenția la echipamentele de pompare în timpul funcționării.
- focul deschis sau fumatul în spațiul de lucru subteran.
- improvizații electrice în spațiul de lucru subteran.

■ Masuri privind prevenirea și stingerea incendiilor

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile specifice PSI din legislatia in vigoare, dintre care se mentioneaza:

- Ordin pentru aprobarea „Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor” ordinul 775/22.07.1998;
- Ordinul nr. 20/N din 11 iulie 1994 privind aprobarea „Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” indicativ C 300/1994;
- Ordinul Ministrului de Interne nr. 138/05.09.2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activității de apărare împotriva incendiilor – DG PSI – 005;



Tevile de PVC sunt usor inflamabile (clasa C4), ard incet dar se autosting.

Producatorul recomanda ca produsele sa nu fie depozitate in apropierea substantelor inflamabile, chiar si plante uscate.

Se vor respecta instructiunile din capitolul nr. 11 „Prevenirea si stingerea incendiilor” din „Ghid privind realizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare cu conducte din policlorura de vinil, polietilena, polipropilena.” – indicativ GP – 043/99.

Stasuri si normative

Proiectul va utiliza numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia UE. Aceste materiale sunt conforme cu prevederile HG nr. 766/1997 si a Legii 10/1995 (republicata si cu modificarile si completarile in vigoare).

Dispozitii finale

Obligatii si mentiuni specifice

- Beneficiarul si constructorul au obligatia de a asigura conditiile necesare realizarii receptiilor pe faze determinate si de a comunica Inspectiei de Stat in constructii, programul privind controlul de calitate.
- Receptia finala se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare („Regulamentul de receptie” aprobat prin HG 273/94).
- La receptia finala, antreprenorul va prezenta „Cartea constructiei”, intocmita conform reglementarilor in vigoare la data receptiei.
- Constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulatiei, podete provizorii si parapete de protectie, iar pe timpul noptii se vor prevedea semnalizari luminoase.
- Inainte de inceperea lucrarilor de sapatura, se vor face sondaje in prezenta delegatiilor detinatorilor de retele pentru pozitionarea exacta si stabilirea conditiilor de executie.
- Realizarea lucrarilor in conformitate cu prevederile documentatiei va asigura o calitate corespunzatoare a acestora si o buna fiabilitate.

D. IMPREJMUIRE

Imprejmuirea se realizeaza catre limitele de proprietate (nord-vest si sud-est) si catre strazile ce delimiteaza terenul pe laturile scurte (nord-est si sud-vest) si va avea inaltimea de 2.00m. Se prevede poarta de acces pietonal de 80 cm din strada Trestioarei, poarta de evacuare deseuri de 1.60m din strada Trestioarei si poarta pietonala si poarta pentru vehicule din strada Lastunului.

Descriere imprejmuire

Infrastructura este realizata din beton armat turnat monolit. Fundatiile sunt alcatuite din soclu cu dimensiune 25x150cm. Cota de fundare este de -1.00 fata de cota teren amenajat. Cota superioara a fundatiei gardului este de +0.70cm fata de cota teren amenajat.

Structura suport pentru gard este formata din stalpi prefabricate din beton.

Intre stalpii prefabricate de beton se monteaza panouri prefabricate din metal, cu montanti verticali cu interspatui de 10 cm.

Soclu gardului cu inaltimea de 70cm se finiseaza cu tencuiala de exterior. Acesta respecta inaltimea ceruta de legislatia in vigoare, prevazuta pentru institutiile de invatamant prescolar.

Imprejmuirea se va dubla de gard viu, pana la inaltimea de 2.00 m.

Materiale folosite pentru realizarea imprejmuirii sunt:

- Beton C25/30 in grinzi, dozaj minim ciment 300kg/mc;
- Beton C8/10 de egalizare;
- Armatura otel beton BTS500.

Descriere generala terasamente

Sapaturile se vor executa cu taluz inclinat, cu panta de 1:1. Se vor lua toate masurile necesare pentru inlaturarea apelor accidentale. Ultimii 20 cm de la fundul gropii se vor sapa imediat inainte de turnarea betonului de egalizare. Se va compacta foarte bine fundul gropii inainte de turnarea betonului. Umpluturile in jurul constructiilor se vor realiza din pamant bun, imediat dupa ce se ajunge cu constructia la nivelul terenului, in straturi de maxim 20 cm grosime, cu gradul mediu de indesare de 98%.

d) probe tehnologice și teste.

ARHITECTURĂ

Proba de inundare a terasei

Verificarea etanseității hidroizolațiilor prin inundare cu apă timp de 72 ore a acoperisurilor cu pante până la 7 % inclusiv. Nivelul apei va depăși cu minimum 2 cm punctul cel mai ridicat, iar pentru acoperisurile cu suprafața peste 20 m² se va cere acordul scris al proiectantului; după această perioadă tavanul nu trebuie să prezinte semne de umezire;

- La acoperisuri se vor verifica pantele, conform proiectului, amplasarea în punctele cele mai coborâte a gurilor de scurgere iar prin turnarea de apă în punctele mai ridicate se va verifica dacă gurile de scurgere funcționează bine;
- conform C 112-86 verificarea se va face prin inundare cu apă de 2-4cm în punctele cele mai înalte, cu gurile de scurgere în prealabil înfundate;
- la rezervor se realizează testul de verificare a impermeabilității structurii. Se umple bazinul cu apă, se observă dacă există infiltrații, apoi, dacă există, se remediază zonele prin care există scurgeri. Se reface testul și eventuale refaceri de impermeabilizare, până structura are parametrii pentru care a fost proiectată;
- înainte de fiecare turnare de beton în santier, se prevede turnarea de probe (în forme cu volum cubic) din acel beton, aceste probe se verifică în laboratoare acreditate la testul de compresiune dacă au clasa de beton din proiect;
- barele din otel BST500S clasa C aduse în santier pentru realizarea carcaselor de armatura se verifică în laboratoare specializate pentru a se verifica parametrii specifici de rezistență și ductilitate;

STRUCTURĂ

REȚELE ALIMENTARE CU APĂ

Sistemul de alimentare cu apă și canalizare ape uzate și pluviale constituie ansambluri tehnologice și funcționale integrate care acoperă întregul circuit tehnologic din incinta grădinitei Trestioarei de la punctul de bransament la rețeaua publică de apă până la evacuarea în rețeaua de canalizare.

După executia instalatiilor de alimentare cu apă, se va executa proba de presiune, pentru care se vor consemna rezultatele într-un proces – verbal. Conductele vor fi testate la 1,5 x presiunea de lucru; prin urmare, conductele Pn 10 vor fi testate la maxim

9 bar.

Pentru conductele tehnologice montate in cadrul camerei de pompare se va realiza proba de etanseitate a tuturor traseelor de conducte. Probele se vor efectua in conformitate cu prevederile C-56, inainte de montarea armaturilor.

Pentru grupul de pompare aferent gospodariei de apa pentru incendiu se va efectua proba de functionare a intregii instalatii (cu racordarea armaturilor de serviciu), verificandu-se asigurarea debitelor de calcul. La grupurile de pompare pentru combaterea incendiului exterior si interior se vor realiza teste ce trebuiesc executate in vederea probelor de casa si teste finale de receptie.

Pentru proba de etanseitate la reseaua de canalizare se vor executa mai intai partial umpluturile de pamant, lasand libere imbinarile, inchiderea etansa a tuturor orificiilor si blocarea extremitatilor canalelor si a tuturor punctelor susceptibile de deplasare in timpul probei.

Pierderea de apa admisa pentru canale circulare din tuburi este de 0.002l/mp (conf. STAS 3051/91). Presiunea de incercare masurata la capatul aval al tronsonului va fi de 5×10^{-2} N/ mm² (dar nu mai mult de nivelul terenului) si durata de 15min sau (30±1)min conf. SR EN 1610/2016.

In cazul in care rezultatele incercarii la etanseitate nu sunt corespunzatoare, se vor lua masuri de remediere stabilite cu consultarea proiectantului. Verificarea calitatii caminelor de vizitare si proba de etanseitate a acestora se vor face concomitent cu verificarea si proba de etanseitate a retelei de canalizare.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Specificatie	UM	Valoare
Valoare totala inclusiv TVA	Lei	3.880.225,50
C+M inclusiv TVA	Lei	2.472.820,00
Valoare totala exclusiv TVA	Lei	3.264.350,00
C+M exclusiv TVA	Lei	2.078.000,00

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

Specificatie	UM	Valoare
Suprafata desfasurata cladire gradinita	mp	
Suprafata spatii verzi + gradina flori	mp	
Suprafata spatiu de joaca si sport	mp	
Sali de grupa	buc	
Suprafata gospodarie de apa	mp	
Suprafata parcare cadre didactice+ platforma carosabila acces	mp	

Specificatie	UM	Valoare
autospeciale+platforma deseuri		
Cismele publice apa	buc	
Suprafata parcare cadre didactice+ platforma carosabila acces autospeciale	mp	

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

Indicator	Valoare
Valoarea ACE – lei/prescolar	83.145,04
Capacitate infrastructura de educatie	40

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

Durata de realizare a investitiei este de 20 luni (de la semnarea contractului de finantare).

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

a) rezistență mecanică și stabilitate

Documentatia DTAC si PTh (planurile, memorii tehnice, programul de control al calitatii lucrarilor pe faze de control determinnate) se verifica, semneaza si stampileaza de catre un verificator tehnic atestat la cerinta A1 - Stabilitate si Rezistenta.

Clasa de importanta II - conf. normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor – P100- 1/2013.

b) securitate la incendiu;

Din punct de vedere funcțional clădirea a fost încadrată astfel:

Cladire invatamant, supraveghere, ingrijire sau adapostire a copiilor prescolari

Cerinta asigurata prin realizarea criteriilor de performante generale determinate de normele in vigoare si anume:

- Normativ P118/1999;
- Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor P118/1999 – Siguranta la foc a constructiilor MP 008-2002;
- N94 Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru unitatile din ramura Ministerului Sanatatii.

Cladirea constituie compartiment unic de incendiu, cu o suprafata construita la sol de 222.51 mp constructia este amplasata respectand prevederile de la pct. 2.2.2/P 118-1999.

Cladirea va fi dotata cu echipament de control si semnalizare, hidranti interiori, stingatoare, picheti. Pentru alimentarea hidrantilor interiori se propune un bazin subteran pentru inmagazinare apa.

Pentru accesul autovehivulelor de interventie se propune un acces carosabil din str. Lastunului si o platforma amenajata pentru accesul facil la fatadele sud-est si sud-vest.

Cladirea este conformata astfel încât să permită evacuarea persoanelor în timp util si astfel încât să limiteze propagarea incendiilor:

- grad de rezistenta la foc II: presupune protejarea la foc.a elementelor de constructie, conform timpului normat;
- rezistenta la foc a elementelor constructive se va asigura prin caracteristicile materialelor folosite – beton, caramida si

suplimentati cu placari pentru a rezista la foc conform pozitiei in care sunt amplasati (90min pe cai de evacuare, 150min – case de scara, 180min – spatii tehnice);

- Sistem din gips- carton pentru inchiderile ghenelor de ventilatie – vor fi astfel alcatuite pentru a rezista la foc – minim 30min, trapele de vizitare – minim 90min.
- distante evacuare:
 - in parter - evacuarea se face in doua directii, distanta de evacuare nu depaseste 20m.
 - in etaj – evacuarea se realizeaza in doua directii – o casa de scara inchisa – interior si o scara exterioara accesibila din sala pentru activitati colective, distanta de evacuare nu depaseste 20m.
- caile de evacuare (usi –canat batant, cu sistem de autoinchidere si maner antipanică)– sunt pozitionate cu deschidere catre exterior, evacuarea facandu-se astfel in directii diferite;
- in caz de necesitate, se va evacua fumul ajuns in casa scarii inchisa prin trape situate in treimea inferioara si superioara a acesteia.
- elementele de constructii vor fi alcatuite si conformate pentru evitarea propagarii focului si pentru a nu intretine arderea

Se vor prevedea:

- usi rezistente la foc minim 45min pe perimetrul coridoarelor rezistente la foc
- usi rezistente la foc minim 60min la casa scarii
- usi rezistente la foc minim 90min la spatii tehnice
- scara va fi alcatuita din materiale C0(CA1) cu rezistență la foc minim 1h
- pe caile de evacuare se asigura iluminat natural de siguranta
- se vor prevedea dotari specifice pentru stingerea incendiilor:
 - stingatoare mobile la interior si exterior, minim 2 /nivel, 1 la 250mp;
 - Picheti incendiu: 1 la 1000mp suprafata de teren.

c)igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Sunt asigurate conditiile de microclimat normate conform STAS 6221 si 6646 (iluminat natural si artificial) si STAS 6472 (incalzire), astfel:

- se va asigura in salile de grupa cu dubla functiune un cubaj cumulat de aer minim de 8mc/copil.
- toate incaperile destinate copiilor vor fi ventilate si iluminate natural
- pentru asigurarea unrei ventilatii naturale permanente tamplaria va fi prevazuta cu grile higroreglabile si oberlichturi cu suprafata totala de 1/50 din aria padoselii iar unghiul de descghidere va fi spre interior si in sus.
- dotarea cu mobilier va fi asigurata corespunzător virstei și dezvoltării fizice a copiilor și tinerilor, avind in vedere numărul acestora, caracterul activității și destinația încăperilor. Tipurile de mobilier vor fi avizate obligatoriu de către Ministerul Sănătății.
- grupurile sanitare sunt dotate cu obiecte usor de curatat, care nu favorizeaza dezvoltarea mediilor biologice; grupurile sanitare vor fi complet echipate: dispenser hartie, cos de gunoi, etc.
- grupurile sanitare, oficiile si spatiile medicale vor fi finisate cu vopsitorii epoxidice si antifungice;
- apa care va alimenta cismeaua exterioara este potabila;
- se asigura iluminatul corespunzator al zonelor de lucru, precum si cele din imediata vecinatate a cladirii pentru securitatea



pietonală;

- se prevăd coșuri de gunoi individuale sau selective atât la exterior, cât și la interior;
- se propune de asemenea amplasarea pubelelor selective;
- se propune realizarea unei platforme de deșeuri – cu racord la apă și canal pentru evacuarea apelor după spălarea pubelelor;
- deșeurile rezultate din activitatea medicală se vor depozita într-o încăpere distinctă dotată cu unitate frigorifică și se vor ridica de o firmă specializată, în baza unui contract, conform legislației în vigoare – Ordin M.S. nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale.

Protecția împotriva radiațiilor – Activitățile desfășurate în incintă și în interiorul imobilului proiectat, precum și instalațiile și echipamentele aferente acestuia nu reprezintă surse de radiații.

Protecția solului și a subsolului – Apele pluviale sunt deversate la canalizarea publică.

Gospodărirea deșeurilor – Deșeurile rezultate în urma activităților sunt deșeuri menajere care nu prezintă potențial nociv pentru zonă. Deșeurile vor fi colectate în europubele și ridicate de către o unitate de salubritate.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase – Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului – Pe durata lucrărilor de execuție constructorul va lua măsurile necesare pentru eliminarea factorilor de disconfort (praf, zgomot) și încadrarea lucrărilor în standardele și legislația existentă.

Depozitarea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului detinut de titular.

d) siguranță și
accesibilitate în
exploatare;

- siguranța în exploatare
 - se propun finisaje antiderapante pentru prevenirea alunecării;
 - pardoselile se vor racorda pentru prevenirea împiedicării atât la interior cât și la exterior; nu se prevăd uși cu prag; scara propusă are un raport corespunzător treaptă /contratreaptă pentru evitarea oboselii excesive; se prevede contratreaptă plină; parapeti sunt conformați conform STAS 6131-79;
 - zonele vitrate se marchează în mod corespunzător cu benzi orizontale sablate pentru evitarea coliziunilor și prevăzute cu balustrade de protecție
 - se propune amplasarea de marcaje tactile;
 - ușile vitrate vor fi prevăzute cu cu geam securizat pentru a evita posibilele accidente;
 - balustardele scării vor fi propuse astfel încât să nu reprezinte o potențială sursă de accidentare – mână curentă nu va putea fi folosită drept tobogan, se va realiza o a doua mână curentă la înălțimea de 60cm
 - se vor asigura stabilitatea mobilierului prin ancorare și fixare astfel încât prin cadere, alunecare sau răsturnare acestea să nu provoace accidente și să blocheze evacuarea din clădire;
 - echipamentele de joacă exterioare se vor monta pe suprafața de dală de cauciuc pentru minimizarea completă a impactului prin cadere
- pentru a preveni riscuri provenite din instalații, accesul în zonele tehnice este protejat față de traseele de funcționare destinate

e) protecție
împotriva
zgomotului;

- copiii și cadrelor didactice;
- siguranța în timpul lucrărilor de întreținere: lucrările de curățenie se vor realiza numai cu personal special pregătit și echipat în acest sens; accesul pe terasele necirculabile pentru curățarea acestora și pentru realizarea lucrărilor de reparații se face exclusiv de către personal instruit pentru lucrul la înălțime; se prevăd accesorii pentru ancorarea persoanelor ocupate cu întreținerea în puncte fixe, stabile, pentru evitarea caderii în gol; suprafețele vitrate care nu pot fi curățate din interior se vor curăța de către personal special instruit și echipat pentru lucrul suspendat pe fatada (alpinisti); pentru suprafețele care pot fi curățate cu dificultate se vor angaja firme specializate;
- siguranța la intruziuni și efracții: tamplăria va fi prevăzută cu sisteme de închidere; ușile de evacuare vor fi dotate cu bara antipanica pe interior și nu vor fi accesibile pentru intrare;
- perimetrul obiectivului va fi împrejmuit cu un gard și dublat de gard viu, iar accesul în incintă va fi controlat, cu sisteme de închidere și luminate pe timp de noapte
- utilajele cu potențial generator de zgomot (chiller, etc) se vor amplasa pe covor elastic
- salile de grupă și spațiile comune vor fi prevăzute cu panouri fonoabsorbante pentru asigurarea limitei admise a nivelului de zgomot interior.
- nivelul de zgomot exterior se va încadra în limitele impuse de STAS 10.08. 1988 și de „Normele Tehnice de izolare fonica”, nr. C 125.87 (valoarea de 50 dB, curba de zgomot Cz 45).
- închiderile exterioare asigură un confort acustic ce se încadrează în prescripțiile normativelor în vigoare.

În proiectare, la alegerea echipamentelor și instalațiilor s-au luat următoarele măsuri: prevederea de aparate electrice care nu depășesc în funcționare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din încăperea, când acestea nu funcționează.

f) economie de
energie și izolare
termică;

- elementele care alcatuiesc anvelopa sunt astfel conformate încât calculul coeficientului global de izolare este în limitele prevăzute de legislația în vigoare;
- partea opacă a fațadei este termoizolată cu termosistem compact lipit cu vată minerală bazaltică; grinda de soclu este termoizolată cu termosistem pe baza de polistiren extrudat; sub placa pe sol este prevăzută termoizolație – polistiren extrudat, terasele sunt termoizolate cu polistiren expandat cu panta.

g) utilizare
sustenabilă a
resurselor
naturale.

Tema resurselor naturale este abordată prin:

- utilizarea materialelor naturale: panouri termoizolante din vată minerală;
- sunt prevăzute surse de energii regenerabile pentru consumurile specifice clădirii:
 - Pompa de caldura sol-apa
 - Recuperatoare de caldura
 - Panouri fotovoltaice
 - Panouri solare

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

Activitățile propuse în cadrul prezentului proiect nu intra sub incidența ajutorului de stat.

Beneficiarul proiectului - UAT Municipiul Ploiesti, reprezinta o autoritate publica locala.

In cadrul apelului de proiecte POR/2017/4/4.4/4.4/1, se vor lua in calcul urmatoarele rate de cofinantare:

- rata de cofinantare acordata prin Fondul European de Dezvoltare Regionala este de 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului, iar rata de cofinantare din bugetul de stat reprezinta 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului.

Rata de cofinantare a beneficiarului este de 2%.

Beneficiarul va suporta, pe langa contributia proprie la costurile eligibile ale proiectului si costurile neeligibile ale proiectului.

Sursa de finantare	Valoare (lei)
Bugetul POR 2014-2020 – axa 4.4	3.733.581,95
Contributie proprie, din care:	146.643,55
Contributia solicitantului la cheltuieli eligibile, inclusiv TVA aferent	76.195,55
Contributia solicitantului la cheltuieli neeligibile, inclusiv TVA aferent	70.448,00

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism Nr. 1679 din 03.12.2018 emis de Primaria Municipiului Ploiesti

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

Extras de carte funciara pentru numarul cadastral 144633 din data de 05.11.2018.

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

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

MINISTERUL EDUCATIEI NATIONALE

Aviz nr. 54 din 13.09.2018

ALIMENTARE CU APA

Aviz favorabil nr. 484/2018

PUNCTUL DE VEDERE/ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Clasarea notificarii nr. 18112/17.12.2018

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

Studiu topo cu viza Oficiului de Cadastru si Publicitate Imobilara Prahova receptionat in baza procesului verbal de receptie numarul 5889/2018, prezentat in anexa.

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

ALIMENTARE CU APA

Aviz conditionat nr. 484/2018

7. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea este UAT Municipiul Ploiesti si Echipa de management ce se va contracta.

Mai jos au fost descrise atribuțiile serviciului de management de proiect:

- Inițiază și implementează proiecte cu finanțare din bani publici și fonduri internaționale, utilizând strategiile managementului de proiect;
- Facilitează promovarea programelor cu finanțare internațională și diseminare a rezultatelor pentru proiectele implementate cu succes în Municipiul Ploiesti;
- Urmărește îndeplinirea obligațiilor prevăzute de Hotărârea Guvernului nr.759/2007 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operațiunilor de finanțare;
- Elaborează documentațiile specifice prevăzute de lege, în calitate de beneficiar al proiectelor de investiții;
- Coordonează elaborarea cererilor de finanțare ale Municipiul Ploiesti;
- Elaborează caietele de sarcini pentru atribuirea contractelor de servicii dedicate elaborării/revizuirii documentațiilor conform prevederilor legale în domeniu;
- Participă la elaborarea contractelor în materie, ținând cont de prevederile procedurilor de implementare a programelor de finanțare;
- Certifică serviciile efectuate de prestator privind realitatea, regularitatea și legalitatea acestora;
- Notifică în termenele legale autoritățile competente în monitorizarea implementării proiectelor de finanțare;
- Propune prevederea în bugetul propriu a sumelor necesare implementării proiectelor cu finanțare nerambursabilă;
- Asigură eficientizarea proceselor de implementare a proiectelor, urmărind realizarea indicatorilor proiectului, derularea procesului financiar, asigurarea conformității, controlul documentației proiectelor și păstrarea acestora, procesul cererilor de plată și activitățile specifice;
- Asigură utilizarea unor metodologii de management de proiect adecvate fiecărei categorii de proiecte care se derulează cu bani publici și cu cofinanțare din partea unor organisme financiare terțe.

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

Asa cum s-a mai precizat in cuprinsul prezentului Studiu de fezabilitate, durata de implementare a obiectivului de investitii este de **20 luni** calendaristice (de la data semnarii contractului de finantare).

Graficul de implementare a investitiei a fost detaliat la punctul 3.5, in cadrul caruia au fost reprezentate activitatile care se vor derula pe perioada de implementare a proiectului.

Esalonarea investitiei pe ani este indicata in continuare:

Anul de esalonare		Valoare (lei cu TVA)
Anul 2018	INV (Lei)	145.469,00
	C+M (Lei)	0
Anul 2019	INV (Lei)	376.414,36
	C+M (Lei)	84.646,86

Anul de esalonare		Valoare (lei cu TVA)
Anul 2020	INV (Lei)	3.358.342,14
	C+M (Lei)	2.388.173,14

Strategia de implementare include planificarea și monitorizarea activităților, toate atribuțiile și responsabilitățile acestora fiind regăsite ca obligații ale UIP și a echipei de management ce se va contracta în scopul implementării cu succes a proiectului propus, după cum urmează:

- Planificarea atentă a tuturor activităților proiectului;
- Verificarea stadiilor de realizare a etapelor de proiect în comparație cu planul de proiect;
- Verificarea calității, consistenței și cantităților rezultate ca urmare a finalizării unei etape sau subetape din planul de proiect;
- Evaluarea timpurie a marginilor de eroare pentru fiecare activitate în parte;
- Urmărirea execuției fazelor proiectului (respectarea specificațiilor, precum și a termenelor de implementare);
- Organizarea de întâlniri periodice între participanții la proiect pentru stabilirea strategiei abordate și a fluxurilor de informații în cadrul implementării proiectului;
- Cooperarea permanentă între persoanele responsabile de implementarea proiectului.

Pentru a se asigura că obiectivele și indicatorii proiectului sunt realizați conform planului de execuție, Unitatea de Implementare a Proiectului va pune în practică un mecanism de monitorizare permanentă și avertizare care să semnaleze apariția potențialelor amenințări și pericole în nerespectarea obiectivelor proiectului. Planul de monitorizare a proiectului va avea următoarele elemente principale:

- a) echipa desemnată să dezvolte și să pună în practică monitorizarea și relațiile de subordonare:
 - formată din membrii Unității de Implementare a Proiectului, echipa externalizată de management și din experții care vor asigura dirigenția de șantier;
- b) instrumente de raportare și asigurare a feedback-ului și a sugestiilor de măsuri corective propuse de echipa de monitorizare
 - rapoartele vizitelor de monitorizare în teren;
 - rapoarte de monitorizare lunare și la finalul proiectului.

Solicitantul a înființat, deja, Unitatea de Implementare a Proiectului pentru prezenta investiție, selectând și nominalizând persoanele în funcție de capacitatea lor demonstrabilă de a îndeplini sarcinile specifice posturilor create. UIP va fi formată din 5 persoane care vor fi subordonate solicitantului (Primarului) și vor interacționa în mod direct cu AM, mediind relația Solicitantului cu aceasta. UIP va fi formată din următoarele posturi: Managerul de proiect; Responsabil tehnic; Responsabilul economic; Responsabilul achiziții publice; Responsabil juridic.

Cei patru responsabili se află în poziții de subordonare față de Managerul de Proiect și de colaborare între ei. În ceea ce privește atribuțiile acestora, menționăm următoarele îndatoriri de o importanță crescută:

1. **MANAGERUL DE PROIECT:** coordonează întreaga echipă care se ocupă de implementarea proiectului; verifică, stabilește și menține legături strânse de colaborare printr-o comunicare eficientă și permanentă cu părțile implicate în implementarea proiectului; răspunde de buna desfășurare a tuturor activităților din cadrul proiectului (conform graficului activităților); coordonează, planifică și răspunde de organizarea eficientă a activităților aprobate prin proiect; conduce ședințele de monitorizare a progresului proiectului; asigură și răspunde pentru corectitudinea,

legalitatea, necesitatea și oportunitatea operațiunilor legate de implementarea proiectului; soluționează problemele care pot să apară ca situații neprevăzute, pe parcursul implementării proiectului; urmărește respectarea obligațiilor asumate prin contractele cu terții și AM, referitoare la prezentul proiect; participă la toate vizitele de monitorizare ale reprezentanților finanțatorului precum și ai beneficiarului; participă la ședințele lunare de monitorizare a progresului.

2. **RESPONSABIL TEHNIC:** supraveghează buna desfășurare a proiectului și menține relații de colaborare cu responsabilul tehnic din partea consultantului; va urmări executarea la termen și de bună calitate a sarcinilor trasate către echipă; va urmări conformitatea lucrărilor și serviciilor propuse a fi achiziționate; participă la elaborarea rapoartelor de progres împreună cu managerul de proiect; participă la elaborarea rapoartelor pentru vizite pe teren împreună cu managerul de proiect și proiectant; urmărește executarea la termen a lucrărilor și serviciilor achiziționate în cadrul proiectului.
3. **RESPONSABILUL ECONOMIC:** asigură îndeplinirea tuturor obligațiilor de natură economică, rezultate ca urmare a derulării proiectului în cauză; urmărește și verifică eligibilitatea tuturor cheltuielilor efectuate, asigură controlul costurilor proiectului; verifică și avizează rapoartele de natură financiară, trimise de contractori și, pe baza acestora, elaborează cererile de rambursare adresate finanțatorului; supraveghează și certifică încadrarea, în bugetul proiectului, a tuturor acțiunilor generatoare de cheltuieli aferente proiectului; monitorizează efectuarea plăților către terți; asigură, din punct de vedere financiar, respectarea obligațiilor asumate prin contractul de finanțare încheiat cu AM.
4. **RESPONSABIL ACHIZITII PUBLICE:** participă la evaluarea ofertelor primite în cadrul licitațiilor și la întocmirea de rapoarte către instituțiile avizate; va urmări îndeplinirea tuturor procedurilor necesare achiziționării de lucrări și servicii necesare realizării proiectului; va respecta obligațiile asumate prin contractul de finanțare încheiat cu autoritatea de management; va executa la termen și de bună calitate sarcinile trasate; participă la ședințele de monitorizare a progresului proiectului.
5. **RESPONSABIL JURIDIC:** menține strânse legături cu Autoritatea de Management privind stadiul implementării proiectului în domeniul juridic; avizează, din punctul de vedere al legalității, încheierea contractelor necesare pentru realizarea activităților proiectului, cât și a actelor juridice subsecvente acestora; oferă consiliere echipei proiectului privind legislația națională și europeană aplicabilă; avizează legal documentele juridice elaborate în cadrul proiectului; participă la ședințele periodice care vor avea drept scop evaluarea activităților întreprinse, analiza rezultatelor obținute și căile de rezolvare a eventualelor probleme apărute; asigură organizarea documentației și a fișierelor informatice într-o manieră care să permită păstrarea lor pe o perioadă de cinci ani după închiderea oficială a programului sau finalizarea proiectului, oricare intervine ultima și posibilitatea accesării acestora în condiții optime de către organismele abilitate să verifice sau să realizeze auditul implementării proiectului.

Situația completă a atribuțiilor membrilor UIP desemnați de către Beneficiarul proiectului, poate fi regăsită în cadrul fișelor de post care se atașează prezentului proiect.

Au fost anexate prezentei documentații atât Dispoziția de numire a membrilor UIP, cât și CV-urile și fișele de post ale membrilor. Din CV-urile atașate se observă că echipa de proiect propusă are experiența, competențele profesionale și calificările necesare pentru domeniul în care se încadrează proiectul. În cazul apariției unor spețe de natură legală, acestea vor fi rezolvate de către persoanele din departamentul juridic al UAT Municipiul Ploiești. Alături de membrii UIP, pentru a asigura buna desfășurare a activităților de implementare a proiectului,

în conformitate cu graficul activităților, solicitantul va apela la serviciile unei firme de consultanță în managementul proiectului. Consultantul selectat va trebui să poată demonstra, prin portofoliul său de proiecte, minimum un proiect implementat cu succes anterior acestui proiect și să pună la dispoziție cinci persoane, ale căror posturi vor corespunde posturilor din UIP.

Consultantul va avea următoarele obligații (conform contractului de prestări servicii ce urmează a fi încheiat cu UAT Municipiul Ploiești): asistă la monitorizarea riscurilor și punerea în aplicare a măsurilor de contractare; oferă consultanță pentru întocmirea rapoartelor de progres, a cererilor de rambursare și a tuturor documentelor solicitate de finanțator pentru buna implementare a proiectului, cu respectarea prevederilor contractului de finanțare și anexelor acestuia, instrucțiunilor finanțatorului și legislației specifice în vigoare; asigură, împreună cu membrii UIP, respectarea calendarului de activități prevăzut în Contractul de finanțare și oferă consultanță în vederea revizuirii documentațiilor, ori de câte ori este cazul; oferă consultanță în vederea monitorizării cheltuielilor efectuate în cadrul proiectului și încadrarea acestora în bugetul aprobat; oferă consultanță pentru urmărirea și verificarea eligibilității tuturor cheltuielilor efectuate, controlul costurilor proiectului; întocmește notele informative, comunicările oficiale, solicitările de clarificări, respectiv notificările și actele adiționale de modificare a contractului de finanțare încheiat între beneficiar și finanțator; asigură sprijin pentru pregătirea vizitelor în teren ale reprezentanților finanțatorului sau orice alt organ abilitat să efectueze controlul proiectului; participă la toate vizitele de monitorizare ale reprezentanților finanțatorului precum și ale beneficiarului; asistă membrii UIP la verificarea respectării concordanței dintre caietul de sarcini, oferta tehnică și situații de lucrări/facturi/procese verbale de recepție pentru toate contractele ce urmează să fie atribuite pe parcursul implementării proiectului.

Consultantul se subordonează UIP și Solicitantului. Metodologia de implementare include planificarea și monitorizarea activităților, toate atribuțiile și responsabilitățile acesteia fiind regăsite ca obligații ale UIP în scopul implementării cu succes a proiectului propus, după cum urmează: Planificarea atentă a tuturor activităților proiectului; Verificarea stadiilor de realizare a etapelor de proiect în comparație cu planul de proiect; Verificarea calității, consistenței și cantităților rezultate ca urmare a finalizării unei etape sau subetape din planul de proiect; Evaluarea timpurie a marginilor de eroare pentru fiecare activitate în parte; Urmărirea execuției fazelor proiectului (respectarea specificațiilor, precum și a termenelor de implementare); Organizarea de întâlniri periodice între participanții la proiect pentru stabilirea strategiei abordate și a fluxurilor de informații în cadrul implementării proiectului; Cooperarea permanentă între persoanele responsabile de implementarea proiectului. Pentru a se asigura că obiectivele și indicatorii proiectului sunt realizați conform planului de execuție, Unitatea de Implementare a Proiectului va pune în practică un mecanism de monitorizare permanentă și avertizare care să semnaleze apariția potențialelor amenințări și pericole în nerespectarea obiectivelor proiectului.

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

Proiectul de investiții propus spre implementare își demonstrează potențialul de autosustținere financiară în perioada de exploatare/ operare.

Acest lucru se poate observa din tabelul privind sustenabilitatea financiară prezentat în cadrul Anexei 1 – Scenariul I - Scenariu recomandat.

Obiectivul de investiție pentru care se solicită sprijinul financiar nerambursabil se va sustine financiar, după încetarea finanțării solicitate prin prezenta cerere de finanțare, prin alocări de resurse financiare, în funcție de necesitățile aparute pe parcursul operării și întreținerii investiției.



Resursele financiare necesare functionarii infrastructurii nou create se constituie din transferuri de la bugetul local al Municipiului Ploiesti, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

In vederea operarii obiectivului de investitii se vor crea 3 de posturi didactice (doua norme si jumătate) si un post nedidactic (ingrijitor). Programul de functionare va fi de 4 ore/zi si 10 luni/an.

Pentru proiectul de investitii propus putem menționa ca lucrări specifice ce pot fi încadrate intr-un plan de mentenanță, următoarele:

- verificări si reparatii, pentru partea de rețele edilitare (alimentare cu apa, canalizare – stații de pompare, instalațiile sanitare), rețele electrice etc.
- activități realizate dupa defectarea echipamentelor sau a instalatiilor sau deteriorarea lucrărilor de constructii, activități care constau in localizarea si diagnosticarea defectelor si in interventii pentru restabilirea bunei funcționări.

In urma analizei informațiilor existente referitoare la activitatea practică de mentenanță și a cerințelor care sa gestioneze activitatea de mentenanta s-a stabilit următoarea structura de mentenanta:

- a) Pregătirea activităților de mentenanță – se determină tipurile de intervenții, se stabilesc echipamentele/instalațiile si lucrările pentru care se planifică, inregistreaza si urmăreste activitatea de mentenanta si se definesc niște cicluri de reparații.
- b) Fișe tehnologice de reparații – o fisa tehnologica se defineste la nivel de interventie și se preia cu posibilitatea de a fi modificată pe echipamente; conține operațiile, materiile prime și piesele de schimb care se folosesc în mod curent într-un tip de reparație.
- c) Planificarea și urmărirea activităților de mentenanță – se realizează planuri de intervenții, programe de reparații și activități de mentenanță pe baza fișelor tehnologice asociate si a unor devize estimative pentru lucrări de construcții.

Rapoarte – se întocmesc rapoarte de urmărire a intervențiilor de mentenanță și planuri de reparatii.

Toate lucrarile de reparatii dupa implementarea proiectului vor fi realizate de firme de specialitate – dupa caz.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

La nivel de management UAT Municipiul Ploiesti va avea responsabilitatea, prin intermediul UIP-ului, sa implementeze si sa gestioneze in conditii bune noua investitie.

Alături de membrii UIP, pentru a asigura buna desfășurare a activităților de implementare a proiectului, în conformitate cu graficul activităților, solicitantul va apela la serviciile unei firme de consultanță în managementul proiectului. Consultantul selectat va trebui să poată demonstra, prin portofoliul său de proiecte, minimum un proiect implementat cu succes anterior acestui proiect și să pună la dispoziție cinci persoane, ale căror posturi vor corespunde posturilor din UIP.

Metodologia de implementare include planificarea și monitorizarea activităților, toate atribuțiile și responsabilitățile acestora fiind regăsite că obligații ale UIP în scopul implementării cu succes a proiectului propus, după cum urmează:

- Planificarea atentă a tuturor activităților proiectului;



- Verificarea stadiilor de realizare a etapelor de proiect în comparație cu planul de proiect; Verificarea calității, consistenței și cantităților rezultate ca urmare a finalizării unei etape sau subetape din planul de proiect;
- Evaluarea timpurie a marginilor de eroare pentru fiecare activitate în parte;
- Urmărirea execuției fazelor proiectului (respectarea specificațiilor, precum și a termenelor de implementare);
- Organizarea de întâlniri periodice între participanții la proiect pentru stabilirea strategiei abordate și a fluxurilor de informații în cadrul implementării proiectului;
- Cooperarea permanentă între persoanele responsabile de implementarea proiectului.

Pentru a se asigura că obiectivele și indicatorii proiectului sunt realizați conform planului de execuție, Unitatea de Implementare a Proiectului va pune în practică un mecanism de monitorizare permanentă și avertizare care să semnaleze apariția potențialelor amenințări și pericole în nerespectarea obiectivelor proiectului.

8. Concluzii și recomandări

Pe parcursul acestui document au fost identificate și evaluate soluțiile tehnico-economice de realizare a investiției precum și identificarea surselor de finanțare pentru acesta.

Consideram ca soluția aleasă este cea mai bună pentru amplasamentul studiat și recomandam elaborarea documentațiilor de proiectare aferente etapei III – "Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor" și respectiv Etapa IV "Proiect tehnic de execuție" în conformitate cu prevederile Art.1 din HG 907/2016.

De asemenea recomandam aprobarea indicatorilor tehnico-economici definiți în cadrul acestui document de către Beneficiar.

ANEXA 1 - ANALIZA ECONOMICO-FINANCIARA

Proiectant,

INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com - J40/6798/2000

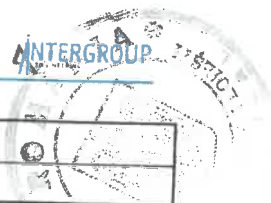
CUI - RO13215737

Cont - RO79RZBR0000060016712071, Raiffeisen Bank

Tel/fax: 021/319.48.54/55

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii - SCENARIUL I				
"CONSTRUIRE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL"				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	105.900,00	20.121,00	126.021,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	52.200,00	9.918,00	62.118,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
Total capitol 1		158.100,00	30.039,00	188.139,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare		37.600,00	7.144,00	44.744,00
Total capitol 2		37.600,00	7.144,00	44.744,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7.700,00	1.463,00	9.163,00
3.1.1	Studii teren	7.700,00	1.463,00	9.163,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	-	0	-
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5	Proiectare	138.300,00	26.277,00	164.577,00
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	93.200,00	17.708,00	110.908,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.100,00	589,00	3.689,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a	2.000,00	380,00	2.380,00

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii - SCENARIUL I "CONSTRUIRE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL"				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiectul tehnic si detalii de executie	40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	5.000,00	950,00	5.950,00
3.7	Consultanta	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	55.000,00	10.450,00	65.450,00
3.7.2	Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8	Asistenta tehnica	54.000,00	10.260,00	64.260,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.8.2	Dirigentie de santier	40.000,00	7.600,00	47.600,00
Total capitol 3		276.000,00	52.440,00	328.440,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru Investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.777.600,00	337.744,00	2.115.344,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.700,00	893,00	5.593,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	174.750,00	33.202,50	207.952,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	259.600,00	49.324,00	308.924,00
4.6	Active necorporale		0	0
Total capitol 4		2.216.650,00	421.163,50	2.637.813,50
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	254.500,00	48.355,00	302.855,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	100.000,00	19.000,00	119.000,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	154.500,00	29.355,00	183.855,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	41.900,00	3.610,00	45.510,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	10.400,00	0	10.400,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea	2.100,00	0	2.100,00



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii - SCENARIUL I "CONSTRUIRE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL"				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10.400,00	0	10.400,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	19.000,00	3.610,00	22.610,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	260.400,00	49.476,00	309.876,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	19.200,00	3.648,00	22.848,00
Total capitol 5		576.000,00	105.089,00	681.089,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		3.264.350,00	615.875,50	3.880.225,50
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.078.000,00	394.820,00	2.472.820,00

* In preturi la data de decembrie 2018
1 euro = 4,6531 Lei

Data: 3 decembrie 2018

Intocmit,
INTERGROUP ENGINEERING SRL

Beneficiar/Investitor,
UAT Municipiul Ploiesti



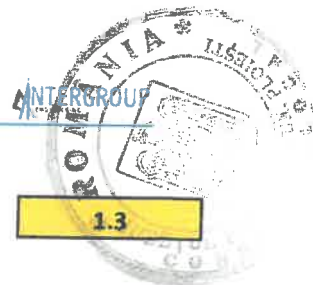
Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

Deviz 1.2 - Amenajarea terenului				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Subcap. 1.2 - Amenajarea terenului			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	1.600,00	304,00	1.904,00
2	Rezistență	93.400,00	17.746,00	111.146,00
3	Arhitectură	-	-	-
4	Instalații	-	-	-
4.1	Electrice	-	-	-
4.2	Sanitare	-	-	-
4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.4	Apa	-	-	-
4.5	Canal	-	-	-
4.6	Gaze	-	-	-
5	Drumuri	10.900,00	2.071,00	12.971,00
	TOTAL I - subcap. 1.2	105.900,00	20.121,00	126.021,00
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 1.2	-	-	-
III	PROCURARE			
1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
3	Dotări	-	-	-
4	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 1.2	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		105.900,00	20.121,00	126.021,00



Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, **CUI:** RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, **Email:** office@intergroup.ro

Deviz 1.3 - Amenajari pentru protectia mediului				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Subcap. 1.3 - Amenajari pentru protectia mediului			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	-	-	-
2	Rezistență	-	-	-
3	Arhitectură	52.200,00	9.918,00	62.118,00
4	Instalații	-	-	-
4.1	Electrice	-	-	-
4.2	Sanitare	-	-	-
4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.4	Apa	-	-	-
4.5	Canal	-	-	-
4.6	Gaze	-	-	-
5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - subcap. 1.3	52.200,00	9.918,00	62.118,00
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 1.3	-	-	-
III	PROCURARE			
1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
3	Dotări	-	-	-
4	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 1.3	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		52.200,00	9.918,00	62.118,00

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

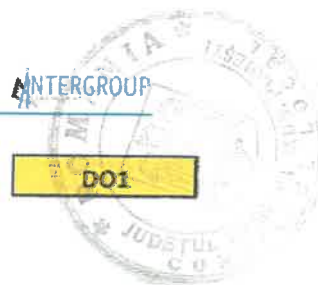
Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

2

Deviz 2 - Asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
I	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	13.000,00	2.470,00	15.470,00
2	Rezistență	12.700,00	2.413,00	15.113,00
3	Arhitectură	-	-	-
4	Instalații	11.900,00	2.261,00	14.161,00
4.1	Electrice	2.100,00	399,00	2.499,00
4.2	Sanitare	-	-	-
4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.4	Apa	500,00	95,00	595,00
4.5	Canal	-	-	-
4.6	Gaze	9.300,00	1.767,00	11.067,00
5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - cap. 2	37.600,00	7.144,00	44.744,00
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	-	-	-
	TOTAL II - cap. 2	-	-	-
III	PROCURARE			
1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
3	Dotări	-	-	-
4	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - cap. 2	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		37.600,00	7.144,00	44.744,00



Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

Deviz DO1 - Zona de joaca				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	3.000,00	570,00	3.570,00
4.1.2.	Rezistență	16.000,00	3.040,00	19.040,00
4.1.3.	Arhitectură	21.900,00	4.161,00	26.061,00
4.1.4.	Instalații	-	-	-
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - subcap. 4.1	40.900,00	7.771,00	48.671,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	53.400,00	10.146,00	63.546,00
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	53.400,00	10.146,00	63.546,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		94.300,00	17.917,00	112.217,00

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Tifulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1,
Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

DO2

Deviz DO2 - Cladire gradinita				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	27.500,00	5.225,00	32.725,00
4.1.2.	Rezistență	395.200,00	75.088,00	470.288,00
4.1.3.	Arhitectură	643.200,00	122.208,00	765.408,00
4.1.4.	Instalații	292.200,00	55.518,00	347.718,00
4.1.4.1	Electrice	191.200,00	36.328,00	227.528,00
4.1.4.2	Sanitare	35.300,00	6.707,00	42.007,00
4.1.4.3	HVAC/Termice	65.700,00	12.483,00	78.183,00
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.358.100,00	258.039,00	1.616.139,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.500,00	855,00	5.355,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	4.500,00	855,00	5.355,00
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	161.450,00	30.675,50	192.125,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	156.800,00	29.792,00	186.592,00
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	318.250,00	60.467,50	378.717,50
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1.680.850,00	319.361,50	2.000.211,50

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

DO3

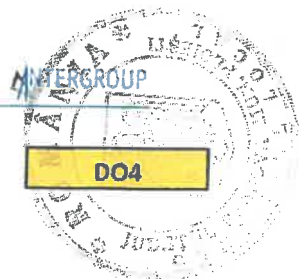
Deviz DO3 - Platforme carosabile				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	5.600,00	1.064,00	6.664,00
4.1.2.	Rezistență	-	-	-
4.1.3.	Arhitectură	-	-	-
4.1.4.	Instalații	-	-	-
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	40.400,00	7.676,00	48.076,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	46.000,00	8.740,00	54.740,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	48.200,00	9.158,00	57.358,00
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	48.200,00	9.158,00	57.358,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		94.200,00	17.898,00	112.098,00

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro



Deviz DO4 - Imprejmuire				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	1.600,00	304,00	1.904,00
4.1.2.	Rezistență	67.300,00	12.787,00	80.087,00
4.1.3.	Arhitectură	72.300,00	13.737,00	86.037,00
4.1.4.	Instalații	-	-	-
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - subcap. 4.1	141.200,00	26.828,00	168.028,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		141.200,00	26.828,00	168.028,00

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

DO6

Deviz DO6 - Alei pietonale incl. trotuare de garda				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	Lei	Lei	Lei
3	5	6		
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	1.300,00	247,00	1.547,00
4.1.2.	Rezistență	-	-	-
4.1.3.	Arhitectură	-	-	-
4.1.4.	Instalații	-	-	-
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	31.300,00	5.947,00	37.247,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		31.300,00	5.947,00	37.247,00

Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

DO7

Deviz DO7 - Platforma deseuri				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALAȚII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	600,00	114,00	714,00
4.1.2.	Rezistență	-	-	-
4.1.3.	Arhitectură	-	-	-
4.1.4.	Instalații	-	-	-
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	-	-	-
4.1.4.5	Canal	-	-	-
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	6.700,00	1.273,00	7.973,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	7.300,00	1.387,00	8.687,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	-	-	-
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		7.300,00	1.387,00	8.687,00



Proiectant: INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

Adresa: Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1, Bucuresti

Nr.Reg.Com: J40/6798/2000, CUI: RO13215737

Tel/fax: 021/319.48.54/55, Email: office@intergroup.ro

Deviz DO8 - Instalatii exterioare				
Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
I	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	33.900,00	6.441,00	40.341,00
4.1.2.	Rezistență	35.200,00	6.688,00	41.888,00
4.1.3.	Arhitectură	-	-	-
4.1.4.	Instalații	83.700,00	15.903,00	99.603,00
4.1.4.1	Electrice	-	-	-
4.1.4.2	Sanitare	-	-	-
4.1.4.3	HVAC/Termice	-	-	-
4.1.4.4	Apa	22.900,00	4.351,00	27.251,00
4.1.4.5	Canal	60.800,00	11.552,00	72.352,00
4.1.4.6	Gaze	-	-	-
4.1.5	Drumuri	-	-	-
	TOTAL I - subcap. 4.1	152.800,00	29.032,00	181.832,00
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	200,00	38,00	238,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	200,00	38,00	238,00
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	13.300,00	2.527,00	15.827,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	1.200,00	228,00	1.428,00
4.6	Active corporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	14.500,00	2.755,00	17.255,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		167.500,00	31.825,00	199.325,00

ANEXA 1 - ANALIZA FINANCIARA A PROIECTULUI - Scenariul Recomandat

Denumirea activelor financiare a proiectului		April 1	April 2	April 3	April 4	April 5	April 6	April 7	April 8	April 9	April 10	April 11	April 12	April 13	April 14	April 15
Tabelul nr. 1 - EVOLUTIA TOTALA A PROIECTULUI		122.242,46	58.551,14	1.000,00												
Cheltuieli de proiectare si consultanta																
Cheltuieli cu organizarea procedurilor de achizitie publice	lei/an		5.000,00	45.933,33												
Cheltuieli pentru investitia de baza - inclusiv alte cheltuieli	lei/an		8.066,67	2.739.214,61												
Cheltuieli pentru informatia si publicitate	lei/an		9.094,74	10.105,26												
Cheltuieli cu managementul proiectului	lei/an		11.790,00	14.410,00												
Cheltuieli cu auditul proiectului	lei/an		6.176,47	8.823,53												
Valoarea totala a proiectului - exclusiv TVA	lei/an	122.242,46	317.626,41	2.819.486,74												
Valoarea totala a proiectului - inclusiv TVA	lei/an	145.469,00	376.414,36	3.358.342,14												
Tabelul nr. 2 - CHELTUIELI OPERATIONALE																
Costurile totale pentru investitia propusa																
Costuri totale cu energie si electrica	lei/an				1.120,27	1.142,67	1.165,53	1.188,84	1.212,61	1.236,86	1.261,60	1.286,83	1.312,57	1.338,82	1.365,60	1.392,91
Costuri totale cu energia termica	lei/an				2.484,96	2.534,66	2.585,35	2.637,06	2.689,80	2.743,60	2.798,47	2.854,44	2.911,53	2.969,76	3.029,15	3.089,74
Costuri totale cu apa uzata	lei/an				3.211,37	3.275,39	3.340,90	3.407,71	3.475,87	3.545,38	3.616,29	3.688,62	3.762,39	3.837,64	3.914,39	3.992,68
Costuri totale materiale si cu materialele consumabile	lei/an				412,48	420,73	429,15	437,73	446,48	455,41	464,52	473,81	483,29	492,96	502,81	512,87
Costurile anuale cu energia electrica	lei/an				15.888,76	16.216,74	16.551,07	16.891,84	17.239,11	17.592,93	17.953,52	18.320,88	18.694,99	19.075,84	19.463,53	19.858,07
Costurile anuale cu energia termica	lei/an				1.120,27	1.142,67	1.165,53	1.188,84	1.212,61	1.236,86	1.261,60	1.286,83	1.312,57	1.338,82	1.365,60	1.392,91
Costurile anuale cu energia termica	lei/an				412,48	420,73	429,15	437,73	446,48	455,41	464,52	473,81	483,29	492,96	502,81	512,87
Costurile anuale cu energia termica	lei/an				2.484,96	2.534,66	2.585,35	2.637,06	2.689,80	2.743,60	2.798,47	2.854,44	2.911,53	2.969,76	3.029,15	3.089,74
Cheltuieli materiale si cu materialele consumabile																
Cheltuieli cu consumabilele pentru aranjat salinare si salii de răsă	lei/an	4.200,00	4.284,00	4.369,68	15.281,40	15.387,02	15.498,76	15.616,74	15.741,37	15.872,90	16.010,93	16.155,95	16.308,56	16.468,36	16.635,95	16.811,04
Cheltuieli cu materialele de construcție	lei/an	3.000,00	3.060,30	3.121,20	11.633,75	11.866,13	12.108,75	12.361,75	12.625,61	12.899,94	13.175,36	13.461,56	13.758,24	14.065,11	14.382,95	14.711,56
Cheltuieli cu furnituri de birou si materiale pentru activitati educationale	lei/an	7.200,00	7.344,00	7.490,88	25.510,77	25.860,48	26.214,99	26.574,88	26.940,68	27.312,91	27.691,18	28.075,11	28.464,43	28.858,84	29.258,15	29.662,16
Total cheltuieli cu materialele si utilitatile	lei/an				22.510,77	22.860,48	23.214,99	23.584,88	23.960,68	24.342,54	24.730,12	25.123,19	25.521,43	25.924,56	26.332,30	26.745,41
Cheltuieli cu personalul	lei/an				13.350,00	13.577,00	13.808,54	14.044,71	14.285,61	14.531,94	14.784,34	15.042,41	15.305,86	15.574,41	15.848,76	16.128,61
Cheltuieli cu asigurarile si protectia sociala	lei/an				283,75	289,93	296,21	302,61	309,14	315,80	322,59	329,50	336,54	343,71	351,01	358,44
Total cheltuieli cu personalul	lei/an				13.633,75	13.866,93	14.104,75	14.354,32	14.614,75	14.886,14	15.159,24	15.443,91	15.730,30	16.028,17	16.337,77	16.649,05
Cheltuieli de mentenanta cladirei si instalatiilor exterioare	lei/an															
Cheltuieli de mentenanta si reparatii zona de parcare	lei/an															
Cheltuieli de mentenanta si reparatii drumuri, incinta	lei/an															
Total cheltuieli de mentenanta si reparatii	lei/an															
Costuri cu energia telefonica, radio, TV, internet	lei/an				4.800,00	4.896,00	4.993,32	5.091,80	5.191,44	5.292,20	5.394,12	5.497,24	5.601,56	5.707,08	5.813,80	5.921,68
Costuri cu energia pentru GSM si telefonie mobilă	lei/an				14.400,00	14.688,00	14.981,76	15.281,40	15.587,02	15.898,76	16.216,74	16.541,07	16.871,50	17.209,23	17.552,84	17.903,09
Total cheltuieli generale de administrare	lei/an				19.200,00	19.584,00	19.975,08	20.373,20	20.788,42	21.205,76	21.637,86	22.076,81	22.523,26	22.977,73	23.439,64	23.908,13
Cheltuieli cu asigurarea infrastructurii create	lei/an				4.775,44	4.870,94	4.968,36	5.067,73	5.169,09	5.272,47	5.378,80	5.486,09	5.595,18	5.705,09	5.816,73	5.930,05
Cheltuieli cu asigurarea infrastructurii create	lei/an				5.306,04	5.412,16	5.520,40	5.630,81	5.743,43	5.858,30	5.975,46	6.094,97	6.216,87	6.341,21	6.468,03	6.597,38
Alte cheltuieli operationale	lei/an				10.881,48	11.033,11	11.189,77	11.351,54	11.518,54	11.690,94	11.868,94	12.052,73	12.242,61	12.438,90	12.641,99	12.851,37
Total costuri operationale	lei/an				33.415,16	34.694,91	36.070,18	37.547,63	39.126,57	40.809,62	42.597,42	44.491,26	46.493,09	48.605,56	50.830,17	53.168,17

[illegible]

SCENARIUL II NERECOMANDAT



ANEXA 2 – GRAFICUL ACTIVITĂȚILOR

Activitatea		Anul 2018												Anul 2019												Anul 2020											
		Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
I. Activitati realizate inainte de depunerea cererii de finantare																																					
Activ. I.1 Activitatea de pregatire a proiectului de investitie																																					
Subactiv. I.1.1		Elaborare studii de teren																																			
Subactiv. I.1.2		Obtinere certificat de urbanism, obtinere avize/acorduri/autorizatii de principiu - purtatoare de TVA																																			
Subactiv. I.1.3		Elaborare documentatie tehnico-economica - SF																																			
Subactiv. I.1.4		Elaborarea cererii de finantare, inclusiv asistenta tehnica in evaluarea proiectului																																			
II. Activitati ce se vor realiza dupa depunerea cererii de finantare																																					
Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire si derularea procedurilor de achizitie																																					
Activ. II.1		Elaborarea documentatiilor de atribuire, detinerea procedurilor de atribuire si semnarea contractelor cu prestatori / furnizori																																			
Activ. II.2 Realizarea DTAC, PTE inclusiv verificarea proiectarii																																					
Subactiv. II.2.1		Obtinerea avizeor - faza DTAC																																			
Subactiv. II.2.2		Intocmirea documentatiilor tehnice (DTAC), obtinerea Autorizatiei de Constructie, realizarea PTE																																			
Subactiv. II.2.3		Obtinere certificat energetic																																			
Subactiv. II.2.4		Verificarea tehnica fazele DTAC si PTE, Dispozitii de Sanitier																																			
Activ. II.3 Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului																																					
Subactiv. II.3.1		Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului																																			
Activ. II.4 Prestarea serviciilor de dirigentie de santier																																					
Subactiv. II.4.1		Prestarea serviciilor de dirigentie de santier																																			
Activ. II.5 Activitatea de realizare a investitiei de baza																																					
Subactiv. II.5.1		Amenajarea terenului																																			
Subactiv. II.5.2		Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala																																			
Subactiv. II.5.3		Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului																																			
Subactiv. II.5.4		Constructii si instalatii																																			
Subactiv. II.5.5		Dotari si echipamente																																			
Subactiv. II.5.6		Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier																																			
Subactiv. II.5.7		Organizarea de santier - cheltuieli conex																																			
Subactiv. II.5.8		Comisiunile, cote, taxe, costul creditului																																			
Subactiv. II.5.9		Cheltuieli diverse si neprevazute																																			
Activ. II.6 Managementul proiectului																																					
Subactiv. II.6.1		Monitorizarea implementarii proiectului si a contractelor de achizitie / raportare / solicitare cereri de plata si/sau rambursare a cheltuielilor proiectului																																			
Subactiv. II.6.2		Taxe aferente avizelor si autorizatiilor de functionare																																			
Revizuirea activitatilor obligatorii de informare si publicitate in cadrul proiectului																																					
Activ. II.7		Publicitatea obligatorie in cadrul proiectului																																			
Subactiv. II.7.1		Publicitatea obligatorie in cadrul proiectului																																			
Subactiv. II.7.2		Activitatea de promovare a proiectului																																			
Activ. II.8 Auditarea proiectului																																					
Subactiv. II.8.1		Realizarea raportelor de audit intermediar si audit final																																			