

BENEFICIAR
UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU

STUDIU DE FEZABILITATE

CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN
CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU



Lucrările propuse se vor finanța în cadrul
PROGRAMULUI OPERAȚIONAL REGIONAL 2014-2020,
AXA PRIORITARA 4, PRIORITATEA DE INVESTITII 4.4, OBIECTIVUL SPECIFIC 4.4,

Număr proiect: 116/dec. 2018; Contract nr. 38.595/19.12.2018

MARTIE 2019



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCAȚIEI TIMPURII, PRIN
CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4,
BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE 2019

PROIECTANT GENERAL:

S.C. DELTA STRUCTURE S.R.L.

- J40 / 7572 / 2009 -

Aleea Barajul Iezeru nr. 6A, bloc. CEDRU, birou 209, Sector 3, București

TEL: 0747186921

NR. CONTRACT : 116/2018

DATA CONTRACT : 2018



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1.	Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3.	Beneficiarul investiției	8
1.4.	Elaboratorul studiului de fezabilitate	8
2.	Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	9
2.1.	Concluziile studiului de prefezabilitate	9
2.2.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3.	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	17
2.4.	Analiza cererii de servicii de mobilitate alternativă, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	20
2.5.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	21
3.	Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	22
3.1.	Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții	22
3.2.	Particularități ale amplasamentului	22
3.3.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	46
3.4.	Costurile estimative ale investiției:	64
3.5.	Studii de specialitate	67
3.6.	Grafic de implementare	69
4.	Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus	70
4.1.	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	70
4.2.	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	70
4.3.	Situația utilităților și analiza de consum	77
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	80



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCAȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

4.5.	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	83
4.6.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	84
4.7.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiză cost-eficacitate	91
4.8.	Analiza de sensibilitate	92
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	92
5.	Scenariul tehnico-economic optim, recomandat	93
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse și selectarea scenariului optim	94
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat	94
5.3.	Descrierea scenariului optim recomandat.....	101
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	129
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	132
5.6.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice	153
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	156
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire ...	156
6.2.	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	156
6.3.	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	156
6.4.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ..	156
6.5.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	156
7.	Implementarea investiției.....	157
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	157
7.2.	Strategia de implementare	157
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere	159
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	159



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

8.	Concluzii și recomandări	164
9.	Bibliografie și standarde	166

Deviz general. Devize pe obiect	167
---------------------------------------	-----

Deviz general. Scenariul alternativ	173
---	-----

Analiza financiara/ cost-eficacitate

Grafic de eșalonare a investiției

Anexe

Studiul topografic

Studiul geotehnic

Nota de încadrare in standard de cost

B.PIESE DESENATE - BORDEROU



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCAȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Lista figurilor

Figure 1 - Recensăminte sau birourile de statistică - grafică realizată de Wikipedia

Figure 2- Evoluția populației Municipiului Buzău, 2006-2015

Figure 3 - Distribuția populației pe categorii de vârstă, Municipiul Buzău

Error! Reference source not found.

Figure 5 - Extras din cadastru

Error! Reference source not found.

Figure 6 - Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpada pe sol , kN/mp, pentru altitudini A = 1000 m

Figure 7 - Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50 ani

Figure 8 - Zonarea teritoriului României în funcție de adâncimile maxime de îngheț.

Figure 9 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani

Figure 10 - Forma normalizată a spectrului de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale accelerației terenului se obține cu relația (vezi P100-1/2013):

Figure 11 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), TC a spectrului de

Figure 12 – Simulare 3d încărcări structură

Error! Reference source not found.



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

A. **PIESE SCRISE**



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Studiu de fezabilitate pentru implementarea CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURII, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITOARIALĂ MUNICIPIUL BUZĂU

1.3. Beneficiarul investiției

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITOARIALĂ MUNICIPIUL BUZĂU

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Prezenta documentație a fost elaborată de compania S.C. DELTA STRUCTURE S.R.L.
J40 / 7572 / 2009 - Aleea Barajul Iezeru nr. 6A, bloc. CEDRU, birou 209, Sector 3,
București, TEL: 0747186921

Coduri CAEN:

7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

7111 - Activități de arhitectură

7022 - Activități de consultanță pentru afaceri și management

7490 - Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.

7320 - Activități de studiere a pieței și de sondare a opiniei publice



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

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu este cazul.

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

AXA PRIORITARA 4, PRIORITATEA DE INVESTITII 4.4, OBIECTIVUL SPECIFIC 4.4 prin Prioritate de investiții: 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 în cadrul **Obiectivului Specific 4.4 Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă** asigura Beneficiarului o modalitate de finanțare a proiectului propus.

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

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



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Carta drepturilor fundamentale a UE, prevede, la art.14, că „orice persoană are dreptul la educație, precum și la accesul la formare profesională și formare continuă”. În privința priorităților formulate la nivel european în domeniul învățământului și al formării profesionale, Cadrul strategic Educație și Formare(ET) 2020 prezintă obiectivele, instrumentele și procedurile pentru cooperarea la nivelul UE. Concluziile Consiliului Uniunii Europene din 12 mai 2009 privind Cadrul strategic „ET 2020” evidențiază că Educația și formarea joacă un rol crucial în soluționarea multor provocări socio-economice, demografice, de mediu și tehnologice cu care se confruntă Europa și cetățenii săi în prezent și în anii ce vor urma și stabilește criteriile de referință care să sprijine obiectivele strategice necesare a fi abordate. În vederea creșterii participării la educația preșcolară ca bază pentru succesul educațional ulterior, în special în cazul copiilor provenind din medii dezavantajate, criteriul de referință stabilește ca până în 2020, cel puțin 95% dintre copiii cu vârsta cuprinsă între 4 ani și vârsta pentru înscrierea obligatorie la școala primară să beneficieze de educație preșcolară. „Construirea, reabilitarea, modernizarea, extinderea și echiparea unităților de învățământ cu nivel antepreșcolar și preșcolar” reprezintă una dintre acțiunile strategice, necesare pentru îmbunătățirea accesului pentru copiii din Buzau la învățământul obligatoriu. Consiliul invită Statele Membre să își concentreze cooperarea asupra asigurării unui învățământ preprimar accesibil și de înaltă calitate, ca premisa pentru asigurarea sistemelor de învățământ și de formare de înaltă calitate, echitabile și eficiente. Conform studiilor referitoare la dezvoltarea timpurie a copiilor, perioada de până la 3 ani este perioada cu cea mai rapidă creștere a capacităților mentale și socioemotionale, precum și perioada-cheie pentru a asigura supraviețuirea și dezvoltarea adecvată pe termen lung (Shonkoff & Phillips, 2000 / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25077268>). În perioada de la 3 la 5 ani, nevoia de stimulare cognitivă și de învățare continuă, participarea la programe de calitate de dezvoltare și învățare timpurie dovedindu-se a fi în directă legătură cu rezultate îmbunătățite ale dezvoltării copilului (<http://ecrp.uiuc.edu/v4n2/murphey.html>).

Acordul de Parteneriat 2014-2020 prevede faptul că investițiile în educație trebuie fie integrate într-un cadru național, luând în considerare tendințele demografice și nevoile pieței forței de muncă. Prioritățile de investiții în infrastructura educațională, așa cum sunt prezentate în Acordul de parteneriat, includ: Sprijinirea creșelor, grădinițelor și școlilor din zonele în care ratele de înscriere sau performanțele elevilor sunt mai scăzute, iar ratele de abandon sau de părăsire timpurie a școlii sunt mai mari decât media națională/județeană. Având în vedere raportul Schweinhart & Weikart¹ care concluzionează că se observă o creștere în timp a capacității cognitive a copiilor din grupurile dezavantajate care beneficiază de învățământ pre-scolar, cu efecte pozitive asupra șanselor de succes la școală.

Viziunea strategică formulată în cadrul Strategiei privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023 este aceea că deciziile privind investițiile în infrastructura de educație vor contribui la asigurarea accesului la medii de învățare care sprijină dezvoltarea personală, coeziunea socială și dezvoltarea sustenabilă. Investițiile în infrastructura educațională sunt ghidate de un set de valori printre care se numără și



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

echitatea, referindu-se la promovarea corectitudinii și imparțialității în privința investițiilor în infrastructură prin identificarea diferențelor inerente între oportunitățile și avantajele de care beneficiază unele grupuri ale populației și reacția pentru atenuarea acestora. Astfel, pentru a garanta echitatea, este necesară ca prima măsură asigurarea infrastructurii necesare pentru ca populația să aibă acces egal la servicii de educație. Potrivit aceleiași Strategii, unitățile de învățământ din România nu utilizează eficient spațiile, care sunt fie supraaglomerate, fie subdimensionate, 14,5% dintre unitățile de învățământ din mediul urban având o capacitate insuficientă.

Direcția de acțiune "Strategia pentru reducerea părăsirii timpurii a școlii" din cadrul Strategiei Naționale privind Reducerea Părăsirii Timpurii a Școlii, propune programe ce au în vedere creșterea ratelor de înscriere în educația timpurie (educație antepreșcolară, copii de la naștere la 3 ani și învățământul preșcolar–copii de la 3 la 6 ani), o atenție specială fiind acordată educației timpurii și continuării extinderii învățământului preșcolar (3-5 ani), pentru a obține o creștere substanțială a numărului de copii (îndeosebi cei de 2-3 ani) care pot accesa serviciile de îngrijire și educație antepreșcolară. Prin dezvoltarea proiectului propus, Primăria Buzau contribuie la realizarea Măsurii nr. 3 "Implicarea autorităților, comunităților, părinților și a altor actori interesați de la nivel local pentru a asigura sprijinul adecvat necesar înscrierii și retenției".

Potrivit Strategiei de dezvoltare locală a municipiului Buzau, pentru perioada programatică 2014-2020, educația și învățământul din municipiul Buzau reprezintă un puternic potențial de dezvoltare locală. Conform acestei strategii la Direcția de Dezvoltare „2.2. Modernizarea infrastructurii și diversificarea serviciilor sociale (educație, sănătate, asistență socială) furnizate cetățenilor”, sunt prevăzute priorități de investiție precum „Construcția municipiului, reabilitarea, modernizarea grădinițelor” și „Înființare grădiniță în Buzau”.

Pornind de la importanța incontestabilă pe care copilăria timpurie o are pentru dezvoltarea pe întreg parcursul vieții, la nivel național, în luna mai 2018 au fost adoptate modificări la Legea educației naționale nr. 1/2011, astfel, art. 16.alin.1) din forma actualizată a acesteia prevede ca învățământul general obligatoriu cuprinde și ultimii 2 ani ai învățământului preșcolar, astfel încât grupa mare din învățământul preșcolar devine obligatorie până cel mai târziu în 2020, grupa mijlocie până cel mai târziu în 2023 și grupa mică până în anul 2030. Astfel, construcția Creșei din municipiul Buzau respectă principiul coerenței strategice prevăzut în cadrul Strategiei privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023, care se referă la asigurarea faptului că investițiile în infrastructura de educație sunt realizate în concordanță cu strategiile naționale din sectorul educație și din alte sectoare relevante, dar și pe acela al coerenței legislative. Măsură de extindere a sistemului educațional obligatoriu care se adresează grupelor mai mici constituie primul pas pe scara de acces la educație. Scopul este de a stimula dezvoltarea cognitivă, socială și culturală și de a pregăti copiii încă de la început cu activități de învățare, scriere, citire și calcul.

Pentru a atenua sau chiar elimina riscul ca în municipiul Buzau să apară imposibilitatea de inserție a copiilor de vârstă preșcolară sau antepreșcolară în învățământul de nivel corespunzător, este necesar ca UAT Primăria Buzau să înalțure



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

obstacolele existente în calea participării copiilor la programele educaționale, prin dezvoltarea unui obiectiv de investiție care să asigure premisele respectării prevederilor legale în materie de educație, municipalitatea fiind actorul local responsabil cu asigurarea condițiilor pentru înscrierea copiilor în cadrul instituțiilor de învățământ.

Conform "Cercetărilor statistice exhaustive din domeniul educației"² efectuate de INS, la nivelul anului 2015-2016, rata de cuprindere în învățământul preuniversitar este de 3,3% la nivel anteprescolar și 88,3% la nivel prescolar (3-5 ani). Proiectul răspunde Obiectivului Strategic nr. 2 "Creșterea capacității de școlarizare în învățământul anteprescolar cu 15.000 locuri până în 2023" din Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023, contribuind la acțiunea strategică ce vizează Construirea, reabilitarea, modernizarea, extinderea și echiparea unităților de învățământ cu nivel anteprescolar și prescolar.

Obiectivele generale ale educației timpurii anteprescolare vizează următoarele aspecte:

- a) stimularea diferențiată a copilului în vederea dezvoltării sale individuale în plan intelectual, socio-afectiv și psihomotoric, ținând cont de particularitățile specifice de vârstă ale acestuia și de potențialul său evaluat;
- b) realizarea unui demers educațional bazat pe interacțiunea activă a adultului, rutina zilnică, organizarea eficientă și protectivă a mediului și a activităților de învățare;
- c) promovarea jocului ca formă de activitate, metoda, procedeu și mijloc de realizare a demersurilor educaționale la vârstele timpurii;
- d) promovarea interacțiunii cu ceilalți copii prin activități de grup specifice vârstei;
- e) sprijinirea părinților și familiei în educația timpurie a copiilor.

Necesitatea investiției este fundamentată într-o serie de documente strategice.

Planul de Dezvoltare Regională Sud-Est 2014-2020 este un document de planificare strategică, elaborat de Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Est, în conformitate cu atribuțiile sale în domeniul susținerii dezvoltării regionale. Documentul strategic realizează o analiză a profilului socio-economic la nivelul regiunii, urmată de analiza SWOT și stabilirea strategiei de dezvoltare pentru perioada de programare 2014-2020, inclusiv cu estimarea necesităților de finanțare și stabilirea indicatorilor de realizare. Astfel, obiectivul general al strategiei de dezvoltare a regiunii sud-est este acela de a promova dezvoltarea durabilă și îmbunătățirea calității vieții populației, astfel încât aceasta să devină o regiune competitivă pe termen lung și atractivă pentru investiții, cu valorificarea patrimoniului de mediu, a resurselor umane superior calificate, crearea de noi oportunități de ocupare a forței de muncă și creșterea semnificativă a PIB-ului regional până în 2020, până la 90% din media națională.

Structura prezentului Studiu de fezabilitate se bazează pe legislația românească în vigoare din domeniul elaborării documentațiilor tehnico-economice

1. **HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice**



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

ACTE NORMATIVE AVUTE ÎN VEDERE

Proiectul a fost întocmit și în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- **Legea nr.10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **P 118-2018** - Normativ pentru siguranța la foc a construcțiilor;
- **Ordin nr. 1822/2004** pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc.
- **Legea nr. 319/2006** securității și sănătății în muncă, modificată de Legea. nr. 51/2012;
- **H.G. 971/2006** - privind cerințe minime pentru semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1061 /2012** pentru completarea și modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare
- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor existente, indicativ SC 007/2002
- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
- SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;
- SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
- SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.
- Reglementare tehnică "Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții", indicativ CR 0-2005, din 27/12/2005, publicat în Monitorul Oficial, Partea I NR. 188bis din 16/02/2006;
- STAS 10101/1-91-Greutăți tehnice și încărcări permanente
- STAS 10101/2A1-78- Acțiuni datorite procesului de exploatare



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Reglementarea tehnică „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului”, Indicativ NP-082-04, publicată în M.Of. partea I, nr. 349 bis, din 25-04-2005, ce înlocuiește STAS 10101/20-90, privind încărcările date de acțiunea vântului;
- Reglementarea tehnică „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, Indicativ CR 1-1-3-2005, aprobată cu Ord. MTCT nr. 2228 din 27-12-2005, ce înlocuiește STAS 10101/21-92 – Încărcări date de zăpada;
- Ordinul nr.1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare (indicativ NP 068-02);
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a construcțiilor;
- C 107-82 -Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- C 47-86 -Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor;
- C 17-82 -Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială;
- C 16-84 -Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- C 35-82 -Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor;
- GP 037/0-1998 -Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calitatii pardoselilor la clădirile civile;
- NP – 051 – 2012 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.
- I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- SR EN 60598-2-22 - Corpuri de iluminat: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță
- SR EN 61347-2-7:2012 - Aparataj pentru lămpi. Partea 2-7: Prescripții particulare pentru aparataj electronic alimentat cu baterie, pentru iluminat de siguranță (autonom)

Conformare prevederi Ghidul solicitantului

Lucrările de intervenție propuse asigură îndeplinirea următoarelor cerințe:

- Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale: asigurarea calitatii prin proiect a materialelor propuse și montajele aferente, eliminându-se riscul de avarii asupra clădirii în cazul furtunilor puternice sau a altor fenomene de risc natural.

- Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban pentru persoanele cu dizabilități - balustrada pentru persoane cu dizabilitati, rampa de acces

- Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminare - dotările și lucrările propuse asigură tuturor participanților la sistemul educațional egalitate de șanse și elimină discriminarea



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc); proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului

Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale - apă

S-au prevăzut:

- rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare
- panouri solare pentru încălzire și economii la facturi
- centrala termică performantă pentru scăderea emisiilor în atmosferă și protecția aerului
- amenajările instalațiile și dotările pentru grădiniță vor asigura funcționarea fără întreruperi pe perioadele cu temperaturi scăzute.

Realizarea unui nou corp de clădire cu funcțiunea de grădiniță în cadrul Grădiniței nr.4 existente, asigură pentru părinți economie de timp cu transportul și combustibilul consumat, altfel s-ar fi deplasat zilnic de două ori să ducă copii la grădiniță în altă zonă mai îndepărtată.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului.

Entitatea de implementare al proiectului este **U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU.**

NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA

Necesitatea grădiniței asupra dezvoltării armonioase a unui copil este caracterizată de următoarele aspecte:

- Ajută la îmbunătățirea capacităților sociale și relaționale prin activitățile ludice și educaționale în care este angrenat;
- Contribuie la dezvoltarea capacității de auto-cunoaștere;
- Influențează în mod pozitiv dezvoltarea inteligenței cognitive și emoționale prin interacțiunea cu ceilalți copii și cadrele specializate în furnizarea de servicii educaționale din cadrul creșei;
- Copilului îi sunt stimulate creativitatea, imaginația, capacitatea de adaptare etc.
- Pe lângă procesul de socializare deosebit de important în creșterea armonioasă a unui copil care se realizează în cadrul unei creșe, atenția și grija cu care copiii sunt întâmpinați de către personalul specializat îi ajută în modelarea unei educații structurate și adaptate ritmului individual.

Educația timpurie se realizează ca educație informală (în familie, în relații de vecinătate și în relații comunitare, prin mass-media), ca educație formală (în creșe, grădinițe și alte instituții de ocrotire și educație) și sub forma educației nonformale (în cluburi sportive, cluburi ale copiilor și elevilor, dar și prin biblioteci, muzee, activități ale unor organizații nonguvernamentale s.a.).



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Atât prioritățile pe plan național, cât și cele pe plan internațional impun cu stringență stabilirea unei politici și a unui sistem de educație timpurie în cadrul programului de Dezvoltare Timpurie a Copilului.

Scopul strategiei în domeniul educației timpurii a copilului este de a-i asigura fiecărui copil dreptul la educație și la dezvoltare deplină pentru a-i da posibilitatea să-și atingă potențialul maxim în acord cu standardele europene și internaționale.

Focalizarea pe educația timpurie și anii prescolarității este importantă deoarece aceasta este perioada când copiii se dezvoltă rapid și, dacă procesul de dezvoltare este neglijat în acest stadiu, este mult mai dificil și mai costisitor să compensezi aceste pierderi mai târziu. Este binecunoscut și evident faptul că alegerile făcute acum și acțiunile întreprinse de părinți și de societate în copilăria timpurie au o puternică și mai de durată influență asupra progresului individual al copilului și asupra progresului națiunilor, în sens larg.

Calitatea îngrijirii și a protecției în această perioadă sunt mijloacele care înlătură mortalitatea infantilă, boala, întârzierea în creștere, traumele, proasta alimentație, întârzierile de dezvoltare. Acordând copilului atenția cuvenită, asigurându-i creșterea și educația, îi cream condiții pentru a-și dezvolta o personalitate echilibrată și armonioasă.

Beneficiarii primari ai educației timpurii sunt copiii, iar beneficiarii secundari sunt părinții, educatorii și toți agenții educaționali din comunitate, iar prin efecte, societatea, în general.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului, respectiv UAT MUNICIPIUL BUZAU a optat prin decizia Consiliului Local pentru promovarea acestei investiții, să asigure pentru locuitorii din zona adiacentă o facilitate de educație preșcolară și asigurarea unor condiții bune de desfășurare a activităților propuse în clădirea proiectată.

OPORTUNITATE

Datorită lipsei fondurilor locale, Primăria a fost în imposibilitate de a realiza o nouă grădiniță pentru populația din zonă, instituție care să asigure educația preșcolară a copiilor și de asemenea să asigure dotări specifice funcțiunii pentru buna desfășurare a activităților și a decis să profite de oportunitatea de a accesa fonduri nerambursabile prin finanțarea pe POR 2014-2020 Axa 4.4

Obiective preconizate prin prezenta documentație:

- Creșterea nivelului de educație care determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții.
- Asigurarea unei infrastructuri adecvate/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Accesul la educație cu facilități de dezvoltare a aptitudinilor, contribuind la creșterea ratei de participare la diferite niveluri de educație, la reducerea abandonului școlar și a părăsirii timpurii a școlii, la o rată mai mare de absolvire a învățământului obligatoriu și la creșterea ratei de tranziție spre niveluri superioare de educație.
- Realizarea condițiilor pentru o educație de calitate și creșterea gradului de participare a populației în învățământul preșcolar

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Municipiul Buzău este așezat în sud-estul României, în zona centrală a județului Buzău, pe malul drept al râului Buzău, la o altitudine de 101 m față de nivelul mării, având coordonatele 45°09" latitudine nordică și 25°5" longitudine estică. Are o suprafață de 81,78 km² și o populație de 115.494 locuitori (recensământ 2011). Este reședința județului Buzău, parte a Regiunii Sud-Est.

Municipiul Buzău se află la confluența dintre drumul european E85, ce leagă sudul continentului cu zona de nord și drumul național ce unește Transilvania cu porturile dunărene și litoralul Mării Negre. Orașul Buzău este un important nod feroviar și rutier, fiind situat pe una din magistralele feroviare ale țării de importanță europeană (linia 500: București -Ploiești -Buzău -Focșani -Bacău -Suceava). Gara Buzău este un important nod feroviar, de aici plecând linii ferate spre Brăila, Galați, Constanța, Brașov, precum și o linie locală spre Berca -Pătărlagele -Nehoiu -Nehoiășu.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Buzău se ridică la 115.494 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 134.227 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (88,43%), cu o minoritate de romi (4,73%). Pentru 6,69% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (91,98%). Pentru 6,75% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

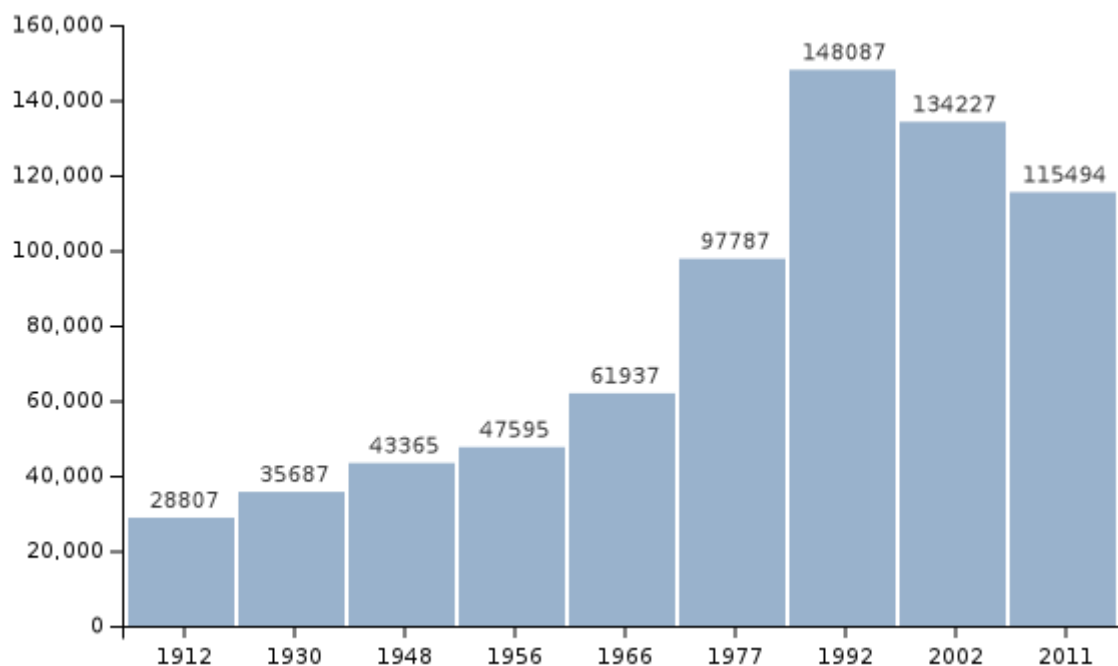


Figure 1 - Recensăminte sau birourile de statistică - grafică realizată de Wikipedia

La ora actuală în municipiul Buzău funcționează în total 5 creșe și 21 grădinițe, din care:

- 11 grădinițe cu program prelungit, din care:
 - 9 grădinițe cu program prelungit cu personalitate juridică;
 - 2 grădinițe cu program prelungit arundate;
- 10 grădinițe cu program normal, din care:
 - grădiniță cu program normal, cu personalitate juridică;
 - 9 grădinițe cu program normal arundate;

Conform bazei de date INS Tempo online, evoluția demografică a Municipiului Buzău a înregistrat o scădere în intervalul 2006 – 2015, aceste tendințe demografice corespunzând contextului județean și regional al declinului numărului de locuitori. Evoluția demografică este prezentată în graficele de mai jos, atât pentru municipiu, cât și la nivel de regiune și județ.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10



Figure 2- Evoluția populației Municipiului Buzău, 2006-2015

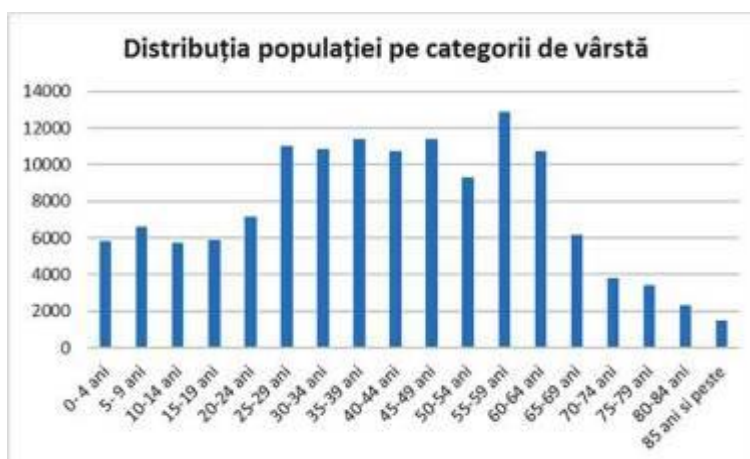


Figure 3 - Distribuția populației pe categorii de vârstă, Municipiul Buzău

La nivelul anului 2017 copiii înscriși la creșele de stat pe niveluri de învățământ antepreșcolar (0 – 3 ani) erau 307, distribuiți astfel:

- creșa nr. 1: 70 antepreșcolari
- creșa nr. 4 : 61 antepreșcolari
- creșa nr. 7: 51 antepreșcolari
- creșa nr. 8: 68 antepreșcolari
- creșa nr. 9: 57 antepreșcolari

Copiii preșcolari (4 – 6 ani): 3.299 preșcolari, din care:

- înscriși la grădinite cu program normal: 1.007 preșcolari
- înscriși la grădinite cu program prelungit : 2.292 preșcolari

Prin extinderea Grădinitei cu program prelungit nr 4 cu un corp nou de clădire cu 3 grupe de preșcolari, se asigură creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii, în special pentru copiii cu risc crescut de părăsire timpurie a școlii. Proiectul



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

sprijina obiectivele stabilite în cadrul Strategiei Europa 2020 în domeniul educației, care își propun ca, în vederea sporirii nivelului general de calitate la toate nivelurile de educație, statele membre să efectueze investiții eficiente în sistemele de învățământ și de formare la toate nivelurile (de la nivel antepreșcolar, la nivel universitar) și să amelioreze rezultatele în domeniul educației, tratând fiecare segment (preșcolar, primar, secundar, profesional și universitar) în cadrul unei abordări integrate, care să includă competențele-cheie și care are scopul de a reduce abandonul școlar timpuriu.

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

Ținând cont de direcțiile de acțiune stabilite în cadrul documentelor strategice elaborate la nivel național și local și de indicatorii de rezultat vizati în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, - supraaglomerarea creșelor și grădinitelor existente, - numărul ridicat de copii până la 6 ani (aproximativ 6500) - art. 36 alin. 6) din Legea 215 /2001 a administrației publice locale, cu modificările și completările ulterioare, potrivit căruia consiliul local asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor de educație, coroborat cu art. 61 alin. 2) din același act normativ potrivit căruia Primarul asigură respectarea drepturilor și libertăților fundamentale ale cetățenilor, a prevederilor Constituției, dezvoltarea proiectului „Creșterea calității serviciilor sociale și asigurarea educației timpurii, prin CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4” în municipiul Buzau este oportună și necesară pentru îndeplinirea condițiilor de asigurare a infrastructurii necesare pentru accesul la învățământul obligatoriu al copiilor din municipiul Buzau.

Grădinița este mediul ideal de conducere indirectă a dezvoltării personalității copiilor prin oferirea ocaziilor de explorare și relaționare prin joc și, astfel, de dezvoltare a personalității ca parte componentă a educației timpurii.

Conform informațiilor primite de la Beneficiar în momentul de față există în Municipiul Buzau o cerere foarte mare de servicii de acest gen.

Peste 30% dintre grădinițele și creșele acreditate din România sunt private, informează Patronatul Investitorilor Autohtoni. În perioada 2010 - 2017, numărul grădinitelor private acreditate a crescut cu 59% (de la 222 de unități în 2010, la 355 de grădinițe în 2017), potrivit Institutului Național de Statistică.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

În contextul ambiguităților existente în legislația actuală, în care reglementările sunt insuficient adaptate pe specificul sectorului privat, antreprenorii din acest sector sunt în permanență supuși riscului unor interpretări discreționare ale legislației din partea diferitelor organisme de control sau chiar din partea entităților subordonate Ministerului Educației Naționale, iar instituțiile publice acreditate nu au fonduri suficiente pentru investiții în acest domeniu.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiții vor afecta direct viața locuitorilor și bugetul local.

AXA PRIORITARA 4, PRIORITATEA DE INVESTITII 4.4, OBIECTIVUL SPECIFIC 4.4 prin Prioritate de investiții: 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 în cadrul **Obiectivului Specific 4.4 Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă** asigură Beneficiarului o modalitate de finanțare a proiectului propus.

Obiectivul general al proiectului „CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10” îl reprezintă creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii a copiilor din municipiul Buzau prin dezvoltarea infrastructurii de învățământ anteprescolar și prescolar, și sprijinirea părinților la reîntoarcerea pe piața muncii.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Îmbunătățirea accesului la învățământul prescolar din municipiul Buzau prin creșterea capacității de școlarizare, respectiv prin construcția unui nou corp de clădire în cadrul Grădinitei cu program prelungit Nr. 4 astfel încât să conducă la asigurarea infrastructurii necesare pentru înscrierea a 54 de copii în învățământul prescolar în municipiul Buzau;
- Asigurarea serviciilor de învățământ anteprescolar și prescolar la funcțiunile unui proces educațional modern, eficient și inovator, prin achiziționarea dotărilor prevăzute prin proiect, în scopul stimulării dezvoltării copilului și a incluziunii sociale, ceea ce va conduce la creșterea cu un număr de 54 copii, după finalizarea primului an de implementare a proiectului, cu aptitudini cognitive și lingvistice dezvoltate, în așa fel încât să ofere șanse egale copiilor care se pregătesc pentru învățământul prescolar;



3. Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

Având în vedere ca nu există posibilitatea alegerii unor amplasamente cu condiții diferite, pentru ambele scenarii tehnice analizate, Scenariu I – mediu – recomandat de proiectant și Scenariul II – nerecomandat, descrierea amplasamentului este identică

3.2. Particularități ale amplasamentului

3.2.1. Descrierea amplasamentului

În grădinița nr. 4 Buzău funcționează în acest moment 10 grupe de grădiniță cu 350 copii înscriși și 2 grupe de creșă cu 63 copii. Aceasta se înscrie în rândul grădinițelor supraaglomerate, având o capacitate insuficientă în raport cu populația existentă de vârstă preșcolară.

Având în vedere distribuția unui număr mediu de 35 de copii / grupă, în raport cu prevederile art. 63 alin. 1) din Legea educației naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, în ceea ce privește educația preșcolară - grupa cuprinde în medie 15 preșcolari, nu mai puțin de 10 și nu mai mult de 20. Astfel, raportat la numărul total de 12 săli și la numărul maxim de 240 de locuri corespunzător prevederilor Legii educației, rezultă că 173 de copii exced numărul de locuri admis.

Construcția unui corp nou de grădiniță în care vor funcționa 3 grupe de copii contribuie la dezvoltarea infrastructurii pentru educația timpurie din municipiul Buzău și va avea ca rezultat asigurarea accesului pentru 54 de copii de vârstă preșcolară la servicii de educație.

Prin construcția Grădiniței cu grupe de preșcolari, se asigură creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii, în special pentru copiii cu risc crescut de părăsire timpurie a școlii. Proiectul sprijină obiectivele stabilite în cadrul Strategiei Europa 2020 în domeniul educației, care își propune ca, în vederea sporirii nivelului general de calitate la toate nivelurile de educație, statele membre să efectueze investiții eficiente în sistemele de învățământ și de formare la toate nivelurile (de la nivel preșcolar, la nivel universitar) și să



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

amelioreze rezultatele în domeniul educației, tratând fiecare segment (preșcolar, primar, secundar, profesional și universitar) în cadrul unei abordări integrate, care să includă competențele-cheie și care are scopul de a reduce abandonul școlar timpuriu.

Prezentul studiu are ca scop îmbunătățirea infrastructurii educaționale și logistice prin propunerea unei gradinite în scopul asigurării unui proces educațional modern și participativ.

TARA:	- ROMANIA
JUDETUL	- BUZAU
MUNICIPIU	- BUZAU
STRADA	- ALEEA PARCULUI NR. 4.

Prin Certificatul de Urbansim cu nr. **143** din **18.02.2019** se solicită construirea/extinderea și dotarea gradinitei cu program prelungit nr.4 din municipiul Buzau.

Terenul pe care se amplasează are legătura directă cu mijloacele de transport în comun, către zona centrală a orașului, zona cu dotări socioculturale (policlinică, activități cultural-sportive, zone de recreere).

Legătura cu rețeaua de circulație majoră face posibilă asigurarea unei căi de acces (strada Parcului) pentru eventuala necesitate a evacuării de urgență, în scopul limitării efectelor unor calamități (cutremure puternice, incendii, alunecări de teren).



Figure 4 - Vedere din satelit

 CRESTERA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

3.2.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Terenul pe care se propune amplasarea construcției se afla în Municipiul Buzău, Județ Buzău, cu acces din ALEEA PARCULUI, NR 4, intravilan, situat conform PUG Buzau (aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr.235/2009, 77/2010 în UTR 2 – ZONA PENTRU INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII DE INTERES GENERAL – subzona IS – construcții administrative, construcții comerciale, și alte categorii de instituții publice sau servicii, construcții financiar-bancare și asistența socială. Suprafața terenului este de 6824 mp.

Vecinatatile sunt urmatoarele:

- N – aleea Parcului
S – proprietate publica, funcțiune învățământ
E – proprietate publica, funcțiune învățământ
V – proprietati private, locuinte colective.

3.2.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

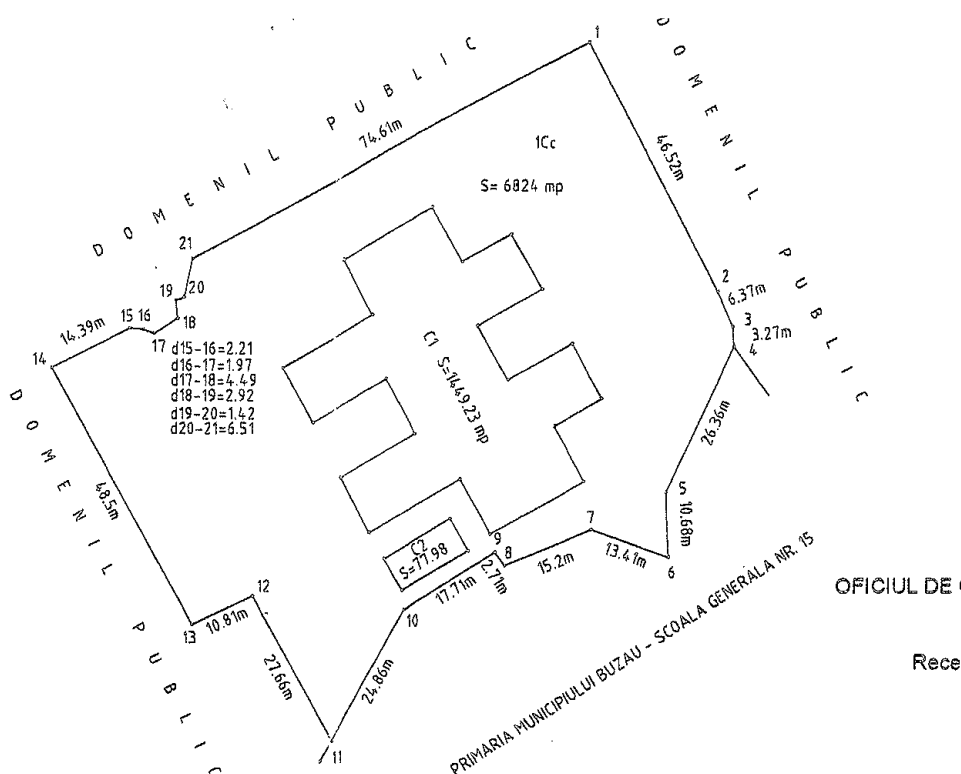


Figure 5 - Extras din cadastru



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Municipiul Buzău se află la confluența dintre drumul european E85, ce leagă sudul continentului cu zona de nord și drumul național ce unește Transilvania cu porturile dunărene și litoralul Mării Negre. Orașul Buzău este un important nod feroviar și rutier, fiind situat pe una din magistralele feroviare ale țării de importanță europeană (linia 500: București - Ploiești - Buzău - Focșani - Bacău - Suceava). Gara Buzău este un important nod feroviar, de aici plecând linii ferate spre Brăila, Galați, Constanța, Brașov, precum și o linie locală spre Berca - Pătârlagele - Nehoiu - Nehoiășu.

Perimetrul municipiului Buzău are o lungime de 55.346 metri conform schiței generale a hotarelor teritoriului administrativ, realizată de S.C. „Proiect” SA Buzău. Conform situației realizate de firme specializate de cadastru, geodezie și cartografie, rezultă că la sfârșitul anului 2011, teritoriul se prezintă astfel:

- suprafața totală a municipiului -8.178 ha din care:
 - suprafața extravilanului -3.459 ha;
 - suprafața intravilanului -4.719 ha;
- suprafața agricolă este -7.961,8826 ha, din care:
 - teren arabil: -6.727,7157 ha din care teren arabil irigat -1.269,2810 ha;
 - pășuni naturale -695,8928 ha;
 - fânețe naturale -106,08 ha;
 - vii hibride -54,9522 ha;
 - livezi, pomi, pepiniere, arbuști fructiferi -146,00 ha;
 - curți clădiri -116,8971 ha;
 - alte terenuri în intravilan -114,3448 ha.

Suprafața de teren intravilan a orașului a crescut semnificativ în ultimii ani, ocupând în 2011, 57.75% față de doar 35% în 2008, din suprafața sa totală.

3.2.4. Surse de poluare existente în zonă

Mediul este factorul suport al dezvoltării și amenajării teritoriului. Atitudinea omului față de mediu și componentele sale conduc fie la distrugerea teritoriului, fie la conservarea lui în vederea realizării unui cadru optim pentru dezvoltarea urbană a localității. Mediul înconjurător reprezintă o realitate pluridimensională formată din mediul natural și mediul artificial - societatea umană care prin activitatea complexă pe care o desfășoară amenință echilibrul ecologic al mediului înconjurător prin diversele procese de poluare și degradare. Organizații și organisme internaționale au aratat că degradarea mediului duce la degradarea standardului de viață și a bunăstării unei societăți; existența unei relații de apărare a mediului reprezintă un grad ridicat de civilizație și comportament.

Poluarea mediului în Buzău se datorează pe de o parte existenței unor practici vechi și poluante, și pe de altă parte mijloacelor financiare insuficiente pentru achiziționarea unor echipamente adecvate de protecție a mediului. Ocrotirea mediului reprezintă o componentă de bază a dezvoltării durabile și se concretizează în combaterea fenomenelor de poluare inerente activităților umane, prevenirea deteriorărilor posibile, asimilarea, adaptarea și aplicarea cerințelor de mediu europene, protejarea biodiversității și monitorizarea parametrilor de calitate a factorilor de mediu.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Printre problemele create de factorii mediului prezente în zona municipiului Buzău sunt următoarele:

- relieful -vulnerabilitatea clădirilor la cutremure;
- potențialul climatic -temperaturi extreme;
- vânturi puternice, viscoliri de zăpadă;
- inversiune de temperatură, calm atmosferic;
- nebulozitate și ceață prelungită;
- ploi torențiale cu perturbarea sistemului de canalizare;
- brume târzii, grindină;
- secetă prelungită, valuri de căldură;
- umezelă relativ redusă;
- vânturi turbioane;
- resurse de apă-apă potabilă dură;
- restricție de alimentare cu apă;
- scăderea adâncimii pânzei freatice din subteran;
- vegetația -dezvoltarea unor specii ierboase fără valoare;
- uscarea arborilor și arbuștilor;
- solurile -existența în zona sudică a extravilanului a solurilor saturate.

În natură sunt considerate generatoare de poluare latentă naturală: inundațiile, vânturile puternice, inversiunile de temperatură și ceață, temperaturile maxime și generatoare de poluare a sectoarelor problemă-industria chimică, petrochimică, metalurgică, agricultura cu îngrășămintele chimice, transporturile. În aglomerarea urbană a municipiului Buzău întâlnim câteva generatoare de poluare a aerului, apei și solului, atât în zonele industriale, cât și în cele rezidențiale. Aceste surse de impurificare sunt produse în special de unități din zona industrială sud. Agentul de poluare se prezintă sub forma de fum, pulberi, zgură cenușă, funingine, care se așează pe sol; oxizi de fier; bioxid de carbon, bioxid de sulf, oxizi de sulf, care se răspândesc în atmosferă; de asemenea diverse substanțe organice, uleiuri, pesticide, îngrășămintele chimice, care poluează solul și apele de orice natură. Zonele de disconfort urban se întâlnesc în lungul principalelor artere cu regim înalt, în intersecții principale, în zonele industriale. Zona industrială Sud este bine amplasată în teritoriu fiind în majoritate sub influența vântului N-NE, dar nu putem spune că nu există o poluare a cartierelor adiacente. De asemenea, zona industrială Nord se resimte pe teritoriul orașului datorită vânturilor de NV-N, care conduc noxele chiar până în zona centrală a municipiului.

Prezența investiției nu este o sursă generatoare de factori poluatori, aceasta având beneficii în ceea ce privește reducerea poluării.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

3.2.5. Date climatice și particularități de relief

Județul Buzău are o climă temperat continentală. Aceasta variază însă de la nord la sud datorită altitudinii, orientării generale a reliefului și configurației locale a acestuia. Datorită așezării sale geografice la limita de contact dintre Câmpia Bărăganului și Subcarpații de Curbură, orașul Buzău se află sub acțiunea cu prioritate a centrilor barici ai Europei sud-estice și nord-estice. Această dinamică și invazie succesivă de mase de aer se asigură în centrele barice principale -anticiclonul Azorelor, anticiclonul Siberian, ciclonii mediteraneeni ca și cei care se deplasează de-a lungul meridianelor imprimă climei caractere termice și hidrice specifice regiunilor temperat continentale excesive. În zona de amplasare a municipiului Buzău, cu orientare NV-SE, cu o deschidere largă spre nord, est și sud, la est de lanțul Carpaților, se fac resimțite îndeosebi efectele maselor de aer generate de maximum Azorelor în timpul verii -și de cel euroasiatic în timpul iernii. Acest climat se regăsește în numărul mare de zile de iarnă și îngheț, cca 120 zile cu răciri puternice ale temperaturii, alături de numărul de zile călduroase, cca 130 zile un regim de vară cu valori ridicate, cu temperatură excesivă și secetă prelungită. Ca disfuncționalitate a regimului de temperatură sunt considerate temperaturile extreme -atât maxime, cât și minime, care conduc la un număr de zile tropicale de peste 25 zile vară și 16 zile cu temperaturi sub minus 10°C iarna. Aceste temperaturi impun măsuri corespunzătoare pentru activitățile din agricultură. De asemenea, în perioada friguroasă în spațiile ce necesită încălzire trebuie asigurată o temperatură adecvată din radientul termic al orașului. Precipitațiile prezintă un deosebit interes practic atât pentru desfășurarea vieții biologice din orice domeniu, și mai cu seamă influențează mediul ambiental al localității. Cantitățile anuale de precipitații măsoară cca 500 mm. Sunt posibile excepții, ca cele din prezentul an 2005, în care cantitățile mari de apă din precipitații să producă pagube deosebite. Râul Buzău situat la nord, în zona limitrofă a intravilanului municipiului Buzău a avut o creștere considerabilă a debitului care a dus la prăbușirea podului spre Mărăcineni, cu consecințe grave care a afectat circulația pe drumul european E85.

Originea și frecvența maselor de aer care afectează zona orașului Buzău sunt puse în evidență de frecvența și viteza vântului pe următoarele direcții:

- masele de aer de origine polar-continentală reci și uscate provenite din direcțiile N, N-E și E, sunt caracteristice sezonului rece și ating maximum de frecvență multianual 37,20%;
- masele de aer tropical de origine tropical maritimă și tropical continental;
- S-SE-SV au frecvență moderată și se întâlnesc în perioada caldă cu ploi torențiale, dar și în anotimpul rece, cu ninsori abundente.

În timpul călduros predomină vântul de N-NE -33,5%, urmat de vântul NV -24,7%; vântul de SV -9,5%. În timpul friguros -vântul de N-NE cu predominanță 41,3% și cel SV -



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

20,7%. Viteza vântului pe direcții -în anotimpul friguros 4,4 m/s până la 5,5 m/s; în timpul călduros -3 m/s -4,5 m/s.

3.2.6. Rețele edilitare și zone speciale protejate

În zona vizată pentru realizarea grădinitei ce face obiectul studiului nu există rețele edilitare care necesită relocare/protejare.

În zona vizată pentru realizarea Grădinitei ce face obiectul studiului nu există monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice care să împiedice realizarea proiectului. Nu sunt utilizate amplasamente, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.2.7. Caracteristici geofizice ale zonei

3.2.7.1. Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul cercetat se situează în CÂMPIA BUZĂULUI. Conform normativului cu indicativul GP 019-1998 („Ghid de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcțiilor”) perimetrul cercetat prezintă un potențial „SCĂZUT”, cu o probabilitate de producere „PRACTIC ZERO”. Relieful relativ șters, cu energie și pante reduse, nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice semnificative. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Structura **geologică** are în alcătuire depozite de vârstă Holocen Inferior (qh₁) – depozite argilo-prăfoase ale terasei inferioare (vezi planșa 1).

Din punct de vedere **hidrogeologic** perimetrul cercetat este situat în cadrul marii unități structurale cunoscute sub denumirea de **Depresiunea Valahă**, depresiune în care se întâlnesc trei unități hidrostructurale distincte: acvifere de adâncime, de medie adâncime și freatice. Acviferul freatic este localizat în zona câmpului (terasei inferioare a Buzăului) la adâncimi de 6÷10 m.

Clima este de tip temperat continentală cu temperaturi medii anuale de **10,5°C** (maxime de **39°C** – luna august și **-30°C** – luna ianuarie). Regimul **precipitațiilor atmosferice** are o medie anuală de **550 mm**.

Din punct de vedere seismic (conform S.R. 11100/1-93: "Zonare seismică MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI") amplasamentul viitoarei construcții se încadrează în macrozona de intensitate seismică **"8₁"**.

Potrivit normativului P 100-1/2013 se va lua în calcul pentru zona de hazard seismic ce corespunde unui interval mediu de recurență a magnitudinii (IMR) de referință de 225

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

ani a valorii accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,40g$ și condiții locale de teren date de o valoare a perioadei de control (colț) $T_c=1,6 \text{ sec}$.

Conform STAS 6054/77: "Teren de fundare - ADÂNCIMI MAXIME DE ÎNGHEȚ - Zona teritoriului României", în zona cercetată adâncimea minimă de îngheț este **80 cm**, iar cea maximă de îngheț este de **90 cm**.

Pentru încărcările date de vânt (Normativ cu indicativul CR 1-1-4/2012 – "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor"), se va lua în calcul (pentru IMR=50 ani) o valoare a presiunii de dinamice a vântului $q_b=0,7 \text{ kPa}$.

Încărcările date de zăpadă (Cod de proiectare cu indicativul CR 1-1-3/2012 – "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor"), se va lua în calcul o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR=50 ani, de $s_{0,k}=2,0 \text{ kN/m}^2$.

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100 – 1/2013 valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.35g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 de ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, iar valoarea perioadei de control (colț) $T_B=0.32s$, $T_c = 1,6s$ și $T_D=2.00s$ și cu $\beta(T)$ spectrul normalizat de răspuns elastic egal cu $\beta_0=2.50$ (factorul de amplificare maximă a accelerației orizontale a terenului de către structura pentru $T_B < T < T_c$).

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă în conformitate cu CR1-1-3-2012 amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k}=2.0 \text{ kN/mp}$ având interval mediu de recurență de 50 ani.

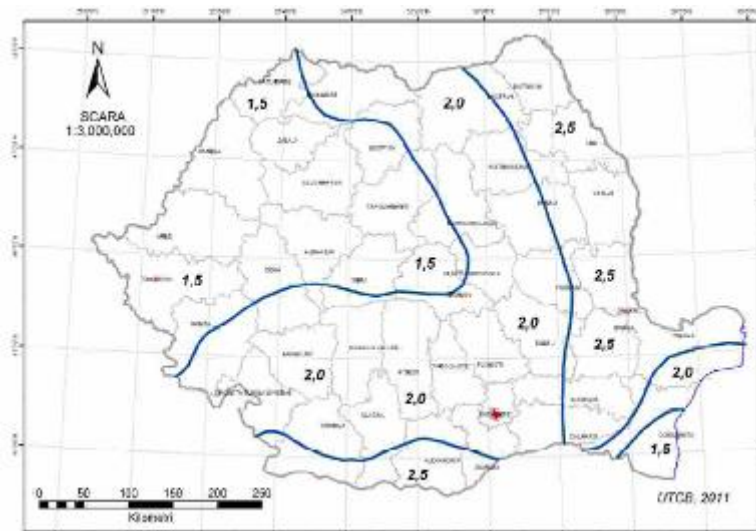


Figure 6 - Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol, kN/mp, pentru altitudini $A = 1000 \text{ m}$

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Din punct de vedere al vântului în conformitate cu CR1-1-4-2012 valorile caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediata pe 10 ani, având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) este **0.7kPa**.

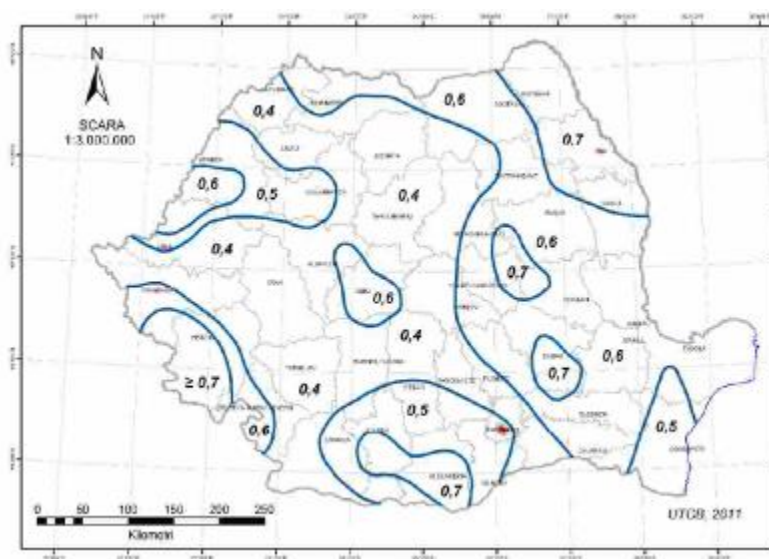


Figure 7 - Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50 ani

Adâncimea de îngheț în conformitate cu STAS 6054-77 este **100...110cm** de la cota terenului natural.

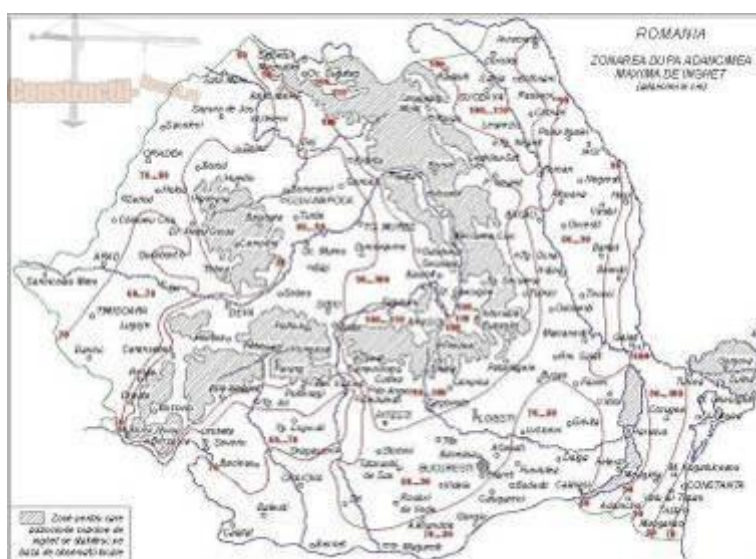


Figure 8 - Zonarea teritoriului României în funcție de adâncimile maxime de îngheț.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

3.2.7.2. EVALUAREA INCARCĂRILOR

a. Clasificarea incărcărilor

Denumire	Caracter	Simbol	Tipul acțiunii
Acțiuni permanente	Variația în timp este neglijabilă sau nulă	G	- greutatea proprie a construcției (elemente de rezistență structurale și elemente nestructurale); - contracția betonului, tasări inegale, precomprimarea.
Acțiuni variabile	Variația în timp este semnificativă ca durată sau intensitate	Q	- încărcări utile sau tehnologice de exploatare, în funcție de destinația clădirii - zăpadă - vânt - împingerea pământului
Acțiuni accidentale	Intensitate semnificativă pe o durată scurtă	A	- cutremure - explozii

b. Gruparea efectelor

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor conform CR 0 – 2012 – Bazele Proiectării Construcțiilor:

Gruparea fundamentală

$G_{k,i}$ – efectul pe structură al acțiunii permanente $_i$, luată cu valoarea sa caracteristică;

U_k – efectul pe structură al acțiunii utile, luată cu valoarea sa caracteristică;

V_k – efectul pe structură al acțiunii vântului, luată cu valoarea sa caracteristică;

Z_k - valoarea efectului acțiunii din zăpadă pe structură (pe acoperiș), calculată cu valoarea

caracteristică a încărcării din zăpadă.

P- efectul precomprimării.

$$E_d = \sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Gruparea specială

$$E_d = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

A_{Ek} – este valoarea caracteristică a acțiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de

recurentă, IMR adoptat de cod (IMR = 225 ani conform P100-2013).

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor la stări limită de serviciu:

- Combinația (gruparea) caracteristica

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinația (gruparea) frecvență

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Tabelul 7.1 Factori de grupare (combinație) a acțiunilor variabile la clădiri și structuri

Acțiunea	Factori de grupare		
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Acțiuni din exploatare provenind din funcțiunea clădirii			
- Rezidențială	0,7	0,5	0,3
- Birouri	0,7	0,5	0,3
- Întreținere/Adunare	0,7	0,7	0,6
- Spații comerciale	0,7	0,7	0,6
- Spații de depozitare	1,0	0,9	0,8
- Acoperișuri	0,7	0	0
Acțiuni din trafic			
- Greutatea vehiculelor <30kN	0,7	0,7	0,6
- Greutatea vehiculelor 30 + 160kN	0,7	0,5	0,3
Acțiuni din zăpadă	0,7	0,5	0,4
Acțiuni din vânt	0,7	0,2	0
Acțiuni din variații de temperatură	0,6	0,5	0

- Combinația (gruparea) cvasipermanentă

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

ψ_0 – Factor pentru valoarea de grupare a acțiunii variabile

ψ_1 – Factor pentru valoarea frecvență a acțiunii variabile

ψ_2 – Factor pentru valoarea cvasipermanentă a acțiunii variabile

3.2.7.3. Calculul la acțiunea seismică

Forța tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental, pentru fiecare direcție orizontală principală considerată în calculul clădirii, se determină după cum urmează (vezi P100-1/2013):

$$F_b = \gamma_1 \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

γ_1 - este factorul de importanță-expunere al construcției, considerat cu valoarea de 1.0 pentru clasa III de importanță-expunere a clădirii analizate - $\gamma_1 = 1.1$ - **importanță deosebită**.

$S_d(T_1)$ - ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale T_1

T_1 - perioada proprie fundamentală de vibrație a clădirii în planul ce conține direcția orizontală

m - masă totală a clădirii calculată ca sumă a maselor de nivel m_i

λ - factor de corecție care ține seama de contribuția modului propriu fundamental prin masă modală efectivă asociată acestuia, a cărui valoare este egală cu 1.0 dacă $T_1 < T_C$ - $\lambda = 0.85$ **clădirea are trei nivele supraterane**.

Ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale T_1 se obține cu relația (vezi P100-1/2013):

$$S_d(T_1) = a_g \cdot \frac{\beta(T_1)}{q}$$

$$T_B < T_1 = 0.33s < T_C \rightarrow \beta(T) = \beta_0$$

unde:

a_g - valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (egală cu 0,30g - vezi figura 3.5 - P100-1/2013) - **$a_g = 0,35g$**

$\beta(T_1)$ - forma normalizată a spectrului de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale accelerației terenului - **$\beta=2.5$**

q - este factorul de comportare al structurii (factorul de modificare a răspunsului elastic în

răspuns inelastic) **$q = 6.75$**

$$S_d(T_1) = 0.129$$

$$F_b = 1.2 \cdot 0.129 \cdot m \cdot 0.85 = 0.13 \cdot m$$

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

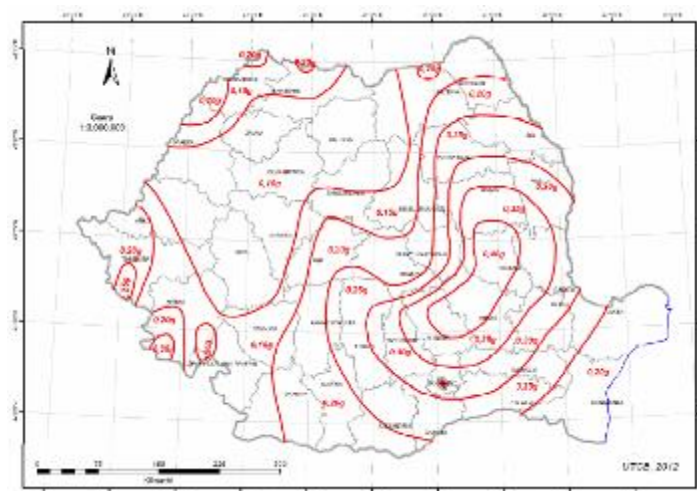


Figure 9 - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani

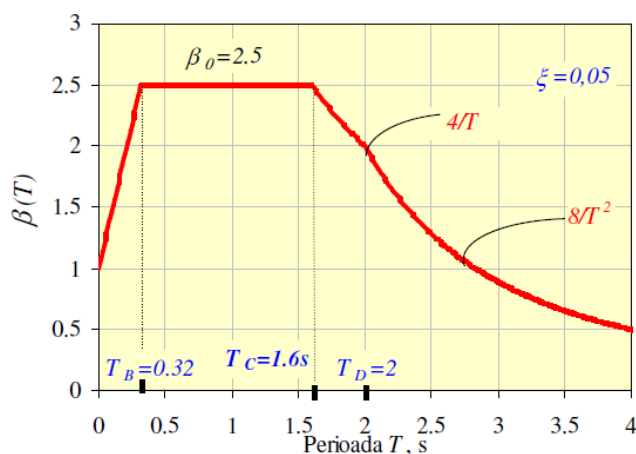
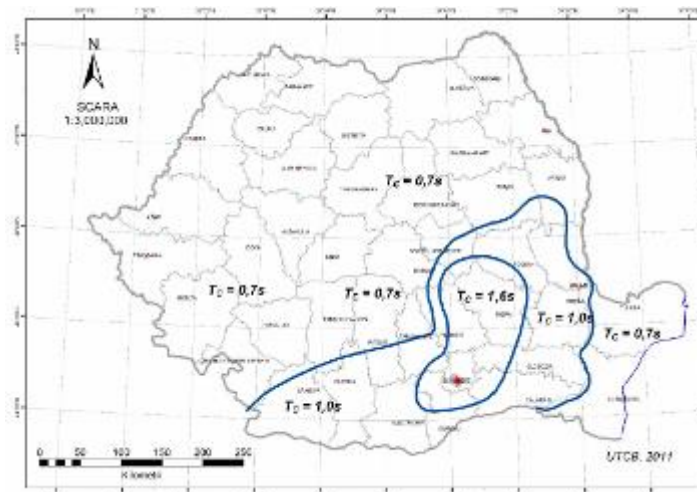


Figure 10 - Forma normalizată a spectrului de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale accelerației terenului se obține cu relația (vezi P100-1/2013):





CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Figure 11 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), TC a spectrului de răspuns

3.2.7.4. DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRII

Construcția ce se va executa va avea funcțiunea de grădiniță. Această are forma regulată în plan și pe verticală, regimul de înălțime este Parter și 1 Etaj (P+1E) și din punct de vedere al înălțimilor: - înălțimea maximă la atic $H_{maxatic}=8.00m$.

În alcătuirea structurii s-a urmărit satisfacerea tuturor exigențelor specifice, de diferite naturi, (funcționale, estetice, de încadrare în mediu construit, de execuție, de întreținere, precum și de rezistență și stabilitate) ținând seama de condițiile concrete de amplasament (geotehnice, climatice, seismice și vecinătăți) și de importanța construcției după legislația în vigoare la data proiectării.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din cadre de beton armat cu stalpi, grinzi și plăci, pereții exteriori de 30cm grosime și cei interiori de 30cm, 25cm respectiv 15cm grosime din zidărie.

În distribuția elementelor (grinzi, stalpi) pe ansamblul construcției se realizează condițiile de rigiditate la deplasări laterale conform normativului P100-1/2013 și de rezistență conform SR EN 1992-1-1-2004 în vigoare la data întocmirii proiectului.

Din punct de vedere al infrastructurii, fundarea structurii proiectate se va executa prin intermediul unor fundații continue de tip talpa „T” de beton armat C26/20 așezată pe un beton simplu clasa C8/10.

Betonul simplu va avea înălțimea minimă de 40cm și va avea cota superioară la cota -1.40(măsurat față de cota ± 0.00), iar grinda de beton armat în formă de T întors va avea lățimea de 1,00m și înălțimea de 1.40m (cu talpa de 40cm și inimă de 90cm înălțime).

În conformitate cu cerințele temei de arhitectură, s-a optat pentru suprastructura o soluție de tip cadre de beton armat pe cele două direcții principale formate din stalpi cu secțiuni 30x40cm, 30x50cm respectiv coltare cu secțiuni L70*30cm respectiv L30*100cm, și au fost dimensionați pentru preluarea încărcărilor gravitaționale și forțelor orizontale provocate de seism și transmiterea către elementele infrastructurii.

Grinzile vor avea secțiuni de 30x55cm, 30x45cm și sunt dimensionate pentru preluarea încărcărilor gravitaționale cât și pentru a conferi rigiditate laterală structurii.

Planșeele de beton armat au grosimea de 15cm, această rezolvare a planșelor permite o bună transmitere a încărcărilor gravitaționale generate de funcțiunile propuse cât și o bună legătură în plan orizontal, prin efectul de saibă orizontală, a cadrelor de beton participante la preluarea forțelor orizontale induse de seism.

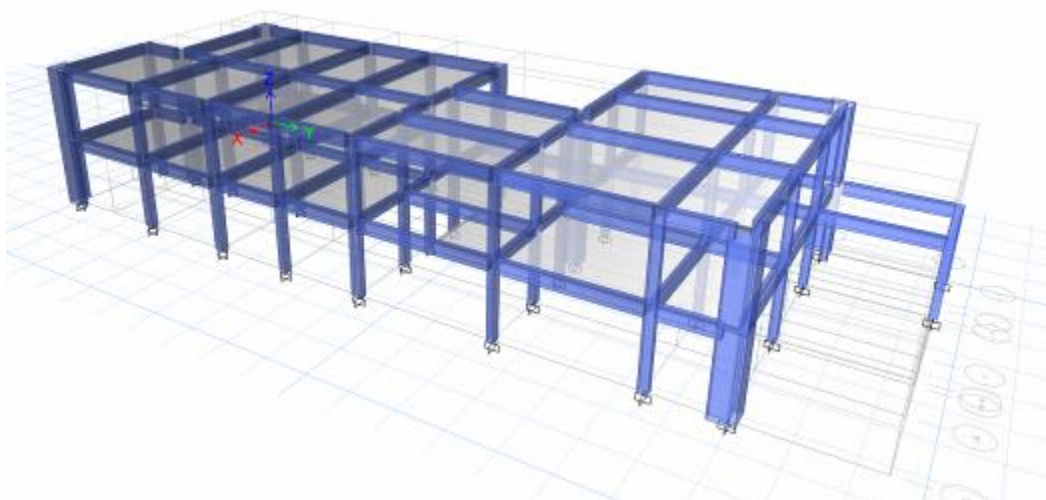
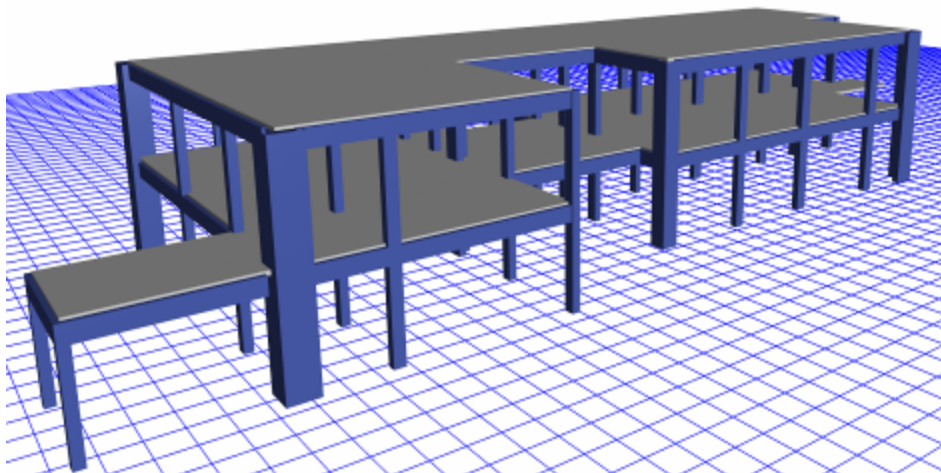
Pentru circulația pe verticală se va realiza o scară din beton armat la interior, scări exterioare de acces la parterul construcției și o scară exterioară ce asigură accesul până la etajul 1.

Acoperișul va fi tip terasă necirculabilă prevăzută cu termoizolație și hidroizolație.



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

În cazul în care execuția lucrărilor se va desfășura în perioada rece a anului se vor respecta și Normele C16-84 (publicate și în Buletinul Construcțiilor nr. 6-7/86 privind realizarea lucrărilor pe timp friguros.





 CRESTERA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

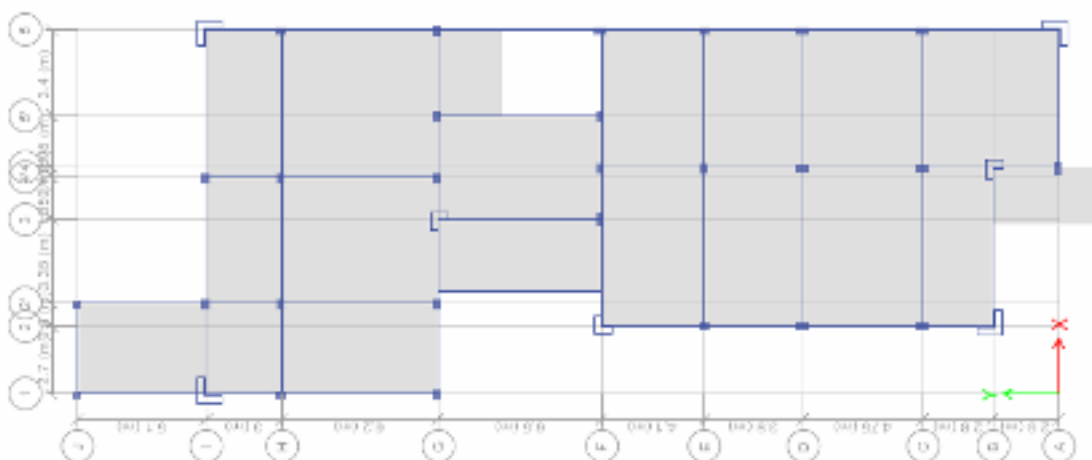


Figure 12 – *Simulare 3d incarcari structura*

3.2.7.5. MATERIALE UTILIZATE

- Beton simplu clasa: C8/10
- Beton armat clasa: C16/20, C20/25
- Otel beton: BST500S, STNB
- Zidarie: caramida cu goluri

Materialele folosite (betoane și oțeluri) vor respecta condițiile cerute de standardele de produs, precum și SR EN 1992, NE 012-2010 și SR-EN 10025-1: 2006.

3.2.7.6. Date geologique generale

1. Din punct de vedere **geomorfologic** perimetrul cercetat se situează în **CÂMPIA BUZĂULUI**. Conform normativului cu indicativul GP 019-1998 („Ghid de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcțiilor”) perimetrul cercetat prezintă un potențial „SCĂZUT”, cu o probabilitate de producere „PRACTIC ZERO”. Relieful relativ șters, cu energie și pante reduse, nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice semnificative.

2. Structura **geologică** are în alcătuire depozite de vârstă Holocen Inferior (qh₁) – depozite argilo-prăfoase ale terasei inferioare (vezi planșa 1).

3. Din punct de vedere **hidrogeologic** perimetrul cercetat este situat în cadrul marii unități structurale cunoscute sub denumirea de **Depresiunea Valahă**, depresiune în care se întâlnesc trei unități hidrostructurale distincte: acvifere de adâncime, de medie



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

adâncime și freatice. Acviferul freatic este localizat în zona câmpului (terasei inferioare a Buzăului) la adâncimi de 6÷9 m.

4. **Clima** este de tip temperat continentală cu temperaturi medii anuale de **10,5°C** (maxime de **39°C** – luna august și **-30°C** – luna ianuarie). Regimul precipitațiilor atmosferice are o medie anuală de **550 mm**.

5. Din punct de vedere seismic (conform S.R. 11100/1-93: "Zonare seismică MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI") amplasamentul viitoarei construcții se încadrează în macrozona de intensitate seismică **"8₁"**.

6. Potrivit normativului P 100-1/2013 se va lua în calcul pentru zona de hazard seismic ce corespunde unui interval mediu de recurență a magnitudinii (IMR) de referință de 225 ani a valorii accelerației terenului pentru proiectare **$a_g=0,40g$** și condiții locale de
7. Conform STAS 6054/77: "Teren de fundare - ADÂNCIMI MAXIME DE ÎNGHEȚ - Zonarea teritoriului României", în zona cercetată adâncimea minimă de îngheț este **80 cm**, iar cea maximă de îngheț este de **90 cm**.

8. Pentru încărcările date de vânt (Normativ cu indicativul CR 1-1-4/2012 – "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor"), se va lua în calcul (pentru IMR=50 ani) o valoare a presiunii de dinamice a vântului **$q_b=0,7 \text{ kPa}$** .

9. Încărcările date de zăpadă (Cod de proiectare cu indicativul CR 1-1-3/2012 – "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor"), se va lua în calcul o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR=50 ani, de **$s_{0,k}=2,0 \text{ kN/m}^2$** .

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

Studiu geotehnic a fost întocmit de DĂNESCU COSTEL-MARIAN P.F.A., a fost realizat în anul 2018 și avizat Af de ing. Aurel Hârsulescu legitimație seria C nr.1493 cu referat nr. 5.0.12/27.12.2018.

Prospecțiunile geotehnice de teren au avut în vedere prescripțiile din normativul NP 074/2014. Acestea s-au concretizat prin execuția a două foraje geotehnice cu adâncimea de 6,00 m, fiecare. Menționăm că au fost luate în considerație și date din arhiva proprie, precum și consultarea documentațiilor tehnice de specialitate, elaborate anterior în zonă.

Metodologia de execuție a sondajelor geotehnice, amplasamentul acestora (planșa 3 SG), precum și modul de prelevare a probelor s-au efectuat conform prevederilor din SR EN 1997-2/2008: "Eurocod 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ – partea 2 –



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

INVESTIGAREA ȘI ÎNCERCAREA TERENULUI". Au fost recoltate probe geotehnice tulburate (la borcan) și netulburate (ștuț), care au fost analizate în cadrul laboratorului geotehnic.

Forajele geotehnice, precum și rezultatele analizelor de laborator, au pus în evidență următoarea **stratificație a terenului în adâncime** (vezi fișa forajului F1 și F2) - raportat la cota terenului în data de 10 decembrie 2018:

Strat	Interval adâncime (m)	Descriere litologică – caracteristici fizico-mecanice
1	0,00-0,60 (0,90)	UMPLUTURĂ – resturi de materiale de construcție în masă de pământ de culoare brun-negricioasă, de natură argilo-prăfoasă.
2	0,60 (0,90)-4,00 (4,10)	PĂMÂNTURI FINE ARGILE PRĂFOASE de culoare brun-gălbui, cu zone cenușii, cu pelicule și concrețiuni calcaroase și oxizi de Fe-Mn, plastic vârtoase ($I_c=0,76-0,82$). Au un grad de consolidare mediu-scăzut (greutate volumică $\gamma=19,6-20,0$ kN/m ³ , porozitate $n=38,8-40,2$ %). Sunt foarte umede-saturate cu apă (gradul de umiditate $S_r=0,93-0,95$, umiditatea $w=22,2-23,0$ %).
3	4,00 (4,10)-6,00	PĂMÂNTURI GROSIERE NISIPURI PRĂFOASE și ARGILOASE de culoare brun-cenușie. La penetrările dinamice cu con au fost obținute rezultate de $N_{10}=17-21$ lov. (îndesare medie).

Nivelul apei subterane nu a fost întâlnit până la adâncimea de investigație a sondajului geotehnic (6,00 m). Măsurătorile efectuate în puțurile din zonă au indicat un nivel situat la adâncimea de **7,80-8,20 m** și poate prezenta variații de $\pm 1,50$ m.

Față de cele prezentate mai sus se atrage atenția proiectantului general al lucrării asupra faptului că litologia pământurilor este stabilită pe baza sondajelor geotehnice și prezentată mai sus, care redă situația punctiform. Eventualele neconcordanțe ce pot apare în timpul execuției lucrărilor vor fi aduse la cunoștința proiectantului de specialitate pentru completarea studiului geotehnic la faza D.E. Parametrii fizico-mecanici (de stare) ai pământurilor obținuți în urma încercărilor efectuate în laboratorul geotehnic și pe teren sunt cei menționați la data execuției acestora. Eventualele variații ale nivelului freatic, precum



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

și unele intervenții asupra terenului natural (excavații, sarcini suplimentare, etc.) pot influența valorile parametrilor anterior menționați.

3.2.7.8. CONCLUZII

1. Studiu geotehnic atasat prezentului studiu tratează aspecte privind stratificația în adâncime și caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în amplasamentul situat în mun. Buzău, jud. Buzău, Alea Parcului nr.10.

2. În perimetrul viitoarei construcții se dezvoltă în suprafață un complex de pământuri argilo-prăfoase, de vârstă Holocen inferior (qh_1), acoperite în suprafață de umpluturi recente.

3. Morfologia zonei nu permite manifestări ale unor procese geomorfologice actuale de modelare a reliefului în zona considerată.

4. Hidrostructural, acviferul cantonat în stratul de nisip cu pietriș de la baza depozitelor argilo-prăfoase, are nivelul situat la adâncimi de 6÷9 m, funcție de cota terenului unde se face măsurarea lui. Acest nivel este influențat de următorii factori:

- nivelul precipitațiilor și al alimentării din freaticul câmpului Buzău;
- eventualele exfiltrații din rețeaua de alimentare cu apă și a sistemului de colectare (canalizare).

5. Date geotehnice caracteristice

5.1. În urma prelucrării rezultatelor analizelor de laborator efecte pe probele recoltate din lucrările de investigație, se recomandă următoarele valori caracteristice ale parametrilor geotehnici ai pământurilor ce se dezvoltă în cadrul perimetrului:

Nr crt.	Caracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Stratul 1	Stratul 2	Stratul 3
		Umplutură	Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase	Nisip prăfos și argilos
1	Indicele de plasticitate I_p (%)	-	27,3-33,4	-
2	Indicele de consistență* I_c	-	0,76-0,82	-
3	Umiditatea* w (%)	-	22,2-23,0	-



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Nr crt.	Caracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Stratul 1	Stratul 2	Stratul 3
		Umplutură	Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase	Nisip prăfos și argilos
4	Greutatea volumică* γ (kN/m ³)	14,0-17,0	19,6-20,0	17,5-18,5
5	Porozitatea n (%)	-	38,8-40,2	-
6	Indicele porilor e	-	0,63-0,67	-
7	Gradul de umiditate* Sr	-	0,93-0,95	-
8	Modulul de deformare liniară* E_s (kPa)	-	15.000	18.000-22.000
9	Unghiul de frecare internă* ϕ (°)	-	14	18-20
10	Coeziunea* c (kPa)	-	25	5-10
11	Coeficientul de filtrație k (m/zi)	-	0,0005	5-10

* parametrii variabili, funcție de valorile umidității

6. Date privind calculul terenului de fundare

6.1. La alegerea tipului de fundație (punctul I.5.2.) și a adâncimii de fundare (punctul I.5.1. și anexa C – normativă) se vor avea în vedere prescripțiile din "Normativul pentru proiectarea structurilor de fundare directă la construcții" NP 112-2014 (aprobat de M.D.R.A.P. cu ordinul nr. 2352/24.11.2014 și apărut în M.O. nr. 935 bis/22.12. 2014, respectiv:

♦ Adâncimea de fundare se va stabili după următoarele criterii:

- ✓ adâncimea la care apare un strat de pământ cu capacitate portantă adecvată;
- ✓ nivelul (nivelurile) apei (apelor) subterane și presiunea apei (apa cu nivel liber, apa sub presiune) în corelare cu problemele ce pot apare în timpul execuției sau în exploatare;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- ✓ mișcări posibile ale terenului și reduceri ale rezistenței stratului portant provocate de curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrările de execuție;
- ✓ prezența pământurilor speciale;
- ✓ adâncimea până la care se pot produce degradări prin îngheț (anexa C – normativă);
- ✓ adâncimea de afuiere;
- ✓ prezența de materiale solubile (carbonat de calciu, roci saline, etc.);
- ✓ efectele variațiilor de umiditate datorate unor perioade lungi de secetă urmate de perioade cu precipitații abundente asupra proprietăților pământurilor structural instabile din zonele cu climat arid;
- ✓ proiectul de arhitectură;
- ✓ vecinătăți (efectele excavațiilor și/sau epuizmentelor generale asupra fundațiilor și clădirilor învecinate, excavații ulterioare prevăzute pentru utilități sau alte construcții);

Pentru construcțiile fundate pe terenuri dificile (pământuri sensibile la umezire, pământuri contractile, pământuri lichefiabile, etc.) adâncimea de fundare este indicată în reglementările tehnice aplicabile specifice.

♦ Recomandări privind tipul fundației va avea în vedere următoarele:

- ✓ sistemul structural al construcției;
- ✓ condițiile de exploatare ale construcției;
- ✓ condițiile de execuție ale infrastructurii;
- ✓ condițiile de teren;

6.2. Conform normativului NP 112-2014 – punctul I.5.3. la alegerea metodei de calcul a terenului de fundare se va avea în vedere schema din tabelul I.4. (Criterii de alegere a metodei de calcul).

Calculul capacității portante a terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale $\bar{p}_{conv}$ va avea în vedere următoarele valori de bază (vezi anexa D):

Strat	Tip litologic	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
2	Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase	285

Valorile de mai sus sunt pentru lățimi ale fundației $B=1$ m și adâncimea de fundare $D_f=2$ m. Valorile de calcul ale presiunii convenționale (p_{conv}) pentru diferite lățimi și adâncimi ale fundației se obțin cu relația: $p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D$, unde C_B =corecția de lățime, iar C_D =corecția de adâncime, calculate conform formulelor de la punctele D.2:1. și D.2.2. din normativul NP 112-2014. În anexa 1 sunt prezentate valorile de calcul ale presiunii convenționale (p_{conv}) pentru diferite lățimi și adâncimi ale fundației.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

6.3. Pentru coeficientul de frecare pe talpa fundației (beton-teren de fundare) se vor avea în vedere următoarele valori (anexa G – tabelul G.1.):

Strat	Tip litologic	μ
2	Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase	0,32

6.4. La calculul grinzilor continue se recomandă următoarele valori ale coeficientului de pat (k_s , pentru $B=1$ m) – anexa K (tabelul K.2.) și ale coeficientului lui Poisson de contracție transversală (ν_s) – anexa J (tabelul J.3.):

Strat	Tip litologic	k_s (kN/m ³)	ν_s
2	Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase	68.000	0,39

3.2.7.9. RECOMANDĂRI

1. Recomandări privind adâncimea și sistemul de fundare

1.1. Având în vedere tipul litologic și caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în amplasamentul prospectat, se poate avea în vedere fundarea construcției după cum urmează:

• **parterul imobilului poate fi fundat sub adâncimea de 1,00 m (adâncimea maximă de îngheț 0,90 m + 0,10 m – adâncimea minimă recomandată de normativul NP 112-2014 – anexa C - normativă), pe stratul 2 – ARGILĂ PRĂFOASĂ, prin intermediul unor fundații "TALPĂ CONTINUĂ";**

• **accidentele minore de sub cota de fundare vor fi plombate cu beton de egalizare.**

1.2. Dimensionarea lățimii fundațiilor continue se va face funcție de încărcările din gruparea fundamentală aduse terenului de fundare, funcție de capacitatea sa portantă, conform datelor de calcul prezentate în anexa 1.

1.3. Adâncimile și tipurile de fundații mai sus prezentate sunt date sub formă de recomandare. Alegerea lor se va face de către inginerul proiectant de rezistență după o analiză tehnico-economică riguroasă cu proiectantul general, beneficiar și specialistul geotehnician.

2. Recomandări generale

2.1. În cazul descoperirii unor gropi sau hrube ale căror limite se extind sub nivelul cotei de fundare, executantul va opri lucrările și va solicita beneficiarului și proiectantului soluții corespunzătoare din punct de vedere tehnic și economic.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

2.2. Dacă în timpul execuției săpăturilor se întâlnesc obiecte sau construcții de interes arheologic, lucrările se vor opri și vor fi anunțate organele competente.

2.3. Scurgerea apelor superficiale spre terenul pe care se execută lucrările de construcție va fi oprită prin executarea de șanțuri de gardă, care vor dirija aceste ape în afara zonelor de lucru. Dimensiunile șanțurilor de gardă, pantele de scurgere și modul de protejare a taluzurilor vor fi prevăzute în proiect. Pământul rezultat din săparea șanțurilor se va depune între șanțurile de gardă și săpăturile care le apără.

2.4. La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- Când turnarea betonului din fundație nu se face imediat după executarea săpăturii, aceasta va fi oprită la o cotă mai ridicată decât cea finală pentru a împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației.

- Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depășească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii. În acest scop săpătura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului proiectat al săpăturii, diferența executându-se manual.

- În cazul unei umeziri superficiale datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundație trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației, iar dacă umezirea este puternică se va îndepărta stratul de noroi.

2.5. Schimbarea cotei fundului gropii de fundație, în timpul execuției, se poate face numai cu acordul proiectantului. Orice modificări de cote față de proiect se vor consemna în registrul de procese verbale de lucrări ce devin ascunse, care va fi semnat de constructor, beneficiar și specialistul geotehnician.

2.6. Dacă lucrările mai sus menționate au fost omise din proiect, executantul nu este absolvit de obligația de a cerceta fundațiile existente și de a lua măsuri pentru a asigura stabilitatea acestor construcții în vederea adoptării măsurilor corespunzătoare.

2.7. Turnarea betonului în fundații se va executa de regulă imediat după atingerea cotei de fundare din proiect sau a unui strat pentru care proiectantul își dă acordul privitor la posibilitatea de fundare a construcției.

2.8. Rezultatele cercetărilor efecte de către proiectant în timpul execuției lucrărilor, modificările stabilite, precum și concluziile asupra acurateței privind modul de executare a soluțiilor de fundare preconizate se vor atașa la cartea construcției și la studiul geotehnic pentru completarea acestuia.

2.9. Săpăturile cu pereți verticali nesprîjiniți se pot executa până la adâncimea de 1,25 m. Excavațiile cu adâncimi mai mari se vor executa fie cu taluzuri înclinate la pante calculate funcție de litologia și proprietățile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în cadrul perimetrului și protejate contra intemperiilor, fie cu sprîjiniri dimensionate corespunzător.

2.10. În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprîjiniți se vor lua următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor și construcțiilor alipite:

⇒ terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

⇒ dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a peretelui în zona respectivă sau de transformare a lui în taluz.

2.11. Executarea săpăturilor cu pereți verticali sprijiniți se va utiliza în cazul când adâncimea săpăturii depășește 1,25 m și nu este posibilă desfășurarea taluzului.

2.12. Umpluturile între pereții săpăturii și exteriorul clădirilor se vor executa din pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat în strate de 15÷20 cm, până la realizarea unui grad de compactare $D=92\div95\%$. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai aproape de cea optimă, admitându-se variații de $\pm 5\%$. Verificarea compactării umpluturilor se va face conform prevederilor din STAS 9850/89: "Lucrări de îmbunătățiri funciare - VERIFICAREA COMPACTĂRII TERASAMENTELOR".

3. Conform: NORME ORIENTATIVE DE CONSUMURI DE RESURSE PE ARTICOLE DE DEVIZ PENTRU LUCRĂRI DE TERASAMENTE - "Ts" - ediția 1994, elaborat de I.S.P.C.F. în colaborare cu I.N.C.E.R.C. - Buc. și aprobate de M.L.P.A.T. cu ordinul 1/N din 03.04.1992, pământurile în care se vor executa săpături se încadrează în următoarele categorii:

Poziția	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categ. de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie in situ (în săpătură) kg/m³	Afânarea după executarea săpăturii (%)
			Manual (lopată, cazma, etc.)	Mecanizat				
				excavator	buldozer	motocroșe		
	Pământ vegetal	slabe	ușor	I	I	I	1200÷1400	14÷28
0	Pământ vegetal cu rădăcini	slab coezive	tare	II	II	II	1400÷1600	14÷16
9	Umplutură	mijlocii	tare	II	II	II	1500÷1800	24÷30
1	Argilă prăfoasă	mijlocii	tare	II	II	-	1800÷1950	24÷30



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

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

În continuare este realizată descrierea pentru Scenariul 1 (scenariul de bază) și Scenariul 2 (scenariul alternativ).

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru implementarea proiectului „CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10” au fost analizate 2 scenarii.

Elemente specifice **SCENARIULUI 1 - recomandat:**

ARHITECTURA :

1. Realizarea unei construcții P+1 cu inchideri din zidărie de caramida cu goluri 30cm grosime + termosistem 10 cm din vata minerala, compartimentari interioare din zidărie caramida si acoperis tip terasa necirculabila.

REZISTENTA :

2. Structura de rezistenta a clădirii este alcătuita din cadre de beton armat cu stalpi, grinzi si placi, pereții exteriori de 30cm grosime si cei interiori de 30cm, 25cm respectiv 15cm grosime din zidărie caramida cu goluri.

INSTALATII :

3. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la retea.
4. Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcatuit din:
 - a. 10 panouri solare cu o suprafata absorbanta de 2.10mp (echipate cu jaluzele pentru panouri) si statie completa de automatizare/pompare pentru sisteme solare.
 - b. Centrale termice murale in condensatie, apa calda pentru incalzire, fiecare cu o putere termica maxima de 45kW.
 - c. Boiler cu capacitatea de 300 litri cu preparare individuala / cu doua serpentine si cu posibilitate de echipare cu rezistenta electrica 6kW.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5. Corpurile de încălzire vor fi radiatoare din oțel, care se vor monta pe pereți cu ajutorul unor console de susținere
6. Climatizarea spațiului se face cu sisteme tip VRV, cu o putere de răcire de 45 kW și cu unități interioare tip split, fiecare cu o putere de răcire de 2,2 kW.

DOTĂRI :

7. Toate piesele de mobilier vor fi adecvate vârstei de prescolar și de asemenea vor fi fixate în pereți.
8. Se propune zona nouă pentru loc de joacă exterior.
9. Spațiul exterior va fi amenajat cu spații verzi.
10. Accesul în clădire va fi prevăzut cu rampă pentru persoane cu dizabilități (panta 8%);
11. Amenajare platformă de beton racordată la punct de apă și împrejmuită pentru amplasarea pubelelor de colectare selectivă.
12. Se păstrează împrejmuirea existentă
13. Alei pietonale în incintă
14. Stalpi iluminați și instalații electrice în incintă
15. Alimentare cu apă în incintă
16. Canalizare menajeră în incintă
17. Instalații gaze naturale în incintă
18. Racorduri la utilități: apă, canal, electric, gaze naturale, internet și telefonie

DOTĂRI CLĂDIRE ȘI EXTERIOARE

- Mobilier clădire
- Dotări electro-casnice
- Dotări de specialitate
- Coșuri și containere selective
- Mobilier urban

Elemente specifice **SCENARIULUI 2 - nerecomandat:**

INSTALAȚII :



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

1. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la rețea.
2. Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcătuit din:
 - a. Centrale termice murale în condensatie, apa caldă pentru încălzire, fiecare cu o putere termică maximă de 45kW.
 - b. Boiler cu capacitatea de 300 litri cu preparare individuală / cu două serpentine și cu posibilitate de echipare cu rezistență electrică 6kW.
3. Se va realiza încălzirea și răcirea cu ventiloconvectoare de perete, urmând ca prepararea agentului termic de răcire să se realizeze cu un agregat de răcire, tip chiller.

Celelalte amenajări rămân neschimbate.

S-a optat pentru prima variantă pentru toate specialitățile, din considerente legate de funcționare, consumuri, mentenanța echipamentelor și eficiența funcțională și energetică.

Proiectarea și dimensionarea spațiilor a fost făcută conform prevederilor "Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii" - NP011-97 și "Normativ privind proiectarea creșelor și grădinițelor speciale pe baza exigentelor de performanță" – NP022-97

3.3.1. Arhitectura

Pentru asigurarea unor spații care vor deservei un număr de 54 de copii preșcolari, se propune realizarea unei construcții cu regim de înălțime P+1, având o suprafață construită de 426,5 mp și o suprafață desfasurată de 833,1 mp.

Clădirea va fi folosită pentru activități educaționale de tip "Grădiniță". Noul corp de clădire va funcționa independent de clădirea principală.

Clădirea, printr-o sală de grupă cu dormitor situat la parter și 2 săli de grupă cu 2 dormitoare la etaj 1, va deservei un număr maxim de 54 de copii, împărțiți în 3 grupe pe categorii de vârste.

Principiile de care s-a ținut cont în proiectarea spațiilor și structurarea compartimentelor funcționale sunt următoarele:

- Înterpunerea de bariere - filtre de control și igienizarea la trecerile între zona exterioară și interiorul grădiniței;
- diferențierea circuitelor (curate/murdare)
- crearea unui spațiu de izolare, lângă bariere - filtru, pentru utilizatorii ce vin cu o formă incipientă a unei boli.

Configurația construcției va fi următoarea:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Nivel	Cod incapere	Denumire incapere	Suprafața utila (mp)
PARTER	P01	VESTIBUL	5.07
	P02	PRIMIRE FILTRU / VESTIARE	24.63
	P03	IZOLARE	10.12
	P04	G.S.	4.62
	P05	G.S.	6.67
	P06	G.S. DIZAB.	6.35
	P07	CABINET MEDICAL	9.76
	P08	ANEXA CURATENIE	4.03
	P09	CAMERA PERSONAL	10.23
	P10	SALA MULTIFUNCTIONALA	50.4
	P11	SPALATOR VESELA	8.3
	P12	INCALZIRE MANCARE	10.72
	P13	MONTCHARGE	0.9
	P14	SAS	2.03
	P15	HOL	42.77
	P16	CASA SCARII	19.22
	P17	SALA CLASA	48.97
	P18	DORMITOR	51.3
	P19	G.S.	16.1
	P20	DEP.	6.16
	P21	CT	7.13
	P22	TEG	7.13
	S. UTILA PARTER		332.21
	S. CONSTRUITA PARTER		426.5
ETAJ 1	E01	DEP.	3.78
	E02	G.S.	12.6
	E03	DORMITOR	51.5
	E04	SALA CLASA	48.6
	E05	G.S.	6.82
	E06	ANEXA CURATENIE	5.58
	E07	CAMERA PERSONAL	10.38



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

E08	SAS	4.13
E09	RUFE CURATE	10.01
E10	RUFE MURDARE	6.88
E11	CASA SCĂRII	6.82
E12	HOL	38.09
E13	DORMITOR	51.3
E14	SALA CLASĂ	48.97
E15	G.S.	16.1
E16	DEP.	6.44
E17	TERASA	14.1
E18	TERASA	3.78
S. UTILĂ ETAJ		321.56
S. CONSTRUITĂ ETAJ		406.6
S. DESFĂȘURATĂ		833.1

Spațiul de joacă în aer liber este format din:

- spațiu verde
- spațiu de joacă în aer liber existent
- spațiu de joacă în aer liber propus prin proiect
- nisip etc.

În proiect se asigură o suprafață de 3373.5 mp pentru aceste spații.

3.3.2. Accese pietonale și auto

Ambele accese pentru public, cel pietonal și cel auto sunt prevăzute în partea de nord a amplasamentului din strada Parcului. Traseele pietonale vor fi separate de cele auto.

Accesul pentru aprovizionare se va face tot din strada Parcului.

Emisiile de noxe nu vor depăși indicii admisi conform normativelor în vigoare și prevederile legislative în acest sens.

Prin proiect se asigură un număr total de **3** locuri de parcare, din care **1** pentru persoane cu dizabilități.

Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul pantelor zonelor carosabile și pietonale din incinta orientate către gurile de scurgere și mai apoi evacuate către canalizarea pluvială a municipiului.

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

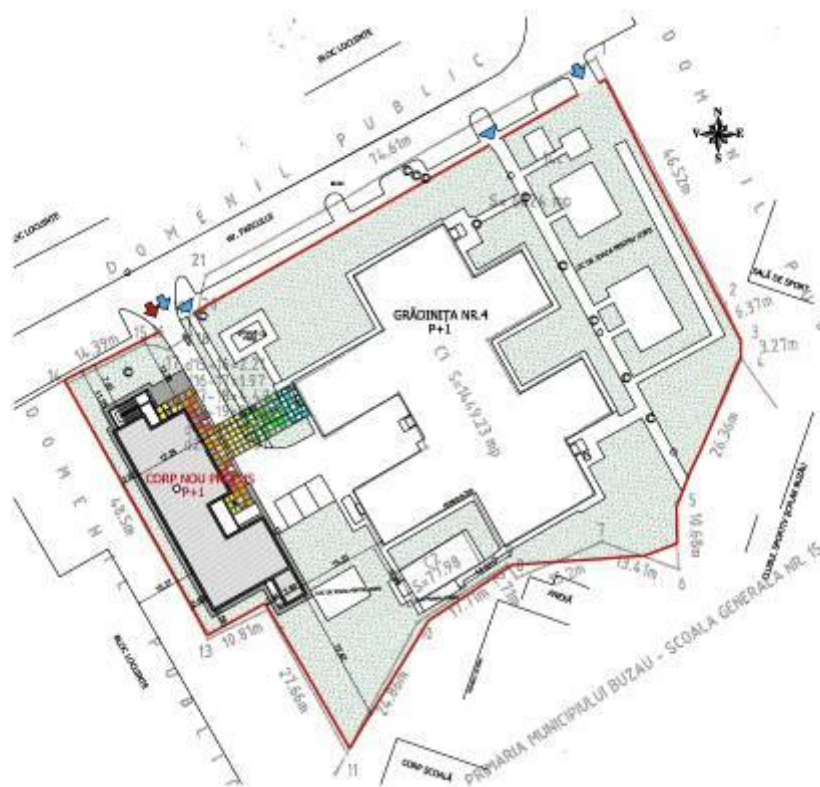


Figure 13 – Plan de situație

3.3.3. Structura și izolații

În conformitate cu cerințele temei de arhitectură, s-a optat pentru suprastructura o soluție de tip cadre de beton armat pe cele două direcții principale formate din stalpi cu secțiuni 30x40cm, 30x50cm respectiv coltare cu secțiuni L70*30cm respectiv L30*100cm.

Grinzile vor avea secțiuni de 30x55cm, 30x45cm și sunt dimensionate pentru preluarea încărcărilor gravitaționale cât și pentru a conferi rigiditate laterală structurii.

Planșeele se vor realiza din beton armat și vor avea 15 cm grosime.

Pereții exteriori se vor executa din zidărie de cărămidă de 30 cm grosime, termoizolați cu 10 cm vată minerală bazaltică. Compartimentările interioare vor fi realizate din zidărie de cărămidă și parțial cu pereți din gips-carton pe structura metalică.

Acoperișul va fi tip terasă necirculabilă prevăzută cu termoizolație și hidroizolație.

Tamplăria exterioară va fi din PVC, cu geam termoizolant.

3.3.4. Finisaje interioare și exterioare

Finisajele se vor executa îngrijit și din materiale durabile.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- pardoseli din covor PVC pentru zona de încălzire mâncare și grupuri sanitare;
- pardoseli sclivisite pentru spațiile tehnice
- pardoseli din covor PVC antiderapante pentru holuri;
- pardoseli din covor PVC antibacterian pentru cabinet medical și izolator;
- pardoseli din covor PVC pentru camere copii și birouri;
- tavane suspendate din gips carton sau tencuială;
- vopsitorii lavabile de interior și tapet lavabil;
- ferestre cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant;
- soclu din tencuială decorativă;
- tencuială decorativă diferite culori pe fațade.

3.3.5. Instalații

Clădirea va fi utilată cu toate instalațiile necesare unei bune funcționări și se va racorda la toate rețelele existente.

3.3.5.1. Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut a se face de la rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zona de la un BMPT.

Soluția de alimentare de la rețeaua publică de energie electrică se va alege în urma studiului făcut de sucursala locală a furnizorului de energie electrică în jurisdicția căreia se afla clădirea.

Schema de legare la pământ va fi de tip TN-S pentru toate tablourile electrice și a consumatorilor finali din aval de tabloul general TEG. Separarea neutrlui de bară de protecție se va realiza în BMPT.

Tensiunea de alimentare este de 400/230V-50Hz, puterea instalată totală fiind estimată la 50,2 kW, iar cea absorbită la 26,5 kW pentru un $\cos \varphi$ mediu=0,85; $I_c=45,0$ A.

Contorizarea energiei active consumate se realizează în BMPT.

Pentru amplasarea pompelor de incendiu se propune folosirea camerei centralei termice de la parter. Camera pompelor va fi echipată cu un grup de pompare pentru hidranți interiori conducte de oțel și vane.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Grupul de pompare pentru hidranți interiori va fi alcătuit din 3 pompe (1 activă + 1 rezervă + 1 pilot), vase cu membrana pentru hidrofor. Fiecare pompă din cadrul grupului de pompare va asigura parametrii necesari de funcționare, respectiv de debit și presiune, $Q = 7,56 \text{ mc/h}$; $H = 5 \text{ bar}$; $P = 4 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V/ } 50 \text{ Hz}$. Pompa pilot va avea următoarele caracteristici: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$; $H = 5,5 \text{ bar}$; $P = 2,5 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V/ } 50 \text{ Hz}$

Alimentarea acestora se va realiza din tabloul pompelor de incendiu, TSP, care are două surse de alimentare:

- una „normală” – dinaintea întreruptorului de pe intrarea tabloului electric general al clădirii, TEG;
- una de rezervă – dintr-un grup electrogen de 33 kVA, amplasat în exterior pe o platformă betonată, acesta trebuind să intre în funcțiune în maxim 15 s

Comutarea automată de pe o sursă pe cealaltă (dublata de o acționare manuală) este asigurată de un AAR reversibil montat în tabloul pompelor de incendiu.

Protecția împotriva trăsnetelor

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 (cap. 6, protecția structurilor împotriva trăsnetului).

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

Se propune dotarea cu o instalație de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare (PDA), cu înălțime catarg $h=5 \text{ m}$ și rază de acțiune la sol $R_p=19 \text{ m}$. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Conductoarele de coborâre de la paratrăsnet la priza de pământ, în număr de 2 (două), se vor realiza din conductor rotund din Cu statat cu diametrul de minim 8 mm pozat aparent, iar conexiunile la priza de pământ comună se vor face prin intermediul pieselor de separație, montate în cutii de protecție la 0,5 m de sol. Coborârile se vor executa dintr-o singură bucată dacă este posibil, în caz contrar segmentele trebuind să fie sudate. Îmbinările se vor realiza pe minim 100 mm prin sudură pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3 mm.

3.3.5.2. Instalații sanitare

Alimentarea cu apă rece menajeră

Apă rece va fi livrată la obiectele sanitare prin conducte exterioare de distribuție din polietilenă de înaltă densitate (PEID) montate orizontal, sub adâncimea de îngheț, iar la



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

interior, coloane verticale și legături. La interior conductele de distribuție vor fi din material plastic, respectiv polipropilenă (PP-R).

Pentru alimentarea cu apă rece se va realiza un racord la rețeaua publică, în cadrul unui camin de vane, respectiv vanele de izolare, filtru impurități și contorul de apă. Racordarea la rețeaua exterioară publică se va face prin intermediul unui racord din teavă tip PEID cu diametrul nominal Ø40mm.

Presiunea necesară rețelei de apă rece potabilă este asigurată de presiunea rețelei stradale (publice).

Prepararea și alimentarea cu apă caldă

Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcătuit din:

- 10 panouri solare cu o suprafață absorbantă de 2.10mp (echipate cu jaluzele pentru panouri) și stație completă de automatizare/pompare pentru sisteme solare.
- Centrale termice murale în condensatie, apă caldă pentru încălzire, fiecare cu o putere termică maximă de 45kW.
- Boiler cu capacitatea de 300 litri cu preparare individuală / cu două serpentine și cu posibilitate de echipare cu rezistență electrică 6kW.

Canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va efectua în rețeaua de canalizare exterioară propusă în curtea în care se regăsește imobilul și apoi către rețeaua publică.

Rețeaua exterioară de canalizare menajeră va fi executată din conducte de PVC-KG, SN10, cu diametre cuprinse între 110 și 125 mm.

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem receptoare de terasă cu parafrunzar.

Apă pluvială va fi dirijată către rețeaua de canalizare exterioară existentă în curtea în care se regăsește și imobilul.

Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori

Conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. e, pentru clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre condițiile:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane
- au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterește, se prevăd instalații de hidranți interiori.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

De asemenea conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. g) clădiri de sanatare/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- au capacitatea simultană mai mare de 50 de persoane
- au volumul mai mare de 2000 m³, se prevede instalatii de hidranți interiori.

Pentru instalația de hidranți interiori, conform Anexa 3 din P118/2-2013, se va utiliza 1 jet simultan.

Conform art. 4.35., lit. d) din P118/2-2013, timpul de funcționare pentru instalația de hidranți interiori va fi de 10 de minute.

Conform anexei nr. 3 din P118/2-2013, hidranții interiori vor avea următoarele caracteristici:

- debitul $Q_{hi} = 2,1$ l/s
- timpul de stingere $T_{he} = 10$ minute

Rețeaua interioară a instalațiilor de stingere a incendiilor a hidranților interiori, se va realiza din conducte de oțel.

Hidranții interiori se vor amplasa aparent pe pereți, conform planurilor.

Fiecare hidrant interior va fi compus din:

- cutie de protecție, metalică, vopsită în câmp electrostatic și prevăzută cu rolă suport pt. furtun, geam și cheder cauciuc,
- 660 x 550 x 210 mm (L x H x l),
- rolă furtun (D=2", L=20m) echipată la capete cu o pereche de racorduri de refulare tip "C",
- robinet hidrant (D=2") echipat la un capăt cu racord refulare tip "C",
- teava refulare echipată cu racord refulare tip "C" cu ajutor de 13 mm
- racord refulare tip C (2")

Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori

Conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 6.1, lit. i, pentru clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre condițiile:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane
- au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane, se prevede instalatii de hidranți exteriori.

De asemenea conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. e)



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane
- au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 m², se prevede instalatii de hidranți exteriori.

Datorită faptului că această clădire nu se încadrează în aceste condiții, nu se vor prevedea instalatii de hidranți exteriori.

Rezerva de apă și stația de pompare

Alimentarea cu apă a clădirii se va realiza de la rețeaua de apă existentă strădală.

Pentru rezerva de apă intangibilă se va constitui o rezervă de apă, având o capacitate utilă de 1,26 mc și un volum total de 1,5 mc.

Rezerva de apă este suficientă pentru a asigura funcționarea sistemelor de limitare și stingere prevăzute, timp de 10 minute pentru instalația de hidranți interiori.

3.3.5.3. Instalații termice, ventilații

Sursa de încălzire

Pentru încălzire se vor prevedea două centrale termice murale, fiecare cu o putere termică de 45 kW, ce prepară apă caldă pentru încălzire +80/+60°C.

Producerea energiei termice sub formă de apă caldă cu temperatura nominală de 80°C este prevăzută prin utilizarea gazului natural.

Gazul natural va fi asigurat de la instalația nouă prevăzută din incinta complexului.

Pentru siguranță, se va prevedea pe alimentarea cu gaze o electrovană comandată de un senzor de gaze instalat în camera tehnică; la eventuale scăpări de gaze electrovană va închide alimentarea.

Centralele termice murale vor fi prevăzute cu tiraj forțat, iar cosul de fum va fi prevăzut cu dublu circuit, astfel fiind asigurată atât evacuarea gazelor de ardere, dar și aportul de aer necesar arderii.

Distribuția agentului termic din centrala termică se va realiza cu conducte din oțel negru laminate la cald pentru instalații și construcții, imbinat prin sudură.

Condițiile ce trebuie respectate privind realizarea camerei de amplasare a centralei termice sunt următoarele:

- ușa cu deschidere înspre exterior;
- suprafața vitrată (ferestre, luminatoare cu geamuri, uși cu geam sau goluri toate la exterior) cu suprafața minimă totală de:
 - 0,03 m² pe m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat;
 - 0,05 m² pe m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din zidărie.

Pentru cazurile în care geamurile au grosimea > 4mm sau sunt armate, securizate, termopan etc. se va monta obligatoriu detectoare automate de gaz cu limita inferioară de sensibilitate 2% CH₄ în aer, care acționează asupra robinetului de închidere al conductei



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

de alimentare cu gaze naturale al arzătoarelor. În cazul utilizării detectoarelor suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 m²/m³ de volum net de încăpere.

- priza neobturabilă de aer;
- gura de evacuare a aerului viciat.

Pentru combaterea incendiilor în cadrul camerei centralei termice, aceasta se va echipa cu stingător cu spumă sau pulbere și CO₂, precum și cu pichet de incendiu.

Cazanul va fi echipat cu tablou de automatizare și forță, care țin sub control funcționarea instalației de încălzire.

Automatizarea permite funcționarea celor două centrale în regim prioritar de preparare apă caldă menajeră.

Sursa de răcire

Se va prevedea o instalație de aer condiționat, tip VRV, cu o putere de răcire de 45 kW și cu unități interioare tip split, fiecare cu o putere de răcire de 2,2 kW.

Aparatele de aer condiționat vor asigura necesitățile de energie frigorifică pentru:

- compensarea aporturilor de căldură din exterior (prin elemente inerțiale și neinerțiale) în condițiile temperaturilor interioare și exterioare
- compensarea degajărilor de căldură din interiorul spațiilor rezultate de la iluminat, echipamente (calculatoare) și oameni conform cu cerințele cadru de temă.

Agentul frigorific utilizat de către grupurile frigorifice este un agent ecologic (tip R410A).

Măsurile de protecția mediului

Protecția mediului (aerul atmosferic) este asigurată prin:

- prevederea unor echipamente moderne și a unor arzătoare cu grad redus de poluare datorat optimizării arderii combustibililor (randament ridicat, timp redus al arderii la temperaturi ridicate).
- Utilizare de combustibil gazos; având în vedere tipul de combustibil utilizat, puterea echipamentului, tehnologia modernă în care a fost realizat, se poate spune că nu se produc noxe în cantități care să afecteze mediul înconjurător
- Agent frigorific ecologic, R410A, R407C

DOTĂRI CLĂDIRE ȘI EXTERIOARE

- Mobilier clădire
- Dotări electro-casnice
- Dotări de specialitate
- Coșuri și containere selective
- Mobilier urban



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

LISTA
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	BANCUTE	BUCATA	5,00
	COS DE GUNOI EXTERIOR	BUCATA	3,00
	ECHIPAMENT CATARAT	BUCATA	1,00
	STALPI ILUMINAT	BUCATA	3,00
	BALANSOAR FIX CU 2 LOCURI	BUCATA	1,00
	SET PUBELE EXTERIOR COLECTARE SELECTIVA GUNOI	BUCATA	1,00
	BALANSOARE CU ARC	BUCATA	3,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	TABLOU GENERAL - TG	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC PARTER-TP	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC CENTRALA TERMICA - TCT	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC ETAJ - TE	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC STATIE POMPE INCENDIU - TSP	BUCATA	1,00
	INSTALATIE DE PROTECTIE LA LOVITURI DE TRASNET, SET COMPLET	BUCATA	1,00
	GENERATOR ELECTRIC 33KVA/ 400V, INSONORIZAT	BUCATA	1,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
-------------	-----------	-----	------------



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERE SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

BUTON MANUAL DE INCENDIU ADRESABIL	BUCATA	8,00
DETECTOR ADRESABIL DE FUM, INCLUSIV SOCLU	BUCATA	38,00
DETECTOR DE FUM SI TEMPERATURA ADRESABIL, INCLUSIV SOCLU	BUCATA	2,00
SIRENA DE INTERIOR CU SEMNALIZARE VIZUALA	BUCATA	3,00
SIRENA DE EXTERIOR CU STROBOSCOPI	BUCATA	1,00
CENTRALA DETECTIE INCENDIU ADRESABILA CU MINIM 8 ZONE	BUCATA	1,00

Total :

Nr.	Denumirea	U/M	Cantitatea
Crt.			
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	RACK DE 19 INCH 10U ECHIPAT CU ORGANIZATOARE DE CABLURI	BUCATA	1,00
	PATCH PANEL CU 24 PORTURI RJ45, CATEGORIA 6	BUCATA	1,00
	SWITCH 24 PORTURI, RJ45, CATEGORIA 6	BUCATA	1,00
	Camera de supraveghere de tip dome, IP, PoE, video de interior, IR, 30 m, rezolutie 3 MP	BUCATA	14,00
	Camera de supraveghere de tip bullet IP, PoE, video de exterior, IR, 30 m, rezolutie 3 MP	BUCATA	14,00
	Network recorder digital stand alone cu HDD (min 12 TB) cu 16 intrari video PoE, conectare IP la calculator PC	BUCATA	2,00
	NAS (Network Attached Storage) inclusiv doua HDD de 10 TB	BUCATA	1,00
	Switch cu 24 porturi RJ45, PoE, categoria 6	BUCATA	2,00
	Calculator desktop dotat cu software control pentru instalatie supraveghere video	BUCATA	1,00
	Monitor color 32" pentru sistemul de control pentru instalatia supraveghere video	BUCATA	2,00
	UPS 230V/6000 VA, montat in rack	BUCATA	1,00

Total :



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj		
	GRUP POMPARE HIDRANȚI INTERIORI	BUCATA	1,00
	RECIPIENT HIDROFOR CU MEMBRANA INTERSCHIMBABILA, 200L	BUCATA	1,00
	c) Dotări		
	STINGĂTOR CU PULBERE TIP P6	BUCATA	8,00
	STINGĂTOR CU PULBERE TIP G5	BUCATA	2,00
	STINGATOR TRANSPORTABIL TIP P50	BUCATA	1,00
	PICHET PSI ECHIPAT	BUCATA	1,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj		
	CONTOR APA RECE	BUCATA	1,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj		
	ECHIPAMENTE INSTALAȚII TERMICE	BUCATA	1,00
	din care:		
	CENTRALA TERMICA MURALA 45KW	BUCATA	2,00
	SISTEM PANOURI SOLARE	BUCATA	1,00
	Pompa dubla circulație circuit ACM - L= 2,5 mc/h; Dp= 5 mCA - pompa electronica - putere electrica 2x280 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC1)	BUCATA	1,00
	Pompa dubla circulație circuit radiatoare - L=4 mc/h; Dp=5 mCA - pompa electronica - putere electrica 2x280 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC2)	BUCATA	1,00



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERE SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Pompa simpla, recirculare ACM		
- L=2 mc/h; Dp=2.5 mCA - treapta medie		1,00
- putere electrica 80 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC3)	BUCATA	
BOILER CU ACUMULARE 300 LITRI	BUCATA	1,00
STATIE DEDURIZARE APA	BUCATA	1,00
VAS DE EXPANSIUNE 25 LITRI	BUCATA	2,00
VAS DE EXPANSIUNE 50 LITRI	BUCATA	1,00
REGULATOR ELECTRONIC	BUCATA	1,00
PROGRAMATOR CASCADA	BUCATA	1,00
VANA 3 CAI - CIRCUIT RADIATOARE	BUCATA	1,00
VANA 3 CAI - CIRCUIT ACM	BUCATA	1,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	ECHIPAMENTE VENTILATII	BUCATA	1,00
	din care:		
	AGREGAT RACIRE, 45KW	BUCATA	1,00
	UNITATE INTERIOARA AER CONDITIONAT 2,2KW	BUCATA	21,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	MONTACHARGE ALIMENTE	BUCATA	1,00
	KIT CURATENIE(ASPIRATOR,MOP,GALEATA,ETC)	BUCATA	3,00
	CALCULATOR, MONITOR, IMPRIMANTA	BUCATA	3,00
	VIDEOPROIECTOR+STATIV+ECRAN	BUCATA	4,00
	TELEVIZOR+DVD	BUCATA	4,00
	FRIGIDER CABINET MEDICAL	BUCATA	1,00
	MASINA DE SPALAT VESELA	BUCATA	1,00



CRESTERA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

MASINA DE GATIT 6 OCHIURI	BUCATA	1,00
CUPTOR	BUCATA	1,00
KIT OALE BUCATARIE+VESELA BUCATARIE	BUCATA	1,00
VESELA COMPLETA COPII+REZERVA	BUCATA	70,00
RECIPIENT TRANSPORT MANCARE+CARUCIOR	BUCATA	1,00
RECIPIENT TRANSPORT CIORBA	BUCATA	1,00
RECIPIENT TRANSPORT RUFE CURATE	BUCATA	1,00
RECIPIENT TRANSPORT RUFE MURDARE	BUCATA	1,00
FRIGIDER	BUCATA	1,00
HOTA	BUCATA	1,00

Total :

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	VESTIARE COPII	BUCATA	54,00
	BANCUTE COPII	BUCATA	8,00
	DULAP-VESTIAR	BUCATA	1,00
	DULAP MEDICAMENTE	BUCATA	1,00
	DULAP FISE MEDICALE	BUCATA	1,00
	DULAP JUCARII+COVOR	BUCATA	3,00
	BIBLIOTECA MATERIALE DIDACTIECE	BUCATA	3,00
	BIBLIOTECA	BUCATA	6,00
	DULAP DEPOZITARE	BUCATA	13,00
	MASA +SCAUN	BUCATA	3,00
	MASA CU 4 SCAUNE COPII SALA MESE	BUCATA	9,00
	MASA CU SCAUN EDUCATOR	BUCATA	6,00
	BIROU CU SCAUN	BUCATA	2,00
	SCAUN ADULTI	BUCATA	13,00
	PAT CONSULTATIE	BUCATA	1,00
	PAT IZOLATOR	BUCATA	2,00



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

KIT MOBILIER COPIL(PAT, SALTEA, PERNA, ASTERNUTURI_	BUCATA	54,00
MASA INOX	BUCATA	4,00
DULAP DEPOZITARE VESELA	BUCATA	1,00
RECIPIENTE COLECTARE GUNOI BUCATARIE	BUCATA	1,00
DRAPERII+PERDELE+ACCESORII,H=2,80M, 7 BUC.	M	90,00
COS GUNOI INTERIOR	BUCATA	20,00
JALUZELE+ACCESORII,H=2,80M, 4 BUC.	M	14,00
MASA COPII SALA MESE	BUCATA	15,00
SCAUNE COPII SALA CLASA	BUCATA	54,00
MASA +4 SCAUNE	BUCATA	1,00



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

3.4. Costurile estimative ale investiției:

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări și echipamente care participă la realizarea obiectivului final. Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată în devizul anexat acestei documentații.

Scenariul I și Scenariul II

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizată pe baza prețurilor unitare din baza de date WinDev și oferte de preț echipamente dotări și mijloace de transport, având la baza oferte de materiale și prețuri prelevate de pe internet, nefiind identificate lucrări recente similare cu cele propuse prin prezentul proiect de investiții.

Nu există investiții similare cu cea propusă prin prezentul proiect.

Devizele generale pentru cele două variante constructive propuse sunt atașate la finalul documentației, și devizele pe obiect pentru varianta selectată.

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.637.100,22	686.157,93	4.323.258,15
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.340.252,45	444.647,96	2.784.900,41

Scenariul II

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.763.924,37	710.076,04	4.474.000,41
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.425.647,12	460.872,95	2.886.520,07

Costurile anuale medii de operare pe durată normată de viață/de amortizare a investiției publice (25 de ani) sunt următoarele:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare:

- grupa 1. Construcții;
- subgrupa 1.6 Construcții de locuințe și social culturale
- clasa 1.6.2 Construcții pentru învățământ; știință; cultură și artă

Astfel la codul 1.6.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 40 - 60 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

| Grupa 1. CONSTRUCȚII
| 1.6. | Construcții de locuințe și social-culturale.
| _____ |
| 1.6.2. | Construcții pentru învățământ; știință; cultură și | 40 - 60 |
| | artă; ocrotirea sănătății; asistență socială;
| | cultură fizică și agrement,

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a infrastructurii unui drum cu îmbrăcăminte de beton asfaltic se va căuta în clasificare:

- grupa 1. Construcții;
- subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații;
- clasa 1.3.7 Infrastructura drumuri (publice, industriale, ...) ...
- subclasa 1.3.7.2 Cu îmbrăcăminte din beton asfaltic ...

Astfel la codul 1.3.7.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 20 - 30 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare:

| 1.8.6. | Conduțe pentru alimentare cu apă, inclusiv | 24 - 36 |
| | traversările; rețele de distribuție. Galerii
| 1.8.7. | Conduțe pentru canalizare, | 32 - 48 |



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

CHELTUIELI OPERATIONALE - estimate		
1.1	Cheletuiei cu materiile prime si cu materialele consumabile	47.673,00
1.1.1	consum de materii prime	0
1.1.2	pret unitar materii prime	0
1.1.3	consum de materiale consumabile	1
1.1.4	pret unitar materiale consumabile	Lei/an 47.673,00
1.1.4.1	Furnituri de birou	Lei/an 2.926,00
1.1.4.2	Materiale pentru curatenie	Lei/an 27.986,00
1.1.4.3	Alte bunuri pentru intretinere si functionare	Lei/an 13.149,00
1.1.4.4	Dezinfectanti	Lei/an 3.461,00
1.1.4.5	Obiecte de inventar	Lei/an 151,00
1.2	Alte cheltuieli materiale	Lei/an 118.800,00
1.2.1	Cheletuiei cu hrana	Lei/an 118.800,00
1.3	Cheletuiei cu incalzirea	Lei/an 56.517,41
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	kWh/an 26.913,05
	tariful de furnizare unitar	Lei/kWh 2,100
1.4	Cheletuiei cu energia electrica	Lei/an 11.256,00
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	UM/an 16.800
	tariful de furnizare unitar	Lei/UM 0,67
1.5	Cheletuiei cu apa	Lei/an 18.443,70
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	UM/an 3645,00
	tariful de furnizare unitar	Lei/UM 5,06
1.6	Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	Lei/an 21.941,50
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) -general	UM/an 1
	tariful de furnizare unitar - general	Lei/UM 21.941,50
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - salubritatea	UM/an 1
	tariful de furnizare unitar - salubritatea	Lei/UM 7.574,93
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - apa meteo	UM/an 92,40
	tariful de furnizare unitar - apa meteo	Lei/UM 3,84
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - canal	UM/an 3.645,00
	tariful de furnizare unitar - canal	Lei/UM 3,84
1	Total cheltuieli materiale	274.631,60
2.1	Cheletuiei cu personalul angajat	Lei/an 1.270.308,60
2.1.1	numar de angajati	pers. 12
2.1.2	salariul de baza prognozat/luna	Lei/luna 5.836,59
2.1.3	personal auxiliar	pers. 9,00
2.1.4	salariul de baza prognozat/luna	Lei/luna 3.980,00
2.1.5	numar de luni/an	nr.luni 12
2.2	Cheletuiei cu paza	Lei/an 100.000,00
2	Cheletuiei de personal	Lei/an 1.370.308,60
3	Cheletuiei de intretinere si reparatii capitale	Lei/an 22.434,00
3.1	cantitatea necesara de servicii mentenanta	UM 1
3.2	tariful / unitatea de masura specifica	Lei/UM 22.434,00
4	Cheletuiei generale de administratie	Lei/an 4.849,00
4.1	Costuri cu posta, telecomunicatii, radio, TV, internet	Lei/an 3.409,00
4.2	Costuri cu servicii pentru SSM si medicina muncii	Lei/an 1.440,00
5	Cheletuiei cu logistica - presatati externe	Lei/an 13.703,20
6	Alte cheltuieli operationale	Lei/an 1.720,00
6.2	Cheletuiei cu pregatirea profesionala	Lei/an 1.720,00
Total Cheltuieli Operationale		Lei/an 1.687.646,40



3.5. Studii de specialitate

3.5.1. Studiu topografic

Studiul de topografic este anexat prezentei documentații.

Studiu topografic a fost întocmit de Teodor Danilescu autorizație seria RO MB F nr. 0426.

S-a realizat o ridicare topografică folosind stația totală Leica TS06, bazată pe două puncte noi, S1, S2, puncte materializate cu picheti metalici, determinate folosind tehnologia GNSS, sistemul ROMPOS, metoda măsurărilor în timp real – RTK, folosind stația de referință virtuală RO_VRS_3.1GG. Sistemul de proiecție folosit este Stereografic 1970. Coordonatele planimetrice a punctelor de stație au fost calculate în sistemul de proiecție, cu ajutorul programului software al receptorului GPS, folosind parametri oficiali puși la dispoziție de programul TransDat RO v4.04. Cele două puncte S1 și S2 calculate folosind tehnologia GNSS se situează între 1,4cm și 1,6cm ca precizie de determinare a poziției planimetrice, pentru celelalte puncte măsurate cu stația totală Leica TS11, ce are o acuratețe unghiulară de 1' și $\pm 1,5\text{mm} + 2\text{ppm}$ acuratețe de măsurare a distanțelor asigură precizii de determinare a poziției dar și a altitudinii de sub 1cm.

3.5.2. Studiu geotehnic

Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.

3.5.3. Studiu hidrologic

Nu este cazul

3.5.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

3.5.5. Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

3.5.6. 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.

3.5.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.

Categoria și clasa de importanță:

În conformitate cu HG nr. 766/1997 cu modificările ulterioare privind aprobarea unor reglementări referitoare la calitatea în construcții, imobilul care face obiectul prezentei documentații se încadrează în categoria de importanță C, corespunzător construcțiilor de importanță normală.

Clasa de importanță a construcției este II ($Y_1=1.2$) cf. Normativ P100-1/2013 și cf. Codului de proiectare Bazele proiectării structurilor în construcții indicativ CR0-2012.



4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus

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

Analiza de tip cost-beneficiu este realizată conform "Ghidului pentru analiza costuri beneficii a proiectelor de investiții" emis de Comisia Europeană, Scopul analizei este de a determina dacă este oportună finanțarea unui anumit proiect și dacă este necesară implicarea fondurilor structurale în realizarea acestuia. Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi: - de a stabili măsura în care proiectul contribuie la obiectivele programului operational regional și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri; - de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare pentru a fi viabil financiar. Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Scenariul I și Scenariul II

FINANȚAREA LUCRĂRILOR DIN ACEASTA DOCUMENTAȚIE SE PROPUNE A SE REALIZA PRIN PROGRAMULUI OPERAȚIONAL REGIONAL 2014-2020, AXA PRIORITARĂ 4, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 4.4,

AXA PRIORITARA 4, PRIORITATEA DE INVESTITII 4.4, OBIECTIVUL SPECIFIC 4.4 prin Prioritate de investiții: 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 în cadrul **Obiectivului Specific 4.4 Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă** asigura Beneficiarului o modalitate de finanțare a proiectului propus.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Obiectivul principal este îmbunătățirea serviciilor educaționale și recreative, cu implicații asupra îmbunătățirii calității vieții populației

Obiectivele generale sunt:

- reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire;
- reducerea cheltuielilor cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă;
- utilizarea surselor neconvenționale de energie pentru încălzire apă caldă;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localității;
- gândirea funcțiunilor pentru desfasurarea activitatilor specifice conform normativelor in vigoare;
- soluții moderne și materiale de calitate.

Lucrările de intervenție propuse asigură îndeplinirea următoarelor cerințe:

Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale: asigurarea calitatii prin proiect a materialelor propuse și montajele aferente, eliminandu-se riscul de avarii asupra clădirii în cazul furtunilor puternice sau a altor fenomene de risc natural.

Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban pentru persoanele cu dizabilități – balustrada pentru persoane cu dizabilitati, rampa de acces.

Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminare - dotările și lucrările propuse asigură tuturor participanților la sistemul educațional egalitate de șanse și elimina discriminarea.

Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc) proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului.

Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale – apă. S-au prevăzut:

- rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare
- panouri solare pentru încălzire și economii la facturi
- centrala termică performantă pentru scăderea emisiilor în atmosferă și protecția aerului
- amenajările instalațiile și dotările pentru vor asigura funcționarea fără întreruperi în perioadele cu temperaturi scăzute.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Realizarea unui nou corp de clădire cu funcțiunea de grădiniță în cadrul Grădiniței nr.4 existente, asigură pentru părinți economie de timp cu transportul și combustibilul consumat, altfel s-ar fi deplasat zilnic de două ori să ducă copii la grădiniță în altă zonă mai îndepărtată.

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile sunt realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Având în vedere perioadele de referință recomandate pentru diferite sectoare de activitate, precum și cu practica uzitată, s-a considerat o perioadă de referință de 14 ani.

Scenariul de referință constă în construirea unui centru de furnizare de servicii de învățământ prescolar, asigurarea utilitatilor necesare funcționării, precum și dotarea cu echipamente.

Perioada de referință

Perioada de referință este de 14 ani.

Această perioadă este împărțită în două etape:

- Etapă de implementare a proiectului - cu durată de 3 ani (18 de luni execuția lucrărilor),
- Etapă de operare a proiectului – cu durată de 11 ani, respectiv 2021 – 2032.

Analiza opțiunilor

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

Pentru proiectul de investiții s-au luat în considerare trei variante:

1. varianta zero (varianta fără investiție)
2. varianta cu investiție (varianta cu investiție medie)
3. varianta cu investiție (varianta cu investiție maximă)

Varianta zero (alternativa fără investiție)

În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, alternativă zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care se utilizează infrastructura existentă.

Varianta zero nu asigură îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție având în vedere că sunt necesare locuri în grădinițe, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Varianta cu investiție medie

Alternativa cu investiție medie este cea opțiune care propune amenajarea Grădinitei cu toate echipamentele, dotările, racordări la utilități și amenajări în incintă pentru funcționarea fără întreruperea activității.

Scenariul I - Recomandat de proiectant

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.637.100,22	686.157,93	4.323.258,15
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.340.252,45	444.647,96	2.784.900,41

Varianta cu investiție maximă

Alternativa cu investiție maximă presupune amenajarea unor instalații termice mai sofisticate. Din punct de vedere al investiției de bază acestea alternativă adaugă variantei de mai sus următoarele costuri:

Scenariul II - Nerecomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.763.924,37	710.076,04	4.474.000,41
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.425.647,12	460.872,95	2.886.520,07

În urma analizării alternativelor s-a constatat că ambele variante conduc la creșterea calității vieții locuitorilor prin crearea unui nou spațiu de tip grădiniță. Din punct de vedere tehnico-economic s-a decis că cea mai bună variantă este aceea care asigură condițiile optime pentru locuitorilor din zonă, care poate oferi servicii de specialitate pentru locuitori.

În concluzie varianta cu **investiție medie** este varianta aleasă.

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

Vulnerabilitățile legate de realizarea acestei investiții sunt în principal legate de:

- finanțarea ei, având în vedere că va fi depusă o cerere de finanțare care va intra în competiție cu alți Beneficiari din județ Buzău; suplimentar dezvoltă o serie de alte



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

proiecte care vor pune presiune financiară pe bugetul local și obținerea finanțării e aproape critică în contextual actual

- schimbările climatice și factorii antropici pentru acest tip de investiție, dezvoltată în mediul urban nu constituie o vulnerabilitate

- implementarea investiției deși poate constitui vulnerabilitate pentru administrația publică, UAT Buzau a implementat cu succes, până la această dată, mai multe proiecte finanțate din fonduri europene (PHARE, POR 2017-2013, POSDRU, POCU) astfel încât considerăm că în cazul UAT Buzau aceasta este de fapt o oportunitate și nu o vulnerabilitate.

Scenariul I și Scenariul II

Riscul este formula următoare: Riscurile = Vulnerabilități + Hazard

Termenii formulei au următoarele semnificații:

Vulnerabilități = **urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice** etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre;
hazarde : · geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren); · climatice (cicloane, inundații, secetă); · de mediu (poluarea mediului, epizootii, desertificare, defrișare păduri); · epidemii și accidente industriale; · războiul (inclusiv terorismul).

Criza = situație internă sau externă a cărei evoluție poate genera o amenințare asupra valorilor, intereselor și scopurilor prioritare ale părților implicate (separat sau împreună); ·

Accident = întâmplare neprevăzută venită pe neașteptate, curmând o situație normală, având drept cauză activitatea umană.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor identificate.

RISURI (HAZARDELE) NATURALE Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. - **In cazul unor factori naturali de magnitudine mare construcția poate fi deteriorată**



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. - **Efectele miscării maselor de pamant puternice conduc la degradări în fundație și pereți.**

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente. - **Furtunile puternice pot degrada tâmplăria, acoperișul și zonele mai puțin rezistente ale clădirii**

Riscurile HIDROGRAFICE Sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație, etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albie a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. - **Infiltațiile puternice la fundații deteriorează stabilitatea construcției**

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. - **Nu e cazul**

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugeri ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate) - **Deși materialele propuse au o bună rezistență la foc, un incendiu de proporții deteriorează întreaga clădire**

Riscurile ANTROPICE: Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului - **acțiunile umane răuvoitoare asupra terenului sau clădirii pot conduce la deteriorarea clădirii**

Riscurile SOCIALE

- Eșecul utilităților publice - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul (scoatere din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității / județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale. - **Neracordarea la utilități și folosirea improprie a spațiului conduce la deteriorarea în timp.**

- Criminalitatea și consumul de droguri – au devenit probleme sociale cu răspândire în lumea întreagă. - **Violenta datorată consumului de alcool și droguri conduce la acțiuni distructive în timpul nopții asupra clădirii**

CONCLUZII PRIVIND RISCURILE NATURALE ANTROPICE ȘI CLIMATICE - riscul este văzut ca o pierdere potențială ce dăunează oamenilor, societății, mediului, economiei sau ca o amenințare pentru oameni și bunurile lor. Riscul se identifică cu hazardul. Riscul reprezintă inundații, alunecări de teren, prăbușiri de clădiri precum și efectele lor. Având în vedere că Grădinița este într-o zonă urbană nu există riscuri majore care să influențeze funcționabilitatea ei.



4.3. Situația utilităților și analiza de consum

4.3.1. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu apă se face de la rețeaua localității printr-un branșament realizat la limita de proprietate.

Norme, reglementări, baze de calcul Dimensionarea instalațiilor sanitare corespunde următoarelor norme și reglementări românești:

- STAS 1478-90 – Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale ;
- STAS 1343/1-2006 – Alimentari cu apă, Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale • STAS 1795-87 – Canalizări interioare ;
- STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- I 9-2015 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor

Toate standardele și normativele la care fac referire reglementările de mai sus.

Premise și baze de calcul Conf. STAS 1478-90 și 1343/1-2006, se stabilesc următoarele premise de calcul :

- **Număr persoane = 54 copii + 14 personal angajat = 68 persoane total (Numărul de personal a fost stabilit conform anexa 1b din HG 1252/2012 privind aprobarea Metodologiei de organizare și funcționare a grădinițelor și a altor unități de educație timpurie preșcolare).**

Tensiunea de alimentare este de 400/230V-50Hz, puterea instalată totală fiind estimată la 50,2 kW, iar cea absorbită la 26,5 kW pentru un $\cos \varphi$ mediu=0,85; $I_c=45,0$ A. "

Consum orar: 10kWh

Consum zilnic: 100 kWh/zi

Consum lunar: 2100 kWh/lună

Consum anual: 16.800 kWh./an

Consumuri estimate de apă rece și apă caldă menajeră:

APA RECE:

Consum orar: 4,4 mc/h



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Consum zilnic: 30 mc/zi

Consum lunar: 600 mc/luna

Consum anual: 5000 mc/an

APA CALDA MENAJERA:

Consum orar: 3,6 mc/h

Consum zilnic: 16 mc/zi

Consum lunar: 336 mc/luna

Consum anual: 2688 mc/an

Pentru partea de gaz:

Consum orar: 5,19 mc/h

Consum zilnic: 21 mc/zi

Consum lunar: 441 mc/luna

Consum anual: 2650 mc/an

Alimentarea cu apă a clădirii se va realiza de la rețeaua de apă existentă stradală.

Pentru rezerva de apă intangibilă se va constitui o rezervă de apă, având o capacitate utilă de 1,26 mc și un volum total de 1,5 mc.

Rezerva de apă este suficientă pentru a asigura funcționarea sistemelor de limitare și stingere prevăzute, timp de 10 minute pentru instalația de hidranți interiori.

Conform anexei nr. 3 din P118/2-2013, hidranții interiori vor avea următoarele caracteristici:

- debitul $Q_{hi} = 2,1$ l/s
- timpul de stingere $T_{he} = 10$ minute

Rețeaua interioară a instalațiilor de stingere a incendiilor a hidranților interiori, se va realiza din conducte de oțel.

Hidranții interiori se vor amplasa aparent pe pereți, conform planurilor.

Fiecare hidrant interior va fi compus din:

- cutie de protecție, metalică, vopsită în câmp electrostatic și prevăzută cu rolă suport pt. furtun, geam și cheder cauciuc,
- 660 x 550 x 210 mm (L x H x I),
- rolă furtun (D=2", L=20m) echipată la capete cu o pereche de racorduri de refulare tip "C",
- robinet hidrant (D=2") echipat la un capăt cu racord refulare tip "C",
- teava refulare echipată cu racord refulare tip "C" cu ajutor de 13 mm



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- racord refulare tip C (2")

Grupul de pompare pentru hidranți interiori va fi alcătuit din 3 pompe (1 activă + 1 rezervă + 1 pilot), vase cu membrana pentru hidrofor. Fiecare pompa din cadrul grupului de pompare va asigura parametrii necesari de funcționare, respectiv de debit și presiune, $Q = 7,56 \text{ mc/h}$; $H = 5 \text{ bar}$; $P = 4 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V/ } 50 \text{ Hz}$. Pompa pilot va avea următoarele caracteristici: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$; $H = 5,5 \text{ bar}$; $P = 2,5 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V/ } 50 \text{ Hz}$.

Scenariul I și Scenariul II

Prin realizarea investiției se vor înregistra consumuri mai mici de electricitate și energie termică, prin materialele și echipamentele propuse.

Apa: consumul de apă se rezumă la cel necesar uzului menajer. Se va folosi branșamentul proiectat la rețeaua de apă.

Canalizare: Apa uzată menajeră rezultată de la grupurile sanitare este colectată de instalații interioare proiectate conform necesităților calculate și evacuată în conductă existentă prin racordul proiectat pentru prezenta investiție

Evacuarea apelor pluviale se va face la teren.

Energie electrică: se racordează prin branșamentul electric conform soluției Electrice de pe plan local.

Internet și telefonie se racordează conform soluției furnizor de pe plan local.

Internet și telefonie se racordează conform soluției furnizor de pe plan local.

Gaze naturale se racordează conform soluției furnizor de pe plan local.

Energie termică: Se prevede centrala termică în spațiu special amenajat, cu acces direct din exterior și conform corespunzător conform Normativului de Siguranță la Foc. Spațiile amenajate vor fi încălzite cu Centrala termică 45 kW.

Modul de depozitare a deșeurilor PUBELE AMPLASATE PE PLATFORMA BETONATĂ ÎN ÎNCINTĂ, RIDICARE PERIODICĂ DE CĂTRE FIRMA SPECIALIZATĂ PE BAZA DE CONTRACT

Nu sunt necesare demolări sau relocări de instalații sau conducte.



4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Fiind o instituție a administrației publice locale, sustenabilitatea instituțională a proiectului este asigurată. Ca urmare a implementării proiectului, se va crea și dezvolta o infrastructură de educație care să răspundă exigentelor actuale ale procesului de învățământ.

Scenariul I și Scenariul II

1. Influența asupra factorilor de mediu datorată realizării unor condiții superioare celor actuale:

- se va reduce cantitatea de combustibili convenționali pentru încălzire datorită centralei performante prevăzută în prezentul proiect și a celor 10 panouri solare cu o suprafață absorbantă de 2.1mp

- datorită echipamentelor performante se reduc simțitor emisiile noxelor ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului

2. Influența socio-economică

- crearea de noi locuri de muncă permanente pentru personalul angajat al grădiniței și locuri de muncă sezoniere pe perioada execuției lucrărilor, în cazul în care Constructorul selectat are nevoie de personal suplimentar.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.

4.4.3. Estimări privind forța de muncă

4.4.3.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de realizare/ execuție

În faza de execuție nu se creează locuri de muncă, constructorul va veni cu personal propriu.

Constructorul va veni cu echipa proprie, e posibil să fie necesare angajări de personal suplimentar la execuție. Echipa constructorului trebuie să acopere toate specialitățile



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

necesare și lucrările să se realizeze simultan pentru amenajări și instalații interioare și exterioare, echipa estimată fiind de 20 - 30 persoane.

4.4.3.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

Necesarul de forță de muncă pentru faza de execuție este de aproximativ 150 persoane și cuprinde personal pentru serviciile de management al proiectului, dirigentie de șantier, proiectare și asistență tehnică, execuție lucrări, aprovizionare și producție materiale, echipamente și dotări. Necesarul de forță de muncă pentru perioada de operare cuprinde 14 de persoane conform specificațiilor de mai jos:

- 6 educatori
- 6 îngrijitoare
- 2 bucătăre.

Proiectul va fi implementat în zona urbană și va respecta prevederile urbanistice specifice zonei.

4.4.4. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Lucrările de intervenție propuse nu produc noxe, nu afectează negativ solul, aerul, apa, vegetația, fauna sau comunitățile, nu modifică în mod invaziv geometria terenului pe care se execută, vor fi desfășurate rapid și fără factori de poluare (privitor la calitatea aerului sau zgomot), iar deșeurile rezultate din desfășurări vor fi preluate de unitatea de salubritate locală.

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

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin realizarea clădirii și implementarea soluțiilor de producție de energie din surse regenerabile se reduce cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră și se reduce consumul de resurse naturale neregenerabile, aferente consumului energetic necesar pentru funcționarea Grădiniței.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului se elaborează cu respectarea prevederilor **Ordinului 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.**

În conformitate cu prevederile **ORDONANȚEI DE URGENTĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului completată și modificată cu Legea 265/2006 (care abrogă Legea 137/1995)** și Ordinului 135/2010 privind aprobarea



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private Anexa nr. I, lucrările (execuție și exploatare) la care se referă proiectul "CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10" **nu au impact semnificativ asupra mediului.**

Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare. Au fost luate în considerare și cerințele de protecție a mediului impuse de legea calității în construcții.

Impactul asupra fiecărui factor de mediu este evaluat în funcție de mărimea, durata și aria de apariție. A fost evaluat impactul asupra factorilor de mediu importanți și anume: - ape de suprafață și subterane, sol și subsol, aer, biodiversitate, peisaj, mediul socio-economic, condiții culturale și etnice etc.

Modalitățile de implementare a principiilor și elementelor strategice pentru protecția mediului sunt:

- armonizarea programelor de dezvoltare a construcțiilor cu politicile de protecție a mediului;
- o evaluare a impactului reabilitării construcțiilor asupra mediului, în faza inițială a proiectelor, programelor sau activităților.

S-a făcut o evaluare a impactului asupra mediului în timpul perioadei de construcții avându-se în vedere volumul de lucrări estimat. Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare evidențiindu-se principalele surse de poluare pentru construcția clădirii.

Măsuri de reducere a impactului

În etapa de realizare a lucrărilor proiectate, pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrului ecologic sunt necesare adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de execuție a lucrărilor proiectate, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate - colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor sălbatice din zonă și reducerii riscurilor atât pentru oameni cât și pentru animale.

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

Nu e cazul.



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

Scenariul I si Scenariul II

Potrivit INS, gradul de cuprindere a copiilor de 3-6 ani în gradinita a fost de 67,2% în anii trecuți. INS a calculat acest indicator raportând numărul copiilor care au fost înscriși la grădiniță, la populația totală de 3-6 ani, rezidentă în România, inclusiv a copiilor care au fost înscriși în clasa 0, adică imensa majoritate a copiilor de 6 ani. Chiar și după această formulă de calcul, gradul de cuprindere în gradinita se ridică la 67%, și nu 67,2%.

În învățământul preșcolar, la un cadru didactic revin 16 copii (în mediul urban 15 copii, iar în cel rural 18 copii), 56,3% dintre preșcolari au fost înscriși în gradinita din mediul urban. În anul școlar 2016-2017, din procentul de mai sus 62,1% dintre copii au fost înscriși în gradinita cu program normal, 37,2% dintre ei - în gradinita cu program prelungit, 0,4% dintre copii - în gradinita cu program săptămânal, și 0,3% în gradinita speciale, 19.527 de copii au fost înscriși în gradinita private în anii trecuți, demonstrează **deficitul de locuri din creșele din România, însă INS nu măsoară acest indicator, dar nici alți indicatori care ne-ar putea ajuta să calculăm amploarea deficitului de locuri din gradinita.**

Având în vedere direcțiile de acțiune stabilite în cadrul documentelor strategice elaborate la nivel național și local și de indicatorii de rezultat vizați în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, - art. 36 alin. 6) din Legea 215 /2001 a administrației publice locale, cu modificările și completările ulterioare, potrivit căruia consiliul local asigură asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor de educație, coroborat cu art. 61 alin. 2) din același act normativ potrivit căruia Primarul asigură respectarea drepturilor și libertăților fundamentale ale cetățenilor, a prevederilor Constituției, precum și punerea în aplicare a legilor (...), dezvoltarea proiectului „CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10” în municipiul Buzău este oportuna și necesară pentru întrunirea condițiilor de asigurare a infrastructurii necesare pentru accesul la învățământul obligatoriu al copiilor din municipiul Buzău.



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

4.6.1. Noțiuni generale. Ipoteze.

Scenariul I și Scenariul II

Beneficiarul investiției trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va periclita capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv.

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Fluxul net de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză.

VAFN calculată la fluxurile de numerar generate în perioada de referință (implementare + operare) este negativă, însemnând că rata internă de rentabilitate este mai mică de 4%.

În **Anexa 1** – Scenariul I – Scenariu Recomandat pot fi găsite tabele detaliate ale calculului de rentabilitate financiară realizate pentru scenariul I.

Unitățile de învățământ publice nu sunt generatoare de venituri. Astfel, administrației locale îi revine obligația asigurării fondurilor necesare bunei funcționări ale acestor unități. Prin urmare, analiza sustenabilității financiare se rezumă la a constata că orașul Buzău a avut și are în continuare disponibilitatea financiară pentru susținerea cheltuielilor unităților de învățământ, mai ales în cazul de față în care prin implementarea proiectului de investiții se vor obține economii la cheltuielile cu utilitățile.

4.6.2. Costurile financiare

Costuri cu investiția:

Costul cu investiția cuprinde: cheltuieli privind amenajarea teritoriului, cheltuieli de proiectare și inginerie, cheltuieli cu execuția construcției, cheltuieli cu achizițiile publice, cheltuieli cu asistența tehnică, dirigența de șantier, cheltuieli pentru servicii de consultanță, informare și publicitate, cheltuieli diverse și neprevăzute. Componentele majore ale proiectului sunt prezentate în tabelul următor:



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Scenariul I - recomandat

	Activitatea	Valoare totala (Lei fara TVA)
I. Activitati realizate inainte de depunerea cererii de finantare		
Activ. I.1	Activitatea de pregatire a proiectului de investitii in baza Contractului CTR din nov 2018	
Subactiv. I.1.1	Elaborarea studii teren	4.000,00
Subactiv. I.1.2	Elaborare expertiza tehnica, audit energetic si certificat de performanta energetic initial	-
Subactiv. I.1.3	Obtinerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentatiilor necesare obtinerii acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie, faza SF si obtinerea de avize/acorduri/autorizatii de principiu	4.750,00
Subactiv. I.1.4	Elaborarea SF	116.000,00
Subactiv. I.1.5	Elaborarea Cererii de finantare	35.715,00
II. Activitati ce se vor realiza dupa depunerea cererii de finantare		
Activ. II.1	Asistenta tehnica in evaluarea proiectului si semnarea contractului de finantare	
Subactiv. II.1.1	Asistenta tehnica in evaluarea proiectului	-
Activ. II.2	Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire si derularea procedurilor de achizitie	
Subactiv. II.2.1	Elaborarea documentatiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire si semnarea contractelor cu prestatori /furnizori pentru servicii (management de proiect, informare si publicitate, audit financiar, dirigentie de santier, verificarea proiectarii) si executie lucrari si furnizare echipamente/dotari	6.500,00
Activ. II.3	Realizarea DTAC, PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectarii	
Subactiv. II.3.1	Intocmirea documentatiilor de avize, obtinerea avizelor, intocmirea DTAC si obtinerea Autorizatiei de Constructie	3.575,00
Subactiv. II.3.2	Realizarea PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectarii	144.450,00
Activ. II.4	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	37.730,00
Activ. II.5	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	
Subactiv. II.5.1	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	53.900,00
Activ. II.6	Activitatea de realizare a investitiei de baza	
Subactiv. II.6.1	Constructii si instalatii * inclusiv amenajari mediu si bransamente	2.260.843,22
Subactiv. II.6.2	Livrare echipamente/dotari	663.230,58
Subactiv. II.6.3	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	55.540,00
Subactiv. II.6.4	Organizare de santier - cheltuieli conexe	2.966,31
Subactiv. II.6.5	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25.742,77
Subactiv. II.6.6	Cheltuieli diverse si neprevazute	114.790,51
Activ. II.7	Managementul proiectului	
Subactiv. II.7.1	Monitorizarea implementării proiectului si a contractelor de achizitie incheiate si activitatea de raportare in cadrul proiectului	12.675,00
Subactiv. II.7.2	Activitatea de solicitare cereri de plata si/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	50.700,00
Activ. II.8	Derularea activitatilor obligatorii de informare si publicitate in cadrul proiectului	
Subactiv. II.8.1	Publicitate cu privire la inceperea proiectului	5.990,00
Subactiv. II.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	3.547,50
Subactiv. II.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	5.010,00
Activ. II.9	Auditarea proiectului	
Subactiv. II.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar si audit final	8.319,33
Activ. II.10	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	
Subactiv. II.10.1	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	21.125,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		3.637.100,22



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Scenariul II - nerecomandat

	Activitatea	Valoare totala (Lei fara TVA)
I. Activitati realizate inainte de depunerea cererii de finantare		
Activ. I.1	Activitatea de pregatire a proiectului de investitie in baza Contractului CTR din nov 2018	
Subactiv. I.1.1	Elaborarea studii teren	4.000,00
Subactiv. I.1.2	Elaborare expertiza tehnica, audit energetic si certificat de performanta energetic initial	-
Subactiv. I.1.3	Obtinerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentatiilor necesare obtinerii acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie, faza SF si obtinerea de avize/acorduri/autorizatii de principiu	4.750,00
Subactiv. I.1.4	Elaborarea SF	116.000,00
Subactiv. I.1.5	Elaborarea Cererii de finantare	35.715,00
II. Activitati ce se vor realiza dupa depunerea cererii de finantare		
Activ. II.1	Asistenta tehnica in evaluarea proiectului si semnarea contractului de finantare	
Subactiv. II.1.1	Asistenta tehnica in evaluarea proiectului	-
Activ. II.2	Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire si derularea procedurilor de achizitie	
Subactiv. II.2.1	Elaborarea documentatiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire si semnarea contractelor cu prestatori /furnizori pentru servicii (management de proiect, informare si publicitate, audit financiar, dirigentie de santier, verificarea proiectarii) si executie lucrari si furnizare echipamente/dotari	6.500,00
Activ. II.3	Realizarea DTAC, PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectarii	
Subactiv. II.3.1	Intocmirea documentatiilor de avize, obtinerea avizelor, intocmirea DTAC si obtinerea Autorizatiei de Constructie	3.575,00
Subactiv. II.3.2	Realizarea PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectarii	144.450,00
Activ. II.4	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	37.730,00
Activ. II.5	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	
Subactiv. II.5.1	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	53.900,00
Activ. II.6	Activitatea de realizare a investitiei de baza	
Subactiv. II.6.1	Constructii si instalatii * inclusiv amenajari mediu si bransamente	2.346.237,89
Subactiv. II.6.2	Livrare echipamente/dotari	699.463,73
Subactiv. II.6.3	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	55.540,00
Subactiv. II.6.4	Organizare de santier - cheltuieli conexe	2.966,31
Subactiv. II.6.5	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	26.682,13
Subactiv. II.6.6	Cheltuieli diverse si neprevazute	119.047,48
Activ. II.7	Managementul proiectului	
Subactiv. II.7.1	Monitorizarea implementării proiectului si a contractelor de achizitie incheiate si activitatea de raportare in cadrul proiectului	12.675,00
Subactiv. II.7.2	Activitatea de solicitare cereri de plata si/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	50.700,00
Activ. II.8	Derularea activitatilor obligatorii de informare si publicitate in cadrul proiectului	
Subactiv. II.8.1	Publicitate cu privire la inceperea proiectului	5.990,00
Subactiv. II.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	3.547,50
Subactiv. II.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	5.010,00
Activ. II.9	Auditarea proiectului	
Subactiv. II.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar si audit final	8.319,33
Activ. II.10	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	
Subactiv. II.10.1	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	21.125,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		3.763.924,37



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Costuri de exploatare

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate mentenanței sistemului implementat, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare au fost prognozate pe perioada ulterioară implementării proiectului și constau în: costuri materiale legate care vor fi generate de lucrări de reparații și întreținere a clădirii Gradinita, pentru rețelele de alimentare cu apă și canalizare menajeră, electrice, gaze naturale.

Venituri din exploatare

Proiectul de față la fel ca și unitatea de învățământ la care se referă nu va genera venituri ca urmare acoperirea costurilor de operare se va realiza din surse bugetare alocate de către administrația publică locală.

Fluxul de numerar = Total intrări - Total ieșiri

Total intrări = Resurse financiare pentru investiție + Venituri din exploatare (venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției, inclusiv TVA)

Total ieșiri = Costuri cu investiția + Costuri cu întreținere și operarea (costuri de exploatare)

Resurse financiare pentru investiție = Finanțare nerambursabilă + Contribuție beneficiar

Astfel, privind global întreaga infrastructură realizată, proiectul prevede în cadrul analizei financiare venituri sub formă de sume alocate de la bugetul local **strict** pentru acoperirea cheltuielilor de operare ulterioare.

Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul de numerar cumulat, în fiecare an, este mai mare sau egal cu zero.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung. Având în vedere natura proiectului și ținând cont de recomandarea Ghidului solicitantului, s-a considerat un **orizont de timp de 14 de ani**.

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Perioada de referință recomandată de Ghidul solicitantului acestui domeniu, este de 14 de ani.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Element	Ipoteze
TVA	În cadrul devizului general al investiției a fost calculată Taxa pe valoarea adăugată de 19%. TVA nu s-a aplicat cotelor ISC și CSC și a taxelor pentru emiterea avizelor și autorizațiilor, din cadrul capitolului 5 al devizului general al investiției deoarece acestea nu sunt purtătoare de TVA.
Costuri materiale le în calcul	Costurile materiale au avut la baza prețurile practicate pe piața materialelor folosite în program WINDEV. S-a considerat o creștere a prețurilor egală cu o variație anuală rezultată ca urmare a variației evoluției PIB-ului și ca urmare a creșterii prețurilor din industrie, comparativ cu anul precedent. Aceste variații sunt în conformitate cu previziunile Comisia Națională de Prognoza, previziunilor Comisiei Naționale de Prognoza - "Proiecția principalilor indicatori macroeconomici până în anul 2018-2020" Prognozei 2019 – Proiectul de buget 2019. folosit la costuri și Grădinița și le în calcul în bazele opex actuale și previzionate de-a lungul celor 14 ani de analiză financiară. Detalii cu privire la aceste calculații se regăsesc în Analiza financiară a proiectului – Anexa a Studiului de fezabilitate

4.6.3. Veniturile financiare ale scenariilor

Proiectul de față la fel ca și unitatea de învățământ la care se referă nu va genera venituri ca urmare acoperirea costurilor de operare se va realiza din surse bugetare alocate de către administrația publică locală.

4.6.4. Indicatorii financiari ai scenariilor

După colționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

Rata de actualizare – 4%

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

costul investiției

rata de actualizare

perioada de referință

prețuri utilizate

venituri și cheltuieli.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

Profitabilitatea financiară a investiției

Rata internă de rentabilitate (a investiției) este sub rata de actualizare, VAFN este negativ și raportul cost/beneficiu nu poate fi calculat.

Acest tip de investiții nu sunt rentabile, ele având în principal un caracter social.

În concluzie, indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

Scenariul I adoptat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-3.922.787,35

Scenariul II nerecomandat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-4.058.922,85

Faptul că VAFN/C este negativ arată că proiectul necesită intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculată deoarece proiectul nu asigură realizarea unei afaceri aducătoare de profit.

Rata Internă de rentabilitate financiară	#DIV/0! Imposibil de calculat. Fluxurile de numerar își schimbă semnul mai mult de o singură dată pe durata perioadei de referință (ceea ce este perfect fezabil în cazul proiectului de față). - aceasta fiind o investiție neaducătoare de profit
Valoarea Actualizată Netă	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri nerambursabile

4.6.5. Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- contribuția UE;
- contribuția națională.

Sustenabilitatea financiară a proiectului

Scenariul I - propus de proiectat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Plăți aferente cheltuielilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.847.840,87)	(2.202.177,05)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.847.840,87)	(2.202.177,05)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulat	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

Scenariul II - nerecomandat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Plăți aferente cheltuielilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.907.632,43)	(2.293.127,75)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.907.632,43)	(2.293.127,75)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulat	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

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

Scenariul I și Scenariul II

Conform legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză economică.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar a se elabora o analiză economică.

În conformitate cu prevederile legale, pentru această investiție trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Tabelul nr. 7 - ANALIZA COST EFICACITATE		UM	Anul 1	Anul 2
Numar copii deserviti de gradinita		nr	54,00	55,00
VAN Numar copii		nr	723,71	
Optiunea realizare gradinita				
Costuri actualizate totale anuale incrementale		lei		1.758.921,93
VAN costuri totale de intretinere si operare gradinita noua scenariu ales		lei	1.720.880,76 lei	
Raportul ACE optiunea A		lei/copil	2.377,85 lei	
Optiunea Construire gradinita scenariul 2				
VAN costuri totale de intretinere si operare gradinita noua scenariu alternativ		lei	1.803.011,04 lei	
Raportul ACE optiunea B		lei/copil	2.491,34 lei	

Se urmărește în special prin realizarea investiției:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Asigurarea unei infrastructuri 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.
- Accesul la educație cu facilități de dezvoltare a aptitudinilor, contribuind la creșterea ratei de participare la diferite niveluri de educație, la reducerea abandonului școlar și a părăsirii timpurii a școlii, la o rată mai mare de absolvire a învățământului obligatoriu și la creșterea ratei de tranziție spre niveluri superioare de educație.

4.8. Analiza de sensibilitate

Scenariul I și Scenariul II

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză de sensibilitate.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective dar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar a se elabora o analiză de sensibilitate.

Conform **LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice**

Art. 42: Aprobarea proiectelor de investiții publice la care este necesară analiza economică

(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:

a) Guvern, pentru valori mai mari de 30 milioane lei – 6.666.667 euro;

b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 5 milioane lei și 30 milioane lei – 5.000.000 euro;

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză de sensibilitate.



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

Scenariul I și Scenariul II

În cadrul acestui capitol au fost prezentate riscurile ce pot apărea pe parcursul derulării implementării proiectului precum și măsurile ce pot fi aplicate pentru reducerea acestora.

În vederea creșterii șanselor de implementare cu succes a proiectului au fost analizate riscurile cele mai des întâlnite în raport cu acest tip de investiție.

Descriere	Întârzieri în atribuirea contractului de achiziție publică de lucrări				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va coopera îndeaproape cu departamentele specializate ale Beneficiarului astfel încât toate secțiunile documentației de atribuire să fie cât mai clare și să reducă riscul solicitărilor de clarificări sau al contestațiilor. Beneficiarul va asigura personal de specialitate cu experiență astfel încât să nu apară erori în evaluarea ofertelor, erori ce pot duce la contestații.				
Tip risc	Juridic	Probabilitate	Medie	Importantă	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	Importantă	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. 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	Importantă	Mare
Descriere	Aplicarea de corecții financiare				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va superviza în permanentă 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	Importantă	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 AM-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	Importantă	Medie



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse și selectarea scenariului optim

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru implementarea proiectului „CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10” au fost analizate 2 scenarii.

Cele doua scenarii de realizare a investiției au fost dezvoltate luând in considerare caracteristicile terenului indicat de Investitor precum si constrangerile legate de funcționarea in aceeasi curte a functiunilor de gradinita si cresa din corpul de cladire existent. Cele doua scenarii (Scenariul 1 si Scenariul 2) prezintă o serie de elemente comune si difera in zona de instalatii.

Din punct de vedere tehnic, scenariile analizate sunt indicate mai jos:

Elemente specifice **SCENARIULUI 1 - recomandat:**

ARHITECTURA :

1. Realizarea unei construcții P+1 cu inchideri din zidărie de caramida cu goluri 30cm grosime + termosistem 10 cm din vata minerala, compartimentari interioare din zidărie caramida si acoperis tip terasa necirculabila.

REZISTENTA :

2. Structura de rezistenta a clădirii este alcătuita din cadre de beton armat cu stalpi, grinzi si placi, pereții exteriori de 30cm grosime si cei interiori de 30cm, 25cm respectiv 15cm grosime din zidărie caramida cu goluri.

INSTALATII :

3. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la retea.
4. Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcatuit din:
 - a. 10 panouri solare cu o suprafata absorbanta de 2.10mp (echipate cu jaluzele pentru panouri) si statie completa de automatizare/pompare pentru sisteme solare.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- b. Centrale termice murale în condensatie, apă caldă pentru încălzire, fiecare cu o putere termică maximă de 45kW.
 - c. Boiler cu capacitatea de 300 litri cu preparare individuală / cu două serpentine și cu posibilitate de echipare cu rezistență electrică 6kW.
5. Corpurile de încălzire vor fi radiatoare din oțel, care se vor monta pe pereți cu ajutorul unor console de susținere
 6. Climatizarea spațiului se face cu sisteme tip VRV, cu o putere de răcire de 45 kW și cu unități interioare tip split, fiecare cu o putere de răcire de 2,2 kW.

DOTĂRI :

1. Toate piesele de mobilier vor fi adecvate vârstei de prescolar și de asemenea vor fi fixate în pereți.
2. Se propune zonă nouă pentru loc de joacă exterior.
3. Spațiul exterior va fi amenajat cu spații verzi.
4. Accesul în clădire va fi prevăzut cu rampă pentru persoane cu dizabilități (panta 8%);
5. Amenajare platformă de beton racordată la punct de apă și împrejmuită pentru amplasarea pubelelor de colectare selectivă.
6. Se păstrează împrejmuirea existentă
7. Alei pietonale în incintă
8. Stâlpi iluminați și instalații electrice în incintă
9. Alimentare cu apă în incintă
10. Canalizare menajeră în incintă
11. Instalații gaze naturale în incintă
12. Racorduri la utilități: apă, canal, electric, gaze naturale, internet și telefonie

DOTĂRI CLĂDIRE ȘI EXTERIOARE

- Mobilier clădire
- Dotări electro-casnice
- Dotări de specialitate
- Coșuri și containere selective



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Mobilier urban.

Elemente specifice **SCENARIULUI 2 - nerecomandat:**

INSTALAȚII :

1. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la rețea.
2. Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcătuit din:
 - a. Centrale termice murale în condensatie, apă caldă pentru încălzire, fiecare cu o putere termică maximă de 45kW.
 - a. Boiler cu capacitatea de 300 litri cu preparare individuală / cu două serpentine și cu posibilitate de echipare cu rezistență electrică 6kW.
3. Se va realiza încălzirea și răcirea cu ventiloconvectoare de perete, urmând ca prepararea agentului termic de răcire să se realizeze cu un agregat de răcire, tip chiller.

Celelalte amenajări rămân neschimbate.

S-a optat pentru prima variantă pentru toate specialitățile, din considerente legate de funcționare, consumuri, mentenanța echipamentelor și eficiența funcțională și energetică.

SCENARIU RECOMANDAT S-A STABILIT A FI SOLUȚIA I, DEOARECE VALOAREA DE INVESTIȚIE ESTE MAI MICĂ, PERIOADA DE REALIZARE A LUCRĂRILOR REDUSĂ ȘI COSTURI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII ULTERIOARE ÎN TIMP MAI MICI.

DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC

Soluțiile de intervenție iau calcul variante alternative pentru asigurarea condițiilor optime de dezvoltare a copiilor într-un mediu adecvat

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.637.100,22	686.157,93	4.323.258,15
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.340.252,45	444.647,96	2.784.900,41



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Scenariul II

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	3.763.924,37	710.076,04	4.474.000,41
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.425.647,12	460.872,95	2.886.520,07

EVALUAREA LUCRARILOR DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUCE LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I, ESTE CEA MAI INDICATA DIN PUNCT DE VEDERE INVESTITIONAL FIIND MAI PUTIN COSTISITOARE

DIN PUNCT DE VEDERE AL SUSTENABILITĂȚII

Investiția se referă la îmbunătățirea condițiilor dintr-o instituție cu infrastructura negeneratoare de venit .

Scenariul I - propus de proiectat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Plăți aferente cheltuielilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.847.840,87)	(2.202.177,05)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.847.840,87)	(2.202.177,05)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.847.840,87	2.202.177,05	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulat	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

Scenariul II - nerecomandat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Plăți aferente cheltuielilor operaționale	Lei/an	-	-	-	2.235.440,20	2.340.740,49	2.742.385,09
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.907.632,43)	(2.293.127,75)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(273.240,22)	(1.907.632,43)	(2.293.127,75)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	273.240,22	1.907.632,43	2.293.127,75	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulat	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

SUSTENABILITATEA DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUC LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI INDICATA COSTURILE DE INTRETINERE SUNT MAI MICI

DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR

Rata interna de rentabilitate (a investiție) este sub rata de actualizare, VAFN este negativ și raportul cost/beneficiu nu poate fi calculat.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Scenariul I adoptat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-3.922.787,35

Scenariul II nerecomandat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-4.058.922,85

Faptul ca VAFN/C este negativ arata ca proiectul necesita intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Iar rentabilitatea financiară RIRF/C nu se poate calcula datorită faptului ca investiția pentru realizarea proiectului, nu este pentru unitate aducătoare de profit.

INDICATORII FINANCIARI DETALIAȚI ÎN TABELUL DE MAI SUS ȘI ÎN ANALIZA FINANCIARĂ A PROIECTULUI, CONDUC LA CONCLUZIA CA REALIZAREA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI BUNĂ

Unitățile de învățământ public nu sunt producătoare de venituri. Astfel, administrației locale îi revine obligația asigurării fondurilor necesare bunei funcționări ale acestor unități. Prin urmare analiza sustenabilității financiare se rezumă la a constata ca municipiul BUZAU a avut și are în continuare disponibilitatea financiară pentru susținerea cheltuielilor unităților de învățământ, mai ales în cazul de față în care prin implementarea proiectului de investiții se vor obține economii la cheltuielile cu utilitățile.

DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de **factori de risc calitativi**, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru **evaluarea probabilității de apariție** a situațiilor de risc este utilizată următoare clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru **evaluarea severității/impactului potențial** al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea unor aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neîndeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.	Posibil	III	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului. În plus, datorită faptului ca achizițiile în cadrul proiectului se vor derula în condiții de competiție publică conform prevederilor legale în vigoare, concurența rezultată va contribui din plin la asigurarea executării bugetului proiectului în condiții optime din punct de vedere financiar.
<u>Riscul de intarziere</u> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Puțin probabil	IV	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
<u>Riscul tehnologic</u> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Foarte puțin probabil	III	Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate. Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului finanțării,



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
			precum și de constrângerile tehnice externe existente.
<u>Riscul de management</u> Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	Puțin probabil	II	Externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în bugetul proiectului.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat

Scenariu recomandat

În urma evaluării alternativelor s-a ales ca **scenariul 1** ca fiind scenariu optim.

Avantajele scenariului recomandat

- Execuție ușoară, rapidă, fără complicații și mentenanță facilă;
- Valoare de investiție mică în raport calitate/preț;
- Durata mică de la punerea în opera până la darea în exploatare.

Efecte ce vor rezulta din aplicarea scenariului 1:

- Creerea unor condiții optime pentru desfășurarea activităților din cadrul creșei;
- Satisfacerea mai bună a nevoilor de recreere a cetățenilor, în raport cu dorința municipalității de ridicare a standardelor civice.

Soluția I - varianta adoptată de proiectant - medie, pe lângă costul de execuție mai scăzut prezintă avantajul unor costuri de întreținere mai reduse.

Scenariul recomandat este scenariul I, deoarece:

- asigură înființarea unei instituții de învățământ preșcolar în zonă, unitatea va deveni singura grădiniță din localitate
- costul de investiție este ușor mai redus față de scenariul II
- costurile suportate de părinții care locuiesc în zonă și care trebuie să ducă copii la o grădiniță/ dintr-o zonă mai îndepărtată și timpul alocat transportului către creșe din alte zone se reduc datorită implementării acestui proiect



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

**CONCLUZII PENTRU ALEGEREA SCENARIULUI RECOMANDAT - REALIZAREA SOLUȚIA
I**

- **Caracteristicile tehnice menționate mai sus, conduc la concluzia ca realizarea lucrărilor în scenariul propus de proiectant este cea mai indicată.**
- **Evaluarea lucrărilor detaliată în tabelele de mai sus, arată ca scenariul propus de proiectant este cea mai indicată din punct de vedere investițional fiind mai puțin costisitoare**

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și valoarea medie a lucrărilor, elaboratorul propune execuția **Scenariului I** ce face obiectul prezentului contract.

Celelalte elemente de natură tehnică sunt identice în ambele scenarii.

Referitor la celelalte criterii de comparație, având în vedere ca:

- cele două scenarii au fost alese astfel încât să se obțină aceleași rezultate în implementare
- impactul asupra mediului este nesemnificativ
- sustenabilitatea este diferită
- riscurile după realizarea investiției sunt diferite

Rezultă ca singurele criterii ce determină alegerea scenariului recomandat sunt cele de natură financiară și de eficacitate a costurilor de întreținere după punerea în funcțiune.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Terenul este liber de sarcini și este pus la dispoziție de Primăria Buzau

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Alimentarea se va face din posturile și bransamentele existente în fiecare zonă, conform cu datele care au fost puse la dispoziție de serviciile abilitate ale Primăriei Municipiului Buzau. Fondurile necesare pentru bransare au fost prevăzute în costurile de implementare a proiectului.

În zona există utilități precum: alimentare cu apă, rețea alimentare energie electrică, canalizare, gaze naturale, internet și telefonie etc. Clădirea va fi racordată prin bransamente și racorduri la toate utilitățile necesare. Se vor respecta condițiile din avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism.



5.3.3. 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

5.3.3.1. Arhitectura

În Grădinița nr. 4 Buzau funcționează în acest moment într-un corp de clădire existent 10 grupe de grădiniță cu 350 copii înscriși și 2 grupe de creșă cu 63 copii. Aceasta se înscrie în rândul grădinițelor supraaglomerate, având o capacitate insuficientă în raport cu populația existentă de vârstă preșcolară.

Având în vedere distribuția unui număr mediu de 35 de copii / grupă, în raport cu prevederile art. 63 alin. 1) din Legea educației naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, în ceea ce privește educația preșcolară - grupa cuprinde în medie 15 preșcolari, nu mai puțin de 10 și nu mai mult de 20. Astfel, raportat la numărul total de 12 săli și la numărul maxim de 240 de locuri corespunzător prevederilor Legii educației, rezultă că 173 de copii exced numărul de locuri admise.

Construcția unui corp nou de grădiniță în care vor funcționa 3 grupe de copii contribuie la dezvoltarea infrastructurii pentru educația timpurie din municipiul Buzau și va avea ca rezultat asigurarea accesului pentru 54 de copii de vârstă preșcolară la servicii de educație.

Prin construcția noului corp de clădire se asigură creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii, în special pentru copiii cu risc crescut de părăsire timpurie a școlii. Proiectul sprijină obiectivele stabilite în cadrul Strategiei Europa 2020 în domeniul educației, care își propun ca, în vederea sporirii nivelului general de calitate la toate nivelurile de educație, statele membre să efectueze investiții eficiente în sistemele de învățământ și de formare la toate nivelurile (de la nivel preșcolar, la nivel universitar) și să îmbunătățească rezultatele în domeniul educației, tratând fiecare segment (preșcolar, primar, secundar, profesional și universitar) în cadrul unei abordări integrate, care să includă competențele-cheie și care are scopul de a reduce abandonul școlar timpuriu.

Investiția va avea următoarele caracteristici:

S teren	= 6824 mp
S construit	= 426.5 (Sc propusă) + 1450.0 (Sc existentă) = 1876.5 mp
S etaj	= 406.6 (Sc propusă) + 1450.0 (Sc existentă) = 1856.6 mp



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

S desfasurat	= 833.1 (Sc propusa) + 2900.0 (Sc existenta) = 3733.1 mp
S constr. subterana existenta	= 78 mp
S pietonal	= 1163.5 mp
S carosabil de incinta	= 456.0 mp
S loc de joaca	= 60 mp (propus) + 228 mp (existent)=288.0 mp
S platforma gunoi	= 14.0 mp
S spatiu verde	= 2948.0 mp
H max propus	= 8.00 m

POT = 27.5 %

CUT = 0.55

POT maxim admis: 25% + 10% din POT initial (suplimentare pentru extinderi)

S constr. maxim: 25% x 6824 mp + 10% x (25% x 6824 mp) (suplimentare pentru extinderi) = 1706 mp + 170,6 mp = 1876,6 mp



Pentru asigurarea unor spații care vor deservi un număr de 54 de copii preșcolari, se propune realizarea unui corp nou de clădire cu regim de înălțime P+1, având o suprafață construită de 426,5 mp, iar suprafața desfasurată de 833,1 mp.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- vecinătăți:
 - N – aleea Parcului
 - S – proprietate publică, funcțiune învățământ
 - E – proprietate publică, funcțiune învățământ
 - V – proprietăți private, locuințe colective
- limite de retragere (conform plan de situație):
 - nord: min. 11,25 m față de limita actuală a gardului
 - sud: min. 3,00 m
 - est: min. 15,30 m față de grădinița existentă
 - vest: min. 2,80m

Construcția va fi amplasată la min. 11,25 m (7,85 m de la scara exterioară) față de împrejurimea actuală la stradă.

Regimul de înălțime propus este P+1.

Construcția proiectată are următoarele date:

- regim de înălțime – parter, etaj 1
- cota maximă – 8,00 m (față de ± 0.00)
- Cota ± 0.00 reprezintă cota pardoselii finite și se află la 50 cm, față de terenul amenajat.
- Acoperișul este tip terasă.

Suprafața desfășurată a clădirii este de cca. 833,1 mp.

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10



Spălătoria și prepararea hranei se va realiza în clădirea principală a grădiniței. Se vor asigura recipiente corespunzătoare pentru transportul hranei și încăperi anexe pentru depozitarea și spălarea veselei, tacamurilor și vaselor, pentru încălzirea mâncării și/sau încăperi pentru colectarea rufelor murdare și depozitarea rufelor curate.

Grădinița nouă va fi legată de corpul vechi de clădire printr-o pergolă metalică acoperită cu plăci acrilice multicolore. Structural cele 2 construcții sunt separate.

Grădinița este propusă într-o zonă liniștită, bogat plantată, într-un cartier de locuințe, având o rază de arondare de 500,00 m.

Terenul pe care se amplasează are legătură directă cu mijloacele de transport în comun, către zona centrală a orașului, zona cu dotări socioculturale (policlinică, activități cultural-sportive, zone de recreere).

Legătura cu rețeaua de circulație majoră face posibilă asigurarea unei căi de acces pentru eventuala necesitate a evacuării de urgență, în scopul limitării efectelor unor calamități (cutremure puternice, incendii, alunecări de teren).

- Imprejmuire: se pastrează împrejmuirea existentă.



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Configurația construcției va fi următoarea:

Nivel	Cod incapere	Denumire incapere	Suprafata utila (mp)
PARTER	P01	VESTIBUL	5.07
	P02	PRIMIRE FILTRU / VESTIARE	24.63
	P03	IZOLARE	10.12
	P04	G.S.	4.62
	P05	G.S.	6.67
	P06	G.S. DIZAB.	6.35
	P07	CABINET MEDICAL	9.76
	P08	ANEXA CURATENIE	4.03
	P09	CAMERA PERSONAL	10.23
	P10	SALA MULTIFUNCTIONALA	50.4
	P11	SPALATOR VESELA	8.3
	P12	INCALZIRE MANCARE	10.72
	P13	MONTCHARGE	0.9
	P14	SAS	2.03
	P15	HOL	42.77
	P16	CASA SCARII	19.22
	P17	SALA CLASA	48.97
	P18	DORMITOR	51.3
	P19	G.S.	16.1
	P20	DEP.	6.16
	P21	CT	7.13
	P22	TEG	7.13
	S. UTILA PARTER		332.21
	S. CONSTRUITA PARTER		426.5
ETAJ 1	E01	DEP.	3.78
	E02	G.S.	12.6



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

E03	DORMITOR	51.5
E04	SALA CLASA	48.6
E05	G.S.	6.82
E06	ANEXA CURATENIE	5.58
E07	CAMERA PERSONAL	10.38
E08	SAS	4.13
E09	RUFE CURATE	10.01
E10	RUFE MURDARE	6.88
E11	CASA SCARII	6.82
E12	HOL	38.09
E13	DORMITOR	51.3
E14	SALA CLASA	48.97
E15	G.S.	16.1
E16	DEP.	6.44
E17	TERASA	14.1
E18	TERASA	3.78
S. UTILA ETAJ		321.56
S. CONSTRUITA ETAJ		406.6
S. DESFASURATA		833.1





CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Spațiul de joacă în aer liber este format din:

- spațiu verde
- spațiu de joacă în aer liber
- nisip
- loc odihnă la umbră, etc.

În proiect se asigură o suprafață de 3373.5 mp pentru aceste spații.

5.3.3.2. Structura și izolații

În conformitate cu cerințele temei de arhitectură, s-a optat pentru suprastructura o soluție de tip cadre de beton armat pe cele două direcții principale formate din stalpi cu secțiuni 30x40cm, 30x50cm respectiv coltare cu secțiuni L70*30cm respectiv L30*100cm.

Grinzile vor avea secțiuni de 30x55cm, 30x45cm și sunt dimensionate pentru preluarea încărcărilor gravitaționale cât și pentru a conferi rigiditate laterală structurii.

Planșeele se vor realiza din beton armat și vor avea 15 cm grosime.

Pereții exteriori se vor executa din zidărie de cărămidă de 30 cm grosime, termoizolați cu 10 cm vată minerală bazaltică. Compartimentările interioare vor fi realizate din zidărie de cărămidă și parțial cu pereți din gips-carton pe structură metalică.

Acoperișul va fi tip terasă necirculabilă prevăzută cu termoizolație și hidroizolație.

Tamplăria exterioară va fi din PVC, cu geam termoizolant.

5.3.3.3. Finisaje interioare și exterioare

Finisajele se vor executa îngrijit și din materiale durabile.

- pardoseli din covor PVC pentru zona de încălzire mâncare și grupuri sanitare;
- pardoseli sclivisite pentru spațiile tehnice
- pardoseli din covor PVC antiderapante pentru holuri;
- pardoseli din covor PVC antibacterian pentru cabinet medical și izolatoare;
- pardoseli din covor PVC pentru camere copii și birouri;
- tavane suspendate din gips-carton sau tencuială;
- vopsitorii lavabile de interior și tapet lavabil;
- ferestre cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant;
- soclu din tencuială decorativă;
- tencuială decorativă diferite culori pe fațade.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5.3.3.4. Instalatii

Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica s-a prevăzut a se face de la rețeaua electrica de joasa tensiune existenta în zona de la un BMPT.

Soluția de alimentare de la rețeaua publica de energie electrica se va alege in urma studiului făcut de sucursala locala a furnizorului de energie electrica in jurisdicția căreia se afla clădirea.

Schema de legare la pamant va fi de tip TN-S pentru toate tablourile electrice si a consumatorilor finali din aval de tabloul general TEG. Separarea neutrlui de bara de protecție se va realiza in BMPT.

Tensiunea de alimentare este de 400/230V-50Hz, puterea instalata totala fiind estimata la 132,3 kW, iar cea absorbita la 72,9 kW pentru un $\cos \varphi$ mediu=0,85; $I_c=123,7A$.

Contorizarea energiei active consumate se realizează in BMPT.

Pentru amplasarea pompelor de incendiu se propune folosirea camerei special destinate de la parter. Camera pompelor va fi echipata cu un grup de pompare pentru hidranti interiori conducte de otel si vane.

Grupul de pompare pentru hidranti interiori va fi alcatuit din 3 pompe (1 activa + 1 rezerva+ 1 pilot), vase cu membrana pentru hidrofor. Fiecare pompa din cadrul grupului de pompare va asigura parametrii necesari de functionare, respectiv de debit si presiune, $Q = 7,56$ mc/h; $H = 5$ bar; $P = 4$ kW, $U = 400$ V/ 50 Hz. Pompa pilot va avea urmatoarele caracteristici: $Q = 3,6$ mc/h; $H = 5,5$ bar; $P = 2,5$ kW, $U = 400$ V/ 50 Hz.

Alimentarea acestora se va realiza din tabloul pompelor de incendiu, TSP, care are doua surse de alimentare:

- una „normala” – dinaintea intreruptorului de pe intrarea tabloului eelctric general al cladirii, TEG;
- una de rezerva – dintr-un grup electrogen de 33 kVA, amplasat in exterior pe o platforma betonata, acesta trebuind sa intre in functiune in maxim 15 s

Comutarea automata de pe o sursa pe cealalta (dublata de o actionare manuala) este asigurata de un AAR reversibil montat in tabloul pompelor de incendiu.

INSTALATII DE ILUMINAT

Iluminatul interior se realizează cu corpuri de iluminat cu module LED in functie de destinația încăperii si de solicitările beneficiarului.

Alegerea corpurilor de iluminat trebuie sa tina cont de modul de montaj al acestora (de plafon sau de perete) si de categoria in care se încadrează spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a condițiilor impuse.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de menținut necesar în fiecare încăpăre în funcție de destinația ei si anume, conform NP 061/2002:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Tipuri de destinații, activități sau sarcini vizuale	<u>Iluminare medie menținută</u> E_m (lx)	<u>Indice global limita de evaluare a orbirii</u> UGR_L (-)	<u>Indice de redare a cuvorilor</u> R_a (-)	Inaltime plan util H_u (m)	Observații
Holuri de intrare	100	22	60	0,00	
Săli de baie, toalete	200	25	80	0,00	
Săli de clasa in creșe si grădinite	300	22	80	0,00	
Zone de circulație, coridoare	100	28	40	0,00	A se prevedea zone de tranzitie la intrări și ieșiri și a se evita schimbări bruște ale nivelului de iluminare

Circuitele de iluminat se vor proteja cu intreruptoare automate magneto-termice de 10 A cu intreruperea fazei cat si a nulului, cu protecție diferențială sensibilă 30 mA. Comanda de aprindere se va da cu comutatoare (intreruptoare) montate la 1,5 m deasupra pardoselii cu valoarea de 10 A, montate îngropat lângă ușile de acces în încăperi.

Dozele centralizatoare, de tip îngropat, halogen free, comune pentru circuitele de iluminat și cele de prize vor avea minim 12 intrări/ieșiri (circa 200x100x35 mm), minim IP20. Dozele de derivatie halogen free, vor fi în construcție IP 54, cu minim 6 intrări/ieșiri, montate aparent pentru camera tehnică și exterior.

Circuitele de iluminat se vor realiza utilizand conductoare H07Z-K 1,5 mmp. Traseele se vor realiza îngropat în tencuială, în tub PVC halogen free diametru 16 mm. În camera tehnică circuitele de iluminat normal sunt realizate cu cabluri N2XH pozate aparent.

Se va păstra obligatoriu o distanță de minim 300 mm față de orice element al instalației de curenți slabi.

ILUMINATUL DE SIGURANTA

Iluminatul de siguranta de evacuare va fi în concordanță cu standardul SR EN 50172, asigurand un iluminat uniform pe toată suprafața, valoarea iluminării orizontale trebuie să fie mai mare de 0,5 lx. În conformitate cu art. 4.2.1 din standardului SR EN 1838, pentru caile de evacuare cu lățimea sub 2 m, valorile iluminării pe pardoseala, de-a lungul liniei centrale a unei cai de evacuare, trebuie să fie mai mari de 1 lux iar banda centrală, constand din cel puțin jumătate din lățimea caili, trebuie să fie iluminată cu minimum 0,5 lux. Caile de evacuare mai largi pot fi tratate ca mai multe benzi de 2 m lățime fiecare, sau pot fi prevăzute cu iluminat împotriva panicii. Iluminatul de evacuare



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

trebuie să asigure 50% din valoarea iluminării necesare în maxim 5s și 100% din întreaga valoare în maximum 60s.

Pe holuri, pe casa scării și la ușile de acces se realizează un **iluminat de siguranță pentru evacuare** cu luminoblocuri de tip permanent, în construcție etanșă IP42, cu baterii de acumulatori incluse Ni-Cd, autonomie minim 2 h și lămpi LED. În plus corpurile de iluminat amplasate în aceste spații sunt prevăzute cu kituri de urgență de minim 2 h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- a) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de direcție;
- f) în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- g) lângă fiecare post de prim ajutor;
- h) lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și sau comandă în caz de incendiu.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Se va asigura :

- o circulație fără panica a persoanelor în clădire în caz de cădere a iluminatului normal,
- o evacuare sigură și ușoară a persoanelor către exterior.

Corpurile de iluminat pentru evacuare, pentru intervenție, de continuare a lucrului și pentru circulație vor satisface prescripțiile aplicabile conform SR-EN 60598-2-22:2004.

De asemenea s-a prevăzut un **iluminat de siguranță de continuare a lucrului** în camerele în care sunt amplasate tablourile destinate consumatorilor vitali (ECS-echipamentul de control și semnalizare, pompele de incendiu), corpurile de iluminat fiind prevăzute cu kituri de urgență cu autonomie de 3 h, alimentate din circuitele de iluminat normal, folosind conductoare 4 x H07Z-K 1,5 mm². În camera centralei termice și cea a tabloului electric general a fost prevăzut un iluminat de continuare a lucrului, o parte a corpurilor de iluminat fiind prevăzute cu kit de urgență cu autonomie de minim 2 h.

Vor fi **marcate cu luminoblocuri inscripționate corespunzător hidranții de incendiu și stingătoarele de incendiu**. Acestea vor fi prevăzute cu corpuri de iluminat de tip permanent, în construcție etanșă IP42, cu baterii de acumulatori incluse Ni-Cd, autonomie minim 2 h și sursă LED.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Circuitele de alimentare ale iluminatului de siguranță vor fi diferite, inclusiv dozele de derivație și conexiuni, față de cele pentru iluminatul normal. Ele se alimentează din circuite de iluminat normal din tablourile electrice de nivel.

Va fi realizat suplimentar un **iluminat de siguranță antipanică** în sălile de clasă: un corp de iluminat din aceste spații, din vecinătatea ușii de evacuare au fost prevăzute cu kit de urgență cu autonomie de minim 2 h.

INSTALAȚII DE PRIZE

Poziția și numărul de prize se vor stabili în funcție de spațiul existent și cererile de utilizare, precum și la indicația beneficiarului. În încăperi se vor monta prize de tip ST, monofazate de 16 A cu contact de protecție. Circuitele de prize sunt alimentate utilizând conductor tip H07Z-K 2,5 mm². Acesta va fi protejat în tub PVC halogen free, diametru 20 mm, montat îngropat în tencuială. Circuitele de prize se protejează în tabloul electric cu întrerupătoare automate magneto-termice cu protecție diferențială sensibilă 30 mA. Aceste prize se vor poziționa la 0,4 m deasupra pardoselii finite în încăperile în care nu au acces copii. În spațiile destinate copiilor prizele se vor amplasa la minim 1,5 m înălțime față de pardoseală.

Pentru alimentarea prizelor din bucătărie și camera tehnică se vor monta prize etanșe, IP54, de tip aparent, de tip CP, alimentarea lor făcându-se cu cabluri N2XH 3x2,5 mm², montate în tub PVC halogen free, diametru 20 mm, pozat aparent.

Pentru alimentarea unitatilor de ventilație-climatizare de tip split se vor monta prize de tip ST, monofazate de 16 A cu contact de protecție, alimentarea lor făcându-se din tablourile electrice de nivel din circuite special destinate, cu conductoare tip H07Z-K 2,5 mm² montate în tub PVC halogen free, diametru 20 mm, pozat îngropat în tencuială.

Dozele centralizatoare, de tip îngropat, halogen free, comune pentru circuitele de iluminat și cele de prize vor avea minim 12 intrări/ieșiri (circa 200x100x35 mm), minim IP20. Dozele de derivație halogen free, vor fi în construcție IP 20, cu minim 6 intrări/ieșiri, montate îngropat și de tip aparent pentru exterior.

Se va păstra obligatoriu o distanță de minim 300 mm față de orice element al instalației de curenți slabi.

INSTALAȚII DE FORȚĂ

Pentru echipamentele din centrala termică a fost prevăzut un tablou electric distinct TCT. Unitatea exterioară de climatizare este alimentată direct din tabloul electric general, TEG.

INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

1. Sistemul voce-date

A fost prevăzut un RACK de date de 19", 10U, în biroul personalului de la parter, în care sunt amplasate patch panel-uri și switch-uri cu porturi RJ45, dimensionate corespunzător numărului de prize de voce-date de la fiecare etaj.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Prizele duble de voce-date vor fi de tip îngropat, iar pentru realizarea traseelor de la rack se va folosi cablu UTP 4 perechi, categoria 6, montat în tub PVC cu diametrul de 13 mm pozat în tencuială, separat pentru date.

2. Sistemul de detectie și semnalizare incendii

Clădirea va fi prevăzută cu un sistem de detectie și semnalizare incendiu cu acoperire totală.

Sistemul de detectie și alarmare la incendiu are în componența următoarele echipamente:

- E.C.S.=Echipamentul de control și semnalizare (centrala de detectie și alarmare la incendiu) adresabilă, amplasată în cabinetul medical de la parter (spațiul trebuie să fie conform prevederilor art. 3.9.2.6. din Normativul P 118/3-2015: „Echipamentul de control și semnalizare (ECS) va fi amplasat într-un spațiu care va fi separat față de spațiile învecinate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, do cu rezistență la foc minimum REI 60' pentru planșee și minimum EI 60' pentru pereți având golul de acces protejat cu ușă rezistentă la foc EI 30'-c echipată cu dispozitiv de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu”);

- detectoare optice; detectoare duale fum-temperatură adresabile;
- butoane manuale adresabile - amplasate pe căile de evacuare din clădire. Butoanele vor fi amplasate astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la cel mai apropiat buton să nu depășească m;

- module intrări/ieșiri – monitorizează sau comandă echipamente site în câmp (sirene, lifturi, atenoare, cortine metalice la ferestre, presostate, senzori de curgere, etc);

- sirene interioare - amplasate în așa fel încât semnalizarea produsă să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate;

- sirene exterioare;

- module de protecție la scurtcircuit al buclelor E.C.S.

Centrala de detectie va fi de tip adresabil, iar conexiunile se vor executa cu cablu JEH(st)H E30 2x2x0,8 mm, cu rezistență la foc. Traseele de cabluri se vor realiza prin pozarea acestora aparent.

Se vor folosi metode de reducere a alarmelor false prin memorarea intermediară a semnalizării.

Temporizarea pentru care se va lua în considerare al doilea semnal de incendiu care va declanșa alarma nu va fi mai mare de 120 secunde.

Centrala de detectie și semnalizare incendiu:

- va monitoriza și comanda întrerupătorul de pe intrarea tabloului electric general, TEG. După confirmarea alarmei, va da comanda automată prin blocul de relee atasat, de deconectare a tabloului electric TEG.

- va monitoriza starea grupului de pompare hidranți interiori și va da comanda de pornire a acestora

- va monitoriza senzorul de nivel a rezervorului intangibil de apă pentru incendiu

Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de semnalizare a incendiilor se realizează de la două surse independente (bază și rezervă). Energia electrică furnizată de



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

echipamentul de alimentare trebuie să fie suficientă pentru satisfacerea cerințelor de alimentare ale sistemului.

Sursa principală de energie pentru sistem trebuie să fie rețeaua publică de alimentare. Sursa principală trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare a clădirii. El se va alimenta din TEG.

Sursa de rezervă trebuie să preia în mod automat alimentarea instalației de semnalizare, atunci când sursa de bază cade sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare.

Capacitatea sursei de rezervă trebuie să fie suficientă pentru ca sistemul să funcționeze normal pe timpul întreruperii sursei principale și să permită luarea măsurilor de restabilire a sursei principale.

Comutarea de pe o sursă pe alta nu trebuie să conducă la modificări în starea instalațiilor (alarme false, pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție etc.).

Se va asigura alimentarea de rezervă a sistemului de detecție și semnalizare incendiu prin amplasarea în interiorul acesteia de 2 acumulatori 12V c.c. 17Ah.

PROTECȚIA LA DEFECT (ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE DATORATE ATINGERILOR INDIRECTE)

Clădirea este prevăzută cu instalație de protecție contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Protecția în caz de defect (protecția la atingere indirectă) se realizează prin legarea părților conductoare accesibile (ce accidental ar putea fi puse sub tensiune) la priza de pământ.

Priza de legare la pământ de protecție la defect este o priză naturală realizată din platbanda OL-Zn 40x4 mm înglobată pe întreg conturul fundației clădirii odată cu turnarea acesteia, platbanda montată la partea inferioară a fundației și sudată de elementele metalice ale construcției, respectiv fundației, grinzi de fundare și armaturile lor. Se vor monta prin sudură placute metalice pe armaturile fetei dinspre interiorul construcției a fundației. Acestea vor fi legate galvanic între ele, prin bandă metalică zincată OLZn 40x4 mm. Atentie! - îmbinările dintre armături și benzile metalice OLZn 40x4 mm se vor realiza numai prin sudură.

Priza de pământ artificială se va realiza (dacă este necesar) din electrozi verticali din OLZn tip cruce, 50 x 50 x 3mm, l=2,0 m montați îngropați la 0,8 m adâncime și interconectați cu platbanda OL Zn 40x4 mm, astfel încât rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 Ohm.

Priza naturală se va conecta în cel puțin două puncte la priza artificială prin piese de separație.

În camera tehnică a centralei termice, încăperea pompelor de incendiu și cea a tabloului general se va realiza câte o centură interioară din platbandă OLZn 25x4 mm, pozată aparent la 0,5 m de pardoseală, la care se vor lega la pământ toate echipamentele



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

din interior, inclusiv tablourile electrice.. Aceste centuri vor fi conectate cu priza de pamant prin piese de separatie.

Se va lega la pamant si generatorul electric.

Mijlocul principal de protecție este legarea la nulul de protecție.

Conductorul de nul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric. Toate tablourile electrice vor fi legate la priza de pământ. Conectarea conductorului de protecție verde-galben se va face numai prin sistem borna-papuc-piulita cu masuri contra desurubarii.

Legarea la pamant reprezintă masura suplimentara de protecție.

S-au prevăzut dispozitive de deconectare la defect faza+nul si dispozitive de protecție diferentiala cu sensibilitatea coordonata.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul unei platbande de otel zincat de 25x4 mm sau a pieselor cu conductor flexibil de cupru 25 mmp special destinati.

În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pe minim 10 cm petrecere pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere si protejarea locurilor de sudura ce sunt supuse coroziunii.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA TRĂSNETELOR

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 (cap. 6, protecția structurilor împotriva trăsnetului).

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

Se propune dotarea cu o instalație de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare (PDA), cu înălțime catarg $h=5$ m și raza de acțiune la sol $R_p=19$ m. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Conductoarele de coborare de la paratrăsnet la priza de pamant, in număr de minim 2, se vor realiza din conductor rotund din Cu stanat cu diametrul de minim 8 mm pozat aparent, iar conexiunile la priza de pamant comuna se vor face prin intermediul pieselor de separatie, montate in cutii de protecție la 0,5 m de sol. Coborarile se vor executa dintr-o singura bucata daca este posibil, in caz contrar segmentele trebuind sa fie sudate. Imbinarile se vor realiza pe minim 100 mm prin sudura pe toate laturile. Cordonul de sudura va avea o grosime minima de 3 mm.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Instalații de alimentare cu apă și canalizare

Alimentarea cu apă rece menajeră

Apă rece va fi livrată la obiectele sanitare prin conducte exterioare de distribuție din polietilena de înaltă densitate (PEID montate orizontal, sub adâncimea de îngheț, iar la interior, coloane verticale și legături. La interior conductele de distribuție vor fi din material plastic, respectiv polipropilenă (PP-R).

Pentru alimentarea cu apă rece se va realiza un racord la rețeaua publică, în cadrul unui camin de vane, respectiv vanele de izolare, filtru impurități și contorul de apă. Racordarea la rețeaua exterioară publică se va face prin intermediul unui racord din teavă tip PEID cu diametrul nominal Ø40mm.

Presiunea necesară rețelei de apă rece potabilă este asigurată de presiunea rețelei stradale (publice).

Prepararea și alimentarea cu apă caldă

Distribuția pe verticală a rețelei de apă rece va fi realizată prin intermediul coloanelor executate din țevă tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Clădirea este prevăzută cu grupuri sanitare echipate conform temei de arhitectură.

Grupurile sanitare vor fi alimentate cu apă rece prin intermediul legăturii la coloane. Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă rece din cadrul clădirii prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din tevi tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Fiecare grup sanitar din cadrul clădirii va putea fi izolat de restul instalației de alimentare cu apă rece a consumatorilor prin intermediul robinetilor de trecere (din PP-R, montaj îngropat).

Dimensionarea instalației s-a făcut conform STAS 1478/90 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolație din polietilena expandată cu grosimea de 6mm.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în strictă coroborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face după efectuarea probei de presiune și funcționare.

Canalizare menajeră

Instalația interioară de canalizare colectează apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare montate în grupurile sanitare și se va executa cu tuburi din polipropilenă ignifugată cu mufe, având diametrele cuprinse între Dn 32 mm și Dn 110 mm. Etansarea între tuburi se va realiza cu garnituri din cauciuc montate în interiorul mufelor. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Pentru racordarea obiectelor sanitare și pentru ramificații, se vor folosi piese de legătură (coturi, ramificații, etc.) uzinate, executate din același material ca și tuburile de canalizare.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Pe coloana de canalizare se vor monta piese de curățire și bride de prindere. Racordurile obiectelor sanitare se vor monta îngropat în pardoseli sau în pereți, iar coloanele se vor monta mascat.

Mufele tuburilor de canalizare montate în șapa pardoselii din grupurilor sanitare se vor proteja cu un strat de carton ondulat. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseala, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă uși în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795. Coloanele de canalizare menajeră vor fi izolate cu vată minerală cu grosimea de 3-5 cm.

Înainte de darea în exploatare instalația de canalizare va fi supusă la încercarea de etanșeitate și de funcționalitate, conform prevederilor normativelor I9- 2015 și C56 – 02.

Coloanele de canalizare se vor prelungi peste acoperișul clădirii cu coloana de ventilație care va depăși acoperișul cu cca. 50 cm. Pe coloana de canalizare se vor monta piese de curățire și bride de prindere. Ca accesorii pentru fiecare baie se vor monta: o oglindă, un portprosop, o etajeră, porthârtie, sifon de lavoar. Bateriile obiectelor sanitare vor fi de tip monobloc. De asemenea în cadrul grupurilor sanitare se vor monta sifoane de pardoseală.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va efectua în rețeaua de canalizare exterioară existentă în curtea în care se regăsește și imobilul.

Rețeaua exterioară de canalizare menajeră va fi executată din conducte de PVC-KG, SN10, cu diametre cuprinse între 110 și 125 mm.

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem receptoare de terasă cu parafrunzar.

Apa pluvială va fi dirijată către rețeaua de canalizare exterioară nou prevăzută în curtea în care se regăsește și imobilul. Deversarea se va realiza către rețeaua de canalizare publică.

Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori

Conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. e, pentru clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre condițiile:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane
- au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane, se prevăd instalații de hidranți interiori.

De asemenea conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. g) clădiri de sănătate/pentru supraveghere, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- au capacitatea simultană mai mare de 50 de persoane
- au volumul mai mare de 2000 m³, se prevede instalatii de hidranți interiori.

Pentru instalatia de hidranți interiori, conform Anexa 3 din P118/2-2013, se va utiliza 1 jet simultan.

Conform art. 4.35., lit. d) din P118/2-2013, timpul de funcționare pentru instalația de hidranți interiori va fi de 10 de minute.

Conform anexei nr. 3 din P118/2-2013, hidranții interiori vor avea următoarele caracteristici:

- debitul $Q_{hi} = 2,1$ l/s
- timpul de stingere $T_{he} = 10$ minute

Rețeaua interioară a instalațiilor de stingere a incendiilor a hidranților interiori, se va realiza din conducte de oțel.

Hidranții interiori se vor amplasa aparent pe pereți, conform planurilor.

Fiecare hidrant interior va fi compus din:

- cutie de protecție, metalică, vopsită în câmp electrostatic și prevăzută cu rolă suport pt. furtun, geam și cheder cauciuc,
- 660 x 550 x 210 mm (L x H x I),
- rolă furtun (D=2", L=20m) echipată la capete cu o pereche de racorduri de refulare tip "C",
- robinet hidrant (D=2") echipat la un capăt cu racord refulare tip "C",
- teava refulare echipată cu racord refulare tip "C" cu ajutor de 13 mm
- racord refulare tip C (2").

Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori

Conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 6.1, lit. f), pentru clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre condițiile:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane
- au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane, se prevede instalatii de hidranți exteriori.

De asemenea conform Ordinului nr. 6026/15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. e) clădiri de sănătate/pentru supraveghere, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 m², se prevede instalatii de hidranți exteriori.

Datorită faptului că această clădire nu se încadrează în aceste condiții, nu se vor prevedea instalatii de hidranți exteriori.

Rezerva de apă și stația de pompare

Alimentarea cu apă a clădirii se va realiza de la rețeaua de apă existentă strădală.

Pentru rezerva de apă intangibilă se va constitui o rezervă de apă, având o capacitate utilă de 1,26 mc și un volum total de 1,5 mc.

Rezerva de apă este suficientă pentru a asigura funcționarea sistemelor de limitare și stingere prevăzute, timp de 10 minute pentru instalația de hidranți interiori.

Conform normativului P118/2-2013 clădirea necesită o instalație de stins incendii alcătuită din hidranți interiori.

Pe conducta de alimentare cu apă a rezervorului vor fi prevăzute robinete cu plutitor pentru închiderea / deschiderea automată a alimentării cu apă, în funcție de nivelul apei din rezervor.

În perețele rezervorului de apă, spre camera vanelor sunt practicate goluri protejate cu piese de trecere etanșe, pentru conductele de aspirație apă, de golire, de preaplin precum și pentru utilajele mobile PSI.

Rezervorul de apă va fi prevăzut cu următoarele racorduri de apă care îi asigură funcțiunile:

- racord de alimentare cu apă a rezervorului
- racord de aspirație pentru utilajele mobile PSI
- racord pentru preaplin
- racord pentru golire

Conductele de aspirație apă pentru incendiu și pentru utilajele mobile PSI se echipează cu sorburi simple, fără clapete.

Rezervorul de apă va fi echipat cu o instalație hidraulică pentru păstrarea intactă a rezervei intangibile de apă pentru incendiu.

Pentru amplasarea pompelor de incendiu se propune a se realiza o cameră de pompe la nivelul subsolului. Camera pompelor va fi echipată cu un grup de pompare pentru hidranții interiori, conducte de oțel și vane.

Grupul de pompare pentru hidranți interiori va fi alcătuit din 3 pompe (1 activă + 1 rezervă + 1 pilot), vase cu membrana pentru hidrofor. Fiecare pompa din cadrul grupului de pompare va asigura parametrii necesari de funcționare, respectiv de debit și presiune, $Q = 7,56$ mc/h; $H = 5$ bar; $P = 4$ kW, $U = 400$ V/ 50 Hz. Pompa pilot va avea următoarele caracteristici: $Q = 3,6$ mc/h; $H = 5,5$ bar; $P = 2,5$ kW, $U = 400$ V/ 50 Hz

Traseele conductelor de apă s-au ales încât să se asigure lungimi minime de conducte, panta acestora fiind de $I = 1/1000$.

Distanța minimă între suprafețele izolate termic a conductelor va fi de minim 10 cm.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Trecerile conductelor de apă prin pereții rezervorului se protejează prin piese de trecere etanșe tip A și tip B.

Îmbinările tevelor zincate se vor face demontabile prin filete, iar a tevelor negre prin sudură.

Conductele orizontale se montează pe console, iar cele verticale se prind prin bratari.

Conductele de oțel se vor monta aparent și se vor izola termic cu cochilii din vată minerală.

Armăturile se montează pe conducte prin înfiletare și prin flanșe.

Înainte de montare, armăturile se verifică dacă se manevrează ușor sau dacă nu sunt fisurate.

Protecția anticorozivă constă în grunduirea conductelor din teava neagră, după care acestea se vopsesc.

Conductele de apă din stația de hidrofor se vor izola cu izolații pentru tevi cu grosimea izolației de $g = 19 \text{ mm}$.

Lucrările de izolare a conductelor de apă se vor efectua numai după ce s-au efectuat probele de presiune, și numai după ce au fost remediate toate defectiunile și neetanseitățile.

Lucrările de izolații vor trebui să fie continui și să fie executate potrivit STAS 5838 / 80.

Instalațiile hidraulice din rezervorul de apă vor fi supuse la următoarele verificări, și anume :

- conductele de apă și flotoarele se vor verifica la presiune hidraulică.
- rezervorul de apă se va verifica la etanșitate hidraulică.
- instalațiile hidraulice vor fi menținute la presiunea de probă $P_p = 1,5 P_s$, timp de 30 de minute, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii de probă.
- probele de presiune hidraulică se vor efectua înainte de izolarea conductelor de apă.
- încercarea de funcționare a rezervorului de apă și a stației de hidrofor se va face verificându-se realizarea parametrilor de debit și de presiune pentru care au fost dimensionate.
- pompa se va verifica dacă este completă și dacă are toate componentele asamblate.

Instalații termice, ventilații

Sursa de încălzire

Pentru încălzire se vor prevedea două centrale termice murale, fiecare cu o putere termică de 45 kW, ce prepară apă caldă pentru încălzire $+80/+60^\circ\text{C}$.

Producerea energiei termice sub formă de apă caldă cu temperatura nominală de 80°C este prevăzută prin utilizarea gazului natural.

Gazul natural va fi asigurat de la instalația nouă prevăzută din incinta complexului.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCAȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Pentru siguranță, se va prevedea pe alimentarea cu gaze o electrovană comandată de un senzor de gaze instalat în camera tehnică; la eventuale scăpări de gaze electrovană va închide alimentarea.

Centralele termice murale vor fi prevăzute cu tiraj forțat, iar cosul de fum va fi prevăzut cu dublu circuit, astfel fiind asigurată atât evacuarea gazelor de ardere, dar și aportul de aer necesar arderii.

Distribuția agentului termic din centrala termică se va realiza cu conducte din oțel negru laminate la cald pentru instalații și construcții, imbinat prin sudură.

Sursa de răcire

Se va prevedea o instalație de aer condiționat, tip VRV, cu o putere de răcire de 45 kW și cu unități interioare tip split, fiecare cu o putere de răcire de 2,2 kW.

Aparatele de aer condiționat vor asigura necesitățile de energie frigorifică pentru:

- compensarea aporturilor de căldură din exterior (prin elemente inerțiale și neinerțiale) în condițiile temperaturilor interioare și exterioare
- compensarea degajărilor de căldură din interiorul spațiilor rezultate de la iluminat, echipamente (calculatoare) și oameni conform cu cerințele cadru de temă.

Agentul frigorific utilizat de către grupurile frigorifice este un agent ecologic (tip R410A).

Panourile Fotovoltaice

Panourile solare sunt grupuri de celule solare care funcționează împreună, cu scopul de a converti energia solară în energie termică (panourile solare termice) sau în energie electrică (panourile fotovoltaice). Acestea sunt fiabile și reprezintă un instrument de utilizare a unei resurse a naturii la care avem acces în mod gratuit.

Dincolo de rigiditatea detaliilor utilizate în descrierea panourilor solare și a performanțelor ce le însoțesc, trebuie reținut faptul că utilizarea acestora la scară largă înseamnă o contribuție majoră la purificarea mediului înconjurător.

Nu toate resursele naturale ale planetei sunt gratuite sau infinite, așa că energia solară merită exploatată, fiind gratuită și va exista indiferent de circumstanțe și de nivelul de exploatare. Panourile solare au devenit o alternativă tot mai utilizată de consumatori pentru a produce energie electrică și de a reduce costurile pentru utilități.

Un beneficiu adus de panourile solare este acela că nu afectează în mod negativ mediul înconjurător: nu emană gaze și nu poluează aerul.

Există multe tipuri de clasificări ale panourilor solare, în funcție de criterii diferite:

- după modul de utilizare
- modalitatea de captare a căldurii sau
- modalitățile de construcție.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Panourile solare termice

Numite și colectori sau captatori solari, panourile solare termice sunt instalații ce captează energia solară conținută în razele solare și o transformă în energie termică (apă caldă / agent de încălzire).

Acest tip de panouri sunt recomandate în special în sezonul rece, primăvara și toamna.

Acestea asigură aproximativ 60 – 80% din necesarul de apă caldă iarna, în timp ce vara ajung la 100%.

Panourile solare termice de două feluri:

- Panouri solare cu tuburi vidate

- Pot fi presurizate cu tuburi superconductoare heat-pipe sau nepresurizate
- Fiecare tub este compus din alte două tuburi (sudate între ele) din sticlă borosilicat
- Sunt mai eficiente decât panourile solare plane. Cum razele soarelui cad perpendicular pe ele din mai multe unghiuri, au un randament foarte bun
- Sunt mai ușor de întreținut decât panourile solare plane, deoarece depunerile pe suprafața cilindrică a tuburilor sunt puține
- Energia solară este captată prin tuburile vidate

- Panouri solare plane

- Sunt formate din plăci plane din cupru, care ajută la captarea energiei solare
- Sunt acoperite cu un material special, conceput pentru a determina absorbția energiei solare.
- Sunt amplasate pe o izolație din fibră de sticlă, închise într-un cadru de aluminiu și acoperite cu sticlă pentru o eficiență sporită
- Aceste panouri sunt potrivite pentru toate tipurile de climă
- Sunt foarte flexibile și potrivite pentru încălzirea apei menajere, a piscinelor, a bazinelor cu hidromasaj etc.

DOTĂRI CLĂDIRE ȘI EXTERIOARE

- Mobilier clădire
- Dotări electro-casnice
- Dotări de specialitate



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Coşuri si containere selective
- Mobilier urban

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	BANCUTE	BUCATA	5,00
	COS DE GUNOI EXTERIOR	BUCATA	3,00
	ECHIPAMENT CATARAT	BUCATA	1,00
	STALPI ILUMINAT	BUCATA	3,00
	BALANSOAR FIX CU 2 LOCURI	BUCATA	1,00
	SET PUBELE EXTERIOR COLECTARE SELECTIVA GUNOI	BUCATA	1,00
	BALANSOARE CU ARC	BUCATA	3,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	TABLOU GENERAL - TG	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC PARTER-TP	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC CENTRALA TERMICA - TCT	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC ETAJ - TE	BUCATA	1,00
	TABLOU ELECTRIC STATIE POMPE INCENDIU - TSP	BUCATA	1,00
	INSTALATIE DE PROTECTIE LA LOVITURI DE TRASNET, SET COMPLET	BUCATA	1,00
	GENERATOR ELECTRIC 33KVA/ 400V, INSONORIZAT	BUCATA	1,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	BUTON MANUAL DE INCENDIU ADRESABIL	BUCATA	8,00
	DETECTOR ADRESABIL DE FUM, INCLUSIV SOCLU	BUCATA	38,00
	DETECTOR DE FUM SI TEMPERATURA ADRESABIL, INCLUSIV SOCLU	BUCATA	2,00



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

SIRENA DE INTERIOR CU SEMNALIZARE VIZUALĂ	BUCATA	3,00
SIRENA DE EXTERIOR CU STROBOSCOPI	BUCATA	1,00
CENTRALĂ DE DETECTIE INCENDIU ADRESABILĂ CU MINIM 8 ZONE	BUCATA	1,00

Nr.	Denumirea	U/M	Cantitatea
Crt.			

a) Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

RACK DE 19 INCH 10U ECHIPAT CU ORGANIZATOARE DE CABLURI	BUCATA	1,00
PATCH PANEL CU 24 PORTURI RJ45, CATEGORIA 6	BUCATA	1,00
SWITCH 24 PORTURI, RJ45, CATEGORIA 6	BUCATA	1,00
Camera de supraveghere de tip dome, IP, PoE, video de interior, IR, 30 m, rezoluție 3 MP	BUCATA	14,00
Camera de supraveghere de tip bullet IP, PoE, video de exterior, IR, 30 m, rezoluție 3 MP	BUCATA	14,00
Network recorder digital stand alone cu HDD (min 12 TB) cu 16 intrări video PoE, conectare IP la calculator PC	BUCATA	2,00
NAS (Network Attached Storage) inclusiv două HDD de 10 TB	BUCATA	1,00
Switch cu 24 porturi RJ45, PoE, categoria 6	BUCATA	2,00
Calculator desktop dotat cu software control pentru instalație supraveghere video	BUCATA	1,00
Monitor color 32" pentru sistemul de control pentru instalația supraveghere video	BUCATA	2,00
UPS 230V/6000 VA, montat în rack	BUCATA	1,00

Nr.	Denumirea	U/M	Cantitatea
Crt.			

a) Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

GRUP POMPARE HIDRANTI INTERIORI	BUCATA	1,00
RECIPIENT HIDROFOR CU MEMBRANA INTERSCHIMBABILA, 200L	BUCATA	1,00

c) Dotări

STINGĂTOR CU PULBERE TIP P6	BUCATA	8,00
STINGĂTOR CU PULBERE TIP G5	BUCATA	2,00
STINGATOR TRANSPORTABIL TIP P50	BUCATA	1,00



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

PICHET PSI ECHIPAT

BUCATA **1,00**

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
-------------	-----------	-----	------------

a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj

CONTOR APA RECE BUCATA **1,00**

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
-------------	-----------	-----	------------

a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj

ECHIPAMENTE INSTALATII TERMICE BUCATA **1,00**

din care:

CENTRALA TERMICA MURALA 45KW BUCATA 2,00

SISTEM PANOURI SOLARE BUCATA 1,00

Pompa dubla circulatie circuit ACM
- L= 2,5 mc/h; Dp= 5 mCA - pompa electronica
- putere electrica 2x280 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC1) BUCATA 1,00

Pompa dubla circulatie circuit radiatoare
- L=4 mc/h; Dp=5 mCA - pompa electronica
- putere electrica 2x280 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC2) BUCATA 1,00

Pompa simpla, recirculare ACM
- L=2 mc/h; Dp=2.5 mCA - treapta medie
- putere electrica 80 W; 230V; 1ph; 50Hz (PC3) BUCATA 1,00

BOILER CU ACUMULARE 300 LITRI BUCATA 1,00

STATIE DEDURIZARE APA BUCATA 1,00

VAS DE EXPANSIUNE 25 LITRI BUCATA 2,00

VAS DE EXPANSIUNE 50 LITRI BUCATA 1,00

REGULATOR ELECTRONIC BUCATA 1,00

PROGRAMATOR CASCADA BUCATA 1,00

VANA 3 CAI - CIRCUIT RADIATOARE BUCATA 1,00

VANA 3 CAI - CIRCUIT ACM BUCATA 1,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
-------------	-----------	-----	------------

a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj

ECHIPAMENTE VENTILATII BUCATA **1,00**



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

din care:

AGREGAT RACIRE, 45KW	BUCATA	1,00
UNITATE INTERIOARA AER CONDITIONAT 2,2KW	BUCATA	21,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	MONTACHARGE ALIMENTE	BUCATA	1,00
	KIT CURATENIE(ASPIRATOR,MOP,GALEATA,ETC)	BUCATA	3,00
	CALCULATOR, MONITOR, IMPRIMANTA	BUCATA	3,00
	VIDEOPROIECTOR+STATIV+ECRAN	BUCATA	4,00
	TELEVIZOR+DVD	BUCATA	4,00
	FRIGIDER CABINET MEDICAL	BUCATA	1,00
	MASINA DE SPALAT VESELA	BUCATA	1,00
	MASINA DE GATIT 6 OCHIURI	BUCATA	1,00
	CUPTOR	BUCATA	1,00
	KIT OALE BUCATARIE+VESELA BUCATARIE	BUCATA	1,00
	VESELA COMPLETA COPII+REZERVA	BUCATA	70,00
	RECIPIENT TRANSPORT MANCARE+CARUCIOR	BUCATA	1,00
	RECIPIENT TRANSPORT CIORBA	BUCATA	1,00
	RECIPIENT TRANSPORT RUFE CURATE	BUCATA	1,00
	RECIPIENT TRANSPORT RUFE MURDARE	BUCATA	1,00
	FRIGIDER	BUCATA	1,00
	HOTA	BUCATA	1,00

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	c) Dotari		
	VESTIARE COPII	BUCATA	54,00
	BANCUTE COPII	BUCATA	8,00
	DULAP-VESTIAR	BUCATA	1,00
	DULAP MEDICAMENTE	BUCATA	1,00
	DULAP FISE MEDICALE	BUCATA	1,00
	DULAP JUCARII+COVOR	BUCATA	3,00



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

BIBLIOTECA MATERIALE DIDACTICE	BUCATA	3,00
BIBLIOTECA	BUCATA	6,00
DULAP DEPOZITARE	BUCATA	13,00
MASA +SCAUN	BUCATA	3,00
MASA CU 4 SCAUNE COPII SALA MESE	BUCATA	9,00
MASA CU SCAUN EDUCATOR	BUCATA	6,00
BIROU CU SCAUN	BUCATA	2,00
SCAUN ADULTI	BUCATA	13,00
PAT CONSULTATIE	BUCATA	1,00
PAT IZOLATOR	BUCATA	2,00
KIT MOBILIER COPIL(PAT, SALTEA, PERNA, ASTERNUTURI_	BUCATA	54,00
MASA INOX	BUCATA	4,00
DULAP DEPOZITARE VESELA	BUCATA	1,00
RECIPIENTE COLECTARE GUNOI BUCATARIE	BUCATA	1,00
DRAPERII+PERDELE+ACCESORII,H=2,80M, 7 BUC.	M	90,00
COS GUNOI INTERIOR	BUCATA	20,00
JALUZELE+ACCESORII,H=2,80M, 4 BUC.	M	14,00
MASA COPII SALA MESE	BUCATA	15,00
SCAUNE COPII SALA CLASA	BUCATA	54,00
MASA +4 SCAUNE	BUCATA	1,00

5.3.3.5. Lucrari de infrastructura

Zona studiată va avea circulația pietonală aferentă reprezentată de o platformă placată cu granit fiamat de exterior conform scenariului optim ales și în zona dedicată locului de joacă pentru copii având covor antitrauma. Nu se intervine asupra circulației pietonale aferente grădiniței existente. Obiectele de joacă existente montate în iarbă din zona noului spațiu de joacă propus se vor reloca în incinta grădiniței.

Lucrari de amenajare loc de joacă nou propus:

- panta 2.00% către spațiile verzi;
- realizată din următoarele straturi:
 - covor antitrauma tip alveolar 100x100cm, 3cm, confecționat din granule de cauciuc prin înglobare în liant autopolimerizabil la presiuni și temperaturi mari, în diferite culori;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- strat de nisip pilonat, 15cm;
- folie geotextil;
- pamant natural decapat și compactat.

Cotele proiectate vor fi astfel stabilite încât să permită scurgerea apelor meteorice de pe suprafața aleilor către terenul adiacent.

Pentru pregătirea lucrărilor de infrastructură, se prevede curățarea amplasamentului, decaparea pământului, spargerea elementelor existente și eliminarea molozului rezultat.

Spațiul de joacă în aer liber este format din:

- spațiu verde
- spațiu de joacă în aer liber
- nisip
- loc odihnă la umbră, etc.

5.3.3.6. Accese pietonale și auto

Ambele accese pentru public, cel pietonal și cel auto sunt prevăzute în partea de nord a amplasamentului din strada Parcului. Traseele pietonale vor fi separate de cele auto prin gard viu.

Accesul pentru aprovizionare se va face tot din strada Parcului.

Emisiile de noxe nu vor depăși indicii admisi conform normativelor în vigoare și prevederile legislative în acest sens.

Prin proiect se asigură în incintă un număr total de **3** locuri de parcare, din care **1** pentru persoane cu dizabilități.

5.3.3.7. Probe tehnologice și teste

Nu este cazul.



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

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

5.4.1. Indicatori maximali

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI			
I Valori			
Valoare totala inclusiv TVA	Lei		4.323.258,15
C+M inclusiv TVA	Lei		2.784.900,41
Valoare totala exclusiv TVA	Lei		3.637.100,22
C+M exclusiv TVA	Lei		2.340.252,45
II VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (INV) inclusiv TVA			
Valoarea totala a investitiei (INV) inclusiv TVA	Lei		4.323.258,15
din care:			
Constructii - montaj (C+M) inclusiv TVA	Lei		2.784.900,41
C+M	Lei		2.784.900,41
Utilaje	Lei		431.174,51
Dotari	Lei		329.665,50
Alte cheltuieli	Lei		777.517,73
III ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) fara TVA			
Anul 1	INV (Lei)		233.613,63
	C+M (Lei)		
Anul 2	INV (Lei)		1.551.090,89
	C+M (Lei)		1.286.879,57
Anul 3	INV (Lei)		1.852.395,70
	C+M (Lei)		1.053.372,88



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5.4.2. Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

Coefficienți Urbanistici propuși:

S teren = 6824 mp

S construit = 426.5 (Sc propusa) + 1450.0 (Sc existenta) = 1876.5 mp

S etaj = 406.6 (Sc propusa) + 1450.0 (Sc existenta) = 1856.6 mp

S desfasurat = 833.1 (Sc propusa) + 2900.0 (Sc existenta) = 3733.1 mp

S constr. subterana existenta = 78 mp

S pietonal = 1163.5 mp

S carosabil de incinta = 456.0 mp

S loc de joaca = 60 mp (propus) + 228 mp (existent) = 288.0 mp

S platforma gunoi = 14.0 mp

S spatiu verde = 2948.0 mp

H max propus = 8.00 m

POT = 27.5 %

CUT = 0.55

Lucrările de intervenție propuse asigură îndeplinirea următoarelor cerințe:

Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale: asigurarea calitatii prin proiect a materialelor propuse și montajele aferente, eliminându-se riscul de avarii asupra clădirii în cazul furtunilor puternice sau a altor fenomene de risc natural.

Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban pentru persoanele cu dizabilități - balustrada pentru persoane cu dizabilitati, rampa de acces

Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminarea - dotările și lucrările propuse asigură tuturor participanților la sistemul educațional egalitate de șanse și elimina discriminarea

Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc); proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale - apă

S-au prevăzut:

- rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare
- panouri solare pentru încălzire și economii la facturi
- centrală termică performantă pentru scăderea emisiilor în atmosferă și protecția aerului
- amenajările instalațiile și dotările pentru grădiniță vor asigura funcționarea fără întreruperi pe perioadele cu temperaturi scăzute.

Realizarea unui nou corp de clădire cu funcțiunea de grădiniță în cadrul Grădiniței nr.4 existente, asigură pentru părinți economie de timp cu transportul și combustibilul consumat, altfel s-ar fi deplasat zilnic de două ori să ducă copii la grădiniță în altă zonă mai îndepărtată.

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz

Indicator financiar raport cost-eficacitate în perioada de referință 14 ani 22.646,90 lei/copil

Indicator socio-economic 45 beneficiari direcți/an

Indicator de rezultat operare: VAN număr copii - 476 beneficiari în 14 ani

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 18 luni după semnarea contractului de execuție. Durata estimată este de 36 luni pentru implementarea proiectului.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

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

Proiectul **CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, MUNICIPIUL BUZĂU, JUDEȚUL BUZĂU** reprezintă o investiție necesară bunei funcționări a spațiului destinat învățământului.

În proiectare se vor respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Cerința A - rezistență și stabilitatea la solicitări statice și dinamice, inclusiv cele seismice, prin conformarea generală a structurii portante, dispunerea golurilor și alcătuirea de detaliu.

Rezistența și stabilitatea.

1.1. Generalități.

Clădirile grădinițelor de copii vor fi concepute și realizate astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile să se exercite asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

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

Cerința de rezistență și stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării, funcție de condițiile din zonă și anume:

- Terenul de fundare;
- Infrastructura (fundații directe, fundații indirecte, ziduri de sprijin);
- Suprastructura (elemente și subsansambluri structurale verticale și orizontale);
- Elemente nestructurale de închidere;
- Elemente nestructurale de compartimentare;
- Instalații diverse aferente clădirii;
- Echipamente electromecanice aferente clădirii.

2.2. Principiile și metode pentru verificarea satisfacerii cerinței de „Rezistență și Stabilitate”.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Asigurarea satisfacerii cerinței de „rezistență și stabilitate” se face în general, pe baza conceptului de „stare limită”.

Starea limită se definește în conformitate cu STAS 10100/0:

- a) starea limită ultimă (referitoare la performanțele privind stabilitatea, rezistența mecanică și ductibilitatea);
- b) stării limită de exploatare normală (referitoare la performanțele privind rigiditatea structurii).

Factorii care intervin pentru asigurarea cerinței de rezistență și stabilitate pe baza conceptului de stări limită sunt:

- Influențele exercitate de agenții mecanici în procesul de exploatare;
- Influențele mediului natural;
- Proprietățile materialelor;
- Proprietățile terenului de fundare;
- Geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcție;
- Metodele de calcul.

Satisfacerea cerinței de rezistență și stabilitate în sensul prezentului capitol se realizează pe baza unui complex unitar de măsuri după cum urmează:

a) la stabilirea amplasamentului, prin:

- limitarea capacității clădirilor pentru grădinițele de copii situate în zonele seismice A și B, conform mărimii rezultate din calcul;
- amplasarea construcțiilor de grădinițe de copii la distanțe de siguranță față de construcțiile care conțin surse de mare risc

b) în proiectare, prin:

- alegerea unor amplasamente favorabile
- conceperea a construcțiilor astfel încât să se obțină o comportare favorabilă a acestora precum și a părților componente;
- prevederea unor detalii constructive verificate în practică;
- utilizarea unor materiale și produse de construcție cu proprietăți și performanțe certificate;

Soluțiile constructive și materialele „netradiționale” noi vor fi utilizate numai după obținerea unor agremente speciale cu menționarea posibilității folosirii lor pentru construcțiile de învățământ;

c) în execuție, prin:

- punerea în operă a materialelor, elementelor și subansamblurilor cu proprietățile și performanțele prevăzute în proiect;
- utilizarea unor tehnologii de execuție corespunzătoare;
- respectarea în șantier a detaliilor din proiectul clădirii și din proiectul tehnologic;

d) în exploatare, prin:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- adoptarea măsurilor necesare pentru a păstra nediminuată capacitatea de rezistență a clădirii prin efectuarea lucrărilor de întreținere și de reparații curente necesare;
- urmărirea în timp a stării clădirii și realizarea, în caz de necesitate a lucrărilor de remediere.

În zonele de intensitate seismică A, B, C, D la asigurarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate contribuie și unele măsuri specifice cum sunt:

- Asigurarea mobilierului împotriva deplasării și/sau răsturnării;
- Întocmirea unui plan de măsuri specifice în caz de cutremur;
- Desfășurarea organizată a activității de pregătire și educare a copiilor privind comportarea în caz de cutremur (evitarea panicii, primul ajutor, etc);

2.3. Agenții mecanici.

Clasificarea și gruparea acțiunilor agenților mecanici pentru calculul clădirilor grădinițelor de copii se face conform STAS 10101/OA. Evaluarea încărcărilor permanente se face conform STAS 10101/1.

Definirea încărcărilor datorită procesului de exploatare se face conform STAS 10101/2.

Valorile normate nu țin seama de:

- Efectele dinamice produse în timpul exploatarei încărcările concentrate datorate unor obiecte grele (sobe, etc).

Încărcările date pe pereții de compartimentare neportanți, cu greutate de cel mult 3 KN/m se iau în considerare ca încărcări uniforme distribuite pe planșeu

2.4. Geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcție.

Parametrii geometrici ai structurii în ansamblu și ai elementelor de construcție se vor încadra în sistemul de toleranțe stabilit prin STAS 8600, pentru clasele de precizie și valorile toleranțelor, în funcție de dimensiunile respective.

Elementele nestructurale de construcție care trebuie să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate se vor încadra în sistemele de toleranțe prevăzute prin reglementările corespunzătoare.

Elementele de structură și nestructurale, netradiționale se vor încadra în sistemul de toleranțe prevăzut în agrementele tehnice respective.

Pentru elementele de construcție din beton armat, beton precomprimat, oțel și zidărie precum și pentru terenul de fundare, metodele de calcul sunt bazate pe concepul de stare limită.

Pentru clădirile de grădinițe de copii verificarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate se face cu criteriile și parametrii de performanță folosiți pentru toate clădirile civile și industriale, precum și cu criteriile specifice din prezenta reglementare. Nivelurile de performanță asociate satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate sunt cele corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță II conform STAS 10100/0.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Atunci când se amplasează în clădire instalațiile a căror avariere în caz de cutremur poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apă fierbinte nu vor fi montate sub sau adiacent zonei încăperilor în care se află în mod obișnuit copiii, săli de grupă, dormitoare și în zona cailor lor de evacuare.

Legăturile (ancorajele) instalațiilor echipamentelor cu elementele de construcție din care sunt fixate vor fi astfel proiectate încât să nu constituie puncte slabe. Legăturile (ancorajele) trebuie să reziste în eventualele situații speciale de solicitare care pot apărea în timpul cutremurelor sau chiar în timpul exploatării normale.

2. 5. Regulile specifice pentru mobilier.

Amplasarea și fixarea mobilierului se va face în așa fel încât prin cădere, lunecare sau răsturnare acesta să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire.

2.6. Reglementările tehnice conexe.

STAS 10107/1,2,3,4 Construcții civile, industriale și agricole. Planșee din beton armat.

STAS 10101/0A Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale.

STAS 10101/2 Acțiuni în construcții. Încărcări datorate procesului de exploatare.

STAS 10101/2A1 Acțiuni în construcții. Încărcări tehnologice din exploatarea pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.

STAS 10101/20 Acțiuni în construcții. Încărcări date de vânt.

STAS 10101/21 Acțiuni în construcții. Încărcări date de zăpadă.

STAS 10101/23 Acțiuni în construcții. Încărcări date de temperatura exterioară.

STAS 10101/23A Acțiuni în construcții. Încărcări date de temperatura exterioară în construcții civile și industriale.

STAS 10101/0 Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor

STAS 10108/0,1,2 Construcții civile, industriale și agricole. Construcții din oțel

STAS 10104 Construcții din zidărie Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor.

STAS 10109/1 Lucrări din zidărie. Calculul și alcătuirea elementelor.

STAS 856 Construcții de lemn. Prescripții pentru proiectare.

STAS 1242/1 Teren de fundare. Principiile generale de cercetare.

STAS 124 Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.

STAS 3300/1 Teren de fundare. Principiile generale de calcul.

STAS 3300/2 Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.

STAS 8600 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Sistem de toleranțe.

P2 Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

P7 Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire.

P10 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

P70 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari.

P85 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea construcțiilor cu structura din diafragme de beton.

P100 Normativ privind proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, socialculturale, agrozootehnice și industriale.

P102 Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare civilă în subsolurile clădirilor noi.

Notă

Edițiile (anii) de referință pentru normative se vor lua conform cu „Lista reglementărilor tehnice în construcții sau cu aplicare în construcții” în vigoare la data utilizării normativelor.

Cerința B - siguranța în exploatare a clădirilor civile

- trotuar între carosabil și clădire cu lățimea de 1.0m, cu panta 2%
- poziționarea opritoarelor de zapada la acoperis
- accesul în clădire este retras din circulația stradală
- rampa de acces pentru handicapați
- balustrade de protecție la rampe și scări; mână curentă suplimentară la H = 60 cm
- lățimea golului ușii între 0.70 – 1.0 m
- parapetul ferestrelor 0.90 m
- iluminare naturală

Au fost consultate următoarele acte normative: normativul CE 1 - 1995, privind proiectarea clădirilor civile din punctul de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, elaborat de I.P.C.T., STAS 2965 (scări), STAS 6131 (Parapete, balustrade).

1. În funcționarea grădinițelor de copii se va respecta normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare indicativ CE 195 care se referă la măsuri necesare pentru:

- Siguranța circulației pedestre;
- Siguranța cu privire la instalații;
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- Siguranța la intruziune și efracții

2. Siguranța circulației pedestre.

2.1. În afară de măsurile prevăzute de normativul CE 195, pentru grădinițe de copii se vor realiza și următoarele:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- La ieșirea din incinta grădinițelor de copii se vor monta balustrade de protecție la limita trotuarului, care să limiteze ieșirea bruscă în carosabil;
- Platformele de acces în clădire vor fi prevăzute cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării;
- Căile de evacuare ale copiilor vor fi dimensionate conform reglementărilor generale, asigurându-se lățimi de trecere majorate cu 0,50 m.
- Căile de circulație și evacuare vor fi luminate și ventilate natural.

În zone cu diferențe de nivel este interzisă prevederea a mai puțin de trei trepte.

Ușile coridoarelor nu trebuie să fie batante, ele trebuie să se deschidă în sensul ieșirii din clădire, vor fi dotate cu mecanisme (resorturi) de autoînchidere lentă și alcătuite din panouri pline, cu ochiuri de lumină la partea superioară.

Ușile vitrate vor fi prevăzute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare;

Scara trebuie astfel rezolvată încât să asigure un spațiu liber de trecere fără risc de lovire;

Balustradele scărilor trebuie astfel realizate încât să nu constituie o sursă potențială de accidentare: mâna curentă să nu poată fi folosită drept tobogan; se va realiza o a doua mână curentă la 60 cm înălțime; barele verticale ale balustradei nu vor avea interspații mai mari de 10 cm.

2.3 Siguranța cu privire la instalații.

Siguranța cu privire la instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenți agresanți din instalații prin:

- a) electrocutare;
- b) arsuri sau opărire;
- c) explozie;
- d) intoxicare;
- e) contaminare;
- f) contactul cu elemente de instalații;
- g) consecințe ale descărcărilor atmosferice.

2.4. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, luminatoare, etc.) pe durata exploatării acestora.

2.5 Siguranța la intrusiune și efracție.

În afară de măsurile prevăzute de normativul CE 195, pentru grădinițele de copii se vor realiza și următoarele:

- Gardurile perimetriale incintei vor fi dublate de garduri vii;
- Accesele în incintă vor fi asigurate cu sisteme speciale de închidere și luminate pe timp de noapte;
- Atât gardul cât și porțile vor fi prevăzute până la $h = 70$ cm cu elemente opace de protecție la intrusiunea animalelor mici.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

2.6 Măsurile pentru exploatarea în siguranță a grădinițelor de copii frecventate și de copii cu handicap motor.

La proiectarea și funcționarea grădinițelor de copii se va ține cont de măsurile prevăzute de normativul pentru adaptarea construcțiilor de locuit, a construcțiilor și localurilor publice la cerințele persoanelor handicapate; indicativ C239.

2.7. Aptitudinea de utilizare.

Aptitudinea de utilizare se referă la dimensionarea spațiilor, echiparea și mobilarea acestora.

Dimensionarea spațiilor se face după următoarele criterii:

- Numărul de utilizatori;
- Tipul de mobilier și echipamentul utilizat;
- Modul de aranjare a mobilierului și echipamentului;
- Gabaritele convenționale.

Tipul spațiilor din grădinițele de copii, numărul de utilizatori pe fiecare tip, mobilierul și echipamentul necesar, modul de aranjare a acestora și gabaritele și dimensiunile minime sunt prezentate în planșele de arhitectură.

Dotarea cu aparate, utilaje și alt material didactic pentru învățământul preșcolar va fi prevăzut în concordanță cu normativele de dotare elaborate de Ministerul Învățământului.

Cerința C - siguranța la foc

Au fost consultate actele normative în vigoare: Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, elaborat de I.P.C., normativul P118/1999 privind siguranța la foc a construcțiilor, elaborat de I.P.C.T., STAS 10903/2, STAS 8790, normativ C58/1996 pentru norme tehnice de ignifugare a materialelor utilizate în construcții.

Categoria de importanță a clădirii – C normală

Clasa de importanță - II

Grad de rezistență la foc - II

Risc de incendiu – mic

Cerința de calitate a construcțiilor „SIGURANȚA LA FOC” impune ca soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare, în caz de incendiu să asigure:

- protecția ocupanților, ținând seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;
- prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcției;
- protecția serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Pentru realizarea acestora, principalele performanțe se asigură pe întreaga durată de utilizare a construcțiilor, pe baza unor scenarii de siguranță întocmite pentru fiecare situație concretă, având în vedere:

- riscul de izbucnire a incendiilor;
- condițiile de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu; comportarea la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente;
- caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate; posibilitățile de intervenție pentru stingerea incendiilor.

1. Riscurile de izbucnire a incendiilor.

1.1. Încadrarea încăperilor și a spațiilor din grădinițe în niveluri de risc, are în vedere activitatea desfășurată, densitatea sarcinii termice și alcătuirea constructivă

1.2. Încăperile și spațiile grădinițelor se încadrează în următoarele niveluri de risc:

a) riscul obișnuit, cuprinzând cea mai mare parte a spațiilor destinate copiilor, cum sunt sălile de primire, de grupă, joacă, funcții polivalente și altele similare, în care densitatea sarcinii termice este mai mică de 420 MJ/mp;

b) riscul mediu, cuprinzând în principal încăperi și spații tehnice, cum sunt centrele termice, gospodăriile de combustibil, bucătării, depozite pentru materiale combustibile etc, în care densitatea sarcinii termice este cuprinsă între 420 și 840 J/mp;

c) riscul mare, în care sunt cuprinse încăperi și spații cu densitatea sarcinii termice peste 840MJ/mp, situații mai puțin întâlnite la astfel de programe funcționale.

1.3. Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate, în cantități limitate și fără respectarea măsurilor de prevenire și stingere specifice.

2. Condiții de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu.

Asigurarea condițiilor de siguranță a utilizatorilor impune stabilirea și realizarea unor intervale de timp care să permită corelarea acțiunilor de intervenție și salvare, cu dezvoltarea incendiului. Valorile intervalelor de timp și nivelul performanțelor realizate, au în vedere specificul programelor funcționale și vârsta utilizatorilor.

- Alarmarea utilizatorilor Timpul de alarmare este funcție de modul în care se asigură perceperea izbucnirii incendiului și realizarea alarmării utilizatorilor. Atunci când se prevăd instalații automate de semnalizare a incendiilor, intervalul de timp nu trebuie să depășească 30 de secunde, iar în cazul neechipării cu instalații automate prin măsuri organizatorice se va asigura supravegherea și acționarea de către personalul angajat, în maximum 60 de secunde.

- Alertarea serviciilor de pompieri

Timpul de alertare a serviciilor de pompieri va fi de maximum 2 minute. Pentru grădinițele de copii echipate cu instalații automate de semnalizare a incendiului, alertarea se va asigura automat, timpul admis fiind de maximum 30 de secunde.

- Supraviețuirea utilizatorilor



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Timpul de supraviețuire în încăperile și spațiile destinate copiilor se asigură în funcție de gradul de rezistență la foc al construcției și tipul construcției, fără a fi mai mic de 20 minute.

- Evacuarea utilizatorilor

Timpul de evacuare a utilizatorilor din construcții, va fi minimum 10 minute.

- Localizarea și stingerea

Timpul de localizare și stingere a incendiilor este funcție de nivelul de dotare și echipare cu instalații de semnalizare și stingere a construcțiilor, precum și de intervenția forțelor mobile ale pompierilor. De regulă, timpul de localizare și stingere a incendiilor nu trebuie să depășească 60 de minute.

- Propagarea incendiilor la obiecte învecinate

Timpul de propagare a incendiilor la obiecte învecinate, trebuie să fie mai mare de 30 de minute.

3. Comportarea la foc a construcției.

Condițiile de comportare la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente sunt determinate de rezistența la foc a acestora.

- Incendierea totală (flashover)

Timpul de incendiere totală, va fi de minimum 20 minute.

- Etanșeitatea la aer

Volumul de aer ce intră în interior atunci când tâmplăria închiderilor exterioare este în poziție închisă, nu va depăși un schimb de aer pe oră.

- Compartimentarea antifoc

Aria maximă construită la sol, admisă pentru un compartiment de incendiu va fi, în funcție de gradul de rezistență la foc al construcțiilor de max. 2.500 mp

- Limita de rezistență la foc a elementelor care delimitează compartimente antifoc sau separă spații ale construcției

Compartimentele antifoc se delimitează prin pereți antifoc realizați din materiale incombustibile clasa Co având limita de rezistență la foc cuprinsă între 3 și 7 ore, în funcție de densitatea sarcinii termice a compartimentelor de incendiu. Pereții despărțitori ai diferitelor spații funcționale au limite de rezistență la foc și clase de combustibilitate normate, în funcție de gradul de rezistență la foc al construcției, destinația spațiului respectiv și rolul elementelor de separare, potrivit reglementărilor.

Toate încăperile destinate copiilor vor fi separate de restul construcției prin pereți cu limita de rezistență la foc de minimum 1 oră.

- Limita de rezistență la foc a fațadelor și a acoperișurilor

Acoperișurile se alcătuiesc și realizează potrivit condițiilor corespunzătoare gradului de rezistență la foc a construcției.

- Rezistența la foc a structurilor portante



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Structura portantă a construcției sau a compartimentelor de incendiu trebuie să îndeplinească condițiile minime de combustibilitate și limită de rezistență la foc, corespunzătoare gradului de rezistență al construcției.

- .Detectarea și alarmarea

Echiparea și dotarea cu dispozitive de detectare și alarmare, precum și sistem de anunțare informare a utilizatorilor în caz de incendiu, se realizează potrivit reglementărilor în vigoare. Pentru capacități mici, acestea se asigură prin măsuri organizatorice.

- Alertarea

Pentru anunțarea serviciilor mobile de pompieri în caz de incendiu se asigură mijloacele corespunzătoare, funcție de fiecare situație concretă, care să permită alertarea în timp scurt.

- Propagarea fumului

Limitarea propagării ușoare a fumului în spații, încăperi, coridoare și scări trebuie asigurată prin realizarea unor elemente despărțitoare corespunzătoare (pereți, planșee) și prevederea dispozitivelor de evacuare a fumului în caz de incendiu.

- Instalațiile de stingere

Prevederea instalațiilor și a sistemelor de stingere automată a incendiilor se realizează în funcție de caracteristicile construcțiilor și capacitatea acestora, potrivit reglementărilor.

- Siguranța căilor de evacuare

Asigurarea timpului de siguranță și a capacității căilor de evacuare se determină potrivit reglementărilor, în funcție de capacitatea maximă simultană și tipul de construcție. Capacitatea căilor de evacuare va asigura trecerea numărului de fluxuri de evacuare determinate prin calcul, cu lățimi minime de trecere destinate copiilor, de 0,90 m pentru uși și 1,20 m pentru coridoare și rampe de scări.

- Accesul autovehiculelor de intervenție

Construcțiile caselor de copii vor avea asigurate accese carosabile, corespunzător dimensionate și alcătuite, care să permită accesul ușor al autovehiculelor de intervenție ale pompierilor, cel puțin la două fațade.

- Mijloacele de intervenție

Construcțiile se echipează și dotează cu mijloace de intervenție în caz de incendiu conform reglementărilor, în funcție de tipul de construcție și densitatea sarcinii termice. Pentru intervenție se prevăd, după caz, stingătoare, hidranți interiori și exteriori de incendiu, coloane uscate etc..

- Accesul personalului de intervenție

Pentru accesul personalului serviciilor mobile de pompieri în caz de incendiu se stabilesc și marchează corespunzător traseele pe care aceștia le pot utiliza pentru a ajunge ușor în diferite părți ale construcției, în funcție de conformarea acesteia.

4. Condițiile specifice elementelor și materialelor.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

4.1. Combustibilitatea elementelor și materialelor de construcții

Combustibilitatea elementelor de construcție și a materialelor componente ale elementelor și structurilor compozite va corespunde reglementărilor, funcție de gradul de rezistență asigurat și tipul construcției.

4.2. Densitatea sarcinii termice

Densitatea sarcinii termice rezultă din materiale și elemente de construcție, cu excepția pardoselilor lipite și a tâmplăriei, trebuie limitată la 275 MJ/m^2 , iar densitatea sarcinii termice totale rezultă din materiale și elemente de construcție, finisaje, mobilier și alte materiale combustibile adăpostite, să nu depășească 840 MJ/m^2 .

4.3. Propagarea flăcărilor

Propagarea flăcărilor pe suprafața elementelor și a materialelor de construcție combustibile să se facă cu viteză redusă, respectiv mai puțin de 0,45 m în 10 minute.

4.4. Degajarea fumului și a gazelor toxice

Pentru asigurarea condițiilor de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu, elementele și materialele de construcție folosite trebuie să nu degaje cantități mari de fum și gaze toxice prin ardere. În spațiile accesibile copiilor se va evita folosirea maselor plastice, iar atunci când nu este posibil vor fi luate măsuri de împiedicare a propagării ușoare a acestuia și prevăzute dispozitive de evacuare automată a fumului.

4.5. Gradul de rezistență la foc va fi stabilit în funcție de combustibilitatea și limita de rezistență la foc a principalelor elemente de construcție folosite potrivit reglementărilor.

5. Intervenția pentru stingere.

6. Reglementările tehnice conexe.

ONU 1992

Culegere de dispoziții model pentru reglementări în construcții.

Legea nr. 10/1995 Legea calității în construcții

Decret nr. 290/1977 Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.

Hotărârea nr. 51/1992 Unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.

Ordin nr. 381/1219 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin MC din 03.03.1994 ordin al ministerului de interne și al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriale.

P 11883 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

Ordin nr. Completări și modificări la P 11883 29/N/10.04.96

Norme C58 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Normativ I 5 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor și instalațiilor de ventilare.

Normativ I 6 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor și instalațiilor de utilizare a gazelor naturale.

Normativ I 7 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori, cu tensiunea până la 1000 V.c.a. și 1500 V.c.c.

Normativ I 9 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

Normativ I13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire.

Normativ I18 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații.

Normativ I 20 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de protecție contra trăsnetului în construcții.

STAS 1478 Construcții civile și industriale. Alimentarea interioară cu apă. Prescripții fundamentale.

STAS 6168 Măsurile de siguranță contra incendiilor. Scări de intervenție și salvare.

STAS 6647 Măsurile de siguranță contra incendiilor. Elemente pentru protecția golurilor.

STAS 6793 Lucrări de zidărie. Coșuri, canale de fum pentru focare obișnuite la construcții civile. Prescripții generale.

STAS 8844 Măsurile de siguranță contra incendiilor. Uși batante pe scările de evacuare. Prescripții constructive împotriva trecerii fumului.

STAS 297/1,2 Indicatoare de securitate. Culori și forme. Condiții generale.

STAS 10903 Calculul sarcinii termice în construcții

STAS 2965 Scări interioare în construcții

STAS 3081 Utilaje de stins incendii. Cutii metalice pentru hidranți interiori.

STAS 4918 Utilaje de stins incendii. Stingător portativ cu praf și CO₂.

STAS 9752 – Utilaje de stins incendii. Stingător cu dioxid de carbon.

Cerința D – igiena și sănătatea oamenilor; protecția și refacerea mediului

Au fost consultate normativul NE 002 - 1997, privind măsurile de asigurare a igienei și sănătății oamenilor, a refacerii și protecției mediului la lucrările de execuție a construcțiilor și STAS 11621, privind iluminatul artificial.

Imobilul va fi racordat la sistemul public de apă și canalizare. Va fi racordat la rețelele existente de energie electrică și gaze.

Influența clădirii asupra mediului natural: nu există degajări de căldură, există degajări controlate de gaze arse de la o centrală performantă, nu există surse de zgomot, vibrații sau șocuri, nu se aduc modificări la floră și faună decât în sensul înmulțirii prezenței ei pe terenul care actualmente este plantat provizoriu. Prin destinație, clădirea nu degajă noxe.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Cerința E- protecția termică, higrofugă și economia de energie

Au fost consultate: normativul C 107/2 - 2005 privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit, elaborat de I.P.C.T., normativul C 107/0 - 2002 (revizuire C 107 - 82) pentru proiectare și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri, STAS 1907/2 pentru instalații de încălzire, calculul necesarului de căldură și temperaturi interioare de calcul.

Clădirea va fi termoizolată suplimentar prin folosirea de termoizolație din vata minerală bazaltică de 10 cm. Se vor lua măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă prin terasa și din sol prin aplicarea de straturi hidroizolante bituminoase.

Lucrările de construire se vor face cu respectarea tuturor legilor și normativelor în vigoare.

Igiena aerului.

1. În cadrul construcțiilor pentru grădinițe de copii sunt asigurate următoarele cubaje de aer minime:

8 m³ /pers. în camerele de grupă;

5 m³ /pers în sălile polivalente.

2. Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate grădinițelor.

Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrația de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.

Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să depășească:

- 345 mg/m³ (300 ppm) timp de 5 minute;
- 100 mg/m³ (88 ppm) timp de 15 minute nerepetabil în 24h;
- 10 mg/m³ (10 ppm) expunere continuă.

Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).

Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrația de 140 Bq/m³ în medie pe an.

3. Ventilarea spațiilor.

- Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în încăperi de grupă. Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 0,3 m/s.

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

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior;
- Ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) cel puțin 10 minute la fiecare oră se va realiza prin transferarea copiilor în sala polivalentă.
- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente oberlichturile vor avea o arie totală de 1/50 din aria pardoselii iar unghiul de deschidere va fi spre interior și în sus.
- Ventilarea mecanică se va asigura la bucătărie cu anexe de preparare și la spălătoria de rufe, la uscătorie și la călătorie.
- Valorile orientative pentru numărul de schimburi de aer realizabile prin instalații de ventilare mecanică generală, în conformitate cu Normativul I 5 și a literaturii de specialitate.
- Instalațiile de ventilare mecanică ale bucătăriilor și spălătoriilor se vor conforma următoarelor principii generale:
 - Aerul proaspăt se introduce în zona curată a încăperii;
 - Aspirarea degajărilor nocive se face prin dispozitive locale, care trebuie să împiedice răspandirea nocivităților în spațiul general al încăperii ventilate;
 - Aerul viciat se evacuează deasupra acoperișului clădirii;
 - Temperatura aerului introdus trebuie să conducă la condiții confortabile în interiorul spațiului ventilat și să înlăture formarea condensului pe suprafețele reci;
 - Încăperea ventilată se menține în depresiune față de încăperile învecinate.

4. Reglementările tehnice conexe.

ECE/HBP/81 Commission economique pour l'Europe Geneve. Recueil CEE de dispositions modes de reglement de la construction Bâtiments Residentiels.

I5 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare

MS 1955/18 oct. 1955 NORME DE IGIENĂ privind unitățile MO Nr. 59 bis/1996 pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

STAS 6648/1 Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.

STAS 6648/2 Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori.

STAS 9660 Instalații de ventilare și climatizare. Canale de aer. Forme și dimensiuni.

STAS 10750 Instalații de ventilare și climatizare. Rame cu jaluzele reglabile. Tipizare.

R 11573 Instalații de ventilare. Ventilarea naturală organizată a clădirilor industriale.

Prescripții de calcul.

PI18 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

Igiena apei.

- Echiparea grădinițelor de copii cu instalații și echipamente sanitare se va face conform prevederilor din temă și STAS 1478.
- Consumurile zilnice specifice de apă rece și caldă de 60° C vor fi cele prevăzute în STAS 1478 diferențiate pe destinații și funcțiuni:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Condițiile de calitate admise pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare (apă rece și caldă) sunt cele prevăzute în STAS 1342.

- Evacuarea apelor uzate.

Apele evacuate la canalizare vor respecta prevederile „Normativului pentru condițiile de

descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate" indicativ C9083.

- Reglementările tehnice conexe.

STAS 1478 Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale.

STAS 1342 Apa potabilă.

C 90 Normativ pentru condițiile de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate.

STAS 1504 Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor.

STAS 1795 Instalații sanitare. Canalizare interioară.

I 9 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

P118 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

PD 15085 Îndrumător departamental pentru proiectarea unităților comerciale de desfacere, a unităților de alimentație publică și a piețelor agroalimentare.

MS 1955/18 oct. 1955 NORME DE IGIENĂ privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

Evacuarea deșeurilor solide.

- În cadrul grădinițelor se va prevedea îndepărtarea manuală, zilnică, sau pe măsura producerii lor, a tuturor gunoaielor menajere și depunerea lor în cutii de gunoi – colectare selectivă (pubele cu capacitatea de 110 l conform STAS 8127).

- Depozitarea pubelelor se face pe platforme protejate contra precipitațiilor atmosferice, a soarelui și vântului.

- Distanța minimă dintre platformă și clădiri este de 10 m, iar amplasarea acesteia se va face de regulă la limita incintei.

- Platformele trebuie să fie înzestrate cu alimentare cu apă și canalizare. Pentru spălarea și dezinfectarea pubelelor trebuie prevăzut în cadrul platformei de depozitare o suprafață de cca. 5m².

Etanșeitatea.

- Etanșeitatea la aer, gaze și vapori.

- Rezistența minimă necesară la permeabilitate la aer $R_{a\min}$ a principalelor elemente de construcție, conform STAS 6472/7 are următoarele valori:



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Nr. crt	Elementul de construcție	Ra min m/s
1	Pereți exteriori, acoperișuri fără pod	$41,0 \times 10^2 \times v^2 R_{nec}$
2	Planșee de pod și planșee pentru subsol	$30,8 \times 10^3 R_{nec}$

unde: v = viteza vântului, conform STAS 1907/1 R_{nec} = rezistența minimă necesară la transfer termic, conform STAS 6472/3.

- Etanșeitatea la vapori a închiderilor exterioare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării vaporilor de apă în interiorul lor) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal al elementelor respective, în timpul exploatării construcțiilor se va face în conformitate cu prevederile STAS 6472/4.
- Acumularea progresivă, de la un an la altul, a apei provenite din condensul vaporilor în interiorul elementelor de construcție, în timpul exploatării lor, nu este admisă.
- Umiditatea materialelor de construcții în timpul perioadei reci a anului, nu trebuie să depășească valorile maxime admisibile prevăzute în tabelul 1 STAS 6472/4.

- Etanșeitatea la apă.

- Valoarea presiunii exercitate la vânt la care se asigură etanșeitatea la apă a tâmplăriei exterioare, se recomandă să nu fie mai mică de 40 kg/m^2 .

- Etanșeitatea hidroizolațiilor acoperișurilor cu pante până la 7% inclusiv, se consideră satisfăcătoare, dacă după inundarea cu apă, la care nivelul acesteia va depăși cu minim 2 cm punctul cel mai ridicat, nu se constată infiltrații de apă în interiorul clădirii după 72 ore de încercare conform Normativ C 5685.

- Etanșeitatea hidroizolației construcțiilor subterane se consideră satisfăcătoare dacă după 72 ore de la oprirea epuizamentului nu se constată infiltrații de apă în interiorul clădirii.

- Reglementările tehnice conexe.

STAS 7109 Termotehnica construcțiilor. Terminologie.

STAS 6472/4 Calculul termotehnic al elementelor de închidere ale clădirilor.

STAS 6472/4 Comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.

STAS 6472/7 Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții.

STAS 1907/1 Instalații de încălzire. Calculul necesarului de căldură. Prescripții de calcul.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

C 5685 Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

CI 1286 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții.

Iluminatul.

- Iluminatul natural.

Încăperile grădinițelor trebuie să aibă asigurată direct lumina naturală. Pot face excepție încăperile la care se admit și iluminarea indirectă sau artificială ca vestibuluri, holuri, coridoare, depozite.

În condițiile țării noastre considerând valoarea minimă a iluminării dată de bolta cerească, de 4000 lx, valorile minime ale iluminării laterale „E” precum și a coeficientului de iluminare naturală „e” sunt în conformitate cu STAS 6221

Realizarea condițiilor de iluminare se verifică, în mod aproximativ, pe baza raportului dintre aria ferestrelor încăperilor și aria pardoselii acestora conform STAS 6221

Factorii de uniformitate a iluminatului natural sau mixt a încăperilor din construcțiile de grădinițe se încadrează în valorile reglementate.

La proiectarea iluminatului natural în grădinițe se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- Ferestrele se așează pe una din laturile încăperii, mobilierul așezându-se astfel ca lumina să vină din stânga.

- Plinurile dintre ferestre vor fi maximum 0,5 din lățimea ferestrei.

- Înălțimea parapetului va fi:

- La sălile de grupă 0,75m (cu protecție la 0,90m);
- La grupuri sanitare peste 0,80 m;
- La scări peste 1,00 m.

Distanța de la tavan la partea superioară a ferestrei să nu fie mai mare de 0,30 m.

- Însorirea încăperilor grădinițelor, contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei. Pătrunderea radiațiilor solare în încăperi este benefică pentru ocupanți din considerente de sănătate și psihologice.

- Încăperile sunt considerate a fi suficient însorite dacă durata de însorire în ziua de referință, primăvara și toamna (21 martie și 23 septembrie), este de peste două ore iar unghiul de incidență al radiației directe este peste următoarele valori: 6° vertical, 20° orizontal.

- Pentru diferitele încăperi ale grădinițelor s-au respectat orientările reglementate de normative.

- Posibilitățile de obturare.

- În camerele de dormit se vor prevedea perdele pentru a asigura protecție în timpul odihnei.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- În camera de grupă, se vor prevedea draperii pentru obturare pentru cazul vizionărilor TV.

- În sala polivalentă, dacă este cazul, se vor asigura condiții pentru protecții de filme sau diapozitive.

Iluminatul artificial.

- Nivelurile de iluminare medie pentru iluminatul normal d încăperile de utilizare generală precum și nivelurile pe căile de comunicații din casele de copii sunt conform normativului

- Factorii de uniformitate a iluminării pentru iluminatul normal su cei prevăzuți la STAS 6646/3.

- Iluminatul artificial se realizează prin instalații electrice pe baza normativelor și standardelor de stat specifice.

- În afara prevederilor normativelor și standardelor de stat se va avea în vedere următoarele măsuri:

- În camerele de grupă, birouri, cabinet consultații, corpurile de iluminat vor fi de tip lămpi fluorescente cu un grad mare de protecție contra orbirii având grătar dispersor sau sistem dispers de tip opal sau translucid cu rețea prismatică.
- În dormitoare se vor prevedea corpuri de iluminat pentru lămpi incandescente de tip indirect sau semidirect cu un grad bun de protecție contra orbirii sau se vor lua măsuri corespunzătoare pentru dispunerea lor în afara unghiului de orbire.

Reglementările tehnice conexe.

STAS 6221 Construcții civile, industriale agrozootehnice. Iluminatul natural încăperilor. Prescripții de calcul.

STAS R 11621 Metode de calcul a iluminării medii în clădiri.

I7 Normativ privind proiectarea și executan instalațiilor electrice la consumatori, cu tensiuni până la 1000 V.

1 20 Normativ privind proiectarea și executan protecției contra trăsnetului la construcții.

PE 10778 Normativ pentru proiectarea și executan rețelelor de cabluri electrice.

PE 12485 Normativ privind alimentarea cu energ: electrică a consumatorilor industriali similari.

PE 13688 Normativ privind folosirea rațională energiei electrice la iluminatul artificial și utilizări casnice.

PE 13585 Instrucțiuni tehnice privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalațiile electrice de distribuție de 110 KV.

118 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor interioare de telecomunicații.

STAS 234 Branșamente electrice, condiții generale de proiectare și executare

STAS 2612 Protecția împotriva electrocutărilor limite admise.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

STAS 3184 Prize, fișe și cuple pentru instalații electrice până la 380V curent alternativ și până la 250V curent continuu și până la 25A.

STAS 3185 Întrerupătoare pentru instalații electrice casnice și similare. Condiții tehnice generale de calitate.

STAS 6115/1.3 Lămpi electrice cu incandescență pentru iluminat general

STAS 6646/123 Iluminat artificial.

STAS 6865 Conduțe cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe.

STAS 6990 Tuburi pentru instalații electrice din policlorură de vinil, neplastifiată.

STAS 11630/1 Tuburi pentru instalații electrice, clasificare și terminologie. Condiții tehnice generale.

STAS 12604 Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.

STAS 12604/4 Protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții generale.

STAS 12604/3 Idem Prescripții de proiectare și execuție.

Izolația termică, hidrofușă și economia de energie.

- Grădinițele se încadrează în grupă I, clădiri cu necesități sanitare igienice ridicate, în conformitate cu prevederile STAS 6472/3.

Temperaturile interioare convenționale de calcul ale aerului interic pentru încăperi încălzite în clădirile grădinițelor sunt următoarele:

Nr crt.	Denumirea încăperii	Temperatura interioară convențională de calcul °C
1.	Camere de joc și activități educative	20°C
2	Dormitoare pentru copii	20°C
3.	Băi, dușuri	24°C
4.	Closete	20°C
5.	Windfang și vestibul la intrarea copiilor	18°C
6.	Camere de primire, filtru, vestiar copii	20°C
7.	Camere izolare	22°C
8.	Camere personal și secretariat	18°C



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Temperaturile interioare convenționale de calcul pot fi considerate temperaturi reale ale încăperilor în condițiile când reprezintă media temperaturilor înregistrate timp de 24h la o distanță de 2m de pereți exteriori, la 0,75 m deasupra pardoselii.

Diferența maximă între temperatura de calcul convențională a aerului interior (20°C) și temperatura medie ponderată a suprafeței interioare a elementului de construcție, va fi următoarea:

pereți	4°C
acoperișuri	3°C
pardoseli	2°C

Protecția termică minimă necesară pe timp friguros, a elementelor de închidere caracterizată prin rezistența minimă la transfer termic și realizarea unei temperaturi minime pe suprafața elementului, mai mare decât temperatura punctului de rouă, se stabilește conform STAS 6472/3, pentru regimul normal de umiditate al încăperilor și pentru regimul normal de exploatare în timpul încălzirii, regim precizat de STAS 1907/1.

Clădirile grădinițelor vor fi prevăzute de regulă cu instalații de încălzire centrală.

- Sistemul de încălzire centrală se stabilește conform Normativului I 13/94, ținând cont de cerințele igienicosanitare ridicate ale construcțiilor grădinițelor.

- Instalațiile de încălzire centrală se proiectează și se realizează pe baza normativelor și standardelor de stat specifice.

Reglementările tehnice conexe.

STAS 7109 Termotehnica construcțiilor. Terminologie.

STAS 6472/3 Calculul termotehnic al elementelor de închidere ale clădirilor.

STAS 6472/4 Comportarea elementelor de construcție la difuzii vaporilor de apă.

STAS 1907/1 Instalații de încălzire.

STAS 1907/2 Calculul necesarului de căldură.

STAS 1797/13 Instalații de încălzire.

STAS 1797/2 Dimensionarea corpurilor de încălzire.

STAS 7132 Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura până la 115°C.

STAS 3417 Coșuri și canale de fum pentru instalații de încălzire centrală. Prescripții de calcul termotehnic.

STAS 4839 Instalații de încălzire. Numărul anual de grade zile

I 13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire.

P 118 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

Protecția împotriva zgomotului.

Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent între unitățile funcționale din grădinițe, datorat unor surse de zgomot exterior acestora sunt conform STAS 6156



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Izolarea acustică a unităților funcționale împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

Valorile admisibile ale indicilor de izolare la zgomot aerian I_a (E_a) și de impact I_j (E_i) sunt cele prevăzute în STAS 6156 tabelul 5.

Amplasarea spațiilor cu nivel sonor ridicat în incinta grădinițelor trebuie astfel încât nivelul de zgomot interior în unitățile funcționale să nu depășească valorile prezentate la punctul 4.6.1.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot interior datorat acțiunii concomitente a surselor de zgomot și a agregatelor ce funcționează în interiorul unităților funcționale (sau activităților specifice) din grădinițe sunt, conform STAS 6156 tab. 4 următoarele:

Valorile admisibile pentru durata de reverberație din unitățile funcționale ale grădiniței, în domeniul de frecvență de 125...4000Hz se determină în funcție de volumul încăperii și de tipul acesteia conform STAS 6156.

Reglementările tehnice conexe.

STAS 1957/14 Acustica. Terminologie.

STAS 6156 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică.

STAS 6161/1 Acustica în construcții. Măsurarea nivelului de zgomot în construcții civile. Metoda de măsurare.

STAS 10009 Acustica în construcții. Acustica "urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot urban.

P118 Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului

P122 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile, socialculturale și tehnicoadministrative.

C125 Normativ privind proiectarea și executarea ăsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Beneficiarul proiectului de investiții propus pentru sprijinul acordat prin PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL 2014-2020, ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE AXA PRIORITARĂ 4.4.

Rata de cofinanțare acordată prin Fondul European de Dezvoltare Regională este de 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului

Rata de cofinanțare din bugetul de stat este de 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului

Rata de cofinanțare din partea solicitantului este de 2% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului

Investitia proiectului		
Costul total cu investitia (fara TVA), din care:	Lei	3.637.100,22
Costuri eligibile	Lei	1.659.902,65
Costuri neeligibile	Lei	1.977.197,57
Costul total aferent TVA, din care:	Lei	686.157,93
Costuri eligibile aferente TVA*	Lei	310.490,39
Costuri neeligibile aferente TVA	Lei	375.667,54
Costul total cu investitia (inclusiv TVA)	Lei	4.323.258,15

Nr.crt.	SURSE DE FINANȚARE	Valoare (Lei)
1	Valoarea totala a cererii de finanțare, din care:	4.323.258,15
1.1	Valoarea totala neeligibila, inclusiv TVA aferent	2.352.865,11
1.2	Valoarea totala eligibila	1.970.393,04
2	Contributia proprie, din care:	2.392.272,97
2.1	Contributia solicitantului la cheltuieli eligibile, inclusiv TVA aferent	39.407,86
2.2	Contributia solicitantului la cheltuieli neeligibile, inclusiv TVA aferent	2.352.865,11
3	ASISTENTA FINANCIARA NERAMBURSABILA SOLICITATA	1.930.985,18



STUDIU DE FEZABILITATE

CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Nr.crt	Cheltuielile neeligibile ale proiectului	UM	Valoare fara TVA
1	Asistenta tehnica	Lei	91.630,00
2	Organizare proceduri de achizitie	Lei	6.500,00
3	Management proiect	Lei	84.500,00
4	Proiect tehnic	Lei	135.000,00
5	Verificarea tehnica	Lei	9.450,00
6	Documentatii obtinere avize DTAC	Lei	3.575,00
7	SF	Lei	38.000,00
8	Taxe avize si autorizatii	Lei	4.750,00
9	Studii specifice - Studii teren	Lei	4.000,00
10	Echipamente	Lei	362.331,52
11	Dotari	Lei	277.029,83
12	Montaj	Lei	23.869,23
13	Constructii si instalatii	Lei	936.561,99
TOTAL		Lei	1.977.197,57

Surse de finantare		
Costuri eligibile		
Imprumut nerambursabil (FEDR + Buget de stat)	Lei	1.930.985,18
	%	98%
Contributie Beneficiar	Lei	39.407,86
	%	2%
Costuri neeligibile		
Contributie Beneficiar	Lei	1.977.197,57
	%	100%
Costuri neeligibile aferente TVA		



STUDIU DE FEZABILITATE

CRESTERA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Contributie Beneficiar	Lei	375.667,54
	%	100%

Nr crt.	Detaliere elemente publicitare	Numar/Cantitate	Pret unitar fara TVA	Valoare totala RON fara TVA	Val cu TVA
			RON		
1	Anunt in presa intr-un ziar regional si/sau local privind inceperea proiectului (inclusiv in varianta online)	1	3.000,00	3.000,00	3.570,00
2	Anunt de presa la inchiderea proiectului cu mentionarea rezultatelor obtinute (inclusiv in varianta online)	1	3.000,00	3.000,00	3.570,00
3	Editare de autocolante pentru dotari/echipamente	710	5,00	3.547,50	4.221,53
4	Panoul temporar in timpul executarii lucrarilor	1	2.990,00	2.990,00	3.558,10
5	Placa permanenta la finalizarea lucrarilor	1	2.010,00	2.010,00	2.391,90
TOTAL INFORMARE SI PUBLICITATE PROIECT				14.547,50	17.311,53



6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism anexat.

6.2. 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

Documentul este anexat.

6.3. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avize conform Certificatului de Urbanism.

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

Studiul topografic anexat.

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

Nu este cazul



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Municipiul Buzău

Adresa: BUZĂU, PIAȚA DACIEI, NR. 1, JUDEȚ BUZĂU

7.2. Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 18 luni după semnarea contractului de execuție, durata estimată de realizare este 36 luni

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în capitolul 3.5.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

	Activitatea	TOTAL AN 1 (Lei fara TVA)	TOTAL AN 2 (Lei fara TVA)	TOTAL AN 3 (Lei fara TVA)	TOTAL GENERAL
I. Activități realizate înainte de depunerea cererii de finanțare					
Activ. I.1	Activitatea de pregătire a proiectului de investiții în baza Contractului CTR din noi 2018				
Subactiv. I.1.1	Elaborarea studiului teren	4.000,00	-	-	4.000,00
Subactiv. I.1.2	Elaborare expertiză tehnică, audit energetic și certificat de performanță energetică inițial	-	-	-	-
Subactiv. I.1.3	Obținerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentațiilor necesare obținerii acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiție, faza SF și obținerea de avize/acorduri/autorizații de principiu	4.750,00	-	-	4.750,00
Subactiv. I.1.4	Elaborarea SF	116.000,00	-	-	116.000,00
Subactiv. I.1.5	Elaborarea Cererii de finanțare	35.715,00	-	-	35.715,00
II. Activități ce se vor realiza după depunerea cererii de finanțare					
Activ. II.1	Asistența tehnică în evaluarea proiectului și semnarea contractului de finanțare				
Subactiv. II.1.1	Asistența tehnică în evaluarea proiectului	-	-	-	-
Activ. II.2	Activitatea de pregătire a documentațiilor de atribuire și derularea procedurilor de achiziție	-	-	-	-
Subactiv. II.2.1	Elaborarea documentațiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire și semnarea contractelor cu prestatori /furnizori pentru servicii (management de proiect, informare și publicitate, audit financiar, dirigenție de șantier, verificarea proiectării) și executie lucrări și furnizare echipamente/dotări	6.500,00	-	-	6.500,00
Activ. II.3	Realizarea DTAC, PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectării	-	-	-	-
Subactiv. II.3.1	Intocmirea documentațiilor de avize, obținerea avizelor, întocmirea DTAC și obținerea Autorizației de Construcție	1.191,67	2.383,33	-	3.575,00
Subactiv. II.3.2	Realizarea PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectării	48.150,00	96.300,00	-	144.450,00
Activ. II.4	Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului	-	-	-	-
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului	-	25.153,33	12.576,67	37.730,00
Activ. II.5	Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier	-	-	-	-
Subactiv. II.5.1	Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier	-	29.944,44	23.955,56	53.900,00
Activ. II.6	Activitatea de realizare a investiției de bază	-	-	-	-
Subactiv. II.6.1	Construcții și instalații * inclusiv amenajări medii și bransamente	-	1.256.024,01	1.004.819,21	2.260.843,22
Subactiv. II.6.2	Livrare echipamente/dotări	-	-	663.230,58	663.230,58
Subactiv. II.6.3	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	30.855,56	24.684,44	55.540,00
Subactiv. II.6.4	Organizare de șantier - cheltuieli conexe	-	1.647,95	1.318,36	2.966,31
Subactiv. II.6.5	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	14.301,54	11.441,23	25.742,77
Subactiv. II.6.6	Cheltuieli diverse și neprevăzute	-	63.772,51	51.018,00	114.790,51
Activ. II.7	Managementul proiectului	-	-	-	-
Subactiv. II.7.1	Monitorizarea implementării proiectului și a contractelor de achiziție încheiate și activitatea de raportare în cadrul proiectului	2.263,39	5.432,14	4.979,46	12.675,00
Subactiv. II.7.2	Activitatea de solicitare cereri de plată și/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	9.053,57	21.728,57	19.917,86	50.700,00
Activ. II.8	Derularea activităților obligatorii de informare și publicitate în cadrul proiectului	-	-	-	-
Subactiv. II.8.1	Publicitate cu privire la începerea proiectului	5.990,00	-	-	5.990,00
Subactiv. II.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	-	3.547,50	-	3.547,50
Subactiv. II.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	-	-	5.010,00	5.010,00
Activ. II.9	Auditarea proiectului	-	-	-	-
Subactiv. II.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar și audit final	-	-	8.319,33	8.319,33
Activ. II.10	Intocmirea și depunerea cererii de rambursare finale	-	-	-	-
Subactiv. II.10.1	Intocmirea și depunerea cererii de rambursare finale	-	-	21.125,00	21.125,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		233.613,63	1.551.090,89	1.852.395,70	3.637.100,22



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Cerințe pentru servicii sustenabile

Pentru a iniția și desfășura un anumit serviciu, sunt esențiale mai multe activități, după cum urmează:

- Colectarea de venituri,
- Administrare,
- Exploatare tehnică
- Intreținere și
- Conducere.

În toate aceste zone, sunt necesare abilități care să asigure realizarea acestor activități în mod eficient, astfel încât serviciile să rămână funcționale. În condițiile unor competențe insuficiente pe o anumită zonă, acest lucru ar putea avea efecte dezastruoase asupra întregului serviciu.

În plus față de abilitățile detaliate mai sus, este necesară și luarea în calcul a următoarelor aspecte:

- Conștientizarea opiniei publice,
- Nivelul de bunăstare al comunității
- Posibilitatea continuă de a plăti contravaloarea serviciilor;
- Conflicte sociale.

Etape esențiale ale durabilității

- Recunoașterea necesității (oportunității) unui serviciu;
- Trasarea unei cereri;
- Planificarea serviciului;
- Proiectarea și construcția infrastructurii fizice;
- Constituirea cadrului instituțional;
- Trasarea standardelor și cerințelor de întreținere, precum și
- Punerea în funcțiune inițială

Etapă de concretizare propriu-zisă se manifestă pe parcursul întregii durate de viață a proiectului și include:

- Furnizarea serviciilor spre deplină satisfacție a consumatorilor;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

- Colectarea de venituri;
- Intretinere infrastructurii la standardele necesare;
- Administrarea, precum și
- Toate celelalte activități cotidiene specifice

Cheia asigurării sustenabilității în etapa de continuare constă din sistemul de sprijin și cooperare, care ar trebui să fie constituit ca parte a înțelegerilor instituționale dintre următoarele părți:

- Autorități locale,
- Consilii locale;
- Consilii județene;
- Guvern național.

În consecință, pentru ca proiectele să supraviețuiască, ajungând de la etapa de inițiere la cea de continuare, este necesară acordarea unei atenții egale, dacă nu chiar mărite, investițiile și experiența trebuind să fie avute în vedere, pentru a se asigura că au fost stabilite sistemele de sprijin instituțional și că acestea au capacitățile necesare pentru a-și îndeplini funcțiile prevăzute.

Aspecte instituționale

Asigurarea serviciilor de învățământ preșcolar în zona operațională revine Primăriei.

Propunerile pentru dezvoltare ulterioară, sunt :

- extinderea participării la consiliul de administrație, pentru a încuraja o abordare de creștere a numărului de beneficiari;
- întocmirea unui plan de afaceri realist pentru a gestiona dezvoltarea activităților Grădinitei;
- actualizarea tarifelor, astfel încât acestea să reflecte costul economic al serviciilor furnizate;
- ajustarea indicatorilor cheie de performanță, astfel încât aceștia să măsoare de manieră optimă realizările serviciilor;
- reducerea efectivelor de salariați, la nivelele atinse în cadrul unor instituții similare;
- examinarea posibilității externalizării activităților care nu fac parte din domeniul principal de activitate al Beneficiarului, în vederea eficientizării.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Activitatea de administrare are stabilite ca principale acțiuni în care cad în sarcina instituțiilor de învățământ preșcolar:

1. Referitor la menținerea în funcțiune a instituției fără perturbarea activităților și buna desfășurare a programelor adoptate
2. Pentru optimizarea și eficientizarea activității din localitate este necesară reducerea consumurilor. Trebuie stabilite termenele, responsabilitățile și modul de alocare a resurselor;
3. Pentru asigurarea fluxului de hrană și curățenie se va asigura furnizarea produselor la perioade scurte de timp.

Personalul Primăriei Buzau are experiență în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementare sisteme de mobilitate alternativă, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru elaborarea documentației de atribuire și aplicarea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Echipa de management al proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență profesională. Echipa Primăriei va monitoriza activitatea furnizorului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla toate activitățile desfășurate în proiect, pe toată perioada derulării implementării acestuia.

Echipa de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistență din partea consultanților;
- întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului;



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management și Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

Manager de proiect: Va asigura demararea și va monitoriza desfășurarea întregului proiect. Va aviza rapoartele de progres, va asigura transmiterea rapoartelor de progres și a cererilor de rambursare conform graficului, va facilita verificarea și desfășurarea activităților de monitorizare și verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite. Va pune la dispoziție, la cererea Autorității Contractante sau a altor organisme în drept, informații privind situația existentă, progresul fizic și date care să releve modul de atingere a indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare. Va emite decizii asupra desfășurării activităților în etapele următoare de implementare. Va asigura îndeplinirea obligației din partea Primăriei - ca beneficiar de asistență financiară nerambursabilă - de a păstra și de a pune la dispoziția organismelor abilitate, după finalizarea perioadei de implementare a proiectului, inventarul asupra activelor dobândite, pe o perioadă de 5 ani de la data închiderii oficiale a POR. În plus, va asigura dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează sau a fost implementat proiectul.

Responsabil financiar: Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivării documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor și întocmirea documentelor justificative conform legislației românești și regulilor de finanțare specifice POR, astfel încât să permită verificarea cu ușurință a documentelor. De asemenea, va asigura contractarea și desfășurarea activităților de audit extern.

Responsabilul tehnic: Va acorda sprijin managerului de proiect ori de câte ori este de nevoie și va colabora cu echipa de implementare, în vederea asigurării implementării proiectului conform graficului și obiectivelor stabilite. De asemenea, va asigura monitorizarea proiectului pe o perioadă de 60 de luni de la finalizarea implementării acestuia, conform prevederilor din contractul de finanțare, prin elaborarea unor rapoarte anuale de monitorizare.

Responsabilul cu achizițiile publice pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea și finalizarea licitațiilor în conformitate cu graficul prevăzut și cu legislația aplicabilă; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație și punerea lor la dispoziția managerului de proiect.

Responsabil juridic: Va avea rolul de a analiza, examina, perfectă, redacta și viza actele juridice, contractele, acordurile și corespondența juridică în perioada implementării proiectului. Pe toată perioada de desfășurare a proiectului va avea rolul de a controla și aviza legalitatea actelor, de a asista echipa de proiect în toate demersurile juridice și de a cunoaște actualizările legislației legate de proiect. De asemenea, pe toată perioada de desfășurare a proiectului, responsabilul juridic va informa echipa de proiect în legătură cu toate schimbările apărute în legislație și va propune soluții concrete de corecție în cazul sesizării unor disfuncționalități de materie juridică în procesul de implementare a proiectului.



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

După încetarea finanțării și punerea în funcțiune, investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Pe perioada de implementare și durabilitate a contractului de finanțare, dacă investiția de mai sus va fi întreținută de către solicitant, de serviciile de interes public local aflate în subordinea acestuia. De asemenea, este responsabilitatea solicitantului ca la nivelul acestuia să existe un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor, în scopul stimulării eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor de întreținere.

În ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare menținerii investiției pe toată durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul local al beneficiarului.



8. Concluzii și recomandări

1. Măsurile pe termen scurt sunt:

Organizarea activităților corelate cu dotările propuse prin proiect

2. Măsurile pe termen mediu sunt:

Realizarea prin planul de investiții după punerea în funcțiune, pentru funcționarea fără întrerupere a activităților educaționale, contracte cu furnizori de hrană, consumabile și asigurarea de materiale igienico-sanitare pentru toate funcțiunile creșei.

3. Măsurile pe termen lung, constau în monitorizarea și corelarea consumurilor comparativ cu clădiri de același profil, pentru asigurarea reducerii facturilor, în conformitate cu procedurile proprii și prevederile legale în vigoare.

Asigurarea resurselor materiale și umane pentru realizarea de activități cu caracter didactic pentru dezvoltarea intelectuală de la cele mai mici vârste.

4. Îmbunătățirea condițiilor de muncă, protecția muncii și sănătate în muncă

Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe un teren pus la dispoziție de către Beneficiar, cât mai aproape de amplasamentul lucrării. Împrejmuirea se va face din panouri metalice sau plasă metalică dublată cu material textil montate pe stâlpi metalici din țeava amplasați la o distanță de 2,50-3,00 m unul de altul.

Organizarea va fi dotată cu: platformă pentru spălat roțile utilajelor, magazie, birouri, containere pentru deșeuri, tomberoane gunoier selectiv, toalete ecologice (minim 2 bucăți care se vor vidanja de câte ori este necesar), cabină de pază, platformă depozitare materiale construcție, platforma de lucru, avizier panou lucrări, punct prevenire incendiu.

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua locală de alimentare cu energie sau cu generatoare proprii ce vor furniza energie electrică pentru iluminat și pentru realizarea diferitelor activități (vibrare beton etc).

Apa potabilă se va asigura prin achiziționarea de apă îmbuteliată în recipiente PET, asigurându-se o cantitate de minim 2l/zi/om.

Constructorul va respecta normele de protecția muncii specifice activității de construcții, montaj, dintre care menționăm: obligațiile și răspunderile personalului muncitor; mijloace individuale de protecție a muncii; instructajul de protecție a muncii; organizarea șantierului; încărcarea, descărcarea, manipularea, transportul materialelor; dispoziții generale privind normele de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport din construcții – montaj; exploatarea utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport.



STUDIU DE FEZABILITATE

CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

NR. CRT.	DENUMIREA ACTIVITATII	U.M .	CANTITATE
0	1	2	3
ORGANIZARE DE SANTIER - estimativa			
1	Platforma organizare de şantier	mp	16,00
2	Împrejmuire organizare de şantier - aproximativ	ml	307
3	Vestiar personal/Baraca şantier (închiriere)	buc.	1,00
4	WC ecologic (închiriere)	buc.	1,00
5	Pichet de incendiu complet echipat	buc.	2,00
6	Container colectare deşuri 1100L	buc.	1,00
7	Poarta acces utilaje	buc.	1,00
8	Poarta acces personal	buc.	1,00
9	Racord electric	buc.	1,00
10	Racord apa	buc.	1,00
11	Baraca Paznic	buc.	1,00
12	Magazie depozitare	buc.	1,00
13	Rampa spălare auto	mp.	25,00

Organizarea de şantier va fi realizata la faza de Proiect tehnic si de către Executantul lucrărilor in funcție de terenul pus la dispoziție de Beneficiar si necesarul de angajați si capacitatea şantierului.

Tabelul prezentat mai sus realizează o organizare de şantier estimativa la faza SF, fara a fi obligatorie sa fie implementata de Constructor.



9. Bibliografie și standarde

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzau

Institutul Național de Statistică – Portal

www.maphill.com

Ro.wikipedia.org

www.google.ro/maps

Transportation and Development Planning (ITDP)

Glasgow HEAT study <http://www.gcph.co.uk/events/133>

Guide to using HEAT to calculate economic benefits

<http://www.heatwalkingcycling.org/index.php?pg=cycling&act=start>

Local Sustainable Transport Fund
<https://www.gov.uk/government/collections/local-sustainable-transport>

Cycle City Ambition funds (CCA)
<https://www.gov.uk/government/publications/cycle-city-ambition-grants>

One North http://www.manchester.gov.uk/news/article/6940/one_north_region_s_cities_unveil_joint_plan_for_improved_connections

Cycling Scotland <http://www.cyclingscotland.org/our-projects/funding-sources>

Climate Challenge Fund
<http://scotland.gov.uk/Topics/Environment/climatechange/howyoucanhelp/communities/ClimateChallengeFund>



CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Deviz general. Devize pe obiect

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii Scenariul I RECOMANDAT DE PROIECTANT				
CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	2.982,44	566,66	3.549,10
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0
Total capitol 1		2.982,44	566,66	3.549,10
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare		8.500,00	1.615,00	10.115,00
Total capitol 2		8.500,00	1.615,00	10.115,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4.000,00	760,00	4.760,00
3.1.1	Studii teren	4.000,00	760,00	4.760,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.750,00	902,50	5.652,50
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	264.025,00	50.164,75	314.189,75
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	116.000,00	22.040,00	138.040,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.575,00	679,25	4.254,25
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si	9.450,00	1.795,50	11.245,50



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

	a detaliilor de execuție			
3.5.6	Proiectul tehnic și detalii de execuție	135.000,00	25.650,00	160.650,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanță	128.534,33	24.421,52	152.955,85
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	120.215,00	22.840,85	143.055,85
3.7.2	Auditul financiar	8.319,33	1.580,67	9.900,00
3.8	Asistență tehnică	91.630,00	17.409,71	109.039,71
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	37.730,00	7.168,71	44.898,71
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.751,50	3.942,79	24.694,29
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	16.978,50	3.225,92	20.204,42
3.8.2	Dirigenție de șantier	53.900,00	10.241,00	64.141,00
Total capitol 3		499.439,33	94.893,48	594.332,81
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2.249.360,78	427.378,55	2.676.739,33
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	23.869,23	4.535,15	28.404,38
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	362.331,52	68.842,99	431.174,51
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	277.029,83	52.635,67	329.665,50
4.6	Active necorporale	0	0	0
Total capitol 4		2.912.591,36	553.392,36	3.465.983,72
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	58.506,31	11.116,20	69.622,51
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	55.540,00	10.552,60	66.092,60
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	2.966,31	563,60	3.529,91
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25.742,77	0	25.742,77
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	11.701,26	0	11.701,26
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.340,25	0	2.340,25



STUDIU DE FEZABILITATE

CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURI, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	11.701,26	0	11.701,26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	114.790,51	21.810,20	136.600,71
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	14.547,50	2.764,03	17.311,53
Total capitol 5		213.587,09	35.690,43	249.277,52
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0	0
Total capitol 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		3.637.100,22	686.157,93	4.323.258,15
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.340.252,45	444.647,96	2.784.900,41

* 1 euro/ Lei

4,7388

Total (euro)

767.515,03

144.795,71

912.310,74

Data: martie 2019



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

DEVIZUL obiectului 01 Cladire gradinita				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
I. Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	11.999,02	2.279,81	14.278,84
4.1.2.	Rezistență	758.238,14	144.065,25	902.303,38
4.1.3.	Arhitectură	966.010,04	183.541,91	1.149.551,95
4.1.4.	Instalații	417.338,57	79.294,33	496.632,90
	TOTAL I - subcap. 4.1	2.153.585,77	409.181,30	2.562.767,07
4.2*	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si funcționale	23.869,23	4.535,15	28.404,38
	TOTAL II - subcap. 4.2	23.869,23	4.535,15	28.404,38
4.3*	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	362.331,52	68.842,99	431.174,51
4.4*	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4.5*	Dotări	277.029,83	52.635,67	329.665,50
4.6*	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	639.361,35	121.478,66	760.840,01
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	2.816.816,35	535.195,11	3.352.011,45



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

DEVIZUL obiectului 02 Amenajari in incinta				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
I.	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistență	45.083,78	8.565,92	53.649,70
4.1.3.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalații	0,00	0,00	0,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	45.083,78	8.565,92	53.649,70
4.2*	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si funcționale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3*	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0,00	0,00	0,00
4.4*	Utilaje fara montaj si echipamente de transport			
4.5*	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6*	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		45.083,78	8.565,92	53.649,70



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

DEVIZUL obiectului 03 Instalații în incintă				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
I.	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalații	50.691,23	9.631,33	60.322,57
	TOTAL I - subcap. 4.1	50.691,23	9.631,33	60.322,57
4.2*	Montaj utilaje și echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3*	Utilaje și echipamente tehnologice cu montaj	0,00	0,00	0,00
4.4*	Utilaje fără montaj și echipamente de transport			
4.5*	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6*	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	50.691,23	9.631,33	60.322,57



CRESTERA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI
TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDERA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZAU, ALEEA PARCULUI, NR 10

Deviz general. Scenariul alternativ

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii Scenariul II NERECOMANDAT DE PROIECTANT				
CRESTEREA CALITATII SERVICIILOR SOCIALE SI ASIGURAREA EDUCATIEI TIMPURII, PRIN CONSTRUCTIA/EXTINDEREA SI DOTAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.4, BUZAU				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	2.982,44	566,66	3.549,10
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0
Total capitol 1		2.982,44	566,66	3.549,10
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare		8.500,00	1.615,00	10.115,00
Total capitol 2		8.500,00	1.615,00	10.115,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4.000,00	760,00	4.760,00
3.1.1	Studii teren	4.000,00	760,00	4.760,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.750,00	902,50	5.652,50
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	264.025,00	50.164,75	314.189,75
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de	116.000,00	22.040,00	138.040,00



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

	fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.575,00	679,25	4.254,25
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9.450,00	1.795,50	11.245,50
3.5.6	Proiectul tehnic si detalii de executie	135.000,00	25.650,00	160.650,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.7	Consultanta	128.534,33	24.421,52	152.955,85
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	120.215,00	22.840,85	143.055,85
3.7.2	Auditul financiar	8.319,33	1.580,67	9.900,00
3.8	Asistenta tehnica	91.630,00	17.409,71	109.039,71
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	37.730,00	7.168,71	44.898,71
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	20.751,50	3.942,79	24.694,29
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	16.978,50	3.225,92	20.204,42
3.8.2	Dirigentie de santier	53.900,00	10.241,00	64.141,00
Total capitol 3		499.439,33	94.893,48	594.332,81
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2.334.755,45	443.603,54	2.778.358,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	23.869,23	4.535,15	28.404,38
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	398.564,67	75.727,29	474.291,96
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	277.029,83	52.635,67	329.665,50
4.6	Active necorporale	0	0	0
Total capitol 4		3.034.219,18	576.501,65	3.610.720,83



CREȘTEREA CALITĂȚII SERVICIILOR SOCIALE ȘI ASIGURAREA EDUCĂȚIEI
TIMPURI, PRIN CONSTRUCȚIA/EXTINDEREA ȘI DOTAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR.4, BUZĂU, ALEEA PARCULUI, NR 10

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	58.506,31	11.116,20	69.622,51
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	55.540,00	10.552,60	66.092,60
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.966,31	563,60	3.529,91
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	26.682,13	0	26.682,13
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	12.128,24	0	12.128,24
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2.425,65	0	2.425,65
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	12.128,24	0	12.128,24
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	119.047,48	22.619,02	141.666,50
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	14.547,50	2.764,03	17.311,53
Total capitol 5		218.783,42	36.499,25	255.282,67
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0	0
Total capitol 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		3.763.924,37	710.076,04	4.474.000,41
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.425.647,12	460.872,95	2.886.520,07