
FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului: («ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII
EDUCAȚIONALE PRIN REABILITAREA,
MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA GRĂDINIȚEI CU
PROGRAM PRELUNGIT NR. 13 DIN TÂRGOVIȘTE, JUDEȚUL
DÂMBOVIȚA»

Beneficiar: MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE
Str. Revoluției, nr. 1-3, Municipiul Târgoviște, jud.
Dâmbovița
Cod poștal 130011, Telefon: 0245 611 222

Proiectant General: S.C. VALUATION REAL CONSULTING S.
Adresa: Str. Dr. Dumitru Oprescu, bl. 14, sc. Mun.
Târgoviște

SEF PROIECT COMPLEX

ARH. ALEXANDRU TUDOS

SPECIALITATEA

ARHITECTURĂ

FAZA DE PROIECTARE

D.A.L.I.

DATA

AUGUST 2017

DOCUMENTAȚIE DE A VIZARE A LUCRARILOR DE INTER VENTIE

Capitolul A

PIESE SCRISE

(1) DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții:

(«ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PRIN
REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM
PRELUNGIT NR. 13 DIN TÂRGOVIȘTE, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA»

2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):
JUD. DÂMBOVIȚA, MUN. TARGOVISTE, STR. TINERETULUI, NR. 10;

3. Titularul investitiei:
MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE

4. Beneficiarul investiției:
MUNICIPIUL TÂRGOVIȘTE

5. Elaboratorul studiului:
S.C. VALUATION REAL CONSULTING S.R.L.-D
Adresa: Str. Dr. Dumitru Oprescu, bl. 14, sc. B, ap. 34, Mun. Târgoviște

(2) DESCRIEREA INVESTIȚIEI

1. Situația existentă a obiectivului de investiții

- a) starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii;

În prezent, Grădinița cu Program Prelungit nr. 13, cu adresa în Str. Tineretului, nr. 10, Municipiul Târgoviște, jud. Dâmbovița, își desfășoară activitățile educaționale în clădirea ce face obiectul prezentei documentații.

Construcția prezintă următoarele caracteristici:

Nr crt	Nr. cadastral	Destinația	Suprafața construită	Suprafața construită desfășurată
1	83525	Grădinița	962 m	2034 m

Clădirea nu este izolată termic și prezintă degradări la nivelul finisajelor exterioare și interioare. Sunt degradări de asemenea la nivelul învelitorii și șarpantei. La ora actuală nu corespunde din punct de vedere igienico-sanitar cu standardele și normativele în vigoare. Uzura fizică a clădirii este materializată prin:

- fisuri locale vizibile la o examinare vizuală, elemente de șarpantă degradate, putrezite, deformate și cu secțiuni necorespunzătoare; - tencuieli interioare și exterioare la pereți și tavane fisurate, coșcovite sau căzute; - pardoseli la săli și hol denivelate, fisurate și degradate datorită lipsei stratului suport; - lipsă trotuar de protecție; - instalația electrică degradată; - lipsa termoizolației exterioare a pereților, a soclului și a planșeului peste etajul I, toate acestea conducând la costuri mari de încălzire a spațiilor existente; - construcția prezintă, în general, un grad ridicat de uzură fizică și morală, legată în principal de natura finisajelor, dotărilor și instalațiilor și de natură funcțională.

b) valoarea de inventar a construcției•

Valoarea de inventar a construcției existente este de 1.215.017,00 lei.

c) actul doveditor al forței majore, după caz:

Nu este cazul•

2. Concluziile raportului de expertiză tehnică/audit energetic

În concluziile Raportului de expertiză tehnică întocmit de Ing. Bogatu DĂJhe he s-a reținut că nu sunt necesare măsuri de intervenții pentru consolidarea imobilului având asigurate nivelurile de protecție (rezistența mecanică și stabilitate) bune și admisibile din punct de vedere al riscurilor sociale și economice în comparație cu exigentele (cerințele) actualelor reglementări tehnice.

În concluziile Raportului de audit energetic întocmit de S.C. CONSVIZOR S.R.L. s-a reținut că pachetele de modernizare propuse conduc la economii relative de energie cuprinse între Min 6,43— Max 85, 15%, iar soluția recomandată este cea din Pachetul 2 care include:

- izolarea termică a pereților exteriori și a aticului cu minim 10 cm de vată minerală bazaltică și a soclului cu minim 10 cm vată minerală bazaltică;
- izolarea termică a soclului cu minim 10 cm polistiren extrudat ignifugat;
- izolarea termică a planșeului sub pod cu vată minerală de 25 cm grosime;
- izolarea termică a planșeului peste subsol cu minim 5 cm polistiren extrudat ignifugat;
- înlocuirea tâmplăriei din existente, cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant;

-
- protejarea și curățarea periodică a fațadelor clădirii pentru evitarea deteriorării caracteristicilor termotehnice ale materialelor de construcții.
 - montarea unui sistem complex de automatizare al centralei termice, care să țină cont de parametrii interiori și exteriori, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fără a afecta confortul interior;
 - înlocuirea conductelor de distribuție a apei calde pentru încălzire utilizând conducte noi din PPR•,
 - înlocuirea conductelor de distribuție a apei calde menajere utilizând conducte noi din PP-R;
 - izolarea conductelor de încălzire, grosimea termoizolației fiind în funcție de diametrul și locul de amplasare a conductelor, dar nu mai mică de 19mm;
 - izolarea conductelor de distribuție a.c.m., grosimea termoizolației fiind în funcție de diametrul și locul de amplasare a conductelor, dar nu mai mică de 19mm;
 - dotarea tuturor corpurilor de încălzire existente cu robinete termostatici antivandalism, robinete de reglare pe retur, robinete de dezaerisire;
 - înlocuirea coloanelor metalice de apă caldă pentru încălzire și a.c.m.;
 - montarea a minim 4 panouri solare și a echipamentelor conexe în vederea utilizării surselor regenerabile.
 - înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică;
 - înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED;
 - utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED;
 - montarea unui sistem cu panouri fotovoltaice în vederea utilizării surselor regenerabile;
 - realizarea unei instalații de ventilație ventilare mixtă, prin montarea grilelor higroreglabile și a ventilatoarelor de extracție. În perioada de vară, se recomandă utilizarea sistemului de ventilație pe perioada nopții pentru răcirea pasivă a clădirii.

a. Prezentarea a cel puțin două opțiuni:

Scenariu 1

Din punct de vedere al Beneficiarului, scenariul "Fără proiect" nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției. De asemenea, deoarece lucrările de reabilitare nu sunt efectuate, C) acest scenariu nu duce la reducerea cheltuielilor generate de pierderile de energie.

Din cauza nerealizării lucrărilor de reabilitare, modernizare și echipare, Beneficiarul întâmpină dificultăți în desfășurarea de activități educaționale în condiții de calitate. Din punct

de vedere al analizei economice, soluția ”Fără proiect” nu generează costuri de investiții sau de întreținere.

Suma totală a investiției este 0.00 RON.

Scenariul 2

În prezenta varianta se propune realizarea lucrărilor de reabilitare conform proiectului, iar indicatorii financiari și economici vor fi descriși în secțiunile următoare ale Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții. În varianta 2 sunt propuse a se realiza:

A — Reabilitare grădiniță — izolare termica, pereti exteriori, soclu, atic, placa peste etaj; B — Înlocuire tamplarie existenta cu tamplarie PVC pentacamerala + geam termoizolant tripan — culoare alb;

C - Modernizarea instalației de încălzire existentă, prin alimentarea cu agent termic provenit de la centrala termica noua, în condensatie cu randament ridicat, cu combustibilul gazos, prin montarea unui sistem complex de automatizare al centralei termice, care sa țină cont de parametrii interiori și exteriori, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fără a afecta confortul interior, înlocuirea conductelor de distribuție a agentului termic și apei calde de consum și termoizolarea acestora, înlocuirea corpurilor statice și dotarea acestora cu robinete termostatați antivandalism, montarea robinetelor de golire/separare la baza coloanelor. Modernizarea instalației de apă caldă de consum, prin montarea panourilor solare și a echipamentelor conexe în vederea utilizării surselor regenerabile. Realizarea unei instalații de ventilare mixtă, prin montarea grilelor higroreglabile și a ventilatoarelor de extracție.

D - Înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED. Montarea unui sistem cu panouri fotovoltaice în vederea utilizării surselor regenerabile.

E — Înlocuire invelitoare, sarpanta, jgheaburi si burlane, refacere trotuare, finisaje si pardoseli interioare, infiintare grupuri sanitare.

Scenariul recomandat:

Scenariul recomandat de elaborator și care este în strânsă corelare cu rezultatele expertizei tehnice și cu analiza costurilor este: Scenariul 2.

Avantajele scenariului recomandat: Corespunde din punct de vedere tehnic și economic.

(3) DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

1. Descrierea lucrărilor de baza și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de baza

Prin realizarea investiției publice se urmărește îmbunătățirea performanței energetice a clădirii prin realizarea unui termosistem la exterior din plăci rigide din vată minerală

bazaltică, izolarea termică a planșeului sub pod și schimbarea tâmplăriei existente cu tâmplărie din pvc pentacamerala + geam termoizolant tripan — culoare alb.

De asemenea, se va moderniza instalația de încălzire existentă, se vor înlocui corpurile de iluminat cu unele LED, se vor monta panouri fotovoltaice în vederea utilizării surselor regenerabile și se va realiza o instalație de ventilare mixtă.

Se vor reface învelitoarea, sarpanta și finisajele degradate acolo unde se impune. La interior, se vor desființa unele ziduri cu rol de compartimentare pentru a crea grupuri sanitare noi conform normativelor în vigoare. Se propune un grup sanitar pentru persoanele cu handicap locomotor, în acest sens montându-se la intrare o rampa de acces.

Pardoselile interioare existente vor fi desfacute din cauza uzurii accentuate și înlocuite cu parchet stratificat trafic intens în salile de clasă și cu gresie antiderapantă de interior în restul spațiilor. Tencuielile peretilor și tavanelor se vor păstra, vor fi gletuite cu glet pe bază de ipsos și vopsite cu vopsea lavabilă de interior de culoare albă (pe bază de dispersii apoase și latex). Suprafețe afectate de mușcăi vor fi igienizate înainte de aplicarea stratului de vopsea. Refacerea finisajelor și folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificațiilor prevăzute în «Normativul de siguranță la foc a construcțiilor», indicativ PI 18/2/2013 și «Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare» - indicativ NP 068 — 02.

Se vor utiliza doar materiale și finisaje care nu propaga ușor focul și se va elimina utilizarea celor care degaja fum și gaze toxice în caz de incendiu.

Cornișa generală este realizată la 7,10 m de la cota terenului, jgheburile și burlanele existente pe unele zone conduc apele meteorice la baza clădirii, nefiind evacuate corespunzător, deci avem umiditate excesivă în sol datorită faptului că lipsește trotuarul de protecție și o sistematizare adecvată care să conducă apele de lângă clădire. Se propun în acest sens jgheburii și burlane din tablă zincată vopsită electrostatic, precum și refacerea trotuarelor de protecție.

Sarpanta din lemn prezintă urme accentuate de uzură, propunându-se înlocuirea ei, iar învelitoarea din tablă zincată se va înlocui cu țigla metalică — maro închis.

2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar. Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- condiții privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel puțin egală cu 0,04 W/mK;
- condiții privind densitatea: densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
- condiții privind rezistența mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție, astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza sollicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, acțiunilor atmosferice sau acțiunilor excepționale;

-
- condilii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate; - condilii privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
 - condilii din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatarei mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatarei pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă,

C etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;

- condilii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- condilii privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- condilii speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- condilii privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- condilii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă

(produse combustibile, care degajă anumite noxe, care se aplica la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

În ceea ce privește izolarea planșeului sub pod se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața interioară a stratului suport. Se propune ca soluția de izolarea termică să se realizeze cu un strat de 25 cm de vată minerală bazaltică (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-sl,d0) și protejarea acesteia cu plăci de gips — carton. Soluții pentru anvelopa clădirii:

- Izolarea termică a pereților exteriori și a aticului cu minim 10 cm de vată minerală bazaltică și a soclului cu minim 10 cm vată minerală bazaltică;
- izolarea termică a soclului cu minim 10 cm polistiren extrudat ignifugat;
- izolarea termică a planșeului sub pod cu vată minerală de 25 cm grosime;
- izolarea termică a planșeului peste subsol cu minim 5 cm polistiren extrudat ignifugat;
- înlocuirea tâmplăriei existenta cu tâmplărie din pvc pentacamerala cu geam termoizolant tripan
— culoare alba;
- protejarea și curățarea periodică a fațadelor clădirii pentru evitarea deteriorării caracteristicilor termotehnice ale materialelor de construcții.

Soluții pentru instalațiile aferente clădirii:

- montarea unui sistem complex de automatizare al centralei termice, care sa țină cont de parametrii interiori și exteriori, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fără a afecta confortul interior;
- înlocuirea conductelor de distribuție a apei calde pentru încălzire utilizând conducte noi din PPR și cupru;
- înlocuirea conductelor de distribuție a apei calde menajere utilizând conducte noi din PP-R;
- izolarea conductelor de încălzire, grosimea termoizolației fiind în funcție de diametrul și locul de amplasare a conductelor, dar nu mai mică de 19mm;
- izolarea conductelor de distribuție a.c.m., grosimea termoizolației fiind în funcție de diametrul și locul de amplasare a conductelor, dar nu mai mică de 19mm;
- dotarea tuturor corpurilor de încălzire existente cu robineti termostatici antivandalism, robineti de reglare pe retur, robineti de dezaerisire;
- înlocuirea coloanelor metalice de apă caldă pentru încălzire și a.c.m.;
- montarea a 4 panouri solare și a echipamentelor conexe în vederea utilizării surselor regenerabile.
- înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică;
- înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED;
- utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED;
- montarea unui sistem cu panouri fotovoltaice în vederea utilizării surselor regenerabile;

- realizarea unei instalații de ventilare mixtă, prin montarea grilelor higroreglabile și a ventilatoarelor de extracție. În perioada de vară, se recomandă utilizarea sistemului de ventilare pe perioada nopții pentru răcirea pasivă a clădirii.

3. Consumuri de utilitati

a) Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz, in situatia executarii unor lucrari de modernizare

INSTALATII SANITARE

Prezenta documentatie se refera la reabilitarea, modernizarea si echiparea Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13. In acest sens s-a prevazut demontarea instalatiilor sanitare si proiectarea acestora in conformitate cu normele si staturile in vigoare.

Alimentarea cu apa rece (bransamentul) va ramane cel din prezent. Contorizarea se va face cu un apometru ce se va monta intr-un camin apometric din PE propus, amplasat la limita de proprietate in partea de Nord a incintei.

Necesarul total de apa rece pentru nevoi menajere a fost estimat la 0,27 l/s.

Conductele de apa rece si calda, de la subsol si cele doua niveluri, ce alimenteaza obiectele sanitare din grupurile sanitare vor fi din PPR (polipropilena reticulata) montate ingropat in pardoseala si pereti sau ghene de gips carton.

Prepararea apei calde de consum se va face cu ajutorul schimbatorului de caldura in placi existent si al boilerului solar cu o serpentina (propus), de capacitate $V = 5001$ ce va fi montat in centrala termica. Boilerul solar se va racorda la panourile solare montate pe acoperisul gradinitei. Pentru optimizarea consumului de apa calda, se va face recircularea cu ajutorul unei pompe de recirculatie de la boiler pana la baza coloanelor de distributie din subsol. Conducta de recirculare se va monta paralel conductei de circulatie apa calda de consum.

Conductele montate in aparent (in subsol) si ingropate (in pardoseala si pereti sau ghene de gips carton) se vor izola cu tuburi termoizolante din elastomer tip Armaflex.

Acolo unde este cazul sustinerea conductelor de elementele de constructie se va face cu bratari metalice, holsuruburi si dibluri din plastic.

Obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar la grupurile sanitare, prevazute cu baterii de amestec si robineti de serviciu pentru fiecare racord. Grupurile sanitare prevazute pentru fiecare grupa sunt echipate cu obiecte sanitare speciale pentru copii.

Apele uzate menajere de la bucatarie si de la grupurile sanitare vor fi colectate printr-o retea de conducte din polipropilena ignifuga (PP) si vor descarca in instalatia exterioara de canalizare ce deverseaza la reseaua de canalizare existenta a localitatii.

Colectarea apelor accidentale din subsolul tehnic se face intr-o basa din beton $0,8 \times 0,8 \times 1,0$ m).

c De la bucatarie, apele uzate menajere vor fi preluate de separatorul de grasimi confectionat din polietilena, cu capacitatea de 400 lt., montat suprateran in subsolul tehnic. Racordurile instalatiei de canalizare la caminele de canalizare se vor monta ingropat pe pat de nisip, sub limita de inghet de 0,90m, cu panta curgatoare de minim 5 ‰.

Apele pluviale de pe acoperis vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si conduse la teren.

Instalatii de stins incendiu -

Destinatie: unitate de invatamant

- Regimul de inaltime: S+P+IE

- Suprafata construita: 962 m²

- Suprafata construit desfasurata: 2034 m²

- Inaltime maxima: 8,5 m

- Volum interior al cladirii: 4868,9m³

- Nivel de stabilitate la incendiu: II

- Categoria de importanta: C

- Numar utilizatori: aprox. 290 persoane

C Conform PI 18/2-2013 - "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a — Instalatii de stingere", art. 4.I. este necesara echiparea cu hidranti interiori pentru stins incendiu. De asemenea, conform art. 6.I. este necesara echiparea cu hidranti exteriori pentru stins incendiu.

In prezent instalatia de stins incendiu cu hidranti interiori este in stare buna de functionare. Se vor inlocui doar unele tronsoane de conducte din subsolul tehnic si conducta de alimentare cu apa din exterior.

Stingerea din exterior se va realiza cu hidrantii stradali amplasati in imediata apropiere a gradinitei.

Alimentarea cu apa a instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori se poate face din reseaua locala, deoarece se poate asigura debitul si presiunea necesara. Astfel nu mai este nevoie prevederea unei rezerve de incendiu.

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura relevate, planul de situatie al proprietatii si normele si normativele in vigoare:

- STAS 1478 - Instalatii sanitare. Alimentare cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.

- STAS 1795 - Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare.

- 1 - 9/2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.

- P 118-2/2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor

- Legea nr. 10/ 1995 - privind calitatea în constructii

- Legea 50 - privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii - SR EN 14384:2006 - Hidranti de incendiu supraterani;

- SR EN 671-2:2012 - Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun.
Partea 2: Hidranti de perete cu furtun plat.

Consumuri de utilități:

Se estimeaza urmatoarele consumuri:

Apa rece:

Consum menajer :

Q_{or} max = 0,27 lis

Q_{zi} mediu = 5,40 m³/zi

Can = 1458m³/an

INSTALATII TERMICE

Instalatii de incalzire

In urma relevarii instalatiei existente de incalzire interioara, s-a stabilit ca instalatia este veche si nu functioneaza la parametrii normali, nerealizandu-se confortul termic in salile de clasa.

Pentru asigurarea conditiilor de confort termic impuse de normativul NPOI 1-97 privind proiectarea, executarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite, se propune o instalatie noua de incalzire.

Necesarul de caldura evaluat conform SRE 1907/1,2-2014 este de 153 kW.

Corpurile de incalzire vor fi radiatoare tip panou din otel cu inaltimea de 500 mm, ce se vor monta pe pereti sub fereastre sau in imediata apropiere a acestora, astfel incat aerul cald realizat prin convecție sa spele suprafata geamurilor, împiedicând astfel formarea condensului.

Pentru evitarea contactului direct cu corpurile de incalzire, acestea vor fi protejate cu masti din lemn, elemente ce au fost luate in calcul la dimensionarea radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi dotate cu robineti de radiator cu cap termostatat montati pe tur, robineti cu reglaj fix montati pe retur si dezaeratoare manuale.

Circulatia agentului termic se va face prin conducte de distributie din PPR, montate in subsolul tehnic partial si conducte din cupru la parter si etaj. Se va monta un sistem complex de automatizare a centralei termice, care sa tina cont de parametrii interiori si i, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fara a afecta co

Pentru reducerea pierderilor de caldura, conductele din subs^Q:se v cochilii din vata minerala bazaltica protejata cu folie de aluminiu.

In scopul cresterii eficientizarii energetice, pe ramurile de distributie din subsol se vor monta robineti automati de echilibrare hidraulica pe conducta de retur si robineti de reglare debit pe conducta de tur.

Dezaerisirea instalatiei se va realiza cu dezaeratoare manuale montate pe fiecare radiator si dezaeratoare automate montate la fiecare coloana in punctele cele mai inalte. Golirea instalatiei se va realiza pe ramuri cu robineti de golire cu portfurtun, montati in subsol.

Instalatii de preparare apa calda de consum cu ajutorul energiei solare

Pentru reducerea consumului de combustibil, a poluarii si a efectului de sera, s-a optat pentru folosirea energiei solare.

S-a ales o instalatie solara pentru prepararea apei calde de consum cu un boiler vertical de 500 litri ce se va monta in centrala termica existenta si va fi cuplat la instalatia existenta de preparare acc.

Captarea energiei solare se va face cu 4 panouri solare cu cate 20 tuburi vidate, montate pe versantul de SE al acoperisul cladirii.

Acest sistem solar va acoperi pana la 80% din necesarul anual de apa calda de consum, diferenta fiind asigurata prin sistemul existent de preparare acc.

Instalatii de ventilatie

Conform normativului 15/2010 -” Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea, instalatiilor de ventilare si climatizare” pentru indeplinirea cerintelor de calitate a aerului si de confort din gradinite, ventilarea salilor de clasa si se va face mecanic, asigurand un debit minim necesar de 15mc/h/pers.

Se propune un sistem de ventilatie mecanica dublu flux descentralizat cu recuperatoare de caldura.

Sistemul elimină din încăperea aerul viciat si asigură concomitent admisia de aer proaspat și curat din exterior, fara a se amesteca fluxurile de aer.

C În timpul ventilației, prin schimbătorul de caldura se produce transferul de căldură, care de fapt asigură eficiența energetică a sistemului în orice anotimp.

Recuperarea caldurii se bazeaza pe utilizarea energiei extrase din aer pentru incalzirea aerului proaspat introdus in schimbatorului de caldura, care reduce pierderile termice in timpul iernii.

In timpul verii, schimbatorului de caldura indeplineste functia inversa, aerul proaspat introdus este racit in schimbatorului de caldura.

Recuperatoarele de caldura au capacitatea de a controla cantitatea de admisie si eva aerului oferind un confort sporit in incapere.

Se vor monta cate doua recuperatoare de caldura in fiecare sala de clas adiacente salilor de clasa unde se serveste masa, cu debitul de 350 mc/h si doua p diametrul de 170 mm fiecare.

Acestea se vor monta in interior in fata ferestrelor la partea superioara, pe suporti metalici ancorati de perete, cu prizele de aer racordate la un panou termoizolant, prevazut in ferestre pentru fiecare recuperator.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la circuitele de prize ale incaperii in care se monteaza recuperatoarele.

Ventilarea spalatoriei se va face cu doua recuperatoare de 550 mc/h cu doua prize de aer cu diametrul de 170 mm fiecare ce asigura 15 schimburi orare de aer proaspat.

In calcatorie se va monta un recuperator de 350 mc/h ce asigura 15 schimburi orare de aer proaspat.

In birouri se vor monta recuperatoare cu debitul de 180 mc/h si doua prize de aer cu diametrul de 170 mm fiecare.

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul a cate doua ventilatoare axiale C montate in perete cu debitul de 100 mc/h fiecare.

In bucatarie se va demonta hota existenta si instalatia de evacuare fum si gaze arse.

Pentru reducerea consumului de energie se va monta o hota centrala cu inductie, echipata cu filtre extractabile de grasimi din inox, robinet drenare grasimi, gura evacuare si guri de compensare aer proaspat.

Evacuarea se va realiza cu un ventilator centrifugal cu turatie variabila, montat pe peretele exterior al bucatariei si tubulatura rectangulara din tabla zincata.

Introducerea aerului proaspat pentru compensare se va face cu doua ventilatoare axiale montate in ferestre, prevazute cu jaluzele si plasa antiinsecte.

Consumuri de utilități Consumuri
existente:

Energie termica pentru incalzire :

$$Q_{inc} = 198 \text{ kW/h}$$

$$Q_{acc} = 14 \text{ kW/h}$$

$$Q_{an} = 425 \text{ kW/an}$$

Gaze naturale

$$ch_{inc} = 11,1 \text{ mc/h } ch_{acc}$$

$$= 1,6 \text{ mc/h } can_{inc} =$$

$$22.200 \text{ mc/an } can_{acc} =$$

$$3.354 \text{ mc/an } can_{inc+acc} =$$

$$25.554 \text{ mc/an}$$

Consumuri proiectate:

Energie termica pentru incalzire si preparare acc fara energie^{solara}:

$$Q_{inc} = 153 \text{ kW/h}$$

$$Q_{acc} = 14 \text{ kW/h}$$

$$Q_{an} = 335.344 \text{ kW/an}$$

Energie termica solara pentru preparare acc(80%)

$$: Q_{h \text{ sol}} = 11,2 \text{ kw/h } can_{sol} = 23.475$$

$$\text{kW/an}$$

Gaze naturale

Fara energie solara

$$C h \cdot mc = 8,6 \text{ mc/h}$$

$$Ch_{acc} = 1,6 \text{ mc/h } can$$

$$inc = 17.200 \text{ mc/an}$$

$$can_{acc} = 3.353 \text{ mc/an}$$

$$can_{inc+acc} = 20.553 \text{ mc/an}$$

Cu energie solara

$$Ch_{solar} = 1,28 \text{ mc/h}$$

$$Cansolar = 2.683 \text{ mc/an}$$

$$can_{solar inc+acc} = 17.870$$

$$\text{mc/an}$$

Economie de combustibil datorita folosirii energiei solare

$$Can_{sol} = 2683 \text{ mc/an}$$

Economie de combustibil prin reabilitarea termica a cladirii :

Varianta utilizarii energiei solare can =
 $25.554 - 17.870 = 7.684$ mc/an

Varianta fara utilizarea energiei solare can
 $= 25.554 - 20.553 = 5.001$ mc/an

INSTALATII ELECTRICE

Cladirea va fi echipata cu instalatie de supraveghere video si sistem de alarma antifractie, aceste tipuri de instalatii fiind proiectate si puse in opera de catre firme autorizate pentru aceste domenii.

I. Instalatii electrice interioare

Bransamentul de alimentare cu energie electrica si blocul de masura si protectie BMP al Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13 se mentin. Toate celelalte componente ale instalatiei electrice se vor demonta. Postutilizarea, reconditionarea si/sau re folosirea elementelor si a produselor recuperabile, precum si reciclarea deseurilor se vor face cu asigurarea protectiei mediului, conform legii. Prin asigurarea unei eliminari corespunzatoare a deseurilor se asigura conditiile prevenirii posibilelor consecinte negative pentru mediu sau sanatatea umana. Reciclarea materialelor ajuta la conservarea resurselor naturale.

De la BMP, printr-o coloana de cablu CYABY 5x50 mmp, se va alimenta tabloul electric situat in parterul cladirii, TEP.

Din tabloul electric de parter, TEP, se va alimenta tabloul electric existent al centralei termice, TCT printr-o coloana de cablu armat CYABY 5x2.5 mmp si tabloul electric de etaj, TEE, cu o coloana realizata cu cablu armat CYABY 5x35 mmp. Acesta alimenteaza cu energie electrica toate circuitele electrice ale etajului gradinitei.

Atat BMP, TEP cat si TEE se vor conecta prin piese de separatie si platbanda OIZn 40x4mmp la priza artificiala de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice.

Instalatia electrica existenta a Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13 se va dezafecta si va fi inlocuita cu circuite noi de iluminat si prize, realizate cu conductorii de cupru tip MYF protejati in tub Copex din PVC ignifugat montat ingopat sub tencuiala. Cablurile ce vor forma noile circuite se vor marca cu etichete pentru a se facilita usoara recunoastere ulterioara a lor in vederea eventualelor interventii.

Pentru asigurarea nivelului de iluminare artificial necesar al incaperilor gradinitei s-au prevazut aplici de plafon echipate cu surse LED, precum si corpuri de iluminat de tip FIPAD dotate cu surse de iluminat liniare cu LED-uri. Comanda iluminatului se face local cu intreruptoare simple, duble sau cap scara montate ingropat.

In zonele de trafic intens s-au montat aplici de plafon echipate cu surse LED si senzori de miscare.

Iluminatul de siguranta al gradinitei, precum si cel pentru marcarea hidrantilor interiori este realizat cu corpuri de iluminat tip CISA-04, echipate cu surse LED si kit pentru iluminat de siguranta cu autonomia minima de 3 ore.

Maschinele de spalat rufe cu uscator au clase energetice care le incadreaza in cerintele actuale din punct de vedere al eficientei energetice.

S-a prevazut dotarea gradinitei cu trei mese de calcat rufe care sunt echipate cu statii de calcat cu consumuri de energie reduse.

Pentru pastrarea alimentelor se vor achizitiona 3 frigidere cu tehnologie "No frost", de asemenea cu consum de energie redus.

II. Instalatia pentru protectia impotriva socurilor electrice

C Pentru Gradinita cu Program Prelungit nr. 13 s-a proiectat o instalatie de legare la priza de pamant in conformitate cu legislatia in vigoare. Instalatia este compusa dintr-o priza de pamant artificiala si reseaua de legare la aceasta.

Priza de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice este separata de cea pentru protectia impotriva supratensiunilor de origine atmosferica.

Priza de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice

Rezistenta prizei de pamant este $R_{pp} < 4Q$. Structura PP va fi realizata dintr-un numar de 7 electrozi verticali si respectiv 6 electrozi orizontali, dispusi in teren in linie la o distanta $I = 3m$ unul fata de celalalt.

Instalatia de legare la priza de pamant

Conductorul de conexiune al aparatelor electrice la priza artificiala realizat din platbanda OL-Zn 40x4.

III. Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica

Se va realiza pentru Gradinita cu Program Prelungit nr. 13 un sistem IPT cu nivel de protectie intarit II.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului va avea dispozitiv de amorsare (PDA). PDA-ul este un echipament monobloc ce contine urmatoarele elemente: o varful de captare; o tija suport, $I = 2m$; o suport pentru montare tija PDA (catarg metalic din teava de otel zincat 2 1/2 toli cu inaltimea de la coama acoperisului de $1m$); o traductorul.

Priza de pamant a IPT cu PDA se va realiza din cate electrozi 4 verticali din OIZn $2^{1/2}$, $I C = 3m$ si 3 electrozi orizontali de tip platbanda din OIZn 40x6, $l=3m$, dispusi in teren in linie cu contur deschis. Ea va fi ingropata la adancimea de 0.9 m, sudurile exotermice ale acesteia protejandu-se impotriva coroziunii prin vopsire cu vopsea pe baza de bitum, in doua straturi.

Rezistenta de dispersie a sistemului astfel realizat va avea valoarea $R_{pp} < IO Q$.

Coborarile la priza de pamant artificiala, 4 la numar, se vor face folosindu-se platbanda metalica din OIZn 25x4mm pana la piesele de separatie, si de la acestea pana la priza de pamant conductorul va fi realizat din platbanda OIZn 40x4 montata ingropat.

IV. Instalatia de curenti slabi Instalatia

de curenti slabi consta in:

- circuite de cablu FTP Cat5e pentru reseaua structurata de date; - circuite de cablu coaxial cu alimentare 2x0.5 pentru instalatia de supraveghere video; - circuite de cablu 12x0.22, 8x0.22, 6x0.22, etc., pentru sistemul de alarma antifracție; - circuitele instalatiei de interfon - instalatie detectie incendiu

Toate aceste circuite vor fi pozate ingropat in tencuiala in pozitiile indicate in plansele aferente si se vor proteja in tub copex din PVC ignifugat.

CENTRALIZATOR CONSUMURI (Instalatii Electrice, Instalatii Sanitare, Instalatii Termice)
:

INSTALATII ELECTRICE

Se estimeaza urmatoarele consumuri $P_i=57.9\text{kW}$ $c=43.43\text{kW}$ can existent - 130000
kW/h/an

Can dupa investitie - 86800 kW/h/an

Economia de energie=43200 kW/h/an

INSTALATII SANITARE

Se estimeaza urmatoarele consumuri: Apa rece:

Consum menajer :

Qorar max = 0,27 l/s

Qzi mediu = 5,40 m³/zi

can = 1458m³/an

INSTALATII TERMICE Consumuri

existente:

Energie termica pentru incalzire :

Qnc= 198 kW/h

Qacc= 14 kW/h

Qan = 425 kW/an

Gaze naturale

Ch inc - 11,1 mc/h Ch

acc 1,6 mc/h can inc -

22.200 mc/an can acc -

3.354 mc/an C an inc+

acc - 25.554 mc/an

Consumuri proiectate

Energie termica pentru incalzire si preparare acc fara energie solara:

Qnc= 153 kW/h

Qacc= 14 kW/h

Qan = 335.344 kW/an

Energie termica solara pentru preparare acc(80%) :

Qh sol - 11,2 kw/h

can = 23.475 kW/an

Gaze naturale

Fara energie solara

Ch inc - 8,6 mc/h

Cu energie solara

Ch solar = 1,28 mc/h

Ch acc = 1,6 mc/h can

mc 17.200 mc/an

Can acc 3.353 mc/an

can inc+ acc = 20.553 mc/an

Cansolar= 2.683 mc/an

Can solar inc+ acc = 17.870 mc/an

Economie de combustibil datorita folosirii energiei solare

can sol = 2683 mc/an

Economie de combustibil prin reabilitarea termica a cladirii :

Varianta utilizarii energiei solare

can = 25.554 - 17.870 = 7.684 mc/an

Varianta fara utilizarea energiei solare

can = 25.554 - 20.553 = 5.001 mc/an

b. Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități. Nu este cazul;

(4) DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investitiei este estimata la 18 luni, etapele principale ale realizarii investitiei fiind astfel prevazute:

Nr.crt.	Denumirea activitatii	SEM. 1	SEM. 2 + 3
1	Proiectare si licitatie		
2	Constructii si instalatii		
3	Rețele utilitati		

(5) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

1.Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general-

Valoare totala investitie (inclusiv TVA): 3.993.468,72 lei din

care constructii montaj (C+M): 2.641.090,64 lei

Euro la cursul lei/euro: 4,5598 lei = 1 euro la data de 01.08.2017 - curs BCE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		Lei	Euro	Lei		Euro
	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	24.267,13	5.321,97	4.610,75	28.877,88	6.333,15
	Obiect 1 REȚELE CANALIZARE	24.267,13	5.321,97	4.610,75	28.877,88	6.333,15
TOTAL CAPITOL 2		24.267,13	5.321,97	4.610,75	28.877,88	6.333,15

CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	1.000,00	219,31	190,00	1.190,00	260,98
	Studii topografice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Studii geotehnice	1.000,00	219,31	190,00	1.190,00	260,98
	Studii hidro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL 3.1		1.000,00	219,31	190,00	1.190,00	260,98
3.2	Taxe pt obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	avize si acorduri	2.000,00	438,62	380,00	2.380,00	521,95
	autorizatie construire	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL 3.2		2.000,00	438,62	380,00	2.380,00	521,95
3.3	Proiectare și inginerie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Expertiza tehnică	2.000	438,62	380,00	2.380,00	521,95
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	2.000	438,62	380,00	2.380,00	521,95
	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție și deviz general	12.954	2.840,91	2.461	15.415,26	3.380,69
	Documentațiile tehnice necesare pentru obținerea avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3.000	657,92	570,00	3.570,00	782,93
	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000	657,92	570,00	3.570,00	782,93
	Proiect tehnic și detalii de execuție	20.946	4.593,62	3.979,74	24.925,74	5.466,41
SUBTOTAL 3.3		43.900,00	9.627,62	8.341,00	52.241,00	11.456,86
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Proceduri de achiziție	4.000,00	877,23	760,00	4.760,00	1.043,91
SUBTOTAL 3.4		4.000,00	877,23	760,00	4.760,00	1.043,91
3.5	Consultanță	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Consultanța	20.000,00	4.386,16	3.800,00	23.800,00	5.219,53
SUBTOTAL 3.5		20.000,00	4.386,16	3.800,00	23.800,00	5.219,53

3.6	Asistență tehnică	40.500,00	8.881,97	7.695,00	48.195,00	10.569,54
	Asistenta tehnica din arta roiectantului	19.500,00	4.276,50	3.705,00	23.205,00	5.089,04
	Su rave here lucrari	21.000,00	4.605,47	3.990,00	24.990,00	5.480,50
SUBTOTAL 3.6		40.500,00	8.881	7.695,00	48.195,00	10.569,54
TOTAL CAPITOL 3		111.400,00	24.430,90	21.166,00	132.566,00	29.072,77
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru u investiția de bază						
investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	2.129.807,45	467.083,52	404.663,42	2.534.470,87	555.829,39
4.1.1	Obiect 2 CONSTRUCTII SI INSTALAȚII	2.129.807,45	467.083,52	404.663,42	2.534.470,87	555.829,39
4.2	Montaj utilaje tehnologice	25.258,00	5.539,28	4.799,02	30.057,02	6.591,74
4.3	Utilaje, echip. tecnolog. și funcționale cu monta	213.014,00	46.715,65	40.472,66	253.486,66	55.591,62
4.4	Utilaje fără montaj si echipamente de trans ort	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	303.342,00	66.525,29	57.634,98	360.976,98	79.165,09
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		2.671.421,45	585.863,73	507.570,08	3.178.991,53	697.177,84
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	40.071	8.787,96	7.613,55	47.684,87	10.457,67
5.1.1	Constr. și instalații afer. organizării de șantier	40.071,32	8.787,96	7.613,55	47.684,87	10.457,67
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, cost credit	10.515,41	2.306,11	0,00	10.515,41	2.306,11
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	499.859,69	109.623,16	94.973,34	594.833,03	130.451,56
TOTAL CAPITOL 5		550.446,42	120.717,23	102.586,89	653.033,31	143.215,34
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		3.357.535,00	736.333,83	635.933,72	3.993.468,72	875.799,1
Din care C + M		2.219.403,90	486.732,73	421.686,74	2.641.090,64	579.211,9

DEVIZUL OBIECTULUI 1 - REȚELE
CANALIZARE

mii lei/mii euro
la cursul

4,5598 cota TVA 19%
din data de 8/1/2017

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE FARA TVA		TVA	VALOARE (INCLUSIV TVA)	
		LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCT"						
	RETELE APA IN INCINTA	24.267	5.322	5.824	30.091	6.599
TOTAL CAPITOLUL 1		24.267,13	5.321,97	5.824,11	30.091,24	6.599,25
II - MONTAJ						
	Monta• utila•				0	
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Procurare						
1	utila•e cu monta		0	0		0
2	echi amente fara monta•					
3	dotari	0			0	
TOTAL CAPITOLUL 3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL 1 + 2 +3		24.267,13	5.321	5.824,11	30.091,24	6.599,25

DEVIZUL OBIECTULUI 2 - Constructii si instalatii cota TVA
mii lei/mii euro 19%
la cursul din 4,5598 data 8/1/2017
de

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE FARA TVA		TVA	VALOARE (INCLUSIV TVA)	
		LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCT"						
1	Arhitectura	1.603.178	351.590	304.604	1.907.782	418.392
2	Instalatii electrice interioare	140.075	30.720	26.614	166.689	36.556
3	Priza de pamant pentru electrocutare	5.195	1.139	987	6.182	1.356
4	Priza de pamant pentru trasnet	12.155	2.666	2.309	14.464	3.172
5	Demontare instalatie sanitara	4.192	919	796	4.988	1.094
6	Instalatii sanitare	1 18.448	25.977	22.505	140.953	30.912
7	Demontare instalatie incalzire	8.078	1.772	1.535	9.613	2.108

8	Instalatie incalzire	173.207	37.986	32.909	206.116	45.203
9	Instalatii de ventilatie	14.546	3.190	2.764	17.310	3.796
10	Instalatii solare de preparare ACC	11.270	2.472	2.141	13.411	2.941
11	Instalatii de alarmare antiefracție	9.833	2.156	1.868	11.701	2.566
12	Inst. supraveghere video si internet	13.195	2.894	2.507	15.702	3.444
13	Instalatie detectie incendiu	16.435	3.604	3.123	19.558	4.289
TOTAL CAPITOLUL 1		2.129.807,45	467.083,52	404.663,42	2.534.470,87	555.829,39
II - MONTAJ						
	Monta• utila•	25.258	5.539	4.799	30.057	6.592
TOTAL CAPITOLUL 2		25.258,00	5.539,28	4.799,02	30.057,02	6.591,74
III - Procurare						
1	utila•e cu monta	213.014	46.716	40.473	253.487	55.592
2	echi amente fara monta•				0	0
3	dotari	303.342	66.525	57.635	360.977	79.165
TOTAL CAPITOLUL 3		516.356,00	1 13.240,93	98.107,64	614.463,64	134.756,71
TOTAL 1 + 2 +3		2.671.421,45	585.863,73	507.570,08	3.178.991,53	697.177,84

Dotari Gradinita cu program prelungit nr.13

	CATEGORIE ARTICOL	UM	CANT.	PU 1 LEI	TOTAL I LEI
	DOTARI				
1	Pat copii	BUC.	200,00	300,00	60.000,00
2	Masa 600x1200	BUC.	3,00	248,00	744,00
3	Fotoliu	BUC.	3,00	646,00	1.938,00
4	Dulap lemn 450x450	BUC.	100,00	200,00	20.000,00
5	Dulap lemn vestiar dublu	BUC.	100,00	200,00	20.000,00
6	Rafturi lemn (mat.didactic)	BUC.	100,00	250,00	25.000,00
7	Masa trapezoidala	BUC.	15,00	600,00	9.000,00
8	Scaune copil	BUC.	200,00	80,00	16.000,00
9	Masa dreptunghiulara	BUC.	21	220,00	4620,00
10	Masa 600x900	BUC.	10,00	500,00	5.000,00
11	Fantana apa	BUC.	2,00	300,00	600,00
12	Masa cancelarie	BUC.	1,00	450,00	450,00
13	Scaun educatoare	BUC.	10,00	124,00	1.240,00
	Dulap cu vitrina	BUC.		377,00	377,00
15	Fiset metalic	BUC.	1,00	280,00	280,00
16	Statie de calcat	BUC.	3,00	933,00	2.799,00

17	Masina de spalat	BUC.	5,00	2.101,00	10.505 00
18	Masa calcat rufe	BUC.		250,00	250,00
19	Rafturi 450x900	BUC.	5,00	245,00	1.225,00
20	Vestiar metalic	BUC.	3,00	210,00	630,00
21	Masa inox	BUC.	3,00	600,00	1.800,00
22	Butuc transat carne	BUC.	1,00	120,00	120,00
23	Aragaz	BUC.	2,00	600,00	1.200,00
24	Frigider	BUC.	3,00	1.918,00	5.754,00
25	Masa lemn bucatarie	BUC.	1,00	300,00	300 00
26	Rafturi metalice	BUC.	6,00	150,00	900,00
27	Dulap medical cu vitrina	BUC.	2,00	300,00	600,00
28	Halat	BUC.	4,00	23,00	92,00
29	Lenjerie	BUC.	400,00	70,00	28.000, 00
30	Tacamuri	BUC.	200,00	50,00	10.000,00
31	Vasela plastic	BUC.	200,00	20,00	4.000,00
32	Canite apa	BUC.	200,00	5,00	1.000,00
33	Dulap vesela 450x450	BUC.	3,00	500,00	1.500100
34	Saltea pat	BUC.	200,00	150,00	30.000, 00

35	Set vase bucatarie	BUC.	1,00	1.500,00	1.500,00
36	Dulap lenjerie	BUC.		300,00	1.200,00
37	Covor	BUC.	10,00	450,00	4.500,00
38	Bancuta vestiar	BUC.	50,00	130,00	6.500,00
39	Cantar bascula	BUC.	1,00	900,00	900,00
40	Scaun sezlong	BUC.	6,00	100,00	600 00
41	Lift alimente 50 kg moncharge	BUC.	1,00	22.218,00	22.218,00
	TOTAL DOTARI				303.342,00

Echipeamente si utilaje Gradinita cu program prelungit nr.13

	CATEGORIE ARTICOL	UM	CANT.	PU 1 LEI	TOTAL I LEI
1	Utilaje si echipamente Electromotora automata Q=6mc/h, H=5mCA	BUC.	1	220,00	220,00
2	Se arator de rasimi V=4001;	BUC.		1000,00	1.000,00
3	Pompa de recirculatie a a calda menajera Q=2,6mc/h, H=4mCA	BUC.		500,00	500,00
4	Recirculator de caldura entru ventilare, cu D=350mc/h,	BUC.	22	,40	92.496,90
5	Recirculator de caldura entru ventilare, cu D=550mc/h,	BUC.	7	4705,90	32.941,30
6	Recirculator de caldura entru ventilare, cu D=180mc/h	BUC.	3	4094,00	12.282,00
7	Ventilator axial de erete D=100mc/h	BUC.	12	90,00	1.080,00
8	Hota centrala cu inductie	BUC.	1	11136,80	11.136,80
9	Ventilator centrifugal D=8000mc/h	BUC.	1	1900,00	1.900,00
10	Ventilator axial cu D=2500mc/h	BUC.	2	486,00	972,00
11	Panou solar cu 20 tuburi vidate	BUC.	3	1600,00	4.800,00
12	Boiler solar vertical cu o serpentina cu V=5001t	BUC.	1	3080,00	3.080,00
13	Vas de expansiune cu membrana V=401t	BUC.	1	165,00	165,00
14	Vas de expansiune cu membrana boiler V=801t	BUC.	1	328,00	328,00
15	Statie electrica dubla cu controler electronic entru automatizare	BUC.	1	1500,00	1.500,00
16	Termostat de imersie boiler	BUC.	1	94,00	94,00
17	Termostat de contact la anourile solare	BUC.	1	55,00	55,00
18	Ventil termic de amestecare rece — calda 11/4"	BUC.	1	225,00	225,00
19	Suport montaj anou solar 2 tuburi vidate	BUC.	3	313,00	939,00
20	Sistem de alarmare, centrala 16 zone, comutator echipeat	BUC.		6744,00	6.744,00

21	Dula entru montare switch ethernet	BUC.	1	240,00	240,00
22	Kit videointerfon, com let echi at	BUC.	1	3310,00	3 310,00
23	Sistem de supraveghere video Full HD, complet echipat, DVR 16 canale	BUC.		4000,00	4000,00
24	Switch 16 orturi	BUC.	1	602 00	602,00
25	Centrala detectie 4 bucle	BUC.	1	5400,00	5.400 00
26	Socluri detectori de fum o tici adresabili	BUC	98	11,00	1.078,00
27	Detector de fum o tic adresabil	BUC.	98	199,00	19.502,00
28	Declansator manual adresabil	BUC.	12	319,00	3.828,00
29	Sirena de interior adresabila	BUC.	4	329,00	1.316,00
30	Sirena de exterior adresabila cu flash	BUC.	1	800,00	800,00
31	Sursa de alimentare de backu	BLIC.	1	479,00	479,00
TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE					213.014,00

2. Esalonarea costurilor coroborate cu rificul de realizare a investitiei

Anul	Sem 1	Sem 2	Total
Eta e in realizarea investitiei			
Proiectare si asistenta tehnica			
Studii de teren	1000,00	0,00	1000,00
Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2000,00	0,00	2000,00
Proiectare SF	12954,00	0,00	12954,00
Proiectare PTh, DTAC, Verificare roiect	23946 3000	0,00	23946 3000
Certificat ener etic	2000,00	0,00	2000,00
Ex ertiza	2000,00	0,00	2000,00
Or anizarea rocedurilor de achizitie ublica	4000,00	0,00	4000,00
Consultanta	6667	13333,00	20000,00
Asistenta tehnica din artea roiectantului		19500,00	19500,00
Diri entie de santier	0,00	21000,00	21000,00
Investitia de baza			
Amena•area terenului	0,00	0,00	0,00
Amena•ari entru rotectia mediului	0,00	0,00	0,00
Asi urarea utilitatiilor	0,00	24267,13	24267,13

Investitia de baza	0,00	2129807,45	2129807,45
Monta• utila•e	0,00	25258,00	25258,00
Utila•e	0,00	213014,00	213014,00
Dotari	0,00	303342,00	303342,00
Alte cheltuieli			
Or anizarea de santier		40071,32	40071,32
Comisioane, cote, taxe, costul creditului		10515,41	10515,41
Diverse si ne revazute		499859,69	499859,69
Publicitate	0		
Audit			0
Probe tehnolo ice si teste			0
Pre atirea ersonalului de ex loatare			
Probe tehnolo ice si teste			
Total:	57.567,00	3.299.968,00	3.357.535,00
Din care C+M	0,00	2.219.403,90	2.219.403,90

Estimări privindforfa de muncă ocupată prin realizarea investitiei Nu este cazul (numarul de cadre didactice va creste proportional cu numarul de prescolari inscrisi)

(6) INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției. (conform analiză Cost Beneficiu in ANEXA).

	<u>Cladire</u>	1.215.017
	<u>Teren</u>	1.268.537
	<u>Total Valoare inventar</u>	2.483.554
<u>CMU</u>	<u>Lucrari</u> C-ț_M+U	2.432.417,90
<u>VI + CMU</u>	<u>Valoarea actualizata</u>	4.915.971,90
<u>CMU/VI</u>	<u>Raport</u>	0,98

(7) Sursele de finanțare a investiției:

BUGETUL LOCAL si PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE LOCALĂ PNDL reprezintă sursa principală de finanțare pentru infrastructura locală și are la bază principiul conform căruia în fiecare localitate din țară trebuie să fie asigurat un set minim de servicii publice (I OS), în domeniile: sănătate, educație, apă — canalizare, energie termică și electrică, inclusiv iluminat public, transport / drumuri, salubritate, cultură, culte, locuire și sport.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		TOTAL Valoare (inclusiv T.V.A.)	din care		
			din fonduri de la bugetul de stat	din finanțare de la bugetul local	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3=4+5	4	5	6
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului.	0,00	0,00	0,00	buget local
1.2	Amenajarea terenului.	0,00	0,00	0,00	buget local
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	buget local
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli aferente asigurării cu utilitățile necesare funcționării obiectivului de investiție	28.877,88	28.877,88	0,00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 2		28.877,88	28.877,88	0,00	
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren	1.190,00	0,00	1.190,00	buget local
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.380,00	0,00	2.380,00	buget local
3.3	Proiectare și Inginerie	52.241	28.495,74	23.745,26	
3.3.1	Studiu de fezabilitate	23.745,26	0,00	23.745,26	buget local
3.3.2	Proiect tehnic+PAC+DE+DA	28.495,74	28.495,74	0,00	buget de stat
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	4.760,00	0,00	4.760,00	buget local
3.5	Consultanță	23.800,00	0,00	23.800,00	buget local
3.6	Asistență tehnică	48.195,00	0,00	48.195,00	buget local
TOTAL CAPITOL 3		132.566,00	28.495,74	104.070,26	
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și Instalații	2.534.470,87	2.534.470,87	0,00	buget de stat
4.2	Montaj utilaje tehnologice	30.057,02	30.057,02	0,00	buget de stat
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	253.486,66	253.486,66	0,00	buget de stat

4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.5	Dotări	360.976,98	360.976,98	0,00	buget de stat
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 4		3.178.991,53	3.178.991	0,00	
Capitolul 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier •	47.684,87	47.684,87	0,00	
5.1.1	Lucrări de construcții	47.684,87	47.684,87	0,00	buget de stat
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00	buget local
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	10.515,41	0,00	10.515,41	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	594.833,03	594.833,03	0,00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 5		653.033,31	642.517,90	10.515,41	
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare.	0,00	0,00	0,00	buget local
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	buget local
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	
TOTAL GENERAL		3.993.468,72	3.878.883,05	114.585,67	
Din care C + M		2.641.090,64	2.641.090,64	0,00	
TOTAL GENERAL din care:		3.993.468,72			
buget de stat		3.878.883,05			
buget local		114.585,67			

(8) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

- C
1. numar de locuri create in faza de executie
Nu este cazul
 2. numar de locuri create in faza de executie Nu este cazul

(9) Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

1.Valoare totala (INV) , inclusiv TVA: 3.993.468,72 lei din care:

Dimensiuni constructie	Gradinita
Re im de inaltime	
Lun ime	57,21 m

- constructii montaj

Latime	
--------	--

 (C+M) —
2.641.090,64 lei

2. Esalonarea investitiei: (INV/C+M) exclusiv TVA

- Anul I: 57.567 lei / 0 lei

- Anul II: **3.299.968,00** lei / 2.219.403,90 lei

AN / semestru		AnI/sem. 1	An2/sem. 2 +3
lei	Total	57.567,00	3.299.968,00
	C+M	0	2.219.403,90
euro	Total	12.624,90	723.708,93
			486.732,73

3. Durata de realizare (luni): 18 luni

4. Capacitati (in unitati fizice si valorice):

H cornisa	+7,10 m
H maxim Coama	8,55 m
Su rafata construita	962,00 m
Suprafata constr. desfasurata	2034,00 mp
Cate oria de im ortanta	C
Clasa de im ortanta	111

5. Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz
Reducerea consumului de energie cu minim 25%.

C (10) Avize si acorduri de principiu:

1. Certificat de Urbanism 167/24.02.2017;

2. Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor: nu este cazul;

3. Acordul de mediu:

- Ministerul Mediului, Agentia Nationala pentru Protectia Mediului / Agentia pentru Protectia Mediului Dambovita — nr. 10.404/5734/04.08.2017;

4. Alte avize si acorduri de principiu specifice tipului de interventie:

- Ministerul Sanatatii, Directia de Sanatate Publica Dambovita — nr. 8764/21.08.2017;

- Ministerul Afacerilor Interne / Departamentul pentru Situatii de Urgenta /

Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta / Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta a Judetului Dambovita — nr. 1888/17/SU-DB/14.04.2017;

- Inspectoratul Scolar Judetean Dambovita — nr. 5621/23.05.2017.

MB N ATIRE INFRASTRUCTURII EDUCATIONA E IN ER
REABILITAREA, MODERNIZAREA SI ECHIPAREA GRADINITEI CU PROGRAM
PRELUNGIT N _____ R.13 DIN TARGOVISTE JUDETUL DAMBOVITA

cota TVA 19%

mii lei/mii euro la cursul | 4.559R | din data de | 8/1/201

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	24,267.13	5,321.97	4,610.75	28,877.88	6,333.15
	Obiect 1 RETELE CANALIZARE	24,267.13	5,321.97	4,610.75	28,877.88	6,333.15
TOTAL CAPITOL 2		24,267.13	5,321.97	4,610.75	28,877.88	6,333.15
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	1,000.00	219.31	190.00	1,190.00	260.98
	Studii topo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Studii geo	1,000.00	219.31	190.00	1,190.00	260.98
	Studii hidro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 3.1		1,000.00	219.31	190.00	1,190.00	260.98
3.2	Taxe pt obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	438.62	380.00	2,380.00	521.95
	avize si acorduri	2,000.00	438.62	380.00	2,380.00	521.95
	autorizatie construire	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 3.2		2,000.00	438.62	380.00	2,380.00	521.95
3.3	Proiectare și inginerie	43,900.00	9,627.62	8,341.00	52,241.00	11,456.86
	Expertiza tehnica	2,000	438.62	380.00	2,380.00	521.95
	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2,000	438.62	380.00	2,380.00	521.95
	Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	12,954	2,840.91	2,461.26	15,415.26	3,380.69
	Documentatiile tehnice necesare pentru obtinerea avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,000	657.92	570.00	3,570.00	782.93
	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,000	657.92	570.00	3,570.00	782.93
	Proiect tehnic si detalii de executie	20,946	4,593.62	3,979.74	24,925.74	5,466.41

		SUBTOTAL 3.3	43,900.00	9,627.62	8,341.00	52,241.00	11,456.86
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Proceduri de achizitie		4,000.00	877.23	760.00	4,760.00	1,043.91
	SUBTOTAL 3.4		4,000.00	877.23	760.00	4,760.00	1,043.91
3.5	Consultanță		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Proiectant: SC VALUATION

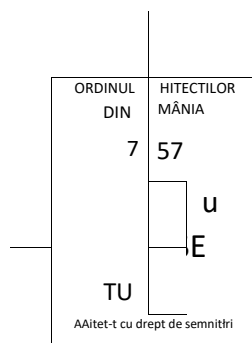
Beneficiar: Municipiul Targovi

DEVIZ GENERAL

lele necesare realizării obiectivului de investiție

	Consultanta	20,000.00	4,386.16	3,800.00	23,800.00	5,219.53
SUBTOTAL 3.5		20,000.00	4,386.16	3,800.00	23,800.00	5,219.53
3.6	Asistentă tehnică	40,500.00	8,881.97	7,695.00	48,195.00	10,569.54
	Asistenta tehnica din partea proiectantului	19,500.00	4,276.50	3,705.00	23,205.00	5,089.04
	Supraveghere lucrari	21,000.00	4,605.47	3,990.00	24,990.00	5,480.50
SUBTOTAL 3.6		40,500.00	8,881.97	7,695.00	48,195.00	10,569.54
TOTAL CAPITOL 3		111,400.00	24,430.90	21	132,566.00	29,072.77
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază			467,083.52	404,663.42		
4.1	Construcții și instalații CONSTRUCTII INSTALAT"	2,	467,083.52	404,663.42	2,534,470.87	555,829.39
4.1.1	Obiect 2 Si	129,807.45				555,829.39
4.2	Montaj utilaje tehnologice	25,258.00	5,539.28	4,799.02	30,057.02	6,591.74
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale cu montaj	213,014.00	46,715.65	40,472.66	253,486.66	55,591.62
4.4	Utilaje fără montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	303,342.00	66,525.29	57,634.98	360,976.98	79,165.09
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2,671,421.45	585,863.73	507,570.08	3,178,991.53	697,177.84
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	40,071.32	8,787.96	7,613.55	47,684.87	10,457.67
5.1.1	Constr. și instalații afer. organizării de șantier	40,071.32	8,787.96	7,613.55	47,684.87	10,457.67
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, cost credit	10,515.41	2,306.11	0.00	10,515.41	2,306.11
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	499,859.69	109,623.16	94,973.34	594,833.03	130,451.56
TOTAL CAPITOL 5		550,446.42	120,717.23	102,586.89	653,033.31	143,215.34
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-TAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AL GENERAL		3,357,535.00	736,333.83	635,933.72	3,993,468.72	875,799.1
în care			486,732.73	421,686.74	2,641,090.64	579,211.9
C + M M						

Întocmit:



DEVIZUL OBIECTULUI 2 - Constructii si instalatii

mii lei/mii euro la cursul 4.5598 cota TVA 19% din data de 8/1/2017 4.5598

din data de

NR. CRT.	Denumirea Lucrului	VALOARE (FARA TVA)			VALOARE (INCLUSIV TVA)	
		3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII						
	Arhitectura		5	4,4	1,7,7	41
	Instalatii electrice interioare	140,075		4		1556
3	Priza de pamant pentru electrocutare	5,195				1,56
4	Priza de pamant pentru trasnet	12,155			14,44	,172
5	Demontare instalatie sanitara	192				
	Instalatii sanitare	118,448	5,	5	4	1
7	Demontare instalatie incalzire	8,078	1,77	1,5	1	
8	Instalatie incalzire	173,207				45,
	Instalatii de ventilatie	14,546				6
1	Instalatii solare de preparare ACC	11,270		,141	1 All	,41
11	Instalatii de alarmare antifractie	9,833	,156		11,71	,56
1	Inst. supraveghere video si internet	13,195				,444
	Instalatie detectie incendiu	16,435	4		11558	
TOTAL CAPITOLUL 1		2,129,807.45	467,083.52	404,663.42		555,829.39
II - MONTAJ						
	montaj uti aj	5,58	5,539	4,79	0,057	,592
TOTAL CAPITOLUL 2		25,258.00	5,539.28	4,799.02	30,057.02	6,591.74
III - Procurare						
1	utilaje cu montaj	13,014	4,71	4,47		55,5
	ec ipamente ara montaj					
3	dota ri	303,342				7
TOTAL CAPITOLUL 3		516,356.00	113,240.93	98,107.64	614,463.64	34,756.71
TOTAL (1 + 2 +3)		2,671,421.45	585,863.73	507,570.08		697,177.84

PROIECTA

ORDIN T,	oniN/A 57
Ale	andru
	 

Dotari Gradinita cu program prelungit nr.13

	CATEGORIE ARTICOL	UM	CANT.	PU 1 LEI	TOTAL 1 LEI
	DOTARI				
1	Pat copii	BUC.	200.00	300.00	60,000.00
2	Masa 600x1200	BUC.	3.00	248.00	744.00
3	Fotoliu	BUC.	3.00	646.00	1,938.00
4	Dulap lemn 450x450	BUC.	1 00.00	200.00	20,000.00
5	Dulap lemn vestiar dublu	BUC.	1 00.00	200.00	20,000.00
6	Rafturi lemn (mat.didactic)	BUC.	1 00.00	250.00	25,000.00
7	Masa trapezoidala	BUC.	15.00	600.00	9,000.00
8	Scaune copil	BUC.	200.00	80.00	16,000.00
9	Masa dreptunghiulara	BUC.	21.00	220.00	4,620.00
10	Masa 600x900	BUC.	10.00	500.00	5,000.00
11	Fantana apa	BUC.	2.00	300.00	600.00
12	Masa cancelarie	BUC.		450.00	450.00
13	Scaun educatoare	BUC.	10.00	124.00	1,240.00
14	Dulap cu vitrina	BUC.		377.00	377.00
15	Fiset metalic	BUC.		280.00	280.00
16	Statie de calcat	BUC.	3.00	933.00	2,799.00
17	Masina de spalat	BUC.	5.00	2,101.00	10,505.00
18	Masa calcat rufe	BUC.		250.00	250.00
19	Rafturi 450x900	BUC.	5.00	245.00	1,225.00
20	Vestiar metalic	BUC.	3.00	210.00	630.00
21	Masa inox	BUC.	3.00	600.00	1,800.00
22	Butuc transat carne	BUC.		120.00	120.00
23	Aragaz	BUC.	2.00	600.00	1,200.00
24	Frigider	BUC.	3.00	1,918.00	5,754.00
25	Masa lemn bucatarie	BUC.	1.00	300.00	300.00
26	Rafturi metalice	BUC.	6.00	150.00	900.00
27	Dulap medical cu vitrina	BUC.	2.00	300.00	600.00
28	Halat	BUC.	4.00	23.00	92.00
29	Lenjerie	BUC.	400.00	70.00	28,000.00
30	Tacamuri	BUC.	200.00	50.00	10,000.00
31	Vasela plastic	BUC.	200.00	20.00	4,000.00
32	Canite apa	BUC.	200.00	5.00	1,000.00
33	Dulap vesela 450x450	BUC.	3.00	500.00	1,500.00
34	Saltea pat	BUC.	200.00	150.00	30,000.00
35	Set vase bucatarie	BUC.		1,500.00	1,500.00
36	Dulap lenjerie	BUC.	4.00	300.00	1,200.00

37	Covor	BUC.	10.00	450.00	4,500.00
38	Bancuta vestiar	BUC.	50.00	130.00	6,500.00
39	Cantar bascula	BUC.		900.00	900.00
40	Scaun sezlong	BUC.	6.00	100.00	600.00
41	Lift alimente 50 kg moncharge	BUC.		22,218.00	22,218.00
	TOTAL DOTARI				303,342.00

Echipamente si utilaje Gradinita cu program prelungit nr.13

	CATEGORIE ARTICOL	UM	CANT.	PU 1LEI	TOTAL/ LEI
	Utile si echipamente	BUC.			
1	Electropompa automata Q=6mc/h, H=5mCA		1	220.00	220.00
2	Separator de grăsimi V=400l;	BUC.	1	1000.00	1,000.00
3	Pompa de recirculatie apa calda menajera Q=2,6mc/h, H	BUC.		500.00	500.00
4	Recuperator de caldura pentru ventilare, cu D=350mc/h,	BUC.	22	4204.40	92,496.90
5	Recuperator de caldura pentru ventilare, cu D=550mc/h,	BUC.	7	4705.90	32,941.30
6	Recuperator de caldura pentru ventilare, cu D=180mc/h	BUC.	3	4094.00	12,282.00
7	Ventilator axial de perete D=100mc/h	BUC.	12	90.00	1,080.00
8	Hota centrala cu inductie	BUC.		1 1 136.80	11,136.80
9	Ventilator centrifugal D=8000mc/h	BUC.	1	1900.00	1,900.00
10	Ventilator axial cu D=2500mc/h	BUC.	2	486.00	972.00
11	Panou solar cu 20 tuburi vidate	BUC.	3	1600.00	4,800.00
12	Boiler solar vertical cu o serpentina cu V=500lt	BUC.	1	3080.00	3,080.00
13	Vas de expansiune cu membrana V=40lt	BUC.		165.00	165.00
14	Vas de expansiune cu membrana boiler V=80lt	BUC.	1	328.00	328.00
15	Statie electrica dubla cu controler electronic pentru automatizare	BUC.	1	1500.00	1,500.00
16	Termostat de imersie boiler	BUC.	1	94.00	94.00
17	Termostat de contact la panourile solare	BUC.	1	55.00	55.00
18	Ventil termic de amestec apa rece — calda 11/4"	BUC.	1	225.00	225.00
19	Suport montaj panou solar 2 tuburi vidate	BUC.	3	313.00	939.00
20	Sistem de alarmare, centrala 16 zone, complet echipat	BUC.	1	6744.00	6,744.00
21	Dulap pentru montare switch ethernet	BUC.	1	240.00	240.00
22	Kit videointerfon, complet echipat	BUC.		3310.00	3,310.00
23	Sistem de supraveghere video Full HD, complet echipat, DVR 16 canale	BUC.	1	4000.00	4,000.00
24	Switch 16 porturi	BUC.		602.00	602.00
25	Centrala detectie 4 bucle	BUC.	1	5400.00	5,400.00
26	Socluri detectori de fum optici adresabili	BUC.	98	11.00	1,078.00
27	Detector de fum optic adresabil	BUC.	98	199.00	19,502.00
28	Declansator manual adresabil	BUC.	12	319.00	3,828.00
29	Sirena de interior adresabila	BUC.	4	329.00	1,316.00
30	Sirena de exterior adresabila cu flash	BUC.	1	800.00	800.00
31	Sursa de alimentare de backup	BUC.	1	479.00	479.00
	TOTAL DOTARI				213,014.00

Beneficiar: Municipiul Targoviste, jud.DAMBOVITA

DEVIZ GENERAL defalcăt pe surse de finanțare privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție :

"IMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PRIN REABILITAREA, MODERNIZAREA SI ECHIPAREA GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13" TARGOVISTE"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		Defalcarea pe surse
		TOTAL	din care	

		Valoare (inclusiv T.V.A.)	din fonduri de la bugetul de stat	din finanțare de la bugetul local	de finanțare
		LEI	LEI	LEI	
2		3=4+5	4	5	6
Capitolul 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului. Amenajarea	0.00	0.00	0.00	buget local
1.2	terenului.	0.00	0.00		buget local
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	buget local
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	
Capitolul 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli aferente asigurării cu utilitățile necesare funcționării obiectivului de investiție	28,877.88	28,877.88	0.00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 2		28,877.88	28,877.88	0.00	
Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren	1,190.00	0.00	1,190.00	buget local
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,380.00	0.00	2,380.00	buget local
3.3	Proiectare și Inginerie Studiu	52,241.00	28,495.74	23,745.26	
3.3.1	fezabilitate	745.26	0.00	745.26	buget local
3.3.2	de Proiect tehnic+PAC+DE+DA	23,28,495.74	28,495.74	23,0.00	buget local buget de stat
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	4,760.00	0.00	4,760.00	buget local
3.5	Consultanță	23,800.00	0.00	23,800.00	buget local
3.6	Asistentă tehnică	48,195.00	0.00	48,195.00	buget local
TOTAL CAPITOL 3		132,566.00	28,495.74	104,070.26	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și Instalații	2,534,470.87		0.00	buget de stat
4.2	Montaj utilaje tehnologice	30,057.02	30,057.02	0.00	buget de stat
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	253,486.66	253,486.66	0.00	buget de stat
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5	Dotări	360,976.98	360,976.98	0.00	buget de stat
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 4				0.00	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier :	47,684.87	47,684.87	0.00	
5.1.1	Lucrări de construcții de	47,684.87	47,684.87	0.00	buget de stat local
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantier	0.00	0.00	0.00	buget
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	10,515.41	0.00	10,515.41	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	594,833.03	594,833.03	0.00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 5		653,033.31	642,517.90	10,515.41	
Capitolul 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare.	0.00	0.00	0.00	buget local
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	buget local
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL				114,585.67	

Din care C + M			0.00
	TOTAL GENERAL din care:	3,993,468.72	
	buget de stat		
	buget local	114,585.67	

Beneficiar:

« ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PRIN REABILITAREA,
MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13
DIN TÂRGOVIȘTE, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA »

ANALIZA COST - BENEFICIU

AUGUST 2017

ASPECTE GENERALE

1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR

Cuprinde urmatoarele subcapitole :

Identificarea Investitiei

Obiectivele Investitiei

Cadrul sectorial de conformare

Perioada de referinta

I.1. Identificarea Investitiei

A) Amplasamentul: Municipiul Targoviste, str. Tineretului, nr. 10, judetul Dambovita. Constructia este amplasata pe terenul situat in municipiul Targoviste, jud. Dambovita, teren apartinand Unitatii Administrativ Teritoriale Municipiul Targoviste.

B) Tipologia investitiilor si serviciilor

În prezent, Grădinita cu Program Prelungit nr. 13, cu adresa în Str. Tineretului, nr. 10, Municipiul Târgoviște, jud. Dâmbovița, își desfășoară activitățile educaționale în clădirea ce face obiectul prezentei documentații.

Clădirea nu este izolata termic și prezintă degradări la nivelul finisajelor exterioare și interioare. Sunt degradări de asemenea la nivelul învelitorii și șarpantei. La ora actuala nu corespunde din punct de vedere igienico-sanitar cu standardele și normativele în vigoare. Uzura fizica a cladirii alizte este materializata prin:

- fisuri locale vizibile la o examinare vizuală, elemente de șarpantă degradate, putrezite, deformatate și cu secțiuni necorespunzătoare; - tencuieli interioare și exterioare la pereți și tavane fisurate, coșcovite sau căzute; - pardoseli la săli și hol denivelate, fisurate și degradate datorita lipsei stratului suport; - lipsă trotuar de protecție; c instalația electrică degradată; - lipsa termoizolației exterioară a pereților, a soclului și a planșeului peste etajul I, toate acestea conducând la costuri mari de încălzire a spațiilor existente; - construcția prezintă, în general, un grad ridicat de uzură fizică și morală, legată în principal de natura finisajelor, dotărilor și instalațiilor și de natură funcțională.

1.2. Obiectivele Investitiei

Prin realizarea investiției publice se urmărește îmbunătățirea performanței energetice a clădirii prin realizarea unui termosistem la exterior din plăci rigide din vată minerală bazaltică, izolarea termică a planșeului sub pod și schimbarea tâmplăriei existente cu tâmplărie din pvc pentacamerala + geam termoizolant tripan — culoare alb.

De asemenea, se va moderniza instalația de încălzire existentă, se vor înlocui corpurile de iluminat cu unele LED, se vor monta panouri fotovoltaice în vederea utiliza ursorilor regenerabile și se va realiza o instalație de ventilare mixtă.

Se vor reface învelitoarea, șarpanta și finisajele degradate acolo unde se impune. La interior, se vor desființa unele ziduri cu rol de compartimentare pentru a crea grupuri sanitare noi conform normativelor în vigoare. Se propune un grup sanitar pentru persoanele cu handicap locomotor, în acest sens montandu-se la intrare o rampa de acces.

Pardoselile interioare existente vor fi desfacute din cauza uzurii accentuate și înlocuite cu parchet stratificat trafic intens în salile de clasă și cu gresie antiderapantă de interior în restul spațiilor. Tencuielile peretilor și tavanelor se vor păstra, vor fi gletuite cu glet pe baza de ipsos și vopsite cu vopsea lavabilă de interior de culoare albă (pe baza de dispersii apoase și latex). Suprafețe afectate de mușcăi vor fi igienizate înainte de aplicarea stratului de vopsea. Refacerea finisajelor și folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificațiilor prevăzute în «Normativul de siguranță la foc a construcțiilor», indicativ PI

18/2/2013 si «Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare» - indicativ NP 068 — 02.

Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.

Cornișa generală este realizată la 7,10 m de la cota terenului, jgheburile și burlanele existente pe unele zone conduc apele meteorice la baza clădirii, nefiind evacuate corespunzător, deci avem umiditate excesivă în sol datorită faptului că lipsește trotuarul de protecție și o sistematizare adecvată care să conducă apele de lângă clădire. Se propun în acest sens jgheaburi și burlane din tabla zincată vopsită electrostatic, precum și refacerea trotuarelor de protecție.

Sarpanta din lemn prezinta urme accentuate de uzura, propunandu-se inlocuirea ei, iar invelitoarea din tabla zincata se va inlocui cu tigla metalica — maro inchis.

1.3. Cadrul sectorial de conformare

Programul National de Dezvoltare Locala

1.4 Perioada de referinta

Perioada de referinta a datelor din proiect este noiembrie 2016.

11. ANALIZA OPORTUNITATII

Cuprinde urmatoarele subcapitole:

1. Situatia anterioara proiectului - Scenariul «A nu face nimic
2. Scenariul «A face ceva»
3. Solutia propusa

11.1. Situatia anterioara proiectului - Scenariul «A nu face nimic»

Din punct de vedere al Beneficiarului, scenariul "Fără proiect" nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției. De asemenea, deoarece lucrările de reabilitare nu sunt efectuate, acest scenariu nu implică nici costuri de întreținere suplimentare.

Din cauza nerealizării lucrărilor de reabilitare, modernizare și echipare, Beneficiarul întâmpină dificultăți în desfășurarea de activități în condiții de calitate. Din punct de vedere al analizei economice, soluția "Fără proiect" nu generează costuri de investiții sau de întreținere. Suma totală a investiției este 0.00 RON.

11.2. Scenariul «A face ceva»

În scenariul II se propune realizarea lucrărilor de reabilitare conform proiectului, iar indicatorii financiari și economici vor fi descriși în secțiunile următoare ale Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții. În varianta 2 sunt propuse a se realiza:

- A — Reabilitare grădiniță — izolare termica, pereti exteriori, soclu, atic, placa peste etaj; B
- Inlocuire tamplarie existenta cu tamplarie PVC pentacamerala + geam termoizolant tripan — culoare alb;

C - Modernizarea instalației de încălzire existentă, prin alimentarea cu agent termic provenit de la centrala termică nouă, în condensatie cu randament ridicat, cu combustibil gazos, prin montarea unui sistem complex de automatizare al centralei termice, care să țină cont de parametrii interiori și exteriori, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fără a afecta confortul interior, înlocuirea conductelor de distribuție a agentului termic și apei calde de consum și termoizolarea acestora, înlocuirea corpurilor statice și dotarea acestora cu robinete termostatați antivandalism, montarea robinetelor de golire/separare la baza coloanelor. Modernizarea instalației de apă caldă de consum, prin montarea panourilor solare și a echipamentelor conexe în vederea utilizării surselor regenerabile. Realizarea unei instalații de ventilare mixtă, prin montarea grilelor higroreglabile și a ventilatoarelor de extracție.

D - Înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED. Montarea unui sistem cu panouri fotovoltaice în vederea utilizării surselor regenerabile.

E — Înlocuire învelitoare, șarpanta, jgheaburi și burlane, refacere trotuare, finisaje și pardoseli interioare, înființare grupuri sanitare.

Suma estimativă a obiectivului de investiții este 3.357.535 RON + TVA.

Analizând cele două soluții posibile și luând în considerare criteriile de ordin formal și funcțional, dar și aspecte sociale, elaboratorul studiului propune pentru implementare Scenariul 2.

11.3. SOLUȚIA PROPUSĂ

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structu

Deoarece scopul lucrărilor de intervenții este sporirea eficienței energetice a clădirii, nu sunt prevăzute consolidări ale elementelor structurale.

Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz: Nu este cazul.

Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz:

În incinta amplasamentului și în zona imediat învecinată nu există elemente naturale și antropice valoroase.

Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției:

Nu este propusă demolarea parțială a nici-unui element structural sau nestructural ce face parte dintr-o construcție propusă spre reabilitare.

Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

Nu este cazul.

Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente. Nu este cazul.

INSTALATII SANITARE

Prezenta documentatie se refera la reabilitarea, modernizarea si echiparea Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13. In acest sens s-a prevazut demontarea instalatiilor sanitare si proiectarea acestora in conformitate cu normele si staturile in vigoare.

Alimentarea cu apa rece (bransamentul) va ramane cel din prezent. Contorizarea se va face cu un apometru ce se va monta intr-un camin apometric din PE propus, amplasat la limita de proprietate in partea de Nord a incintei.

Necesarul total de apa rece pentru nevoi menajere a fost estimat la 0,27 l/s.

Conductele de apa rece si calda, de la subsol si cele doua niveluri, ce alimenteaza obiectele sanitare din grupurile sanitare vor fi din PPR (polipropilena reticulata) montate ingropat in pardoseala si pereti sau ghene de gips carton.

Prepararea apei calde de consum se va face cu ajutorul schimbatorului de caldura in placi existent si boilerului solar cu o serpentina (propus), de capacitate $V = 5001$ ce va fi montat in centrala termica. Boilerul solar se va racorda la panourile solare montate pe acoperisul gradinitei. Pentru optimizarea consumului de apa calda, se va face recircularea cu ajutorul unei pompe de recirculatie de la boiler pana la baza coloanelor de distributie din subsol. Conducta de recirculare se va monta paralel conductei de circulatie apa calda de consum.

Conductele montate in aparent (in subsol) si ingropate (in pardoseala si pereti sau ghene de gips carton) se vor izola cu tuburi termoizolante din elastomer tip Armaflex.

Acolo unde este cazul sustinerea conductelor de elementele de construct' bratari metalice, holsuruburi si dibluri din plastic.

Obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar la grupurile sanitare, prevazute cu baterii de amestec si robineti de serviciu pentru fiecare racord. Grupurile sanitare prevazute pentru fiecare grupa sunt echipate cu obiecte sanitare speciale pentru copii.

Apele uzate menajere de la bucatarie si grupurile sanitare vor fi colectate printr-o retea de conducte din polipropilena ignifuga (PP) si vor descarca in instalatia exterioara de canalizare existenta din incinta ce deverseaza la reseaua de canalizare existenta a localitatii.

Colectarea apelor accidentale din subsolul tehnic se face intr-o basa din beton (0,8x0,8x1,0m).

De la bucatarie, apele uzate menajere vor fi preluate de separatorul de grasimi confectionat din polietilena, cu capacitatea de 400 lt., montat suprateran in subsolul tehnic. Racordurile instalatiei de canalizare la caminele de canalizare vor monta ingropat pe pat de nisip, sub limita de inghet de 0,90m, cu panta curgatoare de minim 5 ‰.

Apele pluviale de pe acoperis vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si conduse la teren.

Instalatii de stins incendiu

- Destinatie: unitate de invatamant
- Regimul de inaltime: S+P+IE
- Suprafata construita: 962 m²
- Suprafata construit desfasurata: 2034 m²

- Inaltime maxima: 8,5 m
- Volum interior al cladirii: 4868,9m³
- Nivel de stabilitate la incendiu: II
- Categoria de importanta: C
- Numar utilizatori: aprox. 290 persoane

Conform PI 18/2-2013 - "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a — Instalatii de stingere", art. 4.I. este necesara echiparea cu hidranti interiori pentru stins incendiu. De asemenea, conform art. 6.I. este necesara echiparea cu hidranti exterior pentru stins incendiu.

In prezent instalatia de stins incendiu cu hidranti interiori este in stare buna de functionare. Se vor inlocui doar unele tronsoane de conducte din subsolul tehnic si conducta de alimentare cu apa din exterior.

Stingerea din exterior se va realiza cu hidrantii stradali amplasati in imediata apropiere a gradinitei.

Alimentarea cu apa a instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori se poate face din reseaua locala, deoarece se poate asigura debitul si presiunea necesara. Astfel nu mai este nevoie prevederea unei rezerve de incendiu.

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura relevate, planul de situatie al proprietatii si normele si normativele in vigoare:

- STAS 1478 - Instalatii sanitare. Alimentare cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.
- STAS 1795 - Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare.
- 1 - 9/2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.
- P 118 -2/2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor
- Legea nr. IO/ 1995 - privind calitatea în constructii
- Legea 50 - privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- SR EN 14384:2006 - Hidranti de incendiu supraterani;
- SR EN 671-2:2012 - Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 2:Hidranti de perete cu furtun plat.

INSTALATII TERMICE

Instalatii de incalzire

In urma relevarii instalatiei existente de incalzire interioara cat si a discutiilor purtate cu beneficiarul, s-a stabilit ca instalatia este veche si nu functioneaza la parametrii normali,

nerealizandu-se confortul termic in salile de clasa.

Pentru asigurarea conditiilor de confort termic impuse de normativul NPOI 1-97 privind proiectarea, executarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite, se propune o instalatie noua de incalzire.

Necesarul de caldura evaluat conform SRE 1907/1,2-2014 este de 153 kW.

Corpurile de incalzire vor fi radiatoare tip panou din otel cu inaltimea de 500 mm, ce se vor monta pe pereti sub fereastre sau in imediata apropiere a acestora, astfel incat aerul cald C realizat prin convecție sa spele suprafata geamurilor, împiedicând astfel formarea condensului.

Pentru evitarea contactului direct cu corpurile de incalzire, acestea vor fi protejate cu masti din lemn, elemente ce au fost luate in calcul la dimensionarea radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi dotate cu robineti de radiator cu cap termostatat montati pe tur, robineti cu reglaj fix montati pe retur si dezaeratoare manuale.

Circulatia agentului termic se va face prin conducte de distributie din PPR, montate in subsolul tehnic partial si conducte din cupru la parter si etaj. Se va monta un sistem complex de automatizare a centralei termice, care sa tina cont de parametrii interiori si exteriori, de timpul de utilizare, pentru eficientizarea consumului de energie, fara a afecta confortul interior.

Pentru reducerea pierderilor de caldura, conductele din subsol se vor termoizola cu cochilii din vata minerala bazaltica protejata cu folie de aluminiu.

In scopul cresterii eficientizarii energetice, pe ramurile de distributie din subsol se vor monta robineti automati de echilibrare hidraulica pe conducta de retur si robineti de reglare debit pe conducta de tur.

Dezaerisirea instalatiei se va realiza cu dezaeratoare manuale montate pe fiecare radiator si dezaeratoare automate montate la fiecare coloana in punctele cele mai inalte. Golirea instalatiei se va realiza pe ramuri cu robineti de golire cu portfurtun, montati in subsol.

Instalatii de preparare apa calda de consum cu ajutorul energiei solare

Pentru reducerea consumului de combustibil, a poluarii si a efectului de sera, s-a optat pentru folosirea energiei solare.

S-a ales o instalatie solara pentru prepararea apei calde de consum cu un boiler vertical de 500 litri ce se va monta in centrala termica existenta si va fi cuplat la instalatia existenta de preparare acc.

Captarea energiei solare se va face cu 4 panouri solare cu cate 20 tuburi vidate, montate pe versantul de SE al acoperisul cladirii.

Acest sistem solar va acoperi pana la 80% din necesarul anual de apa calda de consum, diferenta fiind asigurata prin sistemul existent de preparare acc.

Instalatii de ventilatie

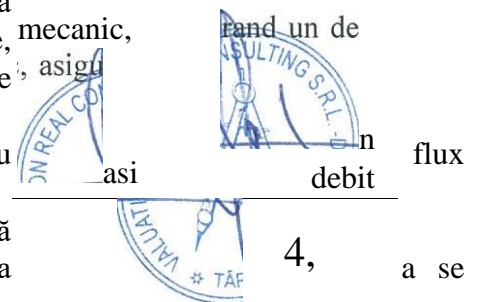
Conform normativului 15/2010 -" Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea, instalatiilor de ventilare si climatizare" pentru indeplinirea cerintelor de calitate a aerului si de confort din gradinite, ventilarea salilor de clasa si se va face minim necesar de 15mc/h/pers.

Se propune un sistem de ventilatie mecanica dublu descentralizat cu recuperatoare de caldura.

Sistemul elimina din încăperea aerul viciat si asigură concomitent admisia de aer proaspat și curat din exterior, fara amesteca fluxurile de aer.

În timpul ventilației, prin schimbătorul de caldura se produce transferul de căldură, care de fapt si asigură eficienta energetică a sistemului în orice anotimp.

Recuperarea caldurii se bazeaza pe utilizarea energiei extrase din aer pentru incalzirea aerului proaspat introdus in schimbatorul de caldura, care reduce pierderile termice in timpul iernii.



În timpul verii, schimbatorul de caldura indeplineste functia inversa, aerul proaspat introdus este racit in schimbatorul de caldura.

Recuperatoarele de caldura au capacitatea de a controla cantitatea de admisie si evacuare a aerului oferind un confort sporit in incapere.

Se vor monta cate doua recuperatoare de caldura in fiecare sala de clasa, si holurile adiacente salilor de clasa unde se serveste masa, cu debitul de 350 mc/h si doua prize de aer cu diametrul de 170 mm fiecare.

Acestea se vor monta in interior in fata ferestrelor la partea superioara, pe suporti metalici ancorati de perete, cu prizele de aer racordate la un panou termoizolant, prevazut in ferestre pentru fiecare recuperator.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la circuitele de prize ale incaperii in care se monteaza recuperatoarele.

Ventilarea spalatoriei se va face cu doua recuperatoare de 550 mc/h cu doua prize de aer cu diametrul de 170 mm fiecare ce asigura 15 schimburi orare de aer proaspat.

In calcatorie se va monta un recuperator de 350 mc/h ce asigura 15 schimburi orare de aer proaspat.

In birouri se vor monta recuperatoare cu debitul de 180 mc/h si doua prize de aer cu diametrul de 170 mm fiecare.

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul a cate doua ventilatoare axiale montate in perete cu debitul de 100 mc/h fiecare.

In bucatarie se va demonta hota existenta si instalatia de evacuare fum si gaze arse.

Pentru reducerea consumului de energie se va monta o hota centrala cu inductie, echipata cu filtre extractibile de grasimi din inox, robinet drenare grasimi, gura evacuare si guri de compensare aer proaspat.

Evacuarea se va realiza cu un ventilator centrifugal cu turatie variabila, montat pe peretele exterior al bucatariei si tubulatura rectangulara din tabla zincata.

Introducerea aerului proaspat pentru compensare se va face cu doua ventilatoare axiale montate in ferestre, prevazute cu jaluzele si plasa antiinsecte.

Consumuri de utilitati Consumuri
existente:

Energie termica pentru incalzire :

$$Q_{inc} = 198 \text{ kW/h}$$

$$Q_{acc} = 14 \text{ kW/h}$$

$$Q_{an} = 425 \text{ kW/an}$$

Gaze naturale

$$Ch_{inc} = 11,1 \text{ mc/h}$$

$$Ch_{acc} = 1,6 \text{ mc/h can inc}$$

$$= 22.200 \text{ mc/an can acc}$$

$$3.354 \text{ mc/an can inc+ acc}$$

$$- 25.554 \text{ mc/an}$$

Consumuri proiectate:

Energie termica pentru incalzire si preparare acc fara energie solara:

$$Q_{inc} = 153 \text{ kW/h}$$

$$Q_{acc} = 14 \text{ kW/h}$$

$$Q_{an} = 335.344 \text{ kW/an}$$

e Energie termica solara pentru preparare acc(80%) :

$$Q_{h \text{ sol}} = 11,2 \text{ kw/h}$$
$$can_{\text{ sol}} = 23.475$$
$$\text{kW/an}$$

Gaze naturale

Fara energie solara

$$Ch_{inc} = 8,6 \text{ mc/h}$$
$$ch_{acc} = 1,6 \text{ mc/h can}$$
$$inc - 17.200 \text{ mc/an can}$$
$$acc - 3.353 \text{ mc/an}$$
$$can_{inc+acc} = 20.553 \text{ mc/an}$$

Cu energie solara

$$Ch_{solar} - 1,28 \text{ mc/h}$$
$$cansolar - 2.683 \text{ mc/an}$$
$$can_{solar inc+acc} = 17.870$$
$$\text{mc/an}$$

Economie de combustibil datorita folosirii energiei solare

$$can_{sol} = 2683 \text{ mc/an}$$

Economie de combustibil prin reabilitarea termica a cladirii :

Varianta utilizarii energiei solare can =

$$25.554 - 17.870 = 7.684 \text{ mc/an}$$

Varianta fara utilizarea energiei solare can

$$= 25.554 - 20.553 = 5.001 \text{ mc/an}$$

INSTALATII ELECTRICE

In proiect sunt tratate urmatoarele parti componente ale instalatiilor electrice:

I. Instalatii electrice interioare;

II. Instalatia pentru protectia impotriva socurilor electrice;

III. Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica; IV. Instalatia de curenti slabi.

Cladirea va fi echipata cu instalatie de supraveghere video si sistem de alarma antifractie, aceste tipuri de instalatii fiind proiectate si puse in opera de catre firme autorizate pentru aceste domenii.

I. Instalatii electrice interioare

Bransamentul de alimentare cu energie electrica si blocul de masura si protectie BMP al Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13 se mentin. Toate celelalte componente ale instalatiei electrice se vor demonta. Postutilizarea, reconditionarea si/sau re folosirea elementelor si a produselor recuperabile, precum si reciclarea deseurilor se vor face cu asigurarea protectiei

mediului, conform legii. Prin asigurarea unei eliminari corespunzatoare a deeurilor se asigura conditiile prevenirii posibilelor consecinte negative pentru mediu sau sanatatea umana. Reciclarea materialelor ajuta la conservarea resurselor naturale.

De la BMP, printr-o coloana de cablu CYABY 5x50 mmp, se va alimenta tabloul electric situat in parterul cladirii, TEP.

Din tabloul electric de parter, TEP, se va alimenta tabloul electric existent al centralei termice, TCT printr-o coloana de cablu armat CYABY 5x2.5 mmp si tabloul electric de etaj, TEE, cu o coloana realizata cu cablu armat CYABY 5x35 mmp. Acesta alimenteaza cu energie electrica toate circuitele electrice ale etajului gradinitei.

Atat BMP, TEP cat si TEE se vor conecta prin piese de separatie si platbanda OIZn 40x4mmp la priza artificiala de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice.

Instalatia electrica existenta a Gradinitei cu Program Prelungit nr. 13 se va dezafecta si va fi inlocuita cu circuite noi de iluminat si prize, realizate cu conductori de cupru tip MYF protejati in tub Copex din PVC ignifugat montat ingopat sub tencuiala. Cablurile ce vor forma noile circuite se vor marca cu etichete pentru a se facilita usoara recunoastere ulterioara a lor in vederea eventualelor interventii.

Pentru asigurarea nivelului de iluminare artificial necesar al incaperilor gradinitei s-au prevazut aplici de plafon echipate cu surse LED, precum si corpuri de iluminat de tip FIPAD dotate cu surse de iluminat liniare cu LED-uri. Comanda iluminatului se face local cu intreruptoare simple, duble sau cap scara montate ingopat.

In zonele de trafic intens s-au montat aplici de plafon echipate cu surse LED si senzori de miscare.

Iluminatul de siguranta al gradinitei, precum si cel pentru marcarea hidrantilor interiori este realizat cu corpuri de iluminat tip CISA-04, echipate cu surse LED si kit pentru iluminat de siguranta cu autonomia minima de 3 ore.

Maschinele de spalat rufe cu uscator au clase energetice care le incadreaza in cerintele actuale din punct de vedere al eficientei energetice.

S-a prevazut dotarea gradinitei cu trei mese de calcat rufe care sunt echipate cu statii de calcat cu consumuri de energie reduse.

Pentru pastrarea alimentelor se vor achizitiona 3 frigidere cu tehnologie "No frost", de asemenea cu consum de energie redus.

cONSULP/

II. Instalatia pentru protectia impotriva socurilor electrice

Pentru Gradinita cu Program Prelungit nr. 13 s-a proiectat o instalatie de legare la priza de pamant in conformitate cu legislatia in vigoare. Instalatia este compusa dintr-o priza de pamant artificiala si reseaua de legare la aceasta.

Priza de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice este separata de cea pentru protectia impotriva supratensiunilor de origine atmosferica.

Priza de pamant pentru protectia impotriva socurilor electrice

Rezistenta prizei de pamant este $R_{pp} < 4Q$. Structura PP va fi realizata dintr-un numar de 7 electrozi verticali si respectiv 6 electrozi orizontali, dispusi in teren in linie la o distanta $I = 3m$ unul fata de celalalt.

Instalatia de legare la priza de pamant

Conductorul de conexiune al aparatelor electrice la priza artificiala de pamant este realizat din platbanda OL-Zn 40x4.

III. Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica

Se va realiza pentru Gradinita cu Program Prelungit nr. 13 un sistem IPT cu nivel de protectie intarit II.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului va avea dispozitiv de amorsare (PDA). PDA-ul este un echipament monobloc ce contine urmatoarele elemente: o varful de captare; o tija suport, $I = 2\text{m}$; o suport pentru montare tija PDA (catarg metalic din teava de otel zincat $2\ 1/2$ toli cu inaltimea de la coama acoperisului de 1m); o traductorul.

Priza de pamant a IPT cu PDA se va realiza din cate electrozi 4 verticali din OIZn $2\ 1^{\text{n}}$, $I = 3\text{m}$ si 3 electrozi orizontali de tip platbanda din OIZn 40×6 , $I = 3\text{m}$, dispusi in teren in linie cu contur deschis. Ea va fi ingropata la adancimea de 0.9 m , sudurile exotermice ale acesteia protejandu-se impotriva coroziunii prin vopsire cu vopsea pe baza de bitum, in doua straturi.

Rezistenta de dispersie a sistemului astfel realizat va avea valoarea $R_{pp} < I O Q$.

Coborarile la priza de pamant artificiala, 4 la numar, se vor face folosindu-se platbanda metalica din OIZn $25 \times 4\text{mm}$ pana la piesele de separatie, si de la acestea pana la priza de pamant conductorul va fi realizat din platbanda OIZn 40×4 montata ingropat.

IV. Instalatia de curenti slabi

Instalatia de curenti slabi consta in:

- circuite de cablu FTP Cat5e pentru reseaua structurata de date;
- circuite de cablu coaxial cu alimentare 2×0.5 pentru instalatia de supraveghere video;
- circuite de cablu 12×0.22 , 8×0.22 , 6×0.22 , etc., pentru sistemul de alarma antiefracție;
- circuitele instalatiei de interfon - instalatie detectie incendiu

Toate aceste circuite vor fi pozate ingropat in tencuiala in pozitiile indicate in plansele si se vor proteja in tub copex din PVC ignifugat.

111. ANALIZA FINANCIARA

Costurile estimative ale investitiei conform Devizului general.

1 . Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general;

TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)=3.993.468,72

lei, din care: C+M = 2.641.090,64 lei,

2. Valoarea de inventar a cladirii existente: 1.215.017,00 lei

3. Valoarea de referinta 5.208.485,72 lei, inclusiv TVA

Raportul= VALOARE totala a INVESTITIE/ Valoare de referinta= $3.993.468.72 / 5.208.485,72 = 0,767 = 76.7\%$

Raportul= VALOARE C+M a INVESTITIE/ Valoare de referinta= $2.641.090,64 / 5.208.485,72 = 0,507 = 50.7\%$

Acest tip de analiza se va completa cu o analiza economica.

IV. ANALIZA ECONOMICA

Analiza economica se refera la beneficiile indirecte ce sunt generate de realizarea investitiei in arialul de implementare.

Investitia vizata de prezentul studiu consta in «ÎMBUNĂTĂTIREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PRIN REABILITAREA, MODERNIZAREA SI ECHIPAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13 DIN TÂRGOVISTE, JUD. DÂMBOVITA», pentru realizarea unui microclimat corespunzator, care sa asigure copiilor siguranta, protectie si ingrijiri adecvate.

In aceasta analiza se va avea in vedere si se vor analiza avantajele indirecte in conformitate cu determinarile studiate de Anthony E. Boardman si David H. Greenberg ce au fost reactualizate in 1999, astfel: Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției, a Valorii Nete Actualizate și a Raportului beneficii/costuri.

Principalii indicatori ai analizei financiare se referă la calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară -RIRF- și la Venitul Net Actualizat Financiar -VNAF- aferenți investiției

Valoarea actualizată netă se calculează cu următoarea formulă :

$$VAN=0 \Leftrightarrow \sum_{I=1}^n \frac{CF_i}{(1 + RIR)^i} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - 1$$

Unde:

CF — fluxurile de numerar anuale,

VR — Valoarea reziduală, I —

investiția initială n - durata de

viață a proiectului.

Se determină Rata Internă de Rentabilitate Financiară a Investiției • • - RIRF/C- pentru care formula de mai sus devine 0.

Indicatorii aferenți analizei financiare vor prezentați în continuare în Tabelul nr. 1 „Veniturile și costurile de operare și întreținere”, Tabelul nr.2 „Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară și a Venitul Net Actualizat Financiar” și Tabelul nr. 3 „Raportul Beneficii/Costuri”.

In cazul proiectelor analizate se va aplica metoda de analiza a variatiei structurii costurilor si beneficiilor, deoarece se compara o situatie deja existenta cu una viitoare. Evolutia acestor date se va face in structura unei anuitati pe perioada celor 20 de ani.

In algoritmul de calcul s-au introdus valorile investitiei cu semnul negativ (cheltuieli) si veniturile economice cu semnul plus .

Valoarea actualizata neta a fluxului de numerar (prescurtarea in romana VANFN iar in engleza NPV) se calculeaza cu formula :

$$VIVA = \sum_{i=1}^{30} \frac{S_i}{(1+r)^i} - I_0$$

c unde: i - reprezinta nr. de ani care variaza de la I la 20 de ani

S - reprezinta fluxul de numerar la anul i
 Io- valoarea investitiei r-factor de actualizare

$$= \frac{S_i}{(1+i)^i}$$

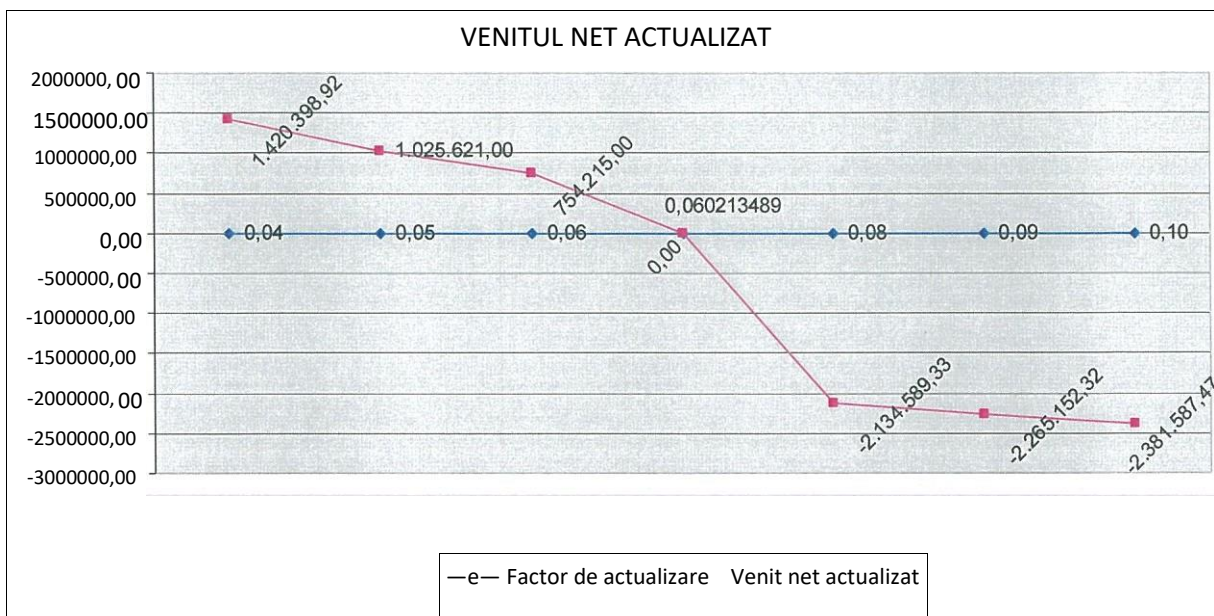
Termenul: a — $(1+i)^i$ se mai numeste si factor de actualizare

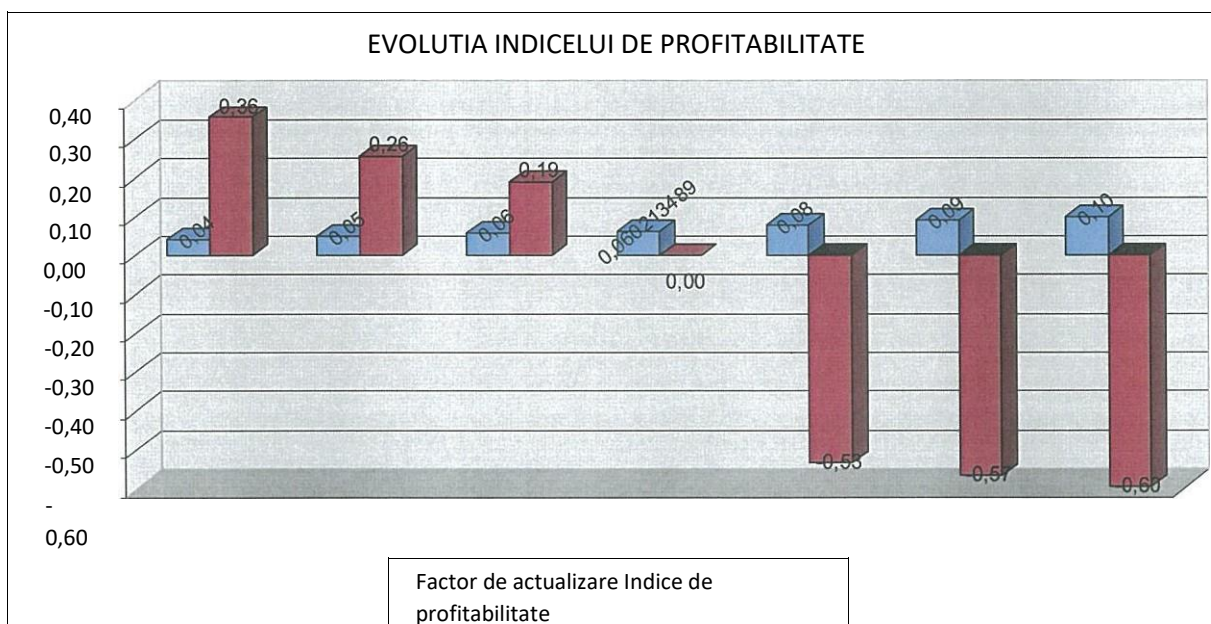
Rata Interna de Rentabilitate (prescurtarea in romana RIR iar in engleza NIPV) se determina la valoarea la care:

$$VNA = \sum_{i=1}^{30} \frac{S_i}{(1+RIR)^i} - I_0 = 0$$

factor de actualizare (r)	Venit net actualizat	Valoarea investitiei	Indice de rofitabilitate
0,04	1.420.398,92	3.993.469	0,36
0,05	1.025.621,00	3.993.469	0,26
0,06	754.215,00	3.993.469	0,19
0,060213489	0,00	3.993.469	0,00
0,08	-2.134.589,33	3.993.469	-0,53
0,09	-	3.993.469	-0,57
0,10	-	3.993.469	-0,60

Forma grafica se prezinta in continuare





CONCLUZII :

Pe perioada de 20 de ani cat este durata standard de analiza, investitia avem RATA INTERNA DE RENTABILITATE RIR = 7,2477207%, la care VNA=0

- Pentru factorul de actualizare $r^e = 8\%$

VNA = -108850,33

-Raportul Beneficiu/Cost Investitie (RBCI)

RCB este un indicator complementar al VAN, comparand beneficiile actualizate valoarea investitiei:

RBCI =(Beneficii actualizate)/Valoarea investitiei= 0,94468228202

V. ANALIZA DE SENSITIVITATE

Analiza de sensivitate reprezinta investigatia care se face cu privire la nivelul modificarii unor factori, la potentialele modificari sau eruari ce se pot produce in legatura cu impactul pe care acestea le pot produce asupra rezultatelor proiectului.

Alte elemente de analiza a senzitivitatii sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Schimbari aramtru	Influenta in VNA (%)
Rata inflatiei de la -1,5% la +3,5%	+8,5% la

Concluzie: Din analiza prezentata mai sus avem o elasticitate marginala (variatia pozitiv/negativa de 1% nu duce la valori mai mari ale VNA), deci nu simtem in nici-o situatie considerate critica .

VI. ANALIZA RISCURILOR

Fiecare proiect are riscuri in implementare si operare, mai mari sau mai mici, importanta acestora evidentiindu-se in functie de impactul produs.

-Riscuri externe: riscuri economice de crestere a inflatiei, deprecierea monedei nationale, scaderea veniturilor populatiei, etc.

Riscuri interne: executia defectoasa a lucrarilor, nerespectarea graficului de implementare a investitiei, incapacitateade a administra sistemul in cazul operarii locale, etc.

-Riscuri sociale: cresterea costurilor fortei de munca; lipsa personalului calificat, etc.

Riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul unor masuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- selectarea unei companii performante pentru lucrari ; - introducerea unui contract strict, riguros cu termene si responsabilitati clare; - selectarea riguroasa a personalului pentru operarea locala.

Riscurile externe sunt dificil de anihilat, fiind independente de managementul de proiect. Prin aderarea tarii in UE probabilitatea unor riscuri este substantial diminuata, pentru Romania fiind prognozata o crestere economica pina de 5-6% in mod permanent.

Indicatori de monitorizare

Pentru a monitoriza eficienta lucrarilor din perioada de realizare a acestora se stabilesc urmatoorii indicatorii relevanti:

- mp de suprafata amenajata pe luna ;
- Certificate de calitate pentru materialele utilizate ;
- Acorduri tehnice pentru principalele componente uzinate ; - Faze determinante.

Unitatea de implementare a proiectului va intocmi periodic, pentru autoritatea locala, urmatoarele:

- rapoarte lunare de analiza si verificari ;
- urmarirea graficelor de activitate si a platilor ; - inspectii in teren ;
- diagramele cu desfasurarea lucrarilor corelate cu respectarea programului de calitate.

Toate aceste instrumente impreuna cu alte rapoarte stau la baza analizelor de urmarire si supraveghere a implementarii cu succes a investitiei.

Proiectant,