



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico – economice, faza Documentației de Avizare a Lucrărilor de Investiții, pentru obiectivul de investiție „Modernizare Spital de Pneumofiziologie Bacău prin Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010”, în vederea obținerii finanțării de la Agenția Română de Conservare a Energiei

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACĂU

Având în vedere :

- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare ;
 - Prevederile Legii nr.11/2010 privind bugetul de stat pe anul 2010 ;
 - HCL 417/23.12.2009 privind aprobarea Bugetului de venituri și cheltuieli și a Programului de investiții pe anul 2010, modificată și completată;
 - Prevederile Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010;
 - Ordinul Ministerului Economiei și Finanțelor nr. 3.722/2008 privind aprobarea regulamentului de selecție a solicitanților cofinanțării cuprinse în Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010;
 - HGR 1661/2008 privind aprobarea Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010, cu modificările ulterioare;
 - MC/2006 partea I-III, privind metodologia de calcul a auditului;
- Referatul 1602/ 15.02.2010 al Direcției Tehnice;
- Prevederile art. 47 și art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală republicată, ulterior modificată și completată;
 - Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău;
- În temeiul art. 36(2) lit. „b”, alineatul (4) lit. „d” și art.45 (1) din Legea 215/2001 privind administrația publică locală republicată, ulterior modificată și completată,

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1 – Se aprobă documentația tehnico – economică faza Documentației de Avizare a Lucrărilor de Investiții a obiectivului nou de investiție: „Modernizare Spitalul de Pneumofiziologie Bacău prin Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010”, conform Anexei nr.1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Beneficiar : Municipiului Bacău,

ART. 2 - Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici a obiectivului prevăzut la art. 1, conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre, cu următoarele valori:

- valoare totală = 3.614.240,00 lei (cu TVA), din care :
- valoare C+M = 2.852.600,00 lei (cu TVA.)

ART.3 - Se va solicita proiectantului analiză oportunității utilizării pompelor de căldură în vederea eficientizării consumului de energie termică.

ART. 4 – Hotărârea va fi comunicată Direcției Tehnice, Direcției Economice, Direcției Drumuri Publice și Direcției de Patrimoniu din cadrul Primăriei Municipiului Bacău.

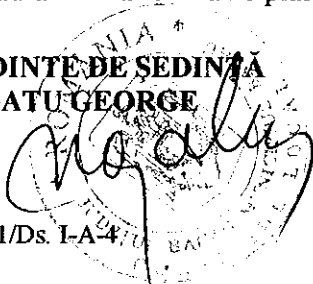
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
BOGATU GEORGE

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Nr. 32

Din 18.02.2010

O.P., C.I./R.T./Ex.1/Ds. I-A-4



PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

a obiectivului de investitie , faza DALI, „Modernizare Spital de Pneumoftiziologie Bacau prin Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea resurselor regenerabile de energie in sectorul public pentru anii 2009-2010”, in vederea obtinerii finantarii ARCE

1. Valoarea totala a investitiilor (lei inclusiv TVA)

Denumire obiectiv		Valoare totala (lei) cu TVA	Valoare C+M (lei) cu TVA
Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau – TOTAL din care:	str. Otiz nr.72	3.614.240,00	2.852.600,00
Cladirea Ambulator		521.780,00	413.110,00
Sectia I Pneumoftiziologie		837.230,00	662.930,00
Sectia II Pneumoftiziologie		1.415.870,00	1.121.160,00
Cladirea MRF		188.300,00	140.020,00
Bloc Alimentar		284.010,00	224.810,00
Spalatorie+Calcatorie		367.050,00	290.570,00

2.Lucrari cuprinse in proiect :

-lucrari de realizare a termosistemului intregii amvelope,
-reabilitarea instalatiilor interioare de incalzire centrala, sanitara si electrica
conforme concluziilor rezultate in urma auditarii si certificarii energetice in faza actuala si
finala a celor sase cladiri din incinta spitalului (Ambulator, Centrul M.R.F., Sectia I
Pneumoftiziologie, Sectia II Pneumoftiziologie, Blocul alimentar+Arhiva si Spalatoria) .


PRESEDINTE DE SEDINTA
BOGATU GEORGE

CONTRASEMNEAZA,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



SC ALFA – BIT
SRL

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

IANUARIE 2010

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

Anexa Nr.1 la Hotararea Nr. 32 din 18.02.2010

STUDIU DE FEZABILITATE

realizat conform HG nr. 28 din 09.01.2008

Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform
"PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI
ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE
DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010"
pentru SPITALUL PNEUMOFIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA
BLOC ALIMENTAR"

PRESEDINTE DE SEDINTA
BOGATU GEORGE

CONTRASEMNEAZA,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Elaborat de:

SC ALFA – BIT SRL

STR. ARCULUI NR. 11A,

sector 2,

BUCURESTI

Cod postal : 021031

E-mail: office@alfabit.ro

Tel/Fax: +4021-211 34 11

A.N.R.E.	
INTRARE	Nr. 6162
IESIRE	
Ziua 15	Luna 02 Anul 2010

Nr. *2.771* din 15.02.2010

Nr. înregistrare (la ARCE) ... din data 15.02.2010

CERERE DE FINANȚARE NERAMBURSABILĂ
în cadrul Programului național pentru creșterea eficienței energetice
și utilizarea surselor regenerabile de energie
în sectorul public, în anii 2009-2010

S.C. ALFA-BIT S.R.L., în calitate de consultant și elaborator al Documentației tehnice pentru obținerea finanțării ARCE, conform Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public, în anii 2009-2010, solicită în numele Primăriei Municipiului Bacău o finanțare nerambursabilă în sumă de 367545 lei, reprezentând 41% din valoarea totală a proiectului pentru reabilitarea termică și utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie în cadrul următoarelor locații:

- Spitalul de Pneumoftiziologie Bacău – Clădirea Bloc Alimentar, situat în Bacău, Str. Oituz Nr.72, Județul Bacău.

Valoarea totală a proiectului este de 283991 lei cu T.V.A.

Contribuția proprie reprezintă 59% din valoarea totală a proiectului.

S.C. ALFA-BIT S.R.L.
ION AFENDULIS

Ion Afendulis



SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Beneficiar	Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau
Denumirea lucrării	Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform "PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010" pentru SPITALUL PNEUMOPTIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA BLOC ALIMENTAR"
Faza	Studiu de fezabilitate
Număr proiect	220/10.02.2010
Volum unic	Toate specialitățile

EXEMPLARUL NR.2...../3

Acest volum cuprinde file

Intocmit:

ING. LILIANA ROMAN



ING. VLAD PETEAN



SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

A. PĂRȚILE SCRISE.....	6
1. DATE GENERALE.....	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	7
1.2. Amplasamentul	7
1.3. Titularul investiției.....	7
1.4. Beneficiarul investiției.....	7
1.5. Elaboratorul studiului.....	7
2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	8
2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului	8
2.2. Descrierea investiției.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Descrierea investiției.....	11
2.2.a. Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat.....	12
2.2.b. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).	13
2.2.c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz.....	15
2.3. Date tehnice ale investiției.....	18
2.3.a. Zona și amplasamentul.....	18
2.3.b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.	19
2.3.c. Situația ocupărilor definitive de teren.	19
2.3.d. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții.....	19
Echipament	20
Conducte de legături, armături.....	20
2.3.e. Studii de teren.	21
2.3.f. Situația existența a utilităților și analiza de consum.....	21
2.3.g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului.	22

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției	26
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	26
3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general. Error! Bookmark not defined.	
3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.	31
4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA	33
4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință	33
4.2. Analiza opțiunilor	33
4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu.....	35
4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu	40
4.5. Analiza de risc.....	40
5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	49
6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	50
6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	50
6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare.....	50
7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI.....	50
7.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei).....	50
217,33 mii euro	50
7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M).....	50
217,33 mii euro	51
7.3. Durata de realizare (luni)	51
7.4. Capacități (în unități fizice și valorice).....	51
7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.	51
8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (anexe)	52

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

8.1. Certificatul de urbanism;.....	52
B. PĂRȚILE DESENATE.....	57

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

A. PĂRȚILE SCRISE

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezenta lucrare se denumește în continuare: „**Studiu de fezabilitate - Documentație tehnică pentru obținerea finanțării ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA BLOC ALIMENTAR**”

1.2. Amplasamentul

Obiectivul investiției cuprinde Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau – Cladirea Bloc Alimentar, situat pe strada Oituz, nr. 72, Municipiul Bacau, Judetul Bacau.

Pentru buna desfășurare a activităților zilnice, se impune adoptarea unei soluții de reducere a consumului de energie termică și electrică în scopul reducerii costurilor de întreținere.

1.3. Titularul investiției

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Adresa: str. Marasesti. nr .6 Loc. Bacau, jud. Bacau

Telefon: 004-0234 581.849,

Fax: 004-0234 588.757

E-mail: primaria@primariabacau.ro

1.4. Beneficiarul investiției

SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Adresa : Str. Oituz , Nr.72, BACAU

Manager: Gavrilă Gabriel

Telefon: 0234 510 072

1.5. Elaboratorul studiului

SC ALFA – BIT S.R.L

Str. Arcului nr. 11A, sector 2, BUCUREȘTI

Cod postal : 021031; E-mail: office@alfabit.ro; Tel/Fax: +4-021-211 34 11

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este **Primaria Municipiului Bacau**.

În prezent încălzirea și necesarul de apă caldă menajeră se asigură cu centrala termică proprie, cu agent termic 95/75°C. Instalația funcționează cu 2 cazane Termostal EN 500 cu o putere termică instalată de 1162 kW, 4 bar, care asigură energia termică. Obiectivul de investiții este amplasat în Județul Bacău, locația fiind aflată în subordinea Primăriei Municipiului Bacău.

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, se află în Nord-Estul țării, în partea central-vestică a Moldovei, la doar 9,6 Km în amonte de confluența Siret-Bistrița. Geografic, se află la intersecția meridianului de 26° 55' longitudine estică cu paralela de 46° 35' latitudine nordică.

Din punct de vedere administrativ se învecinează cu comunele Hemeiși și Săucești, în Nord, cu comuna Letea Veche, în est, la sud cu comunele Luizi-Călugăra, Măgura și Mărgineni. Între aceste limite orașul ocupă o suprafață de 4186, 23 ha, fiind situat la altitudini de 151-181m.

Poziția și cadrul natural au favorizat dezvoltarea rapidă a așezării de pe Bistrița, încă din Evul Mediu Bacăul devenind un important nod de intersecție a principalelor artere comerciale din partea central-vestică a Moldovei. Drumul Siretului sau Drumul Moldovenesc, care unea orașele baltice cu zona dunăreano-pontică, se intersecta cu Drumul Păcurii, ce începea la Moinești, cu Drumul Sării, dinspre Târgu Ocna, cu Drumul Brașovului (drumul de jos), cu Drumurile Transilvaniei ce traversau Carpații Orientali prin pasurile Ghimeș, Bicăz, Tulgheș, și cu drumul plutelor, pe Bistrița. Toate arterele din NV și SV se îndreptau spre bazinele Bârladului și Prutului prin nordul Colinelor Tutovei.

Climatul Municipiului Bacău este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali

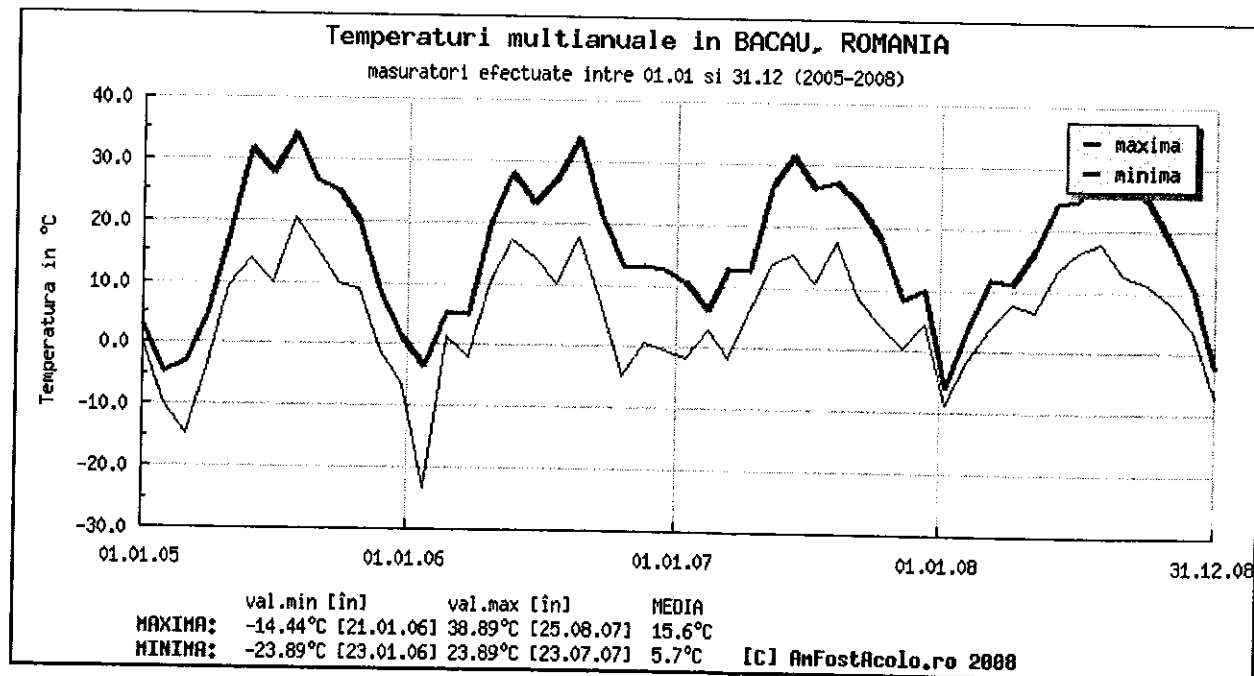
SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

(circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 9°C, oscilând între -4°C, în luna ianuarie, și 20,6°C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

1) Temperaturi multianuale BACAU



Sursa: Masuratori zilnice ale temperaturii in Bacau intre 01.01.05 - 31.12.08 afisate de

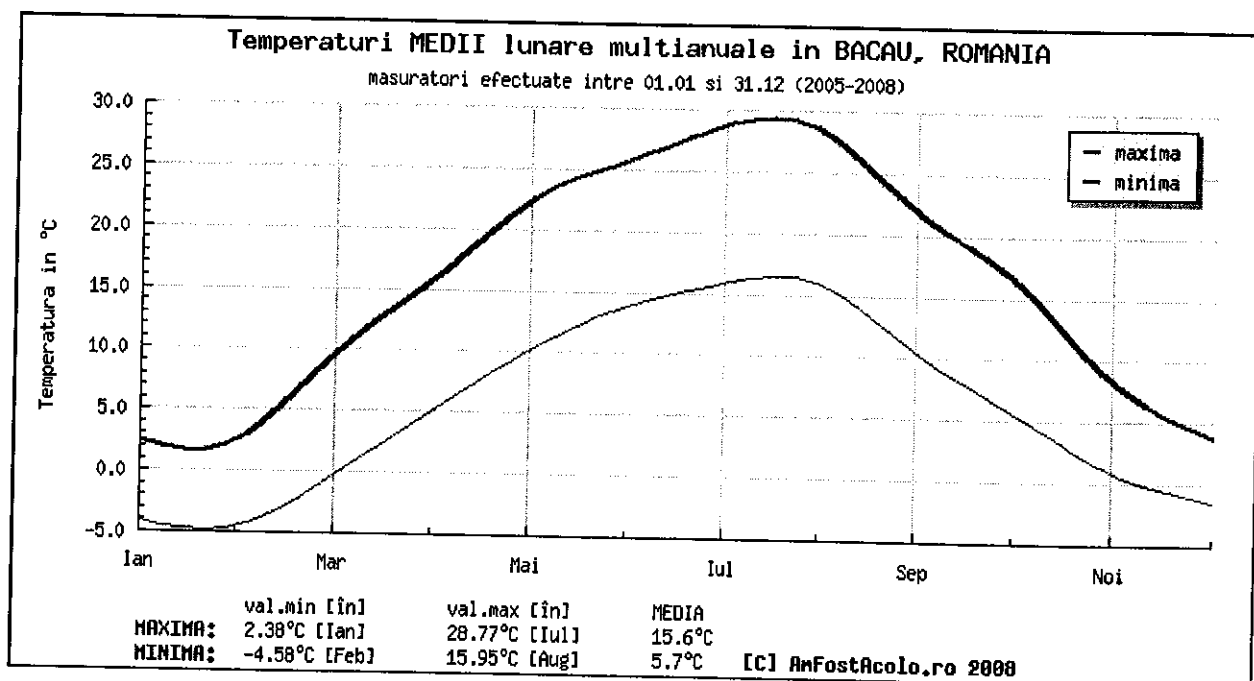
SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

weatherundeground.com.

Valori extreme de temperatura in intervalul specificat:

- **MAXIMA absoluta a temperaturii in acest interval:** 38.89 gr.Celsius - atinsa in 19.07.07 - 20.07.07 - 21.07.07 - 24.08.07 - 25.08.07
- **MINIMA absoluta a temperaturii in acest interval:** -23.89 gr.Celsius - atinsa in 23.01.06 - 25.01.06

2) Temperaturi MEDII LUNARE multianuale BACAU



Valorile temperaturilor medii lunare calculate:

Temperatura	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
MAXIMA	2.38	2.50	9.68	15.73	22.35	25.82	28.77	28.45	21.84	16.43	8.30	3.86
MINIMA	-4.13	-4.58	-0.30	5.04	10.18	13.92	15.83	15.95	10.37	5.60	0.85	-1.45

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

INFORMATII GENERALE DESPRE SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

- Adresa : Str. Oituz Nr. 72, BACAU;
- Proprietar : Primaria Municipiului Bacau;
- Destinatia principala a cladirii : spital/unitate sanitara;
- Tipul cladirii: constructie etajata

Clădirea este compusa din 6 corpuri, construita cu pereti din caramida.

Clădirea Bloc Alimentar

Constructia a fost realizata in anul 1900. Accesul in cladire se face prin intrarea principala de pe fatada Sud-Sud-Est.

Clădirea are regimul de inaltime P, este adăpostita si contine urmatoarele unitati functionale principale: bucatarie calda, zone de preparare legume si carne, laborator patiserie, zone de depozitare, in incinta unui astfel de depozit fiind amenajat si un birou, iar accesul secundar serveste activitatii de aprovizionare. Finisajele interioare sunt in cea mai mare parte finisaje vechi, doar putine incaperi beneficiind de un minim de imbunatatiri. Invelitoarea sarpantei este din tabla zincata.

Inaltimea libera a nivelului este: 4m.

In jurul cladirii exista trotuare de cca 0.80m inaltime.

Structura constructiva este din pereti structurali din beton armat.. Subsolutul inundat (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioara), igrasie, pete de mucegai. Peretii exteriori au in componenta straturi de tencuiala interioara, zidarie, strat de ae, zidarie, tencuiala exterioara.. Sunt remarcate pete de igrasie.

Tamplaria este fara masuri de etansare. Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare. Ferestre in stare buna, dar neetanse. Instalatia de incalzire functioneaza 24h. Sursa de incalzire este centrala termica proprie, cu corpuri statice de incalzire .

Avand in vedere aceste observatii, volumul încălzit al clădirii a fost considerat ca fiind cel închis de anvelopă.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Iluminatul se asigura cu corpuri de iluminat fluorescente echipate cu drosere electromagnetice, iar spatiile interioare, in marea majoritate cu corpuri de iluminat incandescente.

2.2. Descrierea investiției

Tema lucrării este întocmirea documentației tehnice, (studiu de fezabilitate), pentru obținerea de fonduri nerambursabile prin “Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009 -2010”.

Investitia „ Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOTIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA BLOC ALIMENTAR” vizeaza:

- reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie termica, energie electrica si imbunatatirea echilibrului bugetar, intrucat, in prezent, sistemul actual implica o slaba independenta financiara a autoritatilor locale.
- reducerea dependentei de importurile de resurse de energie primara (in principal combustibili fosili) si imbunatatirea sigurantei in aprovizionare;
- protectia mediului prin reducerea emisiilor poluante si combaterea schimbarilor climatice;
- diversificarea surselor de productie a energiei, tehnologiilor si infrastructurii pentru productia de energie electrica / termica.

2.2.a. Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Nu a fost realizat un studiu de fezabilitate si nici un plan detaliat de investitii pe termen lung privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat.

2.2.b. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).

SCENARIUL A.

REALIZAREA REABILITĂRII TERMICE A CLĂDIRII

- **Inlocuirea tamplariei** existente vechi si deteriorate de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC, minim **3 camere si geamuri duble cu strat de Argon** . pentru a realiza compozitia aerului necesara ca urmare a cerintelor de igiena, tamplaria va fi prevazuta cu sisteme speciale de inchidere in trepte/dispozitiv de ventilare cu debit constant sau debit reglabil.
- **Izolarea termica a peretilor exteriori** cu un strat de **polistiren expandat de 15 cm grosime** (aceasta grosime este necesara pt. evitarea condensului) si aplicarea tencuiei exterioare.
- **Termoizolatie cu un strat de vata minerala de 15 cm grosime a plaseului superior sub pod neincalzit** de dispus in locul stratului de umplutura, intre grinzi, prevazut cu bariera contra vaporilor la partea inferioara - spre incaperile incalzite – si cu folie anticondens la partea superioara, peste protectia sistemului realizata cu podina din lemn de rasinoase ignifugata.
- **Termoizolare suplimentara din polistiren extrudat in grosime de 5 cm pentru pardoseala veche** , protejata de o sapa de egalizare si o pardoseala noua.
- **Reparatii si inlocuiri de conducte la instalatia interioara de distributie a energiei termice.**
- **Utilizarea colectoarelor solare** pentru completarea sistemului actual de productie a apei calde menajere.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Fiecare solutie de reabilitare aplicata elementelor de constructie modifica pierderile de caldura ale cladirii si consumul anual de energie, conducand la reducerea acestora si imbunatatirea performantelor energetice.

SCENARIUL B.

REALIZAREA REABILITĂRII TERMICE A CLĂDIRII

- **Inlocuirea tamplariei** existente vechi si deteriorate de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu **2 camere**.
- **Izolarea termica a peretilor exteriori** cu un strat de **polistiren expandat de 5 cm grosime** si aplicarea tencuiei exterioare.
- **Termo-hidroizolarea terasei** prin aplicarea unui strat de **polistiren extrudat de 5 cm**, protejat de o plasa metalica si de o sapa de mortar care sa asigure pantele necesare scurgerii apelor si aplicarea unui nou strat hidroizolant care va imbraca aticul.
- **Termoizolatie cu un strat de vata minerala a plaseului superior sub pod neincalzit de 5 cm grosime** dispus in locul stratului de umplutura, intre grinzi, prevazut cu bariera contra vaporilor la partea inferioara - spre incaperile incalzite – si cu folie anticondens la partea superioara, peste protectia sistemului realizata cu podina din lemn de rasinoase ignifugata.
- **Termoizolare suplimentara din polistiren extrudat in grosime de 5 cm pentru pardoseala veche** , protejata de o sapa de egalizare si o pardoseala noua.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

Scenariul recomandat de catre elaborator este SCENARIUL A, deoarece:

Reabilitare termica propusa la scenariul A reprezinta solutia de reabilitare integrala a anvelopei cladirii care va aduce o reducere a consumului de energie cu cca **42%**, fata de 20% la scenariul B, si va permite prin lucrarile executate asupra fatadelor modificarea aspectului exterior al cladirii imbunatatind estetica urbana.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Avantajele tehnice și economice sunt:

- prin realizarea acestor lucrari se vor obține economii importante de energie termică ceea ce va conduce la micșorarea semnificativă a cheltuielilor anuale.
- instalațiile propuse nu sunt poluante;
- instalațiile propuse nu necesită întreținere.

Acest pachet de solutii este recomandat pentru ca se intervine asupra tuturor zonelor de pierderi de caldura ale anvelopei, cladirea devenind cu adevarat eficienta energetic pe termen lung și respectă în totalitate prevederile legale.

2.2.c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz.

SOLUTIA PROPUSA PENTRU REABILITAREA TERMICA

Inlocuirea tamplariei existente vechi si deteriorate de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC, minim 3 camere si geamuri duble cu strat de Argon. La intreaga tamplarie PVC existenta se vor inlocui geamurile existente cu geam dublu cu strat de Argon, lowE. In aceasta situatie se vor monta si fante higroreglabile in tamplaria termoizolanta.

Izolarea termica a peretilor exteriori se va efectua cu un strat de **polistiren expandat de 15 cm grosime** (aceasta grosime este necesara pt. evitarea condensului) si aplicarea tencuielii exterioare. La aplicarea sistemului termoizolant se va acorda o atentie deosebita inchiderii punctilor termice existente si termoizolarii glafurilor ferestrelor. Finisajele exterioare trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate si estetica impuse de arhitect. Polistirenul care formeaza inchiderea cladirii se acopera cu plasa de PVC fixata cu **dibluri conexpand minim 6 buc/m2** peste care se tencuieste cu mortar decorativ conform specificatiilor de culoare ale proiectului.

Materialele utilizate sunt reglementate tehnic conform STAS C107-82 si vor fi:

- Polistiren expandat ignifugat de fatada, grosime 15 cm;
- Polistiren expandat ignifugat de fatada pentru spaleti, grosime 3cm;
- Adeziv pentru spaclu (lipire placi termoizolante – 5 kg/m2);
- Dibluri din plastic 95 mm (6 buc/m2);
- Plasa de armare din fibra de sticla 1,1m2/m2;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- Profile de colt si soclu din aluminiu.

Solutia de termoizolatie vata minerala pentru planseul superior sub pod neincalzit prezinta numeroase avantaje: grad de rezistenta la foc foarte ridicat, factorul rezistentei de permeabilitate la vapori mai mic, se pot folosi placi speciale rezistente la compresiune, fara a mai fi necesare elemente suplimentare de tip sapa pentru asigurarea accesului accidental peste stratul termoizolant, se usureaza greutatea planseului prin eliminarea straturilor de umplutura, observandu-se cu aceasta ocazie eventualele zone afectateale structurii grinzilor componente ale planseului.

Operatiunile necesare sunt:

- curatirea suprafetei
- pozarea barierei contra vaporilor
- pozarea placilor de vata minerala

SOLUTIA PROPUSA PENTRU PRODUCEREA APEI CALDE MENAJERE

Pentru completarea consumului zilnic de apa calda menajera pentru acest obiectiv se propune montarea de panouri solare cu tuburi vidate, fiecare functionand in regim primavara-vara-toamna intr-un circuit deschis. Panourile solare sunt de tipul cu tuburi vidate. Tuburile confectionate din sticla incasabila sunt cu pereti dubli, intre ele fiind vid; pe peretele tubului interior este depusa o vopsea speciala care absoarbe radiatia solara, ajungand pana la o temperatura de cca. 350°C.

Vidul dintre tuburi reduce la minimum pierderile de caldura.

Pe timpul verii instalatia solara asigura in totalitate necesarul de apa calda menajera la 45°C, cazanele urmand a fi oprite: temperatura maxima din circuitul solar este de cca. 80°C.

In perioada de iarna cand radiatia solara este mult mai scazuta panourile solare se vor goli pentru a evita inghetul si deteriorarea acestora.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

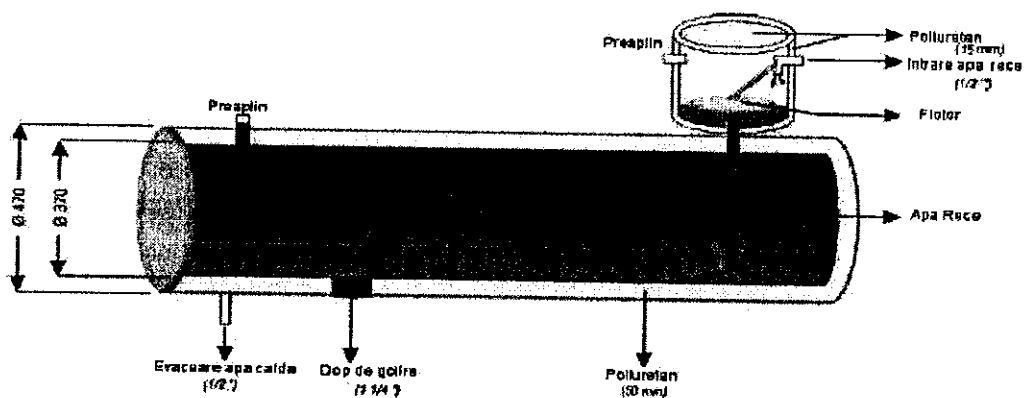
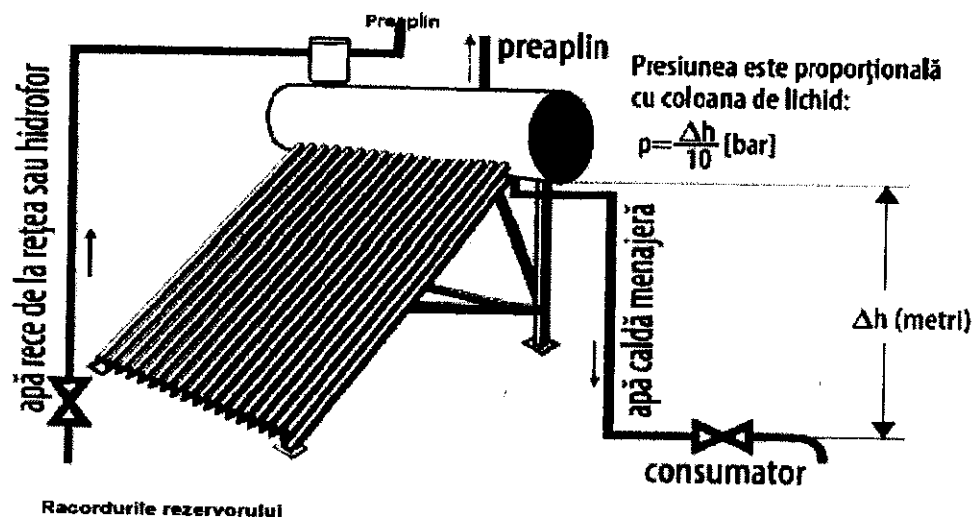
Proiectare si dimensionare

Premisa unei exploatare eficiente este o dimensionare corecta a instalatiei solare, o supra sau subdimensionare avand o influenta negativa asupra rezultatelor scontate.

In etapa de proiectare-dimensionare trebuie sa tinem cont de urmatoarele aspecte:

- alegerea corecta a tipului de colector in functie de domeniul de aplicatie, parametrul decisiv fiind regimul de temperatura si conditiile de montaj pentru panouri (pe acoperis inclinat, pe acoperis tip terasa, pe fatada sau liber pe sol);
- calculul static al incarcarii sistemului de sustinere al panourilor (zapada, vant);
- alegerea schemei hidraulice si de conectica electrica, care corespunde cel mai bine cu aplicatia noastra;
- determinarea suprafetei utile de captare si a numarului necesar de panouri, tinand cont de:
 - caracteristicile zonei geografice de amplasare (radiatia globala solara medie anuala, conditiile meteo);
 - conditiile de pozitionare a panourilor (abaterea de la directia sudica, unghiul de inclinare fata de orizontala, gradul de umbrire);
 - consumul de apa calda de consum sau numarul de persoane si pretentiile de confort, necesarul de caldura pentru incalzire si felul incalzirii (radiatoare, pardoseala radianta etc.);
 - regimul de temperaturi (temperatura de a.c.c. dorita in boilerul de acumulare, temperatura apei din retea in regim de iarna/vara, temperaturile de calcul pentru incalzire);
- alegerea si dimensionarea componentelor sistemului solar:
 - boiler pentru prepararea a.c.m.;
 - statie de pompare, conducte;
 - elemente de siguranta (termostat de siguranta, supapa de siguranta, aerisitoare automate, separatoare de aer etc.);
 - sistemul de automatizare;
 - intocmirea necesarului de materiale;
 - verificarea solutiei alese din punct de vedere energetic, economic si ecologic, cu ajutorul unui program de calcul destinat instalatiilor solare termice.

Schema de montaj



***Observație :** În cazul în care presiunea apei calde menajere nu este suficientă datorită imposibilității montajului la înălțime, optarea pentru montaj la nivelul solului sau existența a mai multor consumatori simultani, atunci se poate intercala un BOOSTER de presiune (pompa cu electrovalvă sau ansamblu hidrofor de apă caldă) între ieșirea de apă caldă a colectorului solar și consumator.

Instalare

Întreaga instalație plină cu apă cantărește aproximativ 450kg. Consultați constructorul pentru a vă asigura că acoperișul suportă greutatea instalației solare.

2.3. Date tehnice ale investiției.

2.3.a. Zona și amplasamentul.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau- Cladire MRF este situata in Municipiul Bacau – Strada Oituz nr.72.

2.3.b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat este de 100% domeniu public.

2.3.c. Situația ocupărilor definitive de teren.

Nu sunt propuse constructii definitive noi care sa conduca la ocupari suplimentare de suprafete de teren.

2.3.d. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investitii.

REABILITAREA TERMICA:

Detalii suprafete pentru cladire:

Suprafata construita : 258m²;

Numar nivele: P

Suprafata pereti exteriori: 149,14m²;

Suprafata placa pe sol: 210.33m²;

Suprafata planseu sub pod: 210,33m²;

Tip invelitoare: sarpanta acoperita cu tabla zincata 357,65m²;

Suprafata termopane – geamuri: 30,26m²;

Suprafata anvelopare totala(supr.constr.+supr.pereti+supr.plaseu+supr. termopane) = 708.38m².

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

TOTAL ECONOMIE ENERGIE ANVELOPARE

Pret energie termica	0,315	lei/kWh
Economie anuala totala	13308	kWh/an
Economie totala [lei]	4192	

*conform Audit Energetic.

Configuratia sistemului solar:

Nr. Crt	ECHIPAMENT	Buc
1	Panou solar nepresurizat Lungime tub = 1800mm; Diametru tub= 58mm; Capacitate rezervor = 250litri; Suport de prindere inclus;	1
2	Hidrofor apa caldă menajeră	
3	Construcții metalice	
4	Conducte de legaturi, armături	

Calculul economiei de energie:

Nr Panouri Solare	1	buc
Productia Specifica panouri solare [PS]	5760	kWh/an
Randamentul sistemului existent de producere apa calda menajera [R]	0,9	%

$$EA = \frac{PS}{R} \times \frac{PE}{CE}$$

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Pret actual pentru producere apa calda menajera [PE]	0,51	lei/kWh
Curs € [CE]	4,12	Lei
Economia anuala	759	€

2.3.e. Studii de teren.

S-au utilizat confruntari ale situatiei existente cu planurile de arhitectura ale locatiei. Masuratorile din teren au urmarit atat starea fizica a cladirilor, dar si echipamentele de instalatii existente (sanitare, electrice, termice).

De asemenea s-au stabilit locatia de amplasare a panourilor solare in cadrul locatiei, starea si natura materialelor sarpantei acoperisului precum si modul lor de pozitionare fata de punctele cardinale, urmarindu-se ca pozitionarea si inclinarea acoperisului sa fie in principal orientat spre Sud.

2.3.f. Situația existentă a utilităților și analiza de consum.

Apa potabila

Apa potabila necesara prepararii apei de adaos in circuitele calde cat si prepararii apei calde menajere se preia din rețeaua de apa potabila din fiecare obiectiv in parte.

Apa necesara instalatiilor cu sursa regenerabila se asigura printr-un racord de ½ (pentru umplere si adaos) si printr-un racord de alimentare a boilerului.

Apa industrială (de racire)

Nu este cazul

Telefonie și alarmare PSI

Nu este cazul.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.3.g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului.

Protectia calitatii apelor

Lucrarile de constructie si amenajare a retelei presupun desfasurarea de activitati care nu utilizeaza apa in scop tehnologic. Pentru aceasta etapa, consumurile de apa vor asigura folosintele igienico-sanitare ale personalului de lucru. In acest sens, pentru organizarea de santier se propune utilizarea toaletelor ecologice. Activitatile de constructie desfasurate vor atrage dupa sine efectuarea unor lucrari pregatitoare pentru investitia ce se urmareste a fi realizata prin mutarea unor volume de sol vegetal si pamant. Prin perturbarea solului se vor genera surse de sedimente susceptibile de a fi antrenate prin intermediul precipitatiilor si scurgerilor de suprafata.

Protectia aerului

Emisiile din timpul desfasurarii lucrarilor de edificarea a obiectivelor sunt asociate in principal cu miscarea pamantului, cu manevrarea altor materiale, precum si cu construirea in sine a unor facilitati specifice.

Emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatii, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante. Praful generat de manevrarea materialelor si de eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral). Principalele faze de activitate care se constituie in surse de emisie a prafului in atmosfera sunt:

- lucrari in amplasamentul obiectivului;
- lucrari cuprinzand manipulari de pamant (sapaturi, umpluturi), in special manuale la realizarea santurilor pentru pozarea conductelor si acoperirea cu pamant;
- lucrari colaterale;
- traficul auto de lucru.

Natura temporara a lucrarilor de constructie le diferentiaza de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor. Realizarea lucrarilor de construire si reabilitare a tronsoane de conducte consta intr-o serie de operatii diferite, fiecare cu durata si potentialul propriu de generare a prafului.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Executia lucrarilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operatii, ceea ce conduce la aparitia unor surse de poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna. In plus, aprovizionarea cu materiale de constructie necesar a fi puse in opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la randul lor, genereaza poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului sunt:

- Umectarea permanenta a suprafetelor neasfaltate. Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic.
- Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic si intretinute corespunzator si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier destul de redus (de asemenea sursa de vibratii), precum si de o serie de activitati gospodaresti din zonele locuite. In ceea ce priveste incadrarea nivelelor inregistrate de zgomot si vibratii in legislatia nationala, avand in vedere traficul existent, nu se poate pune problema depasirii limitelor impuse.

Principala sursa de zgomot in faza de realizare se datoreaza masinilor si utilajelor necesare pentru amenajarea terenului. Realizarea proiectului implica efectuarea unor lucrari importante cu utilaje si personal (lucrari de excavare/umplere, transport/descarcare conducte, materiale de constructii, etc).

Procesele tehnologice de executie a acestor lucrari implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate ce reprezinta tot atatea surse de zgomot si vibratii. La utilajele propriu-zise de lucru se adauga autobasculantele care transporta materialele necesare executarii lucrarilor. Acestea atat incarcate cat si goale au mase importante si constituie la randul lor surse importante de zgomot si vibratii. Generarea de vibratii este favorizata si de calitatea drumurilor din zona (adesea cu denivelari).

Avand in vedere durata limitata de timp a lucrarilor de constructii si montaj al echipamentelor, precum si amplexarea redusa a acestor lucrari se considera ca impactul zgomotului va fi nesemnificativ.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Masurile de diminuare a zgomotului presupun:

- Revizia si buna functionare tehnica a utilajelor de constructii si a celor de transport;
- Respectarea orelor de program si evitarea prelungirii activitatii dupa ora 18.

Protectia solului si a subsolului

Sursele de poluare specifice lucrarilor de constructii pentru realizarea obiectivului studiat sunt diverse si necesita decopertarea, transportul si punerea in opera a unor volume de materii prime si materiale.

Pe timpul executarii lucrarilor de reabilitare, factorul de mediu sol va fi influentat, impactul manifestandu-se prin:

- degradarea fizica superficiala a solului pe arii foarte restranse adiacente traseelor de conducte in zona excavarilor - se apreciaza o perioada scurta de reversibilitate dupa terminarea lucrarilor si refacerea acestor arii;
- scoaterea potentialei din circuit a unor suprafete pentru organizari de santier, zone de parcare a utilajelor etc;
- restrictionarea temporara a circulatiei pentru tronsoanele adiacente drumurilor.

Impactul lucrarilor in timpul executiei este determinat de volumul lucrarilor de reabilitare si de modul de organizare a lucrarilor.

Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului:

- Colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statii centralizate (furnizori).

Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Pentru edificarea constructiilor propuse in proiect se vor executa operatiuni de excavare, nivelare, impermeabilizare etc, cu efect de:

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- Inlaturare totala a plantelor din zona constructiei propuse si a amenajarilor anexe; aspectul cantitativ al acestei pierderi de biomasa ara un caracter temporar daca tinem cont ca este prevazuta amplasarea de spatii verzi la sfarsitul perioadei de executie;
- Inlaturarea totala a efectivelor de nevertebrate din perimetrul analizat si limitarea dispersiei populatiilor din zonele invecinate (o fragmentare a habitatelor naturale);
- Modificari structurale ale profilului de sol prin operatiile de excavare, nivelare etc;

Pe ansamblu se poate afirma ca existenta santierului in perioada de realizare a obiectivului va produce modificari structurale si functionale nesemnificative in cadrul biocozei locale, o scadere a biodiversitatii, o modificare a fluxurilor de energie si materie, in principal la nivelul solului, ceea ce intr-un cuvant inseamna o scadere a productivitatii ecosistemului local, dar care va fi compensat ulterior prin intermediul amenajarii spatiilor adiacente si remodelarii circuitelor.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Deseurile produse ca urmare a realizarii lucrarii se estimeaza separat pe cele doua etape astfel:

- Deseuri inerte si nepericuloase. Pentru realizarea lucrarilor proiectate va fi necesara excavarea si indepartarea din amplasament a eventualelor de conducte necorespunzatoare si a molozului rezultat din in urma lucrarilor de realizare a investitiei.
- Deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie hartie, pungi, folii de plastic, butelii, resturi alimentare vor fi depozitate in containere la locurile de munca in continua miscare si ele se estimeaza a fi de ordinul a 0,3 kg/om si zi deci fata de numarul de personal de 25 vor reprezenta cca. 0,6 t anual. Eliminarea lor se va efectua periodic prin grija executantilor, la prestatorul deservicii de salubritate din localitate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: buteliile de clor gazos si sau oxigen, carburantii (motorina) si lubrifiantii, necesari pentru punerea in opera a instalatiei. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuata in statii PECO autorizate, ori de cate ori va fi necesar.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti, iar lucrarile de intretinere si reparatii se vor executa in ateliere service specializate.

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

DEVIZ GENERAL AL OBIECTIVULUI : REABILITARE TERMICA						
SPITALUL DE PNEUMOTIOLOGIE BACAU CLADIRE BLOC ALIMENTAR						
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro				4.12		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) 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	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	4.72	1.15	0.90	5.62	1.36
TOTAL CAPITOL 1		4.72	1.15	0.90	5.62	1.36
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Audit energetic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.11	0.03	0.00	0.11	0.03
3.3	Proiectare și inginerie	17.00	4.13	3.23	20.23	4.91
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Consultanță	0.85	0.21	0.16	1.01	0.25
3.6	Asistență tehnică	3.40	0.83	0.65	4.05	0.98
TOTAL CAPITOL 3		21.36	5.19	4.04	25.40	6.17

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	160.59	38.98	30.51	191.10	46.38
4.2	Montaj utilaj tehnologice	28.33	6.88	5.38	33.71	8.18
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		188.92	45.85	35.89	224.81	54.57
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrare de construcții	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.67	0.16	0.00	0.67	0.16
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	21.50	5.22	4.09	25.59	6.21
TOTAL CAPITOL 5		22.18	5.38	4.09	26.26	6.37
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	1.61	0.39	0.31	1.91	0.46
TOTAL CAPITOL 6		1.61	0.39	0.31	1.91	0.46
TOTAL GENERAL		238.79	57.93	45.22	284.01	68.93
Din care C + M		188.92	45.85	35.89	224.81	54.57

Proiectant,
S.C. ALFA-BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 4

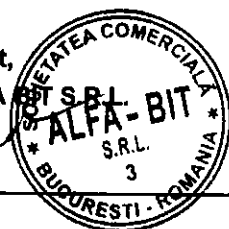
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

--	--	--	--	--	--	--

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Terasamente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Constructii:rezistenta (fundatii,structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare , compartimentari , finisaje)	38.54	9.35	7.32	45.86	11.13
3	Izolatii(polistiren , adezivi,amorse, vopsele plasa)	85.11	20.66	16.17	101.28	24.58
4	Instalatii electrice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Instalatii sanitare(fitinguri,robineti)	36.94	8.96	7.02	43.95	10.67
6	Instalatii de incalzire , ventilare , climatizare , PSI ,radio-tv , intranet	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Instalatii de telecomunitatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL I	160.59	38.98	30.51	191.10	46.38
II	MONTAJ					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	28.33	6.88	5.38	33.71	8.18
	TOTAL II	28.33	6.88	5.38	33.71	8.18
III	PROCURARE					
	Utilaje si echipamente tehnologice .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

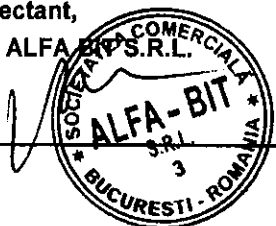
Detaliere capitol 3.3

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mil) lei	(mil) euro	(mil) lei	(mil) lei	(mil) euro
I	PROIECTARE SI INGINERIE					
1	Studiu de fezabilitate	1.33	0.32	0.25	1.58	0.38
2	Proiect tehnic	6.99	1.70	1.33	8.32	2.02
3	DTAC	1.70	0.41	0.32	2.02	0.49
4	Detalii de executie	5.95	0.41	1.13	7.08	0.49
5	Plata diriginte de santier	1.03	0.41	0.20	1.23	0.30
	TOTAL	17.00	4.13	3.23	20.23	4.91

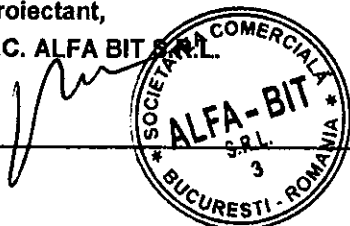
Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 3.6						
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	ASISTENTA TEHNICA					
1	Asistenta tennica pe toata perioada lucrarilor	1.87	0.45	0.36	2.23	0.54
2	Verificare proiect	1.53	0.45	0.29	1.82	0.54
	TOTAL	3.40	0.91	0.65	4.05	1.08

Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.




Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Detaliere capitol 6.2						
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE					
1	Executia probelor, incercarilor prevazute in proiect , probe de presiune ,rodaje ,probe de etanseitate etc .	1.61	0.39	0.31	1.91	0.46
	TOTAL	1.61	0.39	0.31	1.91	0.46

Proiectant,
 S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
 SPITALUL DE
 PNEUMOTIZIOLOGIE BACAU

DETALIERE MATERIALE SI FITINGURI PENTRU ANVELOPARE SI INSTALATIE INCALZIRE LA CAPITOLUL 4.1						
Nr crt	Denumire materiale	UM	Cant	PRET(lei)		TOTAL(lei)
1	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/3 mp	sac	95.00	38.00		3610.00
2	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/4 mp	sac	71.00	38.00		2698.00
3	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/5 mp	sac	57.00	38.00		2166.00
4	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	95.00	12.00		1140.00
5	Cuie de 20 cm 5 buc la 1 mp	cuie	1415.00	0.59		834.85
6	Amorsa cutie 5 l/15mp	cutii	29.00	62.00		1798.00
7	Vopsea lavabila 1cutie/10 mp	cutii	36.00	340.00		12240.00
8	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	1.00	38.00		38.00
9	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/5 mp	sac	1.00	38.00		38.00
10	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/8 mp	sac	1.00	38.00		38.00

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

11	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	2.00	12.00		24.00
12	Cuie de 5 cm 5 buc la 1 mp	cuie	15.00	0.59		8.85
13	Amorsa cutie 5 l /30mp	cutii	1.00	62.00		62.00
14	Vopsea lavabila 1cutie/20 mp	cutii	1.00	340.00		340.00
15	Membrana ardezie poliester 10 m	sul	17.00	240.00		4080.00
16	Membrana poliester 10m	sul	20.00	196.00		3920.00
17	Solutie bituminoasa 18kg	cutie	25.00	140.00		3500.00
18	Strat difuzie	mp	34.00	6.24		212.16
19	Butelie gaz	buc	7.00	42.00		294.00
20	Polistiren expandat de 150 mm	bax	270.00	52.00		14040.00
21	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	8.00	98.00		784.00
22	Polistiren expandat de 20 mm	bax	1.00	52.00		52.00
23	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	1.00	98.00		98.00
24	Polistiren extrudat de 150 mm x1.25mx0.60m	placi	90.00	104.00		9360.00
25	Panou solar nepresurizat 250 litri	buc	1.00	10750.00		10750.00
26	Suprafata usi si ferestre cu rama PVC	mp	30.00	645.00		19350.00
27	Suprafata usi si ferestre geamuri	mp	0.00	279.00		0.00
28	Polistiren extrudat de 5 mm	mp	344.00	52.00		17888.00
29	Strat difuzie	mp	286.00	6.24		1784.64
30	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	64.00	38.00		2432.00
31	Adezivi pentru sapa 1sac/3 mp	sac	86.00	33.00		2838.00
32	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	64.00	38.00		2432.00
33	Pardoseala rece (gresie)	mp	322.00	90.00		28980.00
34	Vata minerala bazaltica (1000/625/15)mm	buc	338.00	1.00		338.00
35	Folie anticondens	mp	286.00	1.00		286.00
36	Podina din lemn (osb 15 mm)2.5/1.25	placa	21.00	60.00		1260.00
37	Tevi preizolate si fittinguri AT	mp	258.00	76.00	2.00	39216.00
	Total fara tva					188930.50

3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.

Derularea intregului proiect va fi esalonata in cursul a 16 luni de zile de la data aprobarii investitiei de catre Primaria Mun. Bacau.

In primele doua luni de la aprobarea finantării se vor derula doar activitățile de pregatire a achiziției, a echipei de implementare a proiectului precum și cele legate de activitatea administrativă a proiectului, fluxul de numerar fiind redus.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Prima achizitie ce se va realiza si deconta este prevazuta in urmatoarele doua luni si consta in achizitia serviciilor de proiectare de detaliu pentru activitatea investitionala. Tot in aceasta perioada este programată organizarea procedurilor de instruire a personalului.

Tot in aceasta perioada se vor derula si procedurile legate de avizarea, emiterea avizelor si acordurilor, obtinerea autorizatiilor de construire, achizitia serviciilor de dirigenție de santier si supervizare a lucrarilor etc.

În următoarea luna se vor organiza activitățile legate de achizițiile publice (constituirea comisiilor de evaluare, alcătuirea caietului de sarcini, inscrierea în sistemul electronic de achiziții publice și organizarea procedurilor privind licitațiile corepunzătoare)

Dupa incheierea tuturor activitatilor de executie este necesara receptia lucrarilor si punerea in functiune a obiectivului de investitii vizat, urmata de partea administrativa de management a proiectului, legata de elaborarea raportului de implementare, derularea auditului financiar, redactarea raportului final, etc.

Asadar sintetic fluxul de numerar va fi grupat pe 16 luni si se prezinta astfel:

[mii euro]

Nr.	Descriere activitate	Luna															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A. COMPONENTA DE INVESTITIE																	
						10,37											
																	220,6

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA

4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Investiția „Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOTIZIOLOGIE BACAU” vizează:

✦ **reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie și îmbunătățirea echilibrului bugetar, întrucât, în prezent, sistemul actual implică o slabă independență financiară a autorităților locale.**

✦ **diversificarea surselor de economisire a energiei termice, tehnologiilor și infrastructurii pentru economisirea de energie electrică;**

4.2. Analiza opțiunilor

Analiza are în vedere trei opțiuni de lucru:

Opțiunea 1, care este reprezentată de situația existentă (varianata fără investiție);

În prezent, la obiectivele din cadrul Primăriei Mun. Bacau se cheltuiește anual cu energia termică și energia electrică o sumă ce reprezintă un procent important din cheltuielile curente, exclusiv cele de personal ale bugetului anual. Acest aspect impune:

- o serie de bariere în dezvoltarea economică și socială, blocând orice inițiativă în ceea ce privește înființarea unor obiective economice și sociale, în condițiile în care există propuneri pentru extinderea obiectivelor, creșterea numărului de consumatori, s.a.m.d.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- în același timp, se preconizează creșterea tarifului la energia electrica cu cel puțin 5% și cu cel puțin 10% a la energia termica anual, pentru un orizont de 15-20 de ani. În același timp, veniturile bugetului au înregistrat creșteri insignifiante, iar în ultimii doi ani chiar scăderi.

Rezultatul este o creștere continuă a ponderii cheltuielilor cu energia, care va conduce la incapacitatea financiară a Primăriei Mun. Bacau de a mai susține celelalte cheltuieli bugetare, materializate în primul rând în cheltuieli sociale, aspect care va afecta viața locuitorilor obiectivelor în cauza.

Opțiunea 2, se realizează investiția propusă „„Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOFIZIOLOGIE BACAU” în valoare de **68,93 mii euro (variantea cu investiție maximă – fara proiect);**

Reabilitarea termica, renovarea și dezvoltarea unitatilor scolare reprezinta o cerinta esentiala pentru imbunatatirea calitatii vietii, creșterii atractivitatii și interesului pentru invatamant. Pentru imbunatatirea calitatii vietii, un factor determinant îl constituie modernizarea și extinderea infrastructurii de baza care influenteaza în mod direct dezvoltarea activitatilor sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunitati ocupationale.

Dezvoltarea economica și sociala durabila a spatiului urban este indispensabil legata de imbunatatirea infrastructurii locale existente și a serviciilor de baza.

Opțiunea 3, se realizează investiția, dar cu suport financiar nerambursabil în cadrul „Programului national pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009 -2010” în valoare de **34,465 mii euro.**

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

- VARIANTA CU INVESTITIE MAXIMA FARA PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalațiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investiției

Conform devizului general costul investitiei este de 68 930 Euro, cu TVA inclus sau 284 010 lei TVA, cu TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametru	UM	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor(economia de energie)

Parametru	UM	Valoare
Economie energie termica	€/an	1647,34

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€ = 4,12lei

ANEXA 3

1. TABLOUL CHELTUIELOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR REZULTATE –euro-

Nr.crt	Elemente de cost	Anul																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	veneti de peis a energiei electricek	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	veneti de peis a energiei termicek	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Cheltuieli energiei electrice(euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cheltuieli neprevedute(euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Nr.crt	Elemente de venit	Anul																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Energia electrica economisita	0	792	831.6	873.18	916.839	962.681	1010.815	1061.356	1114.424	1170.245	1228.65	1290.085	1354.59	1422.32	1493.43	1568.11	1646.511	1728.84	1815.28	1906.042
	Energia termica economisita	0	1017.5	1119.25	1231.175	1354.2925	1489.722	1638.6939	1802.563	1982.82	2181.102	2399.21	2638.133	2903.05	3183.35	3512.69	3862.95	4250.35	4675.29	5142.92	5657.216
	TOTAL VENITURI	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258

2. TABLOUL SUSTENABILITATII FINANCIARE- Euro-

Nr.crt	Investitii	Anul																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Investitii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venituri	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258
	Intrari totale	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258
	Costuri operationale totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri totale ale investitiei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flux financiar total	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258
	Flux financiar cumulat	-67420.5	-65768.05	-63965.3	-61994.16	-59841.8	-57492.25	-54928.3	-52131.1	-49079.8	-45752	-42122.8	-38165.1	-33845.5	-29343.3	-24011	-18414.4	-12310.2	-6551.98	1611.266	

3. Valoarea actualizata neta, Rata interna de rentabilitate, Raport Cost-Beneficiu

Nr.crt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
																				1	Venituri din economie
	Venituri totale	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258
	Costuri operationale totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri totale ale investitiei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flux financiar net	0	1809.5	1950.85	2104.355	2271.1315	2452.403	2649.5089	2863.919	3097.243	3351.246	3627.86	3929.217	4257.64	4615.67	5006.12	5432.06	5896.861	6404.22	6958.2	7563.258
	Factor de actualizare	0.95238095	0.907029	0.863838	0.8227025	0.783526	0.7462154	0.710681	0.676839	0.644609	0.61391	0.584679	0.55684	0.53032	0.50507	0.48102	0.458112	0.4363	0.41552	0.395794	0.376794
	Flux financiar actualizat	-64210	-59655.01	-55255.63	-51002.75	-46887.6	-42901.6	-39036.5	-35284.4	-31837.3	-28608.8	-24628.3	-21251.8	-17951.1	-14719.4	-11350	-8435.86	-5370.9	-2348.52	637.6325	
	Timpul de recuperare-ent-TR	14.5 ani																			
	VALOAREA ACTUALIZATA NETA(VNA)	(588,577,67)																			
	Rata interna de rentabilitate(RIR) %	<5%																			
	Raportul beneficiu-cost %	0.75595376																			

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Timpul de recuperare TR= INVESTITIE/VENIT ANUAL

TR= 65588,14/32571=2ani

Rata internă de actualizare: 5%

Nota: Energia produsă de panourile solare necesară producerii apei calde se consideră element de venit prin economisirea de energie electrică folosită de boilere.

Condiția pentru acceptarea investiției este $VNA > 0$

$$\sum V_n - (I_n + C_n) / (1 + RIR)^n = 0$$

RIR indică în ce măsură investiția este profitabilă față de rate mai mari de actualizare decât rata aleasă în calcul.

Condiția necesară pentru acceptarea investiției este $RIR > a$.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- VARIANTA CU INVESTITIE MEDIE CU PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalatiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investitiei

Conform devizului general costul investitiei este de 68 930 Euro, cu TVA inclus sau 284 010lei, cu TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametru	UM	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor(economia de energie)

Parametru	UM	Valoare
Economie energie termica	€/an	1647,34

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€=4,12lei

ANEXA 3

1.TABLOUL CHELTUIELOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR REZULTATE -euro-

Elemente de cost	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
variatia de pret a energiei electrice%	0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
variatia de pret a energiei termice%	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cheltuieli energie electrica(Euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli napravazute(euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Elemente de venit	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Energie electrica economizata	0	792	831,6	873,18	916,839	962,681	1010,815	1061,356	1114,424	1170,145	1228,65	1290,085	1354,59	1422,32	1493,43	1568,11	1646,511	1728,84	1815,28	1906,042
Energie termica economizata	0	1017,5	1119,25	1231,175	1354,2925	1489,722	1638,6939	1802,563	1982,82	2181,102	2399,21	2639,133	2903,05	3193,35	3512,69	3863,95	4250,35	4675,39	5142,92	5657,216
TOTAL VENITURI	0	1809,5	1950,85	2104,355	2271,1315	2452,403	2649,5089	2863,919	3097,243	3351,246	3627,86	3929,217	4257,64	4615,67	5006,12	5432,06	5896,861	6404,22	6958,2	7563,258

2.TABLOUL SUSTENABILITATII FINANCIARE- Euro-

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Investitie	41645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri	0	1809,5	1950,85	2104,355	2271,1315	2452,403	2649,5089	2863,919	3097,243	3351,246	3627,86	3929,217	4257,64	4615,67	5006,12	5432,06	5896,861	6404,22	6958,2	7563,258
Intrari totale	41645	1809,5	1950,85	2104,355	2271,1315	2452,403	2649,5089	2863,919	3097,243	3351,246	3627,86	3929,217	4257,64	4615,67	5006,12	5432,06	5896,861	6404,22	6958,2	7563,258
Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Costuri totale ale investitiei	41645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolati totale	41645	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar total	-41645	1509,5	1650,85	1804,355	1971,1315	2152,403	2349,5089	2563,919	2797,243	3051,246	3327,86	3629,217	3957,64	4315,67	4706,12	5132,06	5596,861	6104,22	6658,2	7263,258
Flux financiar cumulac		-40135,5	-38484,65	-36680,3	-34709,16	-32556,8	-30207,25	-27643,3	-24846,1	-21794,8	-18467	-14837,8	-10880,1	-6564,46	-1858,34	3273,72	8870,584	14974,8	21633	28696,27

3.Valoarea actualizata neta,Rata interna de rentabilitate,Raport Cost-Beneficlu

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Venituri din economie	0	1809,5	1950,85	2104,355	2271,1315	2452,403	2649,5089	2863,919	3097,243	3351,246	3627,86	3929,217	4257,64	4615,67	5006,12	5432,06	5896,861	6404,22	6958,2	7563,258
Venituri totale	0	1809,5	1950,85	2104,355	2271,1315	2452,403	2649,5089	2863,919	3097,243	3351,246	3627,86	3929,217	4257,64	4615,67	5006,12	5432,06	5896,861	6404,22	6958,2	7563,258
Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Costuri totale ale investitiei	41645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	41645	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar net	-41645	-40135,5	-38484,65	-36680,3	-34709,16	-32556,8	-30207,25	-27643,3	-24846,1	-21794,8	-18467	-14837,8	-10880,1	-6564,46	-1858,34	3273,72	8870,584	14974,8	21633	28696,27
factor de actualizare	0,95228095	0,907029	0,863436	0,8227025	0,7839216	0,7462154	0,710681	0,676839	0,644609	0,61391	0,584679	0,55684	0,53032	0,50507	0,48102	0,45812	0,43663	0,41652	0,397534	
Flux financiar actualizat	-41645	-38224,286	-34906,71	-31685,82	-28555,31	-25509,1	-22541,12	-19645,6	-16849,2	-14337	-11937	-9675,33	-7608,46	-5811,27	-4388,587	1574,72	4063,717	6533,46	8988,96	11435,23
Timpul de recuperare-ani-TR		34,5ani																		
VALOAREA ACTUALIZATA NETA(VNA)		(258,546,26)																		
Rata interna de rentabilitate(RIR) %		<5%																		
Raportul beneficlu-cost %		1,25718872																		

Timpul de recuperare TR= INVESTITIE/VENIT ANUAL

TR= 65588,14/32571=2ani

Rata interna de actualizare: 5%

Nota: Energia produsa de panourile solare necesara producerii apei calde se considera element de venit prin economisirea de energie electrica folosita de boilere.

Conditia pentru acceptarea investitiei este VNA>0

$$\sum Vn-(In+Cn)/(1+RIR)^n=0$$

RIR indica in ce masura investitia este profitabila fata de rate mai mari de actualizare decat rata aleasa in calcul.

Conditia necesara pentru acceptarea investitiei este RIR>a.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Concluzia care se desprinde este aceea ca investitia este foarte utila pentru obiectiv, pentru ca:

- a. rezulta o economie importanta;
- b. totusi, desi rentabil, trebuie tinut cont ca veniturile sunt ipotetice, deci ele nu se incaseaza, ceea ce inseamna ca:
 1. practic la acest obiectiv se castiga deoarece nu se mai fac noi cheltuieli pentru plata facturilor de energie electrica si energie termica. Practic in bugetul de venituri si cheltuieli nu vor aparea doua pozitii distincte: venituri din energie electrica, respectiv, cheltuieli cu energia termica si altele pentru functionarea instalatiilor, ci doar o pozitie, la cheltuieli cu combustibili si altele, dar sensibil mai mica, ceea ce s-a vazut din calcule;
 2. este necesara cofinantarea (sprijinul) statului pentru realizarea investitiei.

4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

Nu este necesara intocmirea analizei economice deoarece proiectul nu are un impact semnificativ la bunastarea economica a regiunii sau a tarii.

4.5. Analiza de risc

a. Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie a fi, în prealabil, soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, fiind necesare pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Ipotezele formulate în legatură cu prezentul proiect , pot fi diferențiate pe trei faze:

- faza de pregătire și elaborare proiect;
- faza de implementare a proiectului;
- faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

b. Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu, iar aportul de resurse umane direct implicat în proiect este format din personal din cadrul Solicitantului.

- asigurarea surselor de finanțare
- natura proprietății este clarificată.

c. Faza de implementare a proiectului

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
- climat normal pe durata implementării proiectului
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- personalul instruit este disponibil

d. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente

- creșterea încrederii în calitatea serviciilor.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menționate de identificare a riscurilor sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice:
 - *schimbările tehnologice*
 - *proprietatea asupra utilităților*
2. Riscuri economice:
 - *creșterea ratei de actualizare*
 - *creșterea prețului la combustibili*
 - *schimbarea ratelor de schimb*
 - *creșterea accelerată a inflației*
3. Riscuri contractuale:
 - *întârzieri în implementarea proiectului*
 - *forța majoră*
 - *probleme neprevăzute ale furnizorilor de aparatură și echipamente*

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4. Riscuri financiare :
 - *modificarea ratelor dobânzii*
 - *lipsa surselor interne de finanțare*
 - *lipsa surselor externe de finanțare*
 - *majorarea impozitelor*
 - *creșterea cheltuielilor de capital*
5. Riscuri de mediu
 - *întârzieri ale proceselor de avizare*
6. Riscuri politice
 - *retragerea sprijinului politic local*
 - *schimbări politice majore*
 - *renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale*
7. Riscuri sociale :
 - *aparitia grupurilor de presiune*
 - *înșelarea așteptărilor comunității*
 - *răspuns negativ la consultarea comunității*
8. Riscuri naturale :
 - *cutremure*
 - *alunecări de teren*
 - *incendii*
 - *inundații*
9. Riscuri instituționale și organizaționale:
 - *management de proiect neadecvat*
 - *greve*
 - *lipsa de resurse și de planificare*
10. Riscuri operaționale și de sistem:
 - *probleme de comunicare*
 - *estimări greșite ale pierderilor*
11. Riscuri determinate de factorul uman:
 - *erori de estimare*

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- *erori de operare*
- *sabotaj*
- *vandalism*

12. Riscuri tehnice:

- *lipsa de personal specializat și calificat*
- *erori în documentația de licitație*
- *control defectuos al calității*
- *lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje*
- *întârzieri de finalizare.*

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a estimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensionarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului
- măsurarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

<i>Probabilitate</i>	<i>Impact</i>		
	Scăzut	Mediu	Mare
<i>Scăzută</i>	1	2	3
<i>Medie</i>	4	5	6
<i>Mare</i>	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Punctaj conform matricei de evaluare</i>
<i>schimbările tehnologice</i>	3
<i>proprietatea asupra utilităților</i>	1
<i>creșterea ratei de actualizare</i>	2
<i>creșterea prețului la combustibili</i>	1
<i>schimbarea ratelor de schimb</i>	3

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

<i>creșterea accelerată a inflației</i>	4
<i>creșterea demografică</i>	1
<i>întârzieri în implementarea proiectului</i>	6
<i>forța majoră</i>	4
<i>probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente</i>	2
<i>modificarea ratelor dobânzii</i>	2
<i>lipsa surselor interne de finanțare</i>	4
<i>lipsa surselor externe de finanțare</i>	3
<i>majorarea impozitelor</i>	2
<i>creșterea cheltuielilor de capital</i>	5
<i>retragerea sprijinului politic local</i>	3
<i>întârzieri ale proceselor de avizare</i>	3
<i>schimbări politice majore</i>	3
<i>renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale</i>	2
<i>aparitia grupurilor de presiune</i>	1
<i>înșelarea așteptărilor comunității</i>	2
<i>răspuns negativ la consultarea comunității</i>	2
<i>Cutremure</i>	3
<i>alunecări de teren</i>	4
<i>Incendii</i>	1
<i>Inundații</i>	2
<i>management de proiect neadecvat</i>	1
<i>greve</i>	1
<i>lipsa de resurse și de planificare</i>	1
<i>probleme de comunicare</i>	2
<i>estimări greșite ale pierderilor</i>	1
<i>erori de estimare</i>	2
<i>erori de operare</i>	3
<i>sabotaj</i>	1
<i>vandalism</i>	1
<i>lipsa de personal specializat și calificat</i>	2
<i>control defectuos al calității</i>	3
<i>lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje</i>	2
<i>întârzieri de finalizare</i>	3
<i>erori în documentația de licitație</i>	2

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele :

- *riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare*
- *riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice*

e. Măsuri de contracarare a riscurilor

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune sunt

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, impreuna cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor, avand o bogata experienta in domeniu; Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentatia de licitatie si la incheierea contractelor;
- e) Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- f) Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator.

f. Administrarea riscurilor externe ale proiectului

În acest sens se va avea în vedere:

- a) Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitii echipamente si utilaje;
- b) Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata.

g. Administrarea riscurilor comune proiectului

Legat de stabilitatea fortei de munca, proiectul insusi va fi un factor de stabilitate care va cointeresa atat personalul din cadrul societății, cat si colaboratorii potentiali externi sa realizeze activitati in cadrul proiectului.

h. Riscul de venit

Este definit ca fiind riscul de a nu se respecta prețurile stabilite prin contractul de achiziționare sau orice alt angajament care ar conduce la vânzarea energie la preț stabil.

Materializarea acestui risc este imposibilă sau minimă, întrucât:

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- estimarea randamentului proiectului – indicatorii de eficiență financiară și economică – s-a făcut în condițiile unor celor mai mici prețuri tranzacționate pe piața energiei electrice din România;
- tocmai pentru a se evita potențiale riscuri de preț (venit), indicatorii de eficiență – cash flow-ul – au fost calculați în condițiile unei stabilități ale acestuia, creșterile anuale presupuse fiind de 7%, deși în practică putem previziona cu certitudine creșteri mult mai mari ale prețurilor la energie;
- prețul la energia produsă din surse ecologice, cum este și cea solară, au o elasticitate redusă, datorită faptului că statul sprijină producerea acestui tip de energie prin oferirea către operatori a unor bonusuri (piața certificatelor verzi);
- prețurile energiei electrice au fost, în ultimii ani, atât în România, cât și pe plan mondial în creștere;
- este puțin posibil ca în viitor să se materializeze scăderi ale prețului energiei electrice întrucât piața națională, cât și cea mondială se confruntă cu o cerere peste nivelul ofertei;
- creșterea prețului la petrol conduce la rentabilizarea unor categorii de resurse energetice care în urmă cu câțiva ani nu erau eficiente din punctul de vedere al costurilor (inclusiv energia solară). Aceasta din urmă, în cazul exploatărilor casnice nu avea caracter de eficiență (tocmai datorită costurilor), ci cel mult ca o optimizare a cheltuielilor cu energia electrică și termică a gospodăriilor).

i. Riscul de finalizare

Este definit ca fiind riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice .

Deși eliminarea integrală a acestui risc este imposibilă, datorită intervenției unor factori exogeni și colaborării cu operatori economici care nu pot fi controlați de instituția care implementează proiectul el poate fi minimizat.

Minimizarea acestui risc se poate realiza în:

- ✓ *faza proiectării*, prin întocmirea unui grafic în care activitățile prevăzute să fie corect ordonate și angrenate, luându-se în considerare rezerve de timp în punctele critice, cât și prin cunoașterea reglementărilor și procedurilor ce trebuie parcurse de cel ce

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

implementează proiectul. CONSIDERĂM CĂ STUDIUL DE FEZABILITATE REALIZAT ȘI GRAFICUL DE EXECUȚIE PROPUȘ RESPECTĂ RESTRICȚIILE ANTERIOR MENȚIONATE; MINIMIZĂND ACEST RISC;

- ✓ *faza execuției.* Având în vedere complexitatea relativ redusă a proiectului, pe de o parte, iar pe de alta timpul propus pentru realizarea investiției, de un an de zile. Considerăm incidența acestui risc ca minoră, putând afecta proiectul în proporție de cel mult 10%, valoare ce poate fi absorbită rapid, tocmai prin timpul, de un an de zile, propus pentru punerea în operă a investiției. Totuși, întrucât o serie de faze tehnologice se realizează de către operatori din afara sferei de influență a Primăriei Mun. Bacau – furnizorii de echipamente, firma prin care se realizează racordul la sistemul energetic național etc. este posibil să apară întârzieri și, deci, materializarea riscului analizat. Pentru a contracara aceste gâtuiuri în îndeplinirea graficului de execuție este necesar ca aceste activități să fie contractate în condiții de siguranță riguroasă – contractele încheiate cu acești furnizori / prestatori să prevadă aceste riscuri și răspunderi pentru eventuale întârzieri și, respectiv, monitorizarea de către managementul de proiect a graficului de execuție.

j. Riscul de operare

Acest risc are în vedere probabilitatea ca proiectul să nu genereze nivelul corespunzător de venituri – fluxul de venituri și cheltuieli – prin nerealizarea producției calculate în proiect, fie din cauza costurilor de operare, fie din cauza costurilor de mentenanță ce depășesc previziunile).

Variabilitatea mediului economic implică o doză însemnată de probabilitate pentru orice plan sau proiect, cu atât mai mult cu cât prognozele au în vedere un orizont de timp lung. Totuși proiectul propus limitează puternic acest risc prin conținutul scenariului ce a stat la baza elaborării acestuia:

- nivelul producției estimate este minimă. S-a plecat de la valorile minime ale densității puterii radiante solare globale medii, duratei medii orare de strălucire a soarelui, la ora 12 (11:30 – 12:30) și de la sumele medii orare ale duratei de strălucire a Soarelui.
- costurile de operare sunt minime, abaterea acestora de la valorile planificate afectând în proporție scăzută eficiența proiectului;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- eventuale baleieri ale costurile de mentenanța deasupra sau sub valorile estimate sunt, pe de-o parte, minime, iar pe de altă parte improbabile, deoarece s-a ales scenariul cel mai bun – apelul la energia solară – care presupune o întreținere minimă, cheltuielile incluse în această categorie sunt foarte mici în cazul variantei selectate.

5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției necesare realizării proiectului va fi făcută prin fonduri provenite din cadrul „Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009 -2010”, precum și contribuția Primăriei Mun. Bacău.

Proiectul este asimilat proiectelor de utilitate publică, negeneratoare de profit, astfel procentul de finanțare nerambursabilă este de 50% din totalul cheltuielilor eligibile.

5.1. Tabloul de finanțare a cheltuielilor eligibile este prezentat mai jos:

<i>Componente</i>	<i>Suma EUR valori absolute</i>	<i>Procent din total %</i>
<i>Contribuția financiară a solicitantului</i>	128120	59
<i>Grant solicitat</i>	89210	41
<i>Total general</i>	68930	100

5.2. Valoarea investiției potrivit devizului general se prezintă astfel:

<i>Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli</i>	<i>Valoare (fără TVA)</i>	<i>TVA</i>	<i>Valoare (inclusiv TVA)</i>
--	-------------------------------	------------	-----------------------------------

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

	<i>mii lei</i>	<i>mii euro</i>	<i>mii lei</i>	<i>mii lei</i>	<i>mii euro</i>
TOTAL GENERAL	238,79	57,93	45,22	284,01	68,93
<i>din care C+M</i>	<i>188,92</i>	<i>45,85</i>	<i>35,89</i>	<i>224,81</i>	<i>54,57</i>

6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Numarul de locuri de munca create in faza de executie este de 0 persoane

6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Întreținerea și exploatarea instalatiilor va fi facuta de către serviciul tehnic din cadrul fiecărei locatii, acelasi personal utilizat pentru sistemele actuale.

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

7.1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea totala a investitiei: 284,01 mii lei
68,93 mii euro

7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Valoarea totala a investitiei: 284,01 mii lei

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

68,93 mii euro

- din care Constructii-Montaj

224,81 mii lei

54,57mii euro

7.3. Durata de realizare (luni)

Durata de implementare a proiectului 16 luni, din care durata de realizare a lucrarilor de C+M este de 10 luni.

7.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Conform devizului general precum si a evaluarilor cuprinse in prezentul studiu.

7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

Nu este cazul

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (ANEXE)

8.1. Certificatul de urbanism;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

9. STABILIREA EFICIENTEI ENERGETICE A PROIECTULUI DE INVESTITIE

„Reabilitare termica pentru Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau – Cladirea Bloc Alimentar”

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica					
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare	
1	Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului	E(an)	fizice	MWh/an	19.71	
				Gcal/an	16.95	
			conventionale	tep/an	2.42	
			financiare	lei/an	7,456	
2	Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului care conduc la cresterea eficientei energetice :		fizice	ani		
	Tamplarie PVC si Geamuri Duple					30
	Sistemul de izolare a peretilor					25
	Sistemul de izolare a terasei					25
	Sistemul de izolare de la subsol					25
	Instalatii termice					25
	Panouri Solare pentru productie ACM					15
3	Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului	E(tot)	fizice	MWh	608.41	
				Gcal	523.14	
			conventionale	tep	74.73	
			financiare	lei	230,176	
	Tamplarie PVC si Geamuri Duple		fizice	MWh	118.25	
	Sistemul de izolare a peretilor		fizice	MWh	172.45	
	Sistemul de izolare a terasei		fizice	MWh	137.96	
	Sistemul de izolare de la subsol		fizice	MWh	34.49	
	Instalatii termice		fizice	MWh	49.27	
Panouri Solare pentru productie ACM		fizice	MWh	96.00		

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4	Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului	I (sp)	conventionale	lei/tep	3,800.29
5	Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata	D (re)	fizice	ani	38.09
6	Durata de implementare a lucrarilor de investitii	D (i)	fizice	luni	16
7	Cantitatea anuala de energie primara utilizata din resursa regenerabila de energie	Q (r re)	fizice	MWh/an	5.76
				Gcal/an	4.95
				tone	
			conventionale	tep/an	0.71
8	Cantitatea anuala de combustibil clasic (Energie Electrica) substituit prin utilizarea resursei regenerabile de energie	E (r re)	fizice	MWh/an	6.40
			conventionale	tep/an	0.79

Indicator	Solutie clasica : Cladire nereabilitata	Solutie propusa: Reabilitarea cladirii, panouri solare si scaderea consumului de energie electrica	UM
A. Sarcina termica calculata			
pentru incalzire	28.7	11.2	kW
pentru apa calda menajera	3.31	3.30	kW
B. Caracteristici tehnice calculate			
consumul de energie termica pentru incalzire	34,417	13,480	kWh/an
consumul de nergie termica pentru incalzire la nivelul sursei de incalzire	41,300	16,176	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	3,653	3,653	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru apa calda menajera	3,976	3,956	kWh/an
C. Indicatori de eficienta			
consumul specific de energie termica pentru incalzire	171.57	67.2	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	18.21	18.21	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru apa calda menajera	19.82	19.7	kWh/an/mp

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

D. Certificat de performanta energetica	209.6	105.13	kWh/an/mp
E. Cheltuieli anuale estimate de exploatare			
cheltuieli cu energie termica pentru incalzire	10,841	4,246	lei/an
cheltuieli cu electrica pentru apa calda menajera	2,028	-1,236	lei/an
cheltuieli totale	12,869	3,010	lei/an
F. Indicator specific de exploatare - 2010	64.15	15.01	lei/mp/an
G. Profit anual solutie propusa fata de solutia clasica		7,456	lei

Mentionam ca indicatorii din capitolul de stabilire a eficientei energetice a proiectului de investitii, au fost calculati astfel :

E (an) = Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului, exprimata atat in unitati fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei/an);

V = Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice, exprimata in ani;

Echipamentele principale care asigura cresterea eficientei energetice in cadrul proiectului de investitii sunt cele care necesita resurse financiare de cofinantare de la bugetul de stat in cea mai mare pondere si/sau al caror aport ka economia de energie este cel mai mare. Se asimileaza in categoria de echipamente de crestere a eficientei energetice urmatoarele :

- teava preizolata pentru lucrarile de reabilitare si modernizare a retelelor termice, inclusiv fittingurile si armaturile aferente;
- contoarele de energie termica;
- ferestrele cu geam tip termopan;
- materialul termoizolant utilizat la refacerea izolatiei termice ale anvelopei termice la cladiri publice;
- elemente de instalatii termice aferente sistemelor interioare de alimentare cu caldura si apa calda de consum la cladirile publice.

E (tot) = Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului, calculata prin produsul dintre economia de energie anuala **E (an)** si durata de viata **V** a principalelor

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice; **E (tot)** se exprima atat in unitati de masura fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei.an);

I (sp) = Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, calculata ca raport intre valoarea totala actualizata a cheltuielilor aferente proiectului de investitii si valoarea economiei de energie totale obtinute;

I (sp) exprimata in lei/tep;

D (re) = Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totale realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului de investitii la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului; **D (re)** exprimata in ani ;

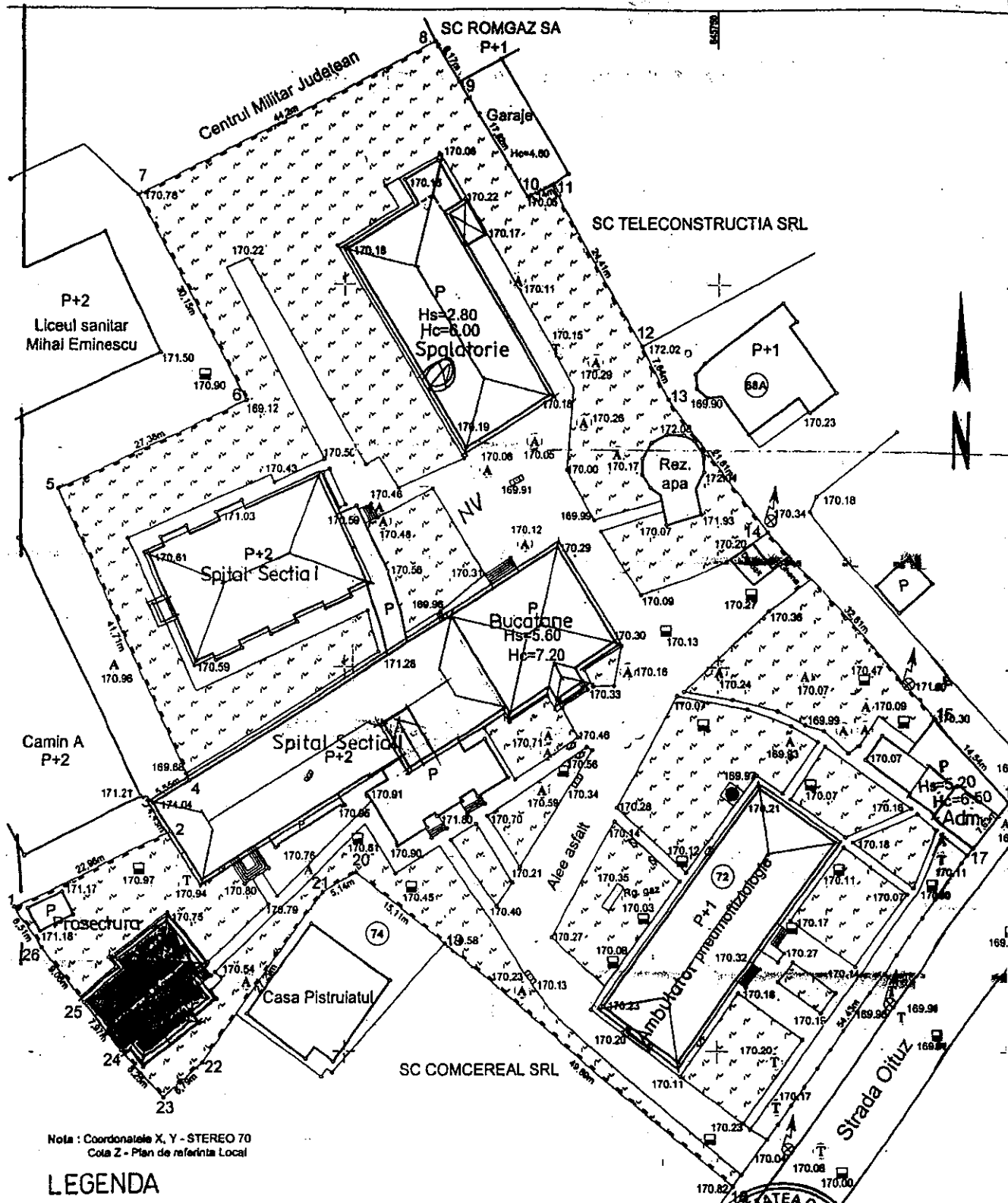
D (i) = Durata de implementare a lucrarilor de investitii, cu incepere de la lansarea executiei lucrarilor pana la punerea in functiune finala a obiectivului; **D (i)** exprimata in luni calendaristice;

Q (r re) = cantitatea anuala de energie primara utilizata din resura regenerabila de energie, exprimata atat in unitati de masura fizice (Gcal/an, tone/an etc., dupa caz), cat si in unitati de masura conventionale (tep/an);

E (r re) = cantitatea anuala de combustibil clasic substituit (gaze naturale, energie electrica, etc.), prin utilizarea resursei regenerabile de energie, exprimata in unitati de masura fizice (Nmc/an, MWh/an, etc.) si in unitati conventionale (tep/an).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

B. PĂRȚILE DESENATE



Nota : Coordonatele X, Y - STEREO 70
 Coia Z - Plan de referinta Local

LEGENDA

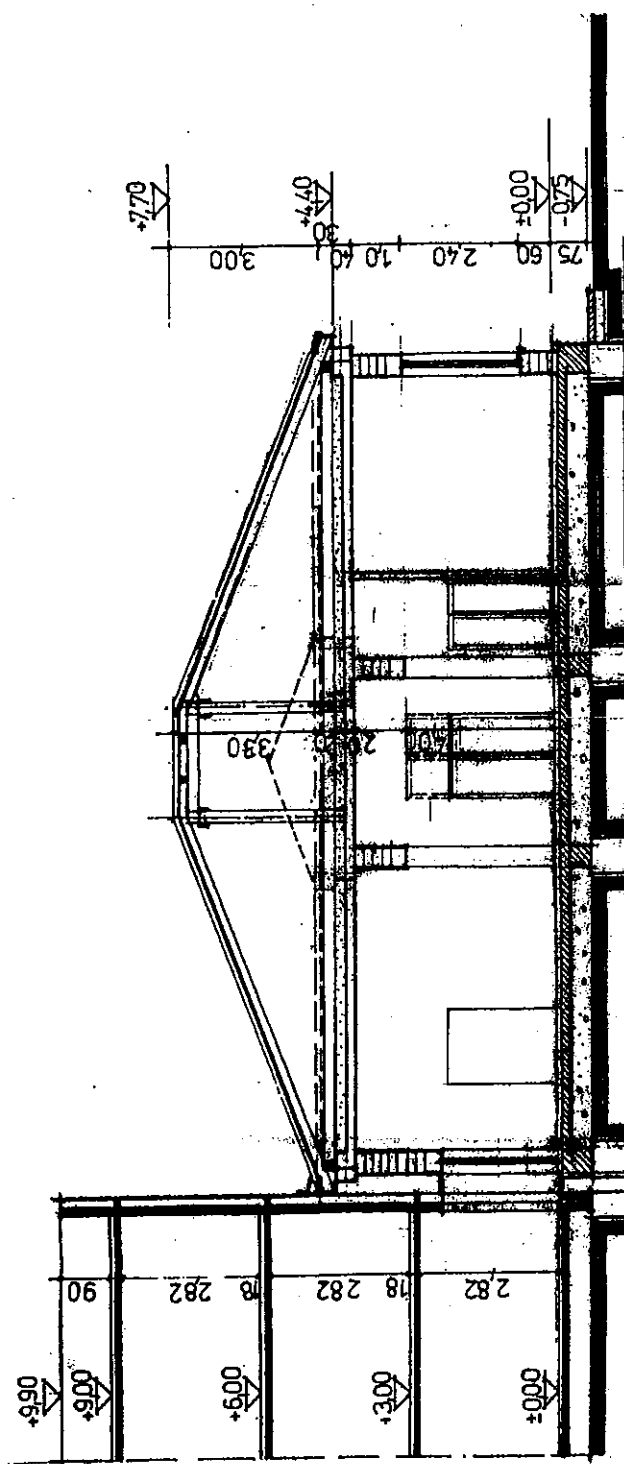
SUPRATA TEREN = 10578,0 mp.
 S.C. TOTAL - 2686,19 mp.
 P.O.T. = 25,4%
 SARPANTA EXISTENTA
 SARPANTA PROPUA



Verificator Expert	Nume	Semnatura	Carinta	Referat / expertiza Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. R 5520				Beneficiar: Spitalul de Pneumoftologie Bazeu
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara : 1:500	Obiectiv: Modernizare Spitalul de Pneumoftologie Bazeu, Str. Oltuz nr.72
Sef proiect	ing. Petean Vlad	<i>[Signature]</i>	Date:	Titlul plansei: BLOCUL ALIMENTAR
Proiectat	ing. Afendulis Ion	<i>[Signature]</i>	dec.2009	Plan de situatie
Desenat	ing. Becheru Bogdan	<i>[Signature]</i>		

Proiect Nr: 21
10.02
Faza: SF
Plansa Nr: 01

58



Verificator Expert	Nume	Semnatura	Centrita	Beneficiar:	Sptalul de Pneumoftiziologie Bacau	Proiect Nr: 220/10.02.10
S.C. ALFA BIT S.R.L. R 5520				Obiectiv:	Modernizare Sptalul de Pneumoftiziologie Bacau, Str. Crluz nr.72	Faza: SF
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu plansei:		
Sef proiect	ing. Petean Vlad	<i>[Signature]</i>	1:100	SECTIUNE A-A - BLOC ALIMENTAR		
Proiectat	ing. Roman Liliana	<i>[Signature]</i>	Data:	03		
Desenat	ing. Becher Bogdan	<i>[Signature]</i>	dec.2009			

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

STUDIU DE FEZABILITATE

realizat conform HG nr. 28 din 09.01.2008

Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform
"PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI
ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE
DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010"
pentru SPITALUL PNEUMOPTIZIOLOGIE BACAU - CLADIREA
SECTIA II PNEUMOPTIZIOLOGIE"

Elaborat de:

SC ALFA - BIT SRL

STR. ARCULUI NR. 11A,
sector 2,

BUCURESTI

Cod postal : 021031

E-mail: office@alfabit.ro

Tel/Fax: +4021-211 34 11

A.N.R.E.	
INTRARE	Nr. 6168
IESIRE	
Ziua 15	Luna 02 anul 2010

Nr. 278 / din 15.02.2010

Nr. înregistrare (la ARCE) ... din data 15.02.2010

CERERE DE FINANȚARE NERAMBURSABILĂ
în cadrul Programului național pentru creșterea eficienței energetice
și utilizarea surselor regenerabile de energie
în sectorul public, în anii 2009-2010

S.C. ALFA-BIT S.R.L., în calitate de consultant și elaborator al Documentației tehnice pentru obținerea finanțării ARCE, conform Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public, în anii 2009-2010, solicită în numele Primăriei Municipiului Bacău o finanțare nerambursabilă în sumă de 560580 lei, reprezentând 39.59% din valoarea totală a proiectului pentru reabilitarea termică și utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie în cadrul următoarelor locații:

- Spitalul de Pneumoftiziologie Bacău – Clădirea Sectia II de Pneumoftiziologie, situat în Bacău, Str. Oituz Nr.72, Județul Bacău.

Valoarea totală a proiectului este de 1415 879 lei cu T.V.A.

Contribuția proprie reprezintă 60.41% din valoarea totală a proiectului.

S.C. ALFA-BIT S.R.L.
ION AFENDULIS

Ion Afendulis



SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Beneficiar	Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau
Denumirea lucrării	Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform "PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010" pentru SPITALUL PNEUMOPTIZIOLOGIE BACAU - CLADIREA SECTIA II PNEUMOPTIZIOLOGIE"
Faza	Studiu de fezabilitate
Număr proiect	218/10.02.2010
Volum unic	Toate specialitățile

EXEMPLARUL NR. ...*2*.../3

Acest volum cuprinde file

Intocmit:

ING. LILIANA ROMAN



ING. VLAD PETEAN



SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

A. PĂRȚILE SCRISE.....	6
1. DATE GENERALE.....	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	7
1.2. Amplasamentul	7
1.3. Titularul investiției.....	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului.....	7
2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	8
2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului	8
2.2. Descrierea investiției.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Descrierea investiției.....	11
2.2.a. Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat.....	12
2.2.b. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).	12
2.2.c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz.....	14
2.3. Date tehnice ale investiției.....	17
2.3.a. Zona și amplasamentul.....	17
2.3.b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.....	18
2.3.c. Situația ocupărilor definitive de teren.....	18
2.3.d. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții.....	18
Echipament	19
Conducte de legături, armături.....	19
2.3.e. Studii de teren.....	19
2.3.f. Situația existentă a utilităților și analiza de consum.....	20
2.3.g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului.....	20

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției	24
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	26
3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general.	26
3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.	31
4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA	32
4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință	32
4.2. Analiza opțiunilor	32
4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu.....	34
4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu	39
4.5. Analiza de risc.....	39
5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	48
6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	49
6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	49
6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare.....	49
7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI.....	50
7.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei).....	50
217,33 mii euro	50
7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M).....	50
217,33 mii euro	50
7.3. Durata de realizare (luni)	50
7.4. Capacități (în unități fizice și valorice).....	50
7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.	50
8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (anexe)	51
8.1. Certificatul de urbanism;.....	51

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

B. PĂRȚILE DESENATE..... 56

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

A. PĂRȚILE SCRISE

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezenta lucrare se denumeste in continuare: „**Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA SECTIA II PNEUMOFTIZIOLOGIE**”

1.2. Amplasamentul

Obiectivul investitiei cuprinde Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau – Cladirea Sectia II Pneumoftiziologie situat pe strada Oituz, nr. 72, Municipiul Bacău Judetul Bacau.

Pentru buna desfasurare a activitatilor zilnice, se impune adoptarea unei solutii de reducere a consumului de energie termica si electrica in scopul reducerii costurilor de intretinere.

1.3. Titularul investiției

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Adresa: str. Marasesti. nr .6 Loc. Bacau, jud. Bacau
Telefon: 004-0234 581.849,
Fax: 004-0234 588.757
E-mail: primaria@primariabacau.ro

1.4. Beneficiarul investiției

SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Adresa : Str. Oituz , Nr.72, BACAU
Manager: Gavrilă Gabriel
Telefon: 0234 510 072

1.5. Elaboratorul studiului

SC ALFA – BIT S.R.L

Str. Arcului nr. 11A, sector 2, BUCURESTI
Cod postal : 021031; E-mail: office@alfabit.ro; Tel/Fax: +4-021-211 34 11

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este **Primaria Municipiului Bacau**.

În prezent încălzirea și necesarul de apă caldă menajeră se asigură cu centrala termică proprie, cu agent termic 95/75°C. Instalația funcționează cu 2 cazane Termostal EN 500 cu o putere termică instalată de 1162 kW, 4 bar, care asigură energia termică.

Obiectivul de investiții este amplasat în Județul Bacău, locația fiind aflată în subordinea Primăriei Municipiului Bacău.

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, se află în Nord-Estul țării, în partea central-vestică a Moldovei, la doar 9,6 Km în amonte de confluența Siret-Bistrița.

Geografic, se află la intersecția meridianului de 26° 55' longitudine estică cu paralela de 46° 35' latitudine nordică.

Din punct de vedere administrativ se învecinează cu comunele Hemeiși și Săucești, în Nord, cu comuna Letea Veche, în est, la sud cu comunele Luizi-Călugăra, Măgura și Mărgineni. Între aceste limite orașul ocupă o suprafață de 4186, 23 ha, fiind situat la altitudini de 151-181m.

Poziția și cadrul natural au favorizat dezvoltarea rapidă a așezării de pe Bistrița, încă din Evul Mediu Bacăul devenind un important nod de intersecție a principalelor artere comerciale din partea central-vestică a Moldovei. Drumul Siretului sau Drumul Moldovenesc, care unea orașele baltice cu zona dunăreano-pontică, se intersecta cu Drumul Păcurii, ce începea la Moinești, cu Drumul Sării, dinspre Târgu Ocna, cu Drumul Brașovului (drumul de jos), cu Drumurile Transilvaniei ce traversau Carpații Orientali prin pasurile Ghimeș, Bicăz, Tulgheș, și cu drumul plutelor, pe Bistrița. Toate arterele din NV și SV se îndreptau spre bazinele Bârladului și Prutului prin nordul Colinelor Tutovei.

Climatul Municipiului Bacău este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora

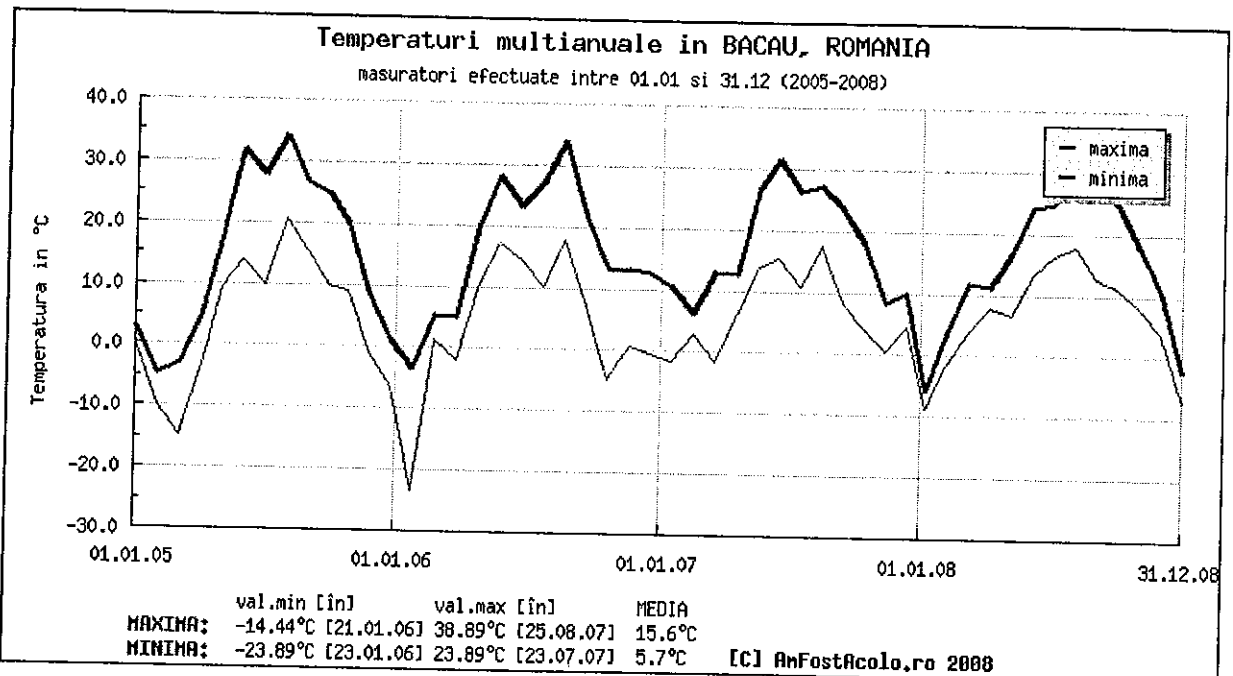
SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 9°C, oscilând între -4°C, în luna ianuarie, și 20,6°C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

1) Temperaturi multianuale BACAU

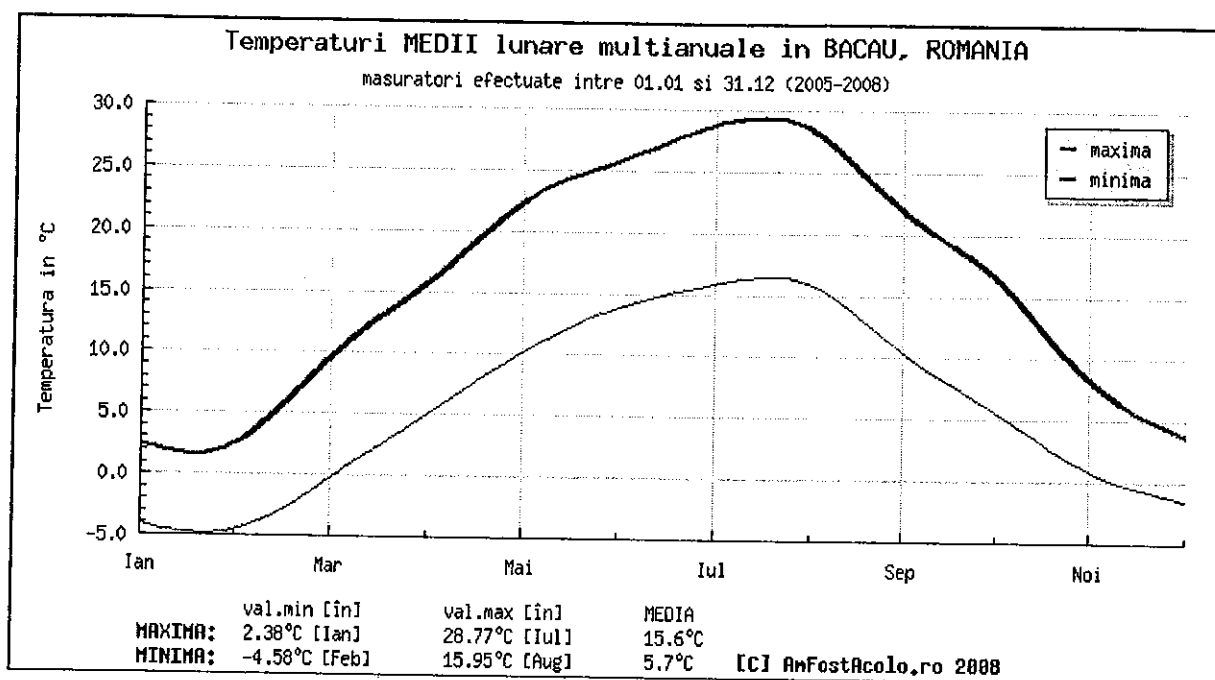


Sursa: Masuratori zilnice ale temperaturii in Bacau intre 01.01.05 - 31.12.08 afisate de weatherundeground.com.

Valori extreme de temperatura in intervalul specificat:

- **MAXIMA** absoluta a temperaturii in acest interval: 38.89 gr.Celsius - atinsa in 19.07.07 - 20.07.07 - 21.07.07 - 24.08.07 - 25.08.07
- **MINIMA** absoluta a temperaturii in acest interval: -23.89 gr.Celsius - atinsa in 23.01.06 - 25.01.06

2) Temperaturi MEDII LUNARE multianuale BACAU



Valorile temperaturilor medii lunare calculate:

Temperatura	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
MAXIMA	2.38	2.50	9.68	15.73	22.35	25.82	28.77	28.45	21.84	16.43	8.30	3.86
MINIMA	-4.13	-4.58	-0.30	5.04	10.18	13.92	15.83	15.95	10.37	5.60	0.85	-1.45

INFORMATII GENERALE DESPRE SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

- Adresa : Str. Oituz Nr. 72, BACAU;
- Proprietar : Primaria Municipiului Bacau;
- Destinatia principala a cladirii : spital/unitate sanitara;
- Tipul cladirii: constructie etajata

Clădirea este compusa din 6 corpuri, construita cu pereti din caramida.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Cladirea Sectia II Pneumoftiziologie

Constructia a fost realizata in anul 1979 functiunea fiind specifica unitatilor spitalicesti. Accesul in cladire se face prin intrarea principala de pe fatada sus-sud-est, de asemenea se face remarcata legatura dintre Sectia I si Sectia II printr-un coridor vitrat, cu tamplarie metalica.

Cladirea are regimul de inaltime S partial+P+2E, este adapostita si contine urmatoarele unitati functionale principale: 20 saloane a cate 2, 3 si 6 paturi pentru spitalizare bolnavi, cabinete medicale, saloane de terapie intensiva, Sali de tratamente, bucatarii si sali de mese, incaperi pentru radiografie si radioscopie.

Finisajele interioare sunt vechi, astfel: pardoseli de mozaic, linoleum, faianta, zugraveli obisnuite, vopsitorii la pereti, tamplarie din lemn; finisajele exterioare sunt din praf de piatra cu ciment alb si terasit cu mica la pereti similipra la soclu. Acoperisul este de tip terasa.. Inaltimea libera a nivelului este de 2,94m. In jurul cladirii exista trotuare de cca 0.80m latime.

Structura constructiva este din pereti structurali din beton armat.. Subsolul inundat (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioara), igrasie, pete de mucegai. Peretii exteriori au in componenta straturi de tencuiala interioara, zidarie, strat de ae, zidarie, tencuiala exterioara.. Sunt remarcate pete de igrasie.

Tamplaria este fara masuri de etansare. Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare. Ferestre in stare buna, dar neetanse. Instalatia de incalzire functioneaza 24h. Sursa de incalzire este centrala termica proprie, cu corpuri statice de incalzire .

Avand in vedere aceste observatii, volumul încălzit al clădirii a fost considerat ca fiind cel închis de anvelopă.

Iluminatul se asigura cu corpuri de iluminat fluorescente echipate cu drosere electromagnetice, iar spatiile interioare, in marea majoritate cu corpuri de iluminat incandescente.

2.2. Descrierea investiției

Tema lucrarii este intocmirea documentatiei tehnice, (studiu de fezabilitate), pentru obtinerea de fonduri nerambursabile prin "Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea resurselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009 -2010".

Investitia „ Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform "PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU – CLADIREA SECTIA II PNEUMFTIZIOLOGIE”

vizeaza:

- reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie termica, energie electrica si imbunatatirea echilibrului bugetar, intrucat, in prezent, sistemul actual implica o slaba independenta financiara a autoritatilor locale.
- reducerea dependentei de importurile de resurse de energie primara (in principal combustibili fosili) si imbunatatirea sigurantei in aprovizionare;
- protectia mediului prin reducerea emisiilor poluante si combaterea schimbarilor climatice;
- diversificarea surselor de productie a energiei, tehnologiilor si infrastructurii pentru productia de energie electrica / termica.

2.2.a. Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investitii pe termen lung (in cazul in care au fost elaborate in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat.

Nu a fost realizat un studiu de fezabilitate si nici un plan detaliat de investitii pe termen lung privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat.

2.2.b. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse (in cazul in care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung).

SCENARIUL A.

REALIZAREA REABILITARII TERMICE A CLADIRII

- Inlocuirea tamplariei existente vechi si deteriorate de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC, minim 3 camere si geamuri duble cu strat de Argon . pentru a realiza compozitia aerului necesara ca urmare a cerintelor de igiena, tamplaria va fi prevazuta cu sisteme speciale de inchidere in trepte/dispozitiv de ventilare cu debit constant sau debit reglabil.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- **Izolarea termica a peretilor exteriori** cu un strat de polistiren expandat de 15 cm grosime (aceasta grosime este necesara pt. evitarea condensului) si aplicarea tencuielii exterioare.
- **Termoizolatie cu un strat de vata minerala de 15 cm grosime a plaseului superior sub pod neincalzit** de dispus in locul stratului de umplutura, intre grinzi, prevazut cu bariera contra vaporilor la partea inferioara - spre incaperile incalzite – si cu folie anticondens la partea superioara, peste protectia sistemului realizata cu podina din lemn de rasinoase ignifugata.
- **Termoizolare suplimentara din polistiren extrudat in grosime de 5 cm pentru pardoseala veche** , protejata de o sapa de egalizare si o pardoseala noua.
- **Reparatii si inlocuiri de conducte la instalatia interioara de distributie a energiei termice.**
- **Utilizarea colectoarelor solare** pentru completarea sistemului actual de productie a apei calde menajere.

Fiecare solutie de reabilitare aplicata elementelor de constructie modifica pierderile de caldura ale cladirii si consumul anual de energie, conducand la reducerea acestora si imbunatatirea performantelor energetice.

SCENARIUL B.

REALIZAREA REABILITARII TERMICE A CLADIRII

- **Inlocuirea tamplariei existente vechi si deteriorate** de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu 2 camere.
- **Izolarea termica a peretilor exteriori** cu un strat de polistiren expandat de 5 cm grosime si aplicarea tencuielii exterioare.
- **Termo-hidroizolarea terasei** prin aplicarea unui strat de polistiren extrudat de 5 cm, protejat de o plasa metalica si de o sapa de mortar care sa asigure pantele necesare scurgerii apelor si aplicarea unui nou strat hidroizolant care va imbraca aticul.
- **Termoizolatie cu un strat de vata minerala a plaseului superior sub pod neincalzit de 5 cm grosime** dispus in locul stratului de umplutura, intre grinzi, prevazut cu bariera contra vaporilor la partea inferioara - spre incaperile incalzite – si cu folie anticondens la partea superioara, peste protectia sistemului realizata cu podina din lemn de rasinoase ignifugata.
- **Termoizolare suplimentara din polistiren extrudat in grosime de 5 cm pentru pardoseala veche** , protejata de o sapa de egalizare si o pardoseala noua.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Scenariul recomandat de catre elaborator este SCENARIUL A, deoarece:

Reabilitare termica propusa la scenariul A reprezinta solutia de reabilitare integrala a anvelopei cladirii care va aduce o reducere a consumului de energie cu cca **42%**, fata de 20% la scenariul B, si va permite prin lucrarile executate asupra fatadelor modificarea aspectului exterior al cladirii imbunatatind estetica urbana.

Avantajele tehnice și economice sunt:

- prin realizarea acestor lucrari se vor obține economii importante de energie termică ceea ce va conduce la micșorarea semnificativă a cheltuielilor anuale.
- instalațiile propuse nu sunt poluante;
- instalațiile propuse nu necesită întreținere.

Acest pachet de solutii este recomandat pentru ca se intervine asupra tuturor zonelor de pierderi de caldura ale anvelopei, cladirea devenind cu adevarat eficienta energetic pe termen lung și respectă în totalitate prevederile legale.

2.2.c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz.

SOLUTIA PROPUSA PENTRU REABILITAREA TERMICA

Inlocuirea tamplariei existente vechi si deteriorate de la nivelul holurilor, a casei scarilor, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC, minim 3 camere si geamuri duble cu strat de Argon. La intreaga tamplarie PVC existenta se vor inlocui geamurile existente cu geam dublu cu strat de Argon, lowE. In aceasta situatie se vor monta si fante higroreglabile in tamplaria termoizolanta.

Izolarea termica a peretilor exteriori se va efectua cu un strat de **polistiren expandat de 15 cm grosime** (aceasta grosime este necesara pt. evitarea condensului) si aplicarea tencuielii exterioare. La aplicarea sistemului termoizolant se va acorda o atentie deosebita inchiderii punctilor termice existente si termoizolarii glafurilor ferestrelor. Finisajele exterioare trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate si estetica impuse de arhitect. Polistirenul care formeaza inchiderea cladirii se acopera cu plasa de PVC fixata cu **dibluri conexpand minim 6 buc/m2** peste care se tencuieste cu mortar decorativ conform specificatiilor de culoare ale proiectului.

Materialele utilizate sunt reglementate tehnic conform STAS C107-82 si vor fi:

- Polistiren expandat ignifugat de fatada, grosime 15 cm;
- Polistiren expandat ignifugat de fatada pentru spaleti, grosime 3cm;
- Adeziv pentru spaclu (lipire placi termoizolante – 5 kg/m2);

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- Dibluri din plastic 95 mm (6 buc/m²);
- Plasa de armare din fibra de sticla 1,1m²/m²;
- Profile de colt si soclu din aluminiu.

Solutia de termoizolatie vata minerala pentru planseul superior sub pod neincalzit prezinta numeroase avantaje: grad de rezistenta la foc foarte ridicat, factorul rezistentei de permeabilitate la vapori mai mic, se pot folosi placi speciale rezistente la compresiune, fara a mai fi necesare elemente suplimentare de tip sapa pentru asigurarea accesului accidental peste stratul termoizolant, se usureaza greutatea planseului prin eliminarea straturilor de umplutura, observandu-se cu aceasta ocazie eventualele zone afectate ale structurii grinzilor componente ale planseului.

Operatiunile necesare sunt:

- curatirea suprafetei
- pozarea barierei contra vaporilor
- pozarea placilor de vata minerala

SOLUTIA PROPUSA PENTRU PRODUCEREA APEI CALDE MENAJERE

Pentru completarea consumului zilnic de apa calda menajera pentru acest obiectiv se propune montarea de panouri solare cu tuburi vidate, fiecare functionand in regim primavara-vara-toamna intr-un circuit deschis. Panourile solare sunt de tipul cu tuburi vidate. Tuburile confectionate din sticla incasabila sunt cu pereti dubli, intre ele fiind vid; pe peretele tubului interior este depusa o vopsea speciala care absoarbe radiatia solara, ajungand pana la o temperatura de cca. 350°C.

Vidul dintre tuburi reduce la minimum pierderile de caldura.

Pe timpul verii instalatia solara asigura in totalitate necesarul de apa calda menajera la 45°C, cazanele urmand a fi oprite: temperatura maxima din circuitul solar este de cca. 80°C.

In perioada de iarna cand radiatia solara este mult mai scazuta panourile solare se vor goli pentru a evita inghetul si deteriorarea acestora.

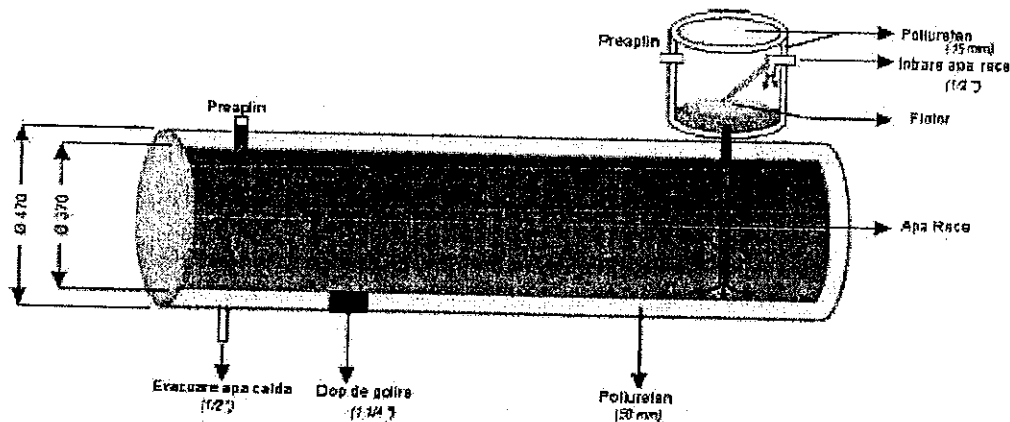
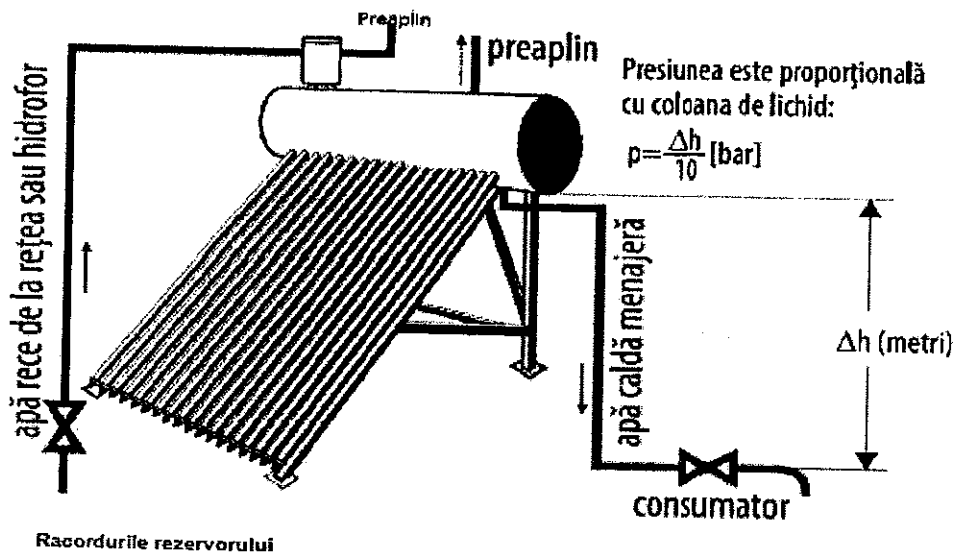
Proiectare si dimensionare

Premisa unei exploatari eficiente este o dimensionare corecta a instalatiei solare, o supra sau subdimensionare avand o influenta negativa asupra rezultatelor scontate.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- In etapa de proiectare-dimensionare trebuie sa tinem cont de urmatoarele aspecte:
- alegerea corecta a tipului de colector in functie de domeniul de aplicatie, parametrul decisiv fiind regimul de temperatura si conditiile de montaj pentru panouri (pe acoperis inclinat, pe acoperis tip terasa, pe fatada sau liber pe sol);
 - calculul static al incarcarii sistemului de sustinere al panourilor (zapada, vant);
 - alegerea schemei hidraulice si de conectica electrica, care corespunde cel mai bine cu aplicatia noastra;
 - determinarea suprafetei utile de captare si a numarului necesar de panouri, tinand cont de:
 - caracteristicile zonei geografice de amplasare (radiatia globala solara medie anuala, conditiile meteo);
 - conditiile de pozitionare a panourilor (abaterea de la directia sudica, unghiul de inclinare fata de orizontala, gradul de umbrire);
 - consumul de apa calda de consum sau numarul de persoane si pretentiile de confort, necesarul de caldura pentru incalzire si felul incalzirii (radiatoare, pardoseala radianta etc.);
 - regimul de temperaturi (temperatura de a.c.c. dorita in boilerul de acumulare, temperatura apei din retea in regim de iarna/vara, temperaturile de calcul pentru incalzire);
 - alegerea si dimensionarea componentelor sistemului solar:
 - boiler pentru prepararea a.c.m.;
 - statie de pompare, conducte;
 - elemente de siguranta (termostat de siguranta, supapa de siguranta, aerisitoare automate, separatoare de aer etc.);
 - sistemul de automatizare;
 - intocmirea necesarului de materiale;
 - verificarea solutiei alese din punct de vedere energetic, economic si ecologic, cu ajutorul unui program de calcul destinat instalatiilor solare termice.

Schema de montaj



*Observație : În cazul în care presiunea apei calde menajere nu este suficientă datorită imposibilității montajului la înălțime, optarea pentru montaj la nivelul solului sau existența a mai multor consumatori simultani, atunci se poate intercala un BOOSTER de presiune (pompa cu electrovalva sau ansamblu hidrofor de apă caldă) între ieșirea de apă caldă a colectorului solar și consumator.

Instalare

Întreaga instalație plină cu apă cantărește aproximativ 450kg. Consultați constructorul pentru a vă asigura că acoperișul suportă greutatea instalației solare.

2.3. Date tehnice ale investiției.

2.3.a. Zona și amplasamentul.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau- Cladire Sectia II Pneumoftiziologie este situata in Municipiul Bacau – Strada Oituz nr.72.

2.3.b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat este de 100% domeniu public.

2.3.c. Situația ocupărilor definitive de teren.

Nu sunt propuse constructii definitive noi care sa conduca la ocupari suplimentare de suprafete de teren.

2.3.d. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investitii.

REABILITAREA TERMICA:

Detalii suprafete pentru cladire:

Suprafata construita : 700m²;

Numar nivele: Spartial+P+2E;

Suprafata pereti exteriori: 845,99m²;

Suprafata placa pe sol: 1684.82m²;

Suprafata planseu terasa: 658,82m²;

Tip invelitoare: terasa;

Suprafata termopane – geamuri: 333,50m²;

Suprafata anvelopare totala(supr.constr.+supr.pereti+supr.plaseu+supr. termopane) = 2907.30m².

TOTAL ECONOMIE ENERGIE ANVELOPARE

Pret energie termica	0,315	lei/kWh
Economie anuala totala	138205,66	kWh/an
Economie totala [lei]	43535	

*conform Audit Energetic.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Configuratia sistemului solar:

Nr. Crt	ECHIPAMENT	Buc
1	Panou solar nepresurizat Lungime tub = 1800mm; Diametru tub= 58mm; Capacitate rezervor = 250litri; Suport de prindere inclus;	1
2	Hidrofor apa caldă menajeră	
3	Construcții metalice	
4	Conducte de legături, armături	

Calculul economiei de energie:

Nr Panouri Solare	1	buc
Productia Specifica panouri solare [PS]	5760	kWh/an
Randamentul sistemului existent de producere apa calda menajera [R]	0,9	%
Pret actual pentru producere apa calda menajera [PE]	0,51	lei/kWh
Curs € [CE]	4,12	Lei
Economia anuala	759	€

$$EA = \frac{PS}{R} \times \frac{PE}{CE}$$

2.3.e. Studii de teren.

S-au utilizat confruntari ale situatiei existente cu planurile de arhitectura ale locatiei. Masuratorile din teren au urmarit atat starea fizica a cladirilor, dar si echipamentele de instalatii existente (sanitare, electrice, termice).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

De asemenea s-au stabilit locatia de amplasare a panourilor solare in cadrul locatiei, starea si natura materialelor sarpantei acoperisului precum si modul lor de pozitionare fata de punctele cardinale, urmarindu-se ca pozitionarea si inclinarea acoperisului sa fie in principal orientat spre Sud.

2.3.f. Situația existentă a utilităților și analiza de consum.

Apa potabila

Apa potabila necesara prepararii apei de adaos in circuitele calde cat si prepararii apei calde menajere se preia din rețeaua de apa potabila din fiecare obiectiv in parte.

Apa necesara instalatiilor cu sursa regenerabila se asigura printr-un racord de ½ (pentru umplere si adaos) si printr-un racord de alimentare a boilerului.

Apa industrială (de racire)

Nu este cazul

Telefonie și alarmare PSI

Nu este cazul.

2.3.g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului.

Protectia calitatii apelor

Lucrarile de constructie si amenajare a rețelei presupun desfasurarea de activitati care nu utilizeaza apa in scop tehnologic. Pentru aceasta etapa, consumurile de apa vor asigura folosintele igienico-sanitare ale personalului de lucru. In acest sens, pentru organizarea de santier se propune utilizarea toaletelor ecologice. Activitatile de constructie desfasurate vor atrage dupa sine efectuarea unor lucrari pregatitoare pentru investitia ce se urmareste a fi realizata prin mutarea unor volume de sol vegetal si pamant. Prin perturbarea solului se vor genera surse de sedimente susceptibile de a fi antrenate prin intermediul precipitatiilor si scurgerilor de suprafata.

Protectia aerului

Emisiile din timpul desfasurarii lucrarilor de edificarea a obiectivelor sunt asociate in principal cu miscarea pamantului, cu manevrarea altor materiale, precum si cu construirea in sine a unor facilitati specifice.

Emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatii, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante. Praful generat de manevrarea materialelor si de

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral). Principalele faze de activitate care se constituie in surse de emisie a prafului in atmosfera sunt:

- lucrari in amplasamentul obiectivului;
- lucrari cuprinzand manipulari de pamant (sapaturi, umpluturi), in special manuale la realizarea santurilor pentru pozarea conductelor si acoperirea cu pamant;
- lucrari colaterale;
- traficul auto de lucru.

Natura temporara a lucrarilor de constructie le diferentiaza de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor. Realizarea lucrarilor de construire si reabilitare a tronsoane de conducte consta intr-o serie de operatii diferite, fiecare cu durata si potentialul propriu de generare a prafului.

Executia lucrarilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operatii, ceea ce conduce la aparitia unor surse de poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna. In plus, aprovizionarea cu materiale de constructie necesar a fi puse in opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la randul lor, genereaza poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Possibilitati de diminuare sau eliminare a impactului sunt:

- Umectarea permanenta a suprafetelor neasfaltate. Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic.
- Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic si intretinute corespunzator si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier destul de redus (de asemenea sursa de vibratii), precum si de o serie de activitati gospodaresti din zonele locuite. In ceea ce priveste incadrarea nivelelor inregistrate de zgomot si vibratii in legislatia nationala, avand in vedere traficul existent, nu se poate pune problema depasirii limitelor impuse.

Principala sursa de zgomot in faza de realizare se datoreaza masinilor si utilajelor necesare pentru amenajarea terenului. Realizarea proiectului implica efectuarea unor lucrari importante cu utilaje si personal (lucrari de excavare/umplere, transport/ descarcare conducte, materiale de constructii, etc).

Procesele tehnologice de executie a acestor lucrari implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate ce reprezinta tot atatea surse de zgomot si vibratii. La utilajele propriu-zise de lucru se adauga autobasculantele care transporta materialele necesare executarii lucrarilor. Acestea atat incarcate cat si goale au

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

mase importante si constituie la randul lor surse importante de zgomot si vibratii. Generarea de vibratii este favorizata si de calitatea drumurilor din zona (adesea cu denivelari).

Avand in vedere durata limitata de timp a lucrarilor de constructii si montaj al echipamentelor, precum si amploarea redusa a acestor lucrari se considera ca impactul zgomotului va fi nesemnificativ.

Masurile de diminuare a zgomotului presupun:

- Revizia si buna functionare tehnica a utilajelor de constructii si a celor de transport;
- Respectarea orelor de program si evitarea prelungirii activitatii dupa ora 18.

Protectia solului si a subsolului

Sursele de poluare specifice lucrarilor de constructii pentru realizarea obiectivului studiat sunt diverse si necesita decopertarea, transportul si punerea in opera a unor volume de materii prime si materiale.

Pe timpul executarii lucrarilor de reabilitare, factorul de mediu sol va fi influentat, impactul manifestandu-se prin:

- degradarea fizica superficiala a solului pe arii foarte restranse adiacente traseelor de conducte in zona excavarilor - se apreciaza o perioada scurta de reversibilitate dupa terminarea lucrarilor si refacerea acestor arii;
- scoaterea potentiala din circuit a unor suprafete pentru organizari de santier, zone de parcare a utilajelor etc;
- restrictionarea temporara a circulatiei pentru tronsoanele adiacente drumurilor.

Impactul lucrarilor in timpul executiei este determinat de volumul lucrarilor de reabilitare si de modul de organizare a lucrarilor.

Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului:

- Colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statii centralizate (furnizori).

Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Pentru edificarea constructiilor propuse in proiect se vor executa operatiuni de excavare, nivelare, impermeabilizare etc, cu efect de:

SC ALFA -- BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
-----------------------	-----------------------------	---------------

- Inlaturare totala a plantelor din zona constructiei propuse si a amenajarilor anexe; aspectul cantitativ al acestei pierderi de biomasa ara un caracter temporar daca tinem cont ca este prevazuta amplasarea de spatii verzi la sfarsitul perioadei de executie;
- Inlaturarea totala a efectivelor de nevertebrate din perimetrul analizat si limitarea dispersiei populatiilor din zonele invecinate (o fragmentare a habitatelor naturale);
- Modificari structurale ale profilului de sol prin operatiile de excavare, nivelare etc;

Pe ansamblu se poate afirma ca existenta santierului in perioada de realizare a obiectivului va produce modificari structurale si functionale nesemnificative in cadrul biocenozei locale, o scadere a biodiversitatii, o modificare a fluxurilor de energie si materie, in principal la nivelul solului, ceea ce intr-un cuvant inseamna o scadere a

productivitatii ecosistemului local, dar care va fi compensat ulterior prin intermediul amenajarii spatiilor adiacente si remodelarii circuitelor.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Deseurile produse ca urmare a realizarii lucrarii se estimeaza separat pe cele doua etape astfel:

- Deseuri inerte si nepericuloase. Pentru realizarea lucrarilor proiectate va fi necesara excavarea si indepartarea din amplasament a eventualelor de conducte necorespunzatoare si a molozului rezultat din in urma lucrarilor de realizare a investitiei.
- Deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie hartie, pungi, folii de plastic, butelii, resturi alimentare vor fi depozitate in containere la locurile de munca in continua miscare si ele se estimeaza a fi de ordinul a 0,3 kg/om si zi deci fata de numarul de personal de 25 vor reprezenta cca. 0,6 t anual. Eliminarea lor se va efectua periodic prin grija executantilor, la prestatorul deservicii de salubritate din localitate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: buteliile de clor gazos si sau oxigen, carburantii (motorina) si lubrifiantii, necesari pentru punerea in opera a instalatiei. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuata in statii PECO autorizate, ori de cate ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti, iar lucrarile de intretinere si reparatii se vor executa in ateliere service specializate.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

GRAFIC DE EXECUTIE

Nr.	Descriere activitate	Luna															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A. COMPONENTA DE INVESTITIE																	
A 1.1	...																
A 1.2	...																
A 2.1	...																
A 2.2	...																
A 3.1	...																
A 3.2	...																
A 3.3	...																
A 3.4	...																
A 3.5	...																
A 3.6	...																
A 3.7	...																
A 3.8	...																
A 3.9	...																
A 3.10	...																
A 3.11	...																
A 3.12	...																
B. COMPONENTA de pregătire a personalului																	
C. COMPONENTA de informare și conștientizare																	
D. Faza de audit și raportare																	

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general.

DEVIZ GENERAL AL OBIECTIVULUI : REABILITARE TERMICA						
SPITALUL DE PNEUMOPTIOLOGIE BACAU CLADIRE SECTIA 2						
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro				4.12		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii lei)	(mii euro)	(mii lei)	(mii lei)	(mii 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	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	23.55	5.72	4.48	28.03	6.80
TOTAL CAPITOL 1		23.55	5.72	4.48	28.03	6.80
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Audit energetic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.11	0.03	0.00	0.11	0.03
3.3	Proiectare și inginerie	84.79	20.58	16.11	100.90	24.49
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Consultanță	4.24	1.03	0.81	5.05	1.22
3.6	Asistență tehnică	16.96	4.12	3.22	20.18	4.90
TOTAL CAPITOL 3		106.10	25.75	20.14	126.24	30.64
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	800.83	194.38	152.16	952.99	231.31
4.2	Montaj utilaj tehnologice	141.32	34.30	26.85	168.17	40.82

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		942.15	228.68	179.01	1,121.16	272.13
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrare de construcții	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.36	0.82	0.00	3.36	0.82
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	107.18	26.01	20.36	127.54	30.96
TOTAL CAPITOL 5		110.54	26.83	20.36	130.91	31.77
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	8.01	1.94	1.52	9.53	2.31
TOTAL CAPITOL 6		8.01	1.94	1.52	9.53	2.31
TOTAL GENERAL		1,190.36	288.79	225.51	1,415.87	343.66
Din care C + M		942.15	228.68	179.01	1,121.16	272.13

Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 4

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1	Terasamente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Constructii:rezistenta (fundatii,structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare , compartimentari , finisaje)	192.20	46.65	36.52	228.72	55.51
3	Izolatii(polistiren , adezivi,amorse, vopsele plasa)	424.44	103.02	80.64	505.08	122.59
4	Instalatii electrice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Instalatii sanitare(fitinguri,robineti)	184.19	44.71	35.00	219.19	53.20
6	Instalatii de incalzire , ventilare , climatizare , PSI ,radio-tv , intranet	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Instalatii de telecomunitatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL I	800.83	194.38	152.16	952.99	231.31
II	MONTAJ					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	141.32	34.30	26.85	168.17	40.82
	TOTAL II	141.32	34.30	26.85	168.17	40.82
III	PROCURARE					
	Utilaje si echipamente tehnologice .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 3.3

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	PROIECTARE SI INGINERIE					
1	Studiu de fezabilitate	3.60	0.87	0.68	4.29	1.04

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2	Proiect tehnic	38.12	9.25	7.24	45.37	11.01
3	DTAC	8.48	2.06	1.61	10.09	2.45
4	Detalii de executie	29.68	2.06	5.64	35.32	2.45
5	Plata diriginte de santier	4.91	2.06	0.93	5.84	1.42
	TOTAL	84.79	12.19	9.54	100.90	18.37

Proiectant,
S.C. ALFA - BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 3.6

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	ASISTENTA TEHNICA					
1	Asistenta tennica pe toata perioada lucrarilor	9.33	2.26	1.77	11.10	2.69
2	Verificare proiect	7.63	2.26	1.45	9.08	2.69
	TOTAL	16.96	4.53	3.22	20.18	5.39

Proiectant,
S.C. ALFA - BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 6.2

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE					
1	Executia probelor, incercarilor prevazute in proiect , probe de presiune ,rodaje ,probe de etanseitate etc .	8.01	1.94	1.52	9.53	2.31
	TOTAL	8.01	1.94	1.52	9.53	2.31

Proiectant,
S.C. ALFA BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE
PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU

DETALIERE MATERIALE SI FITINGURI PENTRU ANVELOPARE SI INSTALATIE INCALZIRE LA CAPITOLUL 4.1						
Nr crt	Denumire materiale	UM	Cant	PRET(lei)		TOTAL(lei)
1	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/3 mp	sac	359.00	38.00		13642.00
2	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/4 mp	sac	268.00	38.00		10184.00
3	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/5 mp	sac	215.00	38.00		8170.00
4	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	359.00	12.00		4308.00
5	Cuie de 20 cm 5 buc la 1 mp	cuie	5381.00	0.59		3174.79
6	Amorsa cutie 5 l/15mp	cutii	108.00	62.00		6696.00
7	Vopsea lavabila 1cutie/10 mp	cutii	135.00	340.00		45900.00
8	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	9.00	38.00		342.00
9	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/5 mp	sac	9.00	38.00		342.00
10	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/8 mp	sac	7.00	38.00		266.00
11	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	17.00	12.00		204.00
12	Cuie de 5 cm 5 buc la 1 mp	cuie	167.00	0.59		98.53
13	Amorsa cutie 5 l/30mp	cutii	4.00	62.00		248.00
14	Vopsea lavabila 1cutie/20 mp	cutii	1.00	340.00		340.00
15	Membrana ardezie poliester 10 m	sul	200.00	240.00		48000.00
16	Membrana poliester 10m	sul	242.00	196.00		47432.00
17	Solutie bituminoasa 18kg	cutie	296.00	140.00		41440.00
18	Strat difuzie	mp	400.00	6.24		2496.00
19	Butelie gaz	buc	80.00	42.00		3360.00

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

20	Polistiren expandat de 150 mm	bax	1025.00	52.00		53300.00
21	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	27.00	98.00		2646.00
22	Polistiren expandat de 20 mm	bax	3.00	52.00		156.00
23	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	1.00	98.00		98.00
24	Polistiren extrudat de 150 mm x1.25mx0.60m	placi	1068.00	104.00		111072.00
25	Panou solar nepresurizat 250 litri	buc	1.00	10750.00		10750.00
26	Suprafata usi si ferestre cu rama PVC	mp	333.00	645.00		214785.00
27	Suprafata usi si ferestre geamuri	mp	0.00	279.00		0.00
28	Polistiren extrudat de 5 mm	mp	933.00	52.00		48516.00
29	Strat difuzie	mp	777.00	6.24		4848.48
30	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	175.00	38.00		6650.00
31	Adezivi pentru sapa 1sac/3 mp	sac	233.00	33.00		7689.00
32	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	175.00	38.00		6650.00
33	Pardoseala rece (gresie)	mp	875.00	90.00		78750.00
34	Vata minerala bazaltica (1000/625/15)mm	buc	0.00	1.00		0.00
35	Folie anticondens	mp	0.00	1.00		0.00
36	Podina din lemn (osb 15 mm)2.5/1.25	placa	0.00	60.00		0.00
37	Tevi preizolate si fittinguri AT	mp	700.00	76.00		159600.00
	Total fara tva					942153.80

3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.

Derularea intregului proiect va fi esalonata in cursul a 16 luni de zile de la data aprobarii investitiei de catre Primaria Mun. Bacau.

In primele doua luni de la aprobarea finantării se vor derula doar activitățile de pregatire a achiziției, a echipei de implementare a proiectului precum și cele legate de activitatea administrativă a proiectului, fluxul de numerar fiind redus.

Prima achizitie ce se va realiza si deconta este prevazuta in urmatoarele doua luni si consta in achizitia serviciilor de proiectare de detaliu pentru activitatea investitionala. Tot în această perioadă este programată organizarea procedurilor de instruire a personalului.

Tot in aceasta perioada se vor derula si procedurile legate de avizarea, emiterea avizelor si acordurilor, obtinerea autorizatiilor de construire, achizitia serviciilor de dirigentie de santier si supervizare a lucrarilor etc.

În următoarea luna se vor organiza activitățile legate de achizițiile publice (constituirea comisiilor de evaluare, alcătuirea caietului de sarcini, inscrierea în sistemul electronic de achiziții publice și organizarea procedurilor privind licitațiile corepunzătoare)

Dupa incheierea tuturor activitatilor de executie este necesara receptia lucrarilor si punerea in functiune a obiectivului de investitii vizat, urmata de partea administrativa de management a proiectului, legata de elaborarea raportului de implementare, derularea auditului financiar, redactarea raportului final, etc.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Asadar sintetic fluxul de numerar va fi grupat pe 16 luni si se prezinta astfel:

[mii euro]

Descriere activitate	Luna															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
COMPONENTA DE INVESTITII																
Facile de investitii realizabile																
Investitii realizabile				10,37												
Facile de investitii realizabile																
																220,6

4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA

4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Investiția „Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOTIZIOLOGIE BACAU” vizează:

✦ reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie și îmbunătățirea echilibrului bugetar, întrucât, în prezent, sistemul actual implică o slabă independență financiară a autorităților locale.

✦ diversificarea surselor de economisire a energiei termice, tehnologiilor și infrastructurii pentru economisirea de energie electrică;

4.2. Analiza opțiunilor

Analiza are în vedere trei opțiuni de lucru:

Opțiunea 1, care este reprezentată de situația existentă (varianata fără investiție);

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

În prezent, la obiectivele din cadrul Primăriei Mun. Bacau se cheltuiește anual cu energia termică și energia electrică o sumă ce reprezintă un procent important din cheltuielile curente, exclusiv cele de personal ale bugetului anual. Acest aspect impune:

- o serie de bariere în dezvoltarea economică și socială, blocând orice inițiativă în ceea ce privește înființarea unor obiective economice și sociale, în condițiile în care există propuneri pentru extinderea obiectivelor, creșterea numărului de consumatori, s.a.m.d.
- în același timp, se preconizează creșterea tarifului la energia electrică cu cel puțin 5% și cu cel puțin 10% a la energia termică anual, pentru un orizont de 15-20 de ani. În același timp, veniturile bugetului au înregistrat creșteri insignifiante, iar în ultimii doi ani chiar scăderi. Rezultatul este o creștere continuă a ponderii cheltuielilor cu energia, care va conduce la incapacitatea financiară a Primăriei Mun. Bacau de a mai susține celelalte cheltuieli bugetare, materializate în primul rând în cheltuieli sociale, aspect care va afecta viața locuitorilor obiectivelor în cauză.

Opțiunea 2, se realizează investiția propusă „„Studiu de fezabilitate - Documentație tehnică pentru obținerea finanțării ARCE, conform “PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ÎN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL PNEUMOFIZIOLOGIE BACAU” în valoare de 343,66 mii euro (varianta cu investiție maximă – fara proiect);

Reabilitarea termică, renovarea și dezvoltarea unităților școlare reprezintă o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții, creșterii atractivității și interesului pentru învățământ. Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie modernizarea și extinderea infrastructurii de bază care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupationale.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului urban este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii locale existente și a serviciilor de bază.

Opțiunea 3, se realizează investiția, dar cu suport financiar nerambursabil în cadrul „Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009 -2010”. În această situație investiția este de 207,597 mii euro (varianta cu investiție medie – cu proiect).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

- VARIANTA CU INVESTITIE MAXIMA FARA PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalațiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investiției

Conform devizului general costul investiției este de 343 660 Euro, cu TVA inclus sau 1 415 870 lei, cu TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametru	UM	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor (economia de energie)

Parametru	UM	Valoare
Economie energie termica	€/an	1597,39

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€ = 4,12lei

ANEXA 3

1. TABLOUL CHELTUIELOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR RECURSATE - euro -

Elemente de cost	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
venetia de pret a energiei electrice %	0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
venetia de pret a energiei termice %	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Chebtuilei energie electrice (euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chebtuilei reprezentate (euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Elemente de venit	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Energie electiva economizita	0	792	831,6	873,18	916,839	962,681	1010,815	1061,356	1114,424	1170,145	1228,65	1290,085	1354,59	1422,32	1493,43	1566,11	1646,511	1728,84	1815,28	1906,042
Energie termica economizita	0	10087	11627,7	13278,07	14964,677	16718,259	18547,114	17018,259	20592,09	22651,3	24916,4	27408,08	30148,9	33163,8	36480,1	40128,2	44140,38	48555,1	53419,6	58751,65
TOTAL VENITURI	0	11359	12455,3	13659,25	14981,516	16438,83	18029,074	19781,44	21706,52	23821,45	26145,1	28698,16	31503,5	34586,1	37973,6	41696,3	45787,49	50283,9	55225,9	60657,69

2. TABLOUL SUSTENABILITATI FINANCIARE - Euro -

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Investitii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri	0	11359	12455,3	13659,25	14981,516	16438,83	18029,074	19781,44	21706,52	23821,45	26145,1	28698,16	31503,5	34586,1	37973,6	41696,3	45787,49	50283,9	55225,9	60657,69
Intineri totale	343660	11359	12455,3	13659,25	14981,516	16438,83	18029,074	19781,44	21706,52	23821,45	26145,1	28698,16	31503,5	34586,1	37973,6	41696,3	45787,49	50283,9	55225,9	60657,69
Costuri operationale totale	343660	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Costuri totale ale investitiei	343660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
teshi totale	343660	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar total	-343660	11059	12155,3	13359,25	14681,516	16133,83	17729,074	19481,44	21406,52	23521,45	25845,1	28398,16	31203,5	34286,1	37673,6	41396,3	45487,49	49983,9	54925,9	60357,34
Flux financiar cumulat	-332821	-320445,7	-307086,5	-292404,3	-278271	-263524,2	-249522	-236061	-222854,2	-210133,1	-198288	-186899	-176686	-166686	-157622,2	-148704	-140157,53	-132014,3	-124256,9	-117142,5

3. Valoarea actualizata neta-Rata Interna de rentabilitate,Raport Cost-Beneficiu

Venituri din economie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	0	11359	12455,3	13659,25	14981,516	16438,83	18029,074	19781,44	21706,52	23821,45	26145,1	28698,16	31503,5	34586,1	37973,6	41696,3	45787,49	50283,9	55225,9	60657,69
Venituri totale	11359	12455,3	13659,25	14981,516	16438,83	18029,074	19781,44	21706,52	23821,45	26145,1	28698,16	31503,5	34586,1	37973,6	41696,3	45787,49	50283,9	55225,9	60657,69	66657,69
Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Costuri totale ale investitiei	343660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chebtuilei totale	343660	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar net	-332601	-320445,7	-307086,5	-292404,3	-278271	-263524,2	-249522	-236061	-222854,2	-210133,1	-198288	-186899	-176686	-166686	-157622,2	-148704	-140157,53	-132014,3	-124256,9	-117142,5
Factor de actualizare	0,95238095	0,907029	0,863388	0,8227035	0,783526	0,7462154	0,710681	0,676839	0,644609	0,613391	0,584679	0,55664	0,530032	0,50507	0,48102	0,458112	0,4363	0,41552	0,395734	0,375734
Flux financiar actualizat	-316762,86	-290653,7	-265272,8	-240562,3	-216466	-192928	-169896	-147317	-125140	-103314	-81790,4	-60520,4	-39455,8	-18649,2	2246,37	23977,74	45691,4	64432,7	85250,99	108500,99
Valoarea actualizata neta (VAN)	14,5ani																			
VALOAREA ACTUALIZATA META (VAN)	(2.279.702,25)																			
Rata interna de rentabilitate (RIR) %	<5%																			
Raportul beneficiu-cost %	1,03807517																			

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Timpul de recuperare TR= INVESTITIE/VENIT ANUAL

TR= 65588,14/32571=2ani

Rata interna de actualizare: 5%

Nota: Energia produsa de panourile solare necesara producerii apei calde se considera element de venit prin economisirea de energie electrica folosita de boilere.

Conditia pentru acceptarea investitiei este $VNA > 0$

$$\sum V_n - (I_n + C_n) / (1 + RIR)^n = 0$$

RIR indica in ce masura investitia este profitabila fata de rate mai mari de actualizare decat rata aleasa in calcul.

Conditia necesara pentru acceptarea investitiei este $RIR > a$.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- VARIANTA CU INVESTITIE MEDIE CU PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalatiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investitiei

Conform devizului general costul investitiei este de 343660 Euro cu TVA inclus sau 1 415 870 lei, cu TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametru	UM	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor(economia de energie)

Parametru	UM	Valoare
Economie energie termica	€/an	138205.66

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€=4,12lei

ANEXA 3

1. TABLOUL CHELTUIELOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR REZULTATE -euro-

Nr.crt	Elemente de cost	Anul																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	variatia de pret a energiei electrice%	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	variatia de pret a energiei termice%	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	1) Cheltuieli energie electrica(Euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2) Cheltuieli neprevazute(euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Nr.crt	Elemente de venit	Anul																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	1) Energie electrica economisita	0	792	831.6	879.18	916.839	962.681	1010.815	1061.356	1114.424	1170.145	1228.65	1290.085	1354.59	1422.32	1493.49	1568.11	1646.511	1728.84	1815.28	1906.042
	2) Energie termica economisita	0	10567	11623.7	12786.07	14064.677	15471.14	17018.259	18720.69	20592.09	22651.3	24916.4	27408.08	30148.9	33163.8	36480.1	40128.2	44140.98	48555.1	53410.6	58751.65
	TOTAL VENITURI	0	11359	12455.3	13659.25	14981.516	16433.83	18029.074	19781.44	21706.52	23821.45	26145.1	28698.16	31503.5	34586.1	37973.6	41696.3	45787.49	50283.9	55225.9	60657.69

2. TABLOUL SUSTENABILITATII FINANCIARE- Euro-

Nr.crt		Anul																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	1) Investitii	207597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2) Venituri	0	11359	12455.3	13659.25	14981.516	16433.83	18029.074	19781.44	21706.52	23821.45	26145.1	28698.16	31503.5	34586.1	37973.6	41696.3	45787.49	50283.9	55225.9	60657.69
	Intrari totale	207597	11359	12455.3	13659.25	14981.516	16433.83	18029.074	19781.44	21706.52	23821.45	26145.1	28698.16	31503.5	34586.1	37973.6	41696.3	45787.49	50283.9	55225.9	60657.69
	3) Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	4) Costuri totale ale investitiei	207597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fluxi totale	207597	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	Flux financiar total	-207597	11059	12155.3	13359.25	14681.516	16133.83	17729.074	19481.44	21406.52	23521.45	25845.1	28398.16	31203.5	34286.1	37673.6	41396.3	45487.49	49983.9	54925.9	60357.69
	Flux financiar cumulac		-196538	-184382.7	-171023.5	-156341.9	-140208	-122479	-102998	-81591.1	-58069.6	-32225	-3926.36	27377.1	61663.2	99336.8	140733	186220.5	236204	291130	351488

3. Valoarea actualizata neta, Rata interna de rentabilitate, Raport Cost-Beneficiu

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1) Venituri din economia	0	11359	12455.3	13659.25	14981.516	16433.83	18029.074	19781.44	21706.52	23821.45	26145.1	28698.16	31503.5	34586.1	37973.6	41696.3	45787.49	50283.9	55225.9	60657.69
Venituri totale		11359	12455.3	13659.25	14981.516	16433.83	18029.074	19781.44	21706.52	23821.45	26145.1	28698.16	31503.5	34586.1	37973.6	41696.3	45787.49	50283.9	55225.9	60657.69
2) Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
3) Costuri totale ale investitiei	207597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHELTUIELI totale		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
4) Flux financiar net	-207597	-186538	-184382.7	-171023.5	-156341.9	-140208	-122479	-102998	-81591.1	-58069.6	-32225	-3926.36	27377.1	61663.2	99336.8	140733	186220.5	236204	291130	351488
factor de actualizare	0.95239005	0.907029	0.863838	0.8227025	0.783526	0.7462154	0.710681	0.676839	0.644609	0.613991	0.584679	0.556484	0.530312	0.50507	0.48102	0.458122	0.4363	0.41552	0.395734	
5) Flux financiar actualizat	-207597	-187179.05	-187240.5	-187736.5	-188622.9	-189857	-191395.74	-193198.3	-195224.1	-19783	-19783	-2237.21	15244.6	31701.3	50171.8	67695	85309.77	103055	120971	139095.7
Timpul de recuperare-ani	14,56ni																			
VALOAREA ACTUALIZATA NETA(VNA)	(584,056.52)																			
Rata interna de rentabilitate(RIR) %	0%																			
Raportul beneficiu-cost %	1.71844927																			

Timpul de recuperare TR= INVESTITIE/VENIT ANUAL

$$TR = 65588,14 / 32571 = 2 \text{ ani}$$

Rata interna de actualizare: 5%

Nota: Energia produsa de panourile solare necesara producerii apei calde se considera element de venit prin economi folosita de boilere.

Conditia pentru acceptarea investitiei este VNA > 0

$$\sum V_n - (I_n + C_n) / (1 + RIR)^n = 0$$

RIR indica in ce masura investitia este profitabila fata de rate mai mari de actualizare decat rata aleasa in calcul.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Condiția necesară pentru acceptarea investiției este $RIR > a$.

Concluzia care se desprinde este aceea că investiția este foarte utilă pentru obiectiv, pentru că:

- a. rezultă o economie importantă;
- b. totuși, deși rentabil, trebuie ținut cont că veniturile sunt ipotetice, deci ele nu se încasează, ceea ce înseamnă că:
 1. practic la acest obiectiv se câștigă deoarece nu se mai fac noi cheltuieli pentru plata facturilor de energie electrică și energie termică. Practic în bugetul de venituri și cheltuieli nu vor apărea două poziții distincte: venituri din energie electrică, respectiv, cheltuieli cu energia termică și altele pentru funcționarea instalațiilor, ci doar o poziție, la cheltuieli cu combustibili și altele, dar sensibil mai mică, ceea ce s-a văzut din calcule;
 2. este necesară cofinanțarea (sprijinul) statului pentru realizarea investiției.

4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

Nu este necesară întocmirea analizei economice deoarece proiectul nu are un impact semnificativ la bunăstarea economică a regiunii sau a țării.

4.5. Analiza de risc

a. Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie a fi, în prealabil, soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, fiind necesare pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu prezentul proiect, pot fi diferențiate pe trei faze:

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- faza de pregătire și elaborare proiect;
- faza de implementare a proiectului;
- faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

b. Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu, iar aportul de resurse umane direct implicat în proiect este format din personal din cadrul Solicitantului.

- asigurarea surselor de finanțare
- natura proprietății este clarificată.

c. Faza de implementare a proiectului

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
- climat normal pe durata implementării proiectului
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- personalul instruit este disponibil

d. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menționate de identificare a riscurilor sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice:
 - *schimbările tehnologice*
 - *proprietatea asupra utilităților*
2. Riscuri economice:
 - *creșterea ratei de actualizare*
 - *creșterea prețului la combustibili*
 - *schimbarea ratelor de schimb*
 - *creșterea accelerată a inflației*
3. Riscuri contractuale:
 - *întârzieri în implementarea proiectului*
 - *forța majoră*
 - *probleme neprevăzute ale furnizorilor de aparatură și echipamente*
4. Riscuri financiare :
 - *modificarea ratelor dobânzii*

- *lipsa surselor interne de finanțare*
 - *lipsa surselor externe de finanțare*
 - *majorarea impozitelor*
 - *creșterea cheltuielilor de capital*
5. Riscuri de mediu
- *întârzieri ale proceselor de avizare*
6. Riscuri politice
- *retragerea sprijinului politic local*
 - *schimbări politice majore*
 - *renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale*
7. Riscuri sociale :
- *aparitia grupurilor de presiune*
 - *înșelarea așteptărilor comunității*
 - *răspuns negativ la consultarea comunității*
8. Riscuri naturale :
- *cutremure*
 - *alunecări de teren*
 - *incendii*
 - *inundații*
9. Riscuri instituționale și organizaționale:
- *management de proiect neadecvat*
 - *greve*
 - *lipsa de resurse și de planificare*
10. Riscuri operaționale și de sistem:
- *probleme de comunicare*
 - *estimări greșite ale pierderilor*
11. Riscuri determinate de factorul uman:
- *erori de estimare*
 - *erori de operare*
 - *sabotaj*

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

➤ *vandalism*

12. Riscuri tehnice:

➤ *lipsa de personal specializat și calificat*

➤ *erori în documentația de licitație*

➤ *control defectuos al calității*

➤ *lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje*

➤ *întârzieri de finalizare.*

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a estimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensionarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului
- măsurarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

	<i>Impact</i>		
	<i>Scăzut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
<i>Scăzută</i>	1	2	3
<i>Medie</i>	4	5	6
<i>Mare</i>	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Punctaj conform matricei de evaluare</i>
<i>schimbările tehnologice</i>	3
<i>proprietatea asupra utilităților</i>	1
<i>creșterea ratei de actualizare</i>	2
<i>creșterea prețului la combustibili</i>	1
<i>schimbarea ratelor de schimb</i>	3
<i>creșterea accelerată a inflației</i>	4
<i>creșterea demografică</i>	1
<i>întârzieri în implementarea proiectului</i>	6

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

<i>forța majoră</i>	4
<i>probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente</i>	2
<i>modificarea ratelor dobânzii</i>	2
<i>lipsa surselor interne de finanțare</i>	4
<i>lipsa surselor externe de finanțare</i>	3
<i>majorarea impozitelor</i>	2
<i>creșterea cheltuielilor de capital</i>	5
<i>retragerea sprijinului politic local</i>	3
<i>întârzieri ale proceselor de avizare</i>	3
<i>schimbări politice majore</i>	3
<i>renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale</i>	2
<i>aparitia grupurilor de presiune</i>	1
<i>înșelarea așteptărilor comunității</i>	2
<i>răspuns negativ la consultarea comunității</i>	2
<i>Cutremure</i>	3
<i>alunecări de teren</i>	4
<i>Incendii</i>	1
<i>Inundații</i>	2
<i>management de proiect neadecvat</i>	1
<i>greve</i>	1
<i>lipsa de resurse și de planificare</i>	1
<i>probleme de comunicare</i>	2
<i>estimări greșite ale pierderilor</i>	1
<i>erori de estimare</i>	2
<i>erori de operare</i>	3
<i>sabotaj</i>	1
<i>vandalism</i>	1
<i>lipsa de personal specializat și calificat</i>	2
<i>control defectuos al calității</i>	3
<i>lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje</i>	2
<i>întârzieri de finalizare</i>	3
<i>erori în documentația de licitație</i>	2

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele :

- *riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare*
- *riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice*

e. Masuri de contracarare a riscurilor

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune sunt prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- c) Managerul de proiect, impreuna cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor, avand a bogata experienta in domeniu; Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentatia de licitatie si la incheierea contractelor;
- e) Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- f) Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator.

f. Administrarea riscurilor externe ale proiectului

În acest sens se va avea în vedere:

- a) Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitii echipamente si utilaje;
- b) Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata.

g. Administrarea riscurilor comune proiectului

Legat de stabilitatea fortei de munca, proiectul insusi va fi un factor de stabilitate care va cointeresa atat personalul din cadrul societății, cat si colaboratorii potentiali externi sa realizeze activitati in cadrul proiectului.

h. Riscul de venit

Este definit ca fiind riscul de a nu se respecta prețurile stabilite prin contractul de achiziționare sau orice alt angajament care ar conduce la vânzarea energie la prețul stabilit.

Materializarea acestui risc este imposibilă sau minimă, întrucât:

- estimarea randamentului proiectului – indicatorii de eficiență financiară și economică – s-a făcut în condițiile unor celor mai mici prețuri tranzacționate pe piața energiei electrice din România;
- tocmai pentru a se evita potențiale riscuri de preț (venit), indicatorii de eficiență – cash flow-ul – au fost calculați în condițiile unei stabilități ale acestuia, creșterile anuale

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

presupuse fiind de 7%, deși în practică putem previziona cu certitudine creșteri mult mai mari ale prețurilor la energie;

- prețul la energia produsă din surse ecologice, cum este și cea solară, au o elasticitate redusă, datorită faptului că statul sprijină producerea acestui tip de energie prin oferirea către operatori a unor bonusuri (piața certificatelor verzi);
- prețurile energiei electrice au fost, în ultimii ani, atât în România, cât și pe plan mondial în creștere;
- este puțin posibil ca în viitor să se materializeze scăderi ale prețului energiei electrice întrucât piața națională, cât și cea mondială se confruntă cu o cerere peste nivelul ofertei;
- creșterea prețului la petrol conduce la rentabilizarea unor categorii de resurse energetice care în urmă cu câțiva ani nu erau eficiente din punctul de vedere al costurilor (inclusiv energia solară). Aceasta din urmă, în cazul exploatărilor casnice nu avea caracter de eficiență (tocmai datorită costurilor), ci cel mult ca o optimizare a cheltuielilor cu energia electrică și termică a gospodăriilor).

i. Riscul de finalizare

Este definit ca fiind riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice

Deși eliminarea integrală a acestui risc este imposibilă, datorită intervenției unor factori exogeni și colaborării cu operatori economici care nu pot fi controlați de instituția care implementează proiectul el poate fi minimizat.

Minimizarea acestui risc se poate realiza în:

- ✓ *faza proiectării*, prin întocmirea unui grafic în care activitățile prevăzute să fie corect ordonate și angrenate, luându-se în considerare rezerve de timp în punctele critice, cât și prin cunoașterea reglementărilor și procedurilor ce trebuie parcurse de cel ce implementează proiectul. **CONSIDERĂM CĂ STUDIUL DE FEZABILITATE REALIZAT ȘI GRAFICUL DE EXECUȚIE PROPUȘ RESPECTĂ RESTRICȚIILE ANTERIOR MENȚIONATE; MINIMIZÂND ACEST RISC;**
- ✓ *faza execuției*. Având în vedere complexitatea relativ redusă a proiectului, pe de o parte, iar pe de alta timpul propus pentru realizarea investiției, de un an de zile. Considerăm incidența acestui risc ca minoră, putând afecta proiectul în proporție de cel mult 10%, valoare ce poate

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

fi absorbită rapid, tocmai prin timpul, de un an de zile, propus pentru punerea în operă a investiției. Totuși, întrucât o serie de faze tehnologice se realizează de către operatori din afara sferei de influență a Primăriei Mun. Bacau– furnizorii de echipamente, firma prin care se realizează racordul la sistemul energetic național etc. este posibil să apară întârzieri și, deci, materializarea riscului analizat. Pentru a contracara aceste gâtuiuri în îndeplinirea graficului de execuție este necesar ca aceste activități să fie contractate în condiții de siguranță riguroasă – contractele încheiate cu acești furnizori / prestatori să prevadă aceste riscuri și răspunderi pentru eventuale întârzieri și, respectiv, monitorizarea de către managementul de proiect a graficului de execuție.

j. Riscul de operare

Acest risc are în vedere probabilitatea ca proiectul să nu genereze nivelul corespunzător de venituri – fluxul de venituri și cheltuieli – prin nerealizarea producției calculate în proiect, fie din cauza costurilor de operare, fie din cauza costurilor de mentenanță ce depășesc previziunile).

Variabilitatea mediului economic implică o doză însemnată de probabilitate pentru orice plan sau proiect, cu atât mai mult cu cât prognozele au în vedere un orizont de timp lung. Totuși proiectul propus limitează puternic acest risc prin conținutul scenariului ce a stat la baza elaborării acestuia:

- nivelul producției estimate este minimă. S-a plecat de la valorile minime ale densității puterii radiante solare globale medii, duratei medii orare de strălucire a soarelui, la ora 12 (11:30 – 12:30) și de la sumele medii orare ale duratei de strălucire a Soarelui.
- costurile de operare sunt minime, abaterea acestora de la valorile planificate afectând în proporție scăzută eficiența proiectului;
- eventuale baleieri ale costurilor de mentenanță deasupra sau sub valorile estimate sunt, pe de-o parte, minime, iar pe de altă parte improbabile, deoarece s-a ales scenariul cel mai bun– apelul la energia solară – care presupune o întreținere minimă, cheltuielile incluse în această categorie sunt foarte mici în cazul variantei selectate.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției necesare realizării proiectului va fi făcută prin fonduri provenite din cadrul „Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009 -2010”, precum și contribuția Primăriei Mun. Bacău.

Proiectul este asimilat proiectelor de utilitate publică, negeneratoare de profit, astfel procentul de finanțare nerambursabilă este de 50% din totalul cheltuielilor eligibile.

5.1. Tabloul de finanțare a cheltuielilor eligibile este prezentat mai jos:

Componente	Suma	Procent
	EUR	din total
	valori absolute	%
<i>Contribuția financiară a solicitantului</i>	207597	60.41
<i>Grant solicitat</i>	136063	39.59
<i>Total general</i>	343660	100

5.2. Valoarea investiției potrivit devizului general se prezintă astfel:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
<i>TOTAL GENERAL</i>	1190.36	288.79	225.51	1415.87	343.66
<i>din care C+M</i>	942.15	228.68	179.01	1121.16	272.13

6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Numarul de locuri de munca create in faza de executie este de 0 persoane

6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Întreținerea și exploatarea instalatiilor va fi facuta de către serviciul tehnic din cadrul fiecarei locatii, acelasi personal utilizat pentru sistemele actuale.

SC ALFA--BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
---------------------	-----------------------------	---------------

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

7.1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea totala a investitiei:	1415,87 mii lei
	343,66 mii euro

7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Valoarea totala a investitiei:	1415,87 mii lei
	343,66 mii euro
- din care Constructii-Montaj	1121,16 mii lei
	272,13 mii euro

7.3. Durata de realizare (luni)

Durata de implementare a proiectului 16 luni, din care durata de realizare a lucrarilor de C+M este de 10 luni.

7.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Conform devizului general precum și a evaluărilor cuprinse în prezentul studiu.

7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

Nu este cazul

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (ANEXE)

8.1. Certificatul de urbanism;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

9. STABILIREA EFICIENTEI ENERGETICE A PROIECTULUI DE INVESTITIE

„Reabilitare termica pentru Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau Cladirea Sectia II Pneumoftiziologie”

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare
1	Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului	E(an)	fizice	MWh/an	144.61
				Gcal/an	124.34
			conventionale	tep/an	17.76
			financiare	lei/an	46,799
2	Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului care conduc la cresterea eficientei energetice :	V	fizice	ani	
	Tamplarie PVC si Geamuri Duble				30
	Sistemul de izolare a peretilor				25
	Sistemul de izolare a terasei				25
	Sistemul de izolare de la subsol				25
	Instalatii termice				25
	Panouri Solare pentru producere ACM				15
3	Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului	E(tot)	fizice	MWh	3,855.75
				Gcal	3,315.35
			conventionale	tep	473.62
			financiare	lei	1,247,837
	Tamplarie PVC si Geamuri Duble		fizice	MWh	867.63
	Sistemul de izolare a peretilor		fizice	MWh	1,265.30
	Sistemul de izolare a terasei		fizice	MWh	1,012.24
	Sistemul de izolare de la subsol		fizice	MWh	253.06
	Instalatii termice		fizice	MWh	361.51
Panouri Solare pentru producere ACM		fizice	MWh	96.00	
4	Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului	I (sp)	conventionale	lei/tep	2,989.46

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

5	Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata	D (re)	fizice	ani	30.25
6	Durata de implementare a lucrarilor de investitii	D (i)	fizice	luni	16
7	Cantitatea anuala de energie primara utilizata din resursa regenerabila de energie	Q (r re)	fizice	MWh/an	5.76
				Gcal/an	4.95
			conventionale	tep/an	0.71
8	Cantitatea anuala de combustibil clasic (Energie Electrica) substituit prin utilizarea resursei regenerabile de energie	E (r re)	fizice	MWh/an	6.40
			conventionale	tep/an	0.79

Indicator	Solutie clasica : Cladire nereabilitata	Solutie propusa: Reabilitarea cladirii, panouri solare si scaderea consumului de energie electrica	UM
A. Sarcina termica calculata			
pentru incalzire	201.4	94.7	kW
pentru apa calda menajera	14.97	14.83	kW
B. Caracteristici tehnice calculate			
consumul de energie termica pentru incalzire	241,721	113,607	kWh/an
consumul de energie termica pentru incalzire la nivelul sursei de incalzire	290,065	136,329	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	32,854	32,854	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru apa calda menajera	17,960	17,792	kWh/an
C. Indicatori de eficienta			
consumul specific de energie termica pentru incalzire	143.47	67.43	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	19.5	19.50	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru apa calda menajera	10.66	10.6	kWh/an/mp
D. Certificat de performanta energetica	173.63	97.49	kWh/an/mp
E. Cheltuieli anuale estimate de exploatare			

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

cheltuieli cu energie termica pentru incalzire	76,142	35,786	lei/an
cheltuieli cu electrica pentru apa calda menajera	9,160	5,896	lei/an
cheltuieli totale	85,302	41,682	lei/an
F. Indicator specific de exploatare - 2010	50.63	24.74	lei/mp/an
G. Profit anual solutie propusa fata de solutia clasica		46,799	lei

Mentionam ca indicatorii din capitolul de stabilire a eficientei energetice a proiectului de investitii, au fost calculati astfel :

E (an) = Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului, exprimata atat in unitati fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei/an);

V = Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice, exprimata in ani;

Echipamentele principale care asigura cresterea eficientei energetice in cadrul proiectului de investitii sunt cele care necesita resurse financiare de cofinantare de la bugetul de stat in cea mai mare pondere si/sau al caror aport ka economia de energie este cel mai mare. Se asimileaza in categoria de echipamente de crestere a eficientei energetice urmatoarele :

- teava preizolata pentru lucrarile de reabilitare si modernizare a retelelor termice, inclusiv fittingurile si armaturile aferente;
- contoarele de energie termica;
- ferestrele cu geam tip termopan;
- materialul termoizolant utilizat la refacerea izolatiei termice ale anvelopei termice la cladiri publice;
- elemente de instalatii termice aferente sistemelor interioare de alimentare cu caldura si apa calda de consum la cladirile publice.

E (tot) = Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului, calculata prin produsul dintre economia de energie anuala **E (an)** si durata de viata **V** a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice; **E (tot)** se exprima atat in unitati de masura fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei.an);

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

I (sp) = Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, calculata ca raport intre valoarea totala actualizata a cheltuielilor aferente proiectului de investitii si valoarea economiei de energie totale obtinute;

I (sp) exprimata in lei/tep;

D (re) = Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totale realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului de investitii la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului; **D (re)** exprimata in ani ;

D (i) = Durata de implementare a lucrarilor de investitii, cu incepere de la lansarea executiei lucrarilor pana la punerea in functiune finala a obiectivului; **D (i)** exprimata in luni calendaristice;

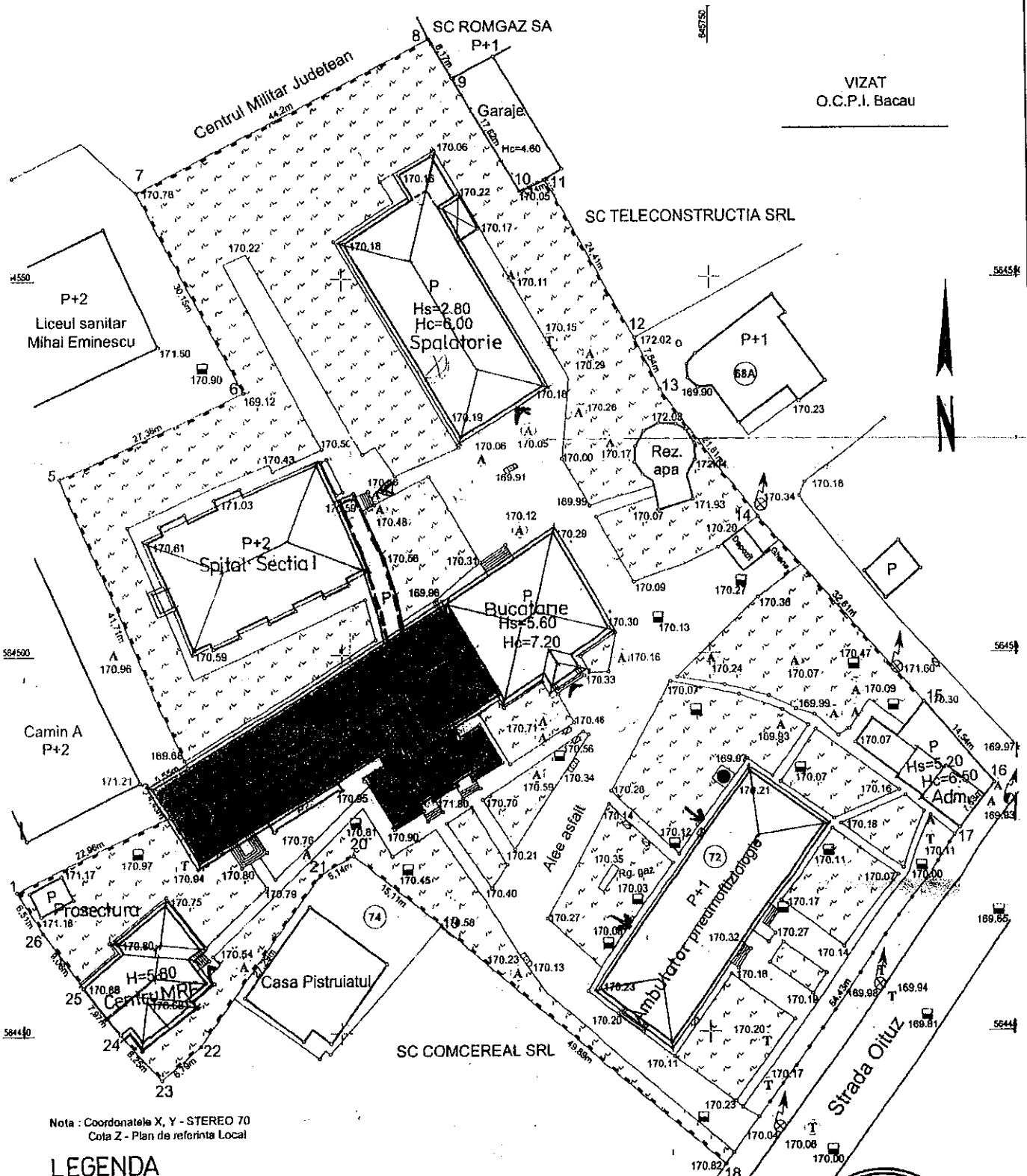
Q (r re) = cantitatea anuala de energie primara utilizata din resura regenerabila de energie, exprimata atat in unitati de masura fizice (Gcal/an, tone/an etc., dupa caz), cat si in unitati de masura conventionale (tep/an);

E (r re) = cantitatea anuala de combustibil clasic substituit (gaze naturale, energie electrica, etc.), prin utilizarea resursei regenerabile de energie, exprimata in unitati de masura fizice (Nmc/an, MWh/an, etc.) si in unitati conventionale (tep/an).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

B. PĂRȚILE DESENATE

VIZAT
O.C.P.I. Bacau



Nota : Coordonatele X, Y - STEREO 70
Cota Z - Plan de referinta Local

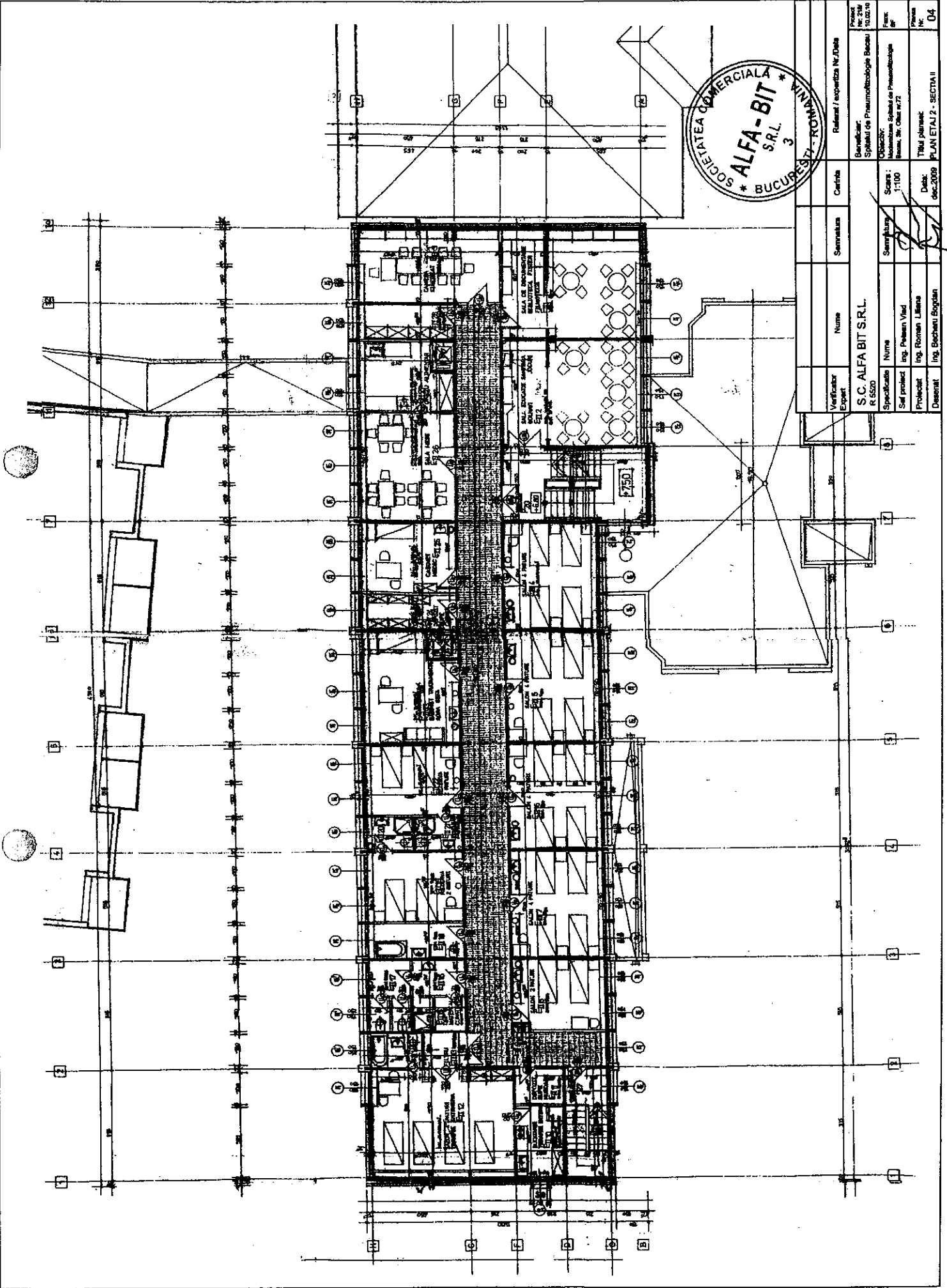
LEGENDA

SUPRATA TEREN = 10578,0 mp.
S.C. TOTAL = 2686,19 mp.
P.O.T. = 25,4%
SARPANTA EXISTENTA
SARPANTA PROPUASA

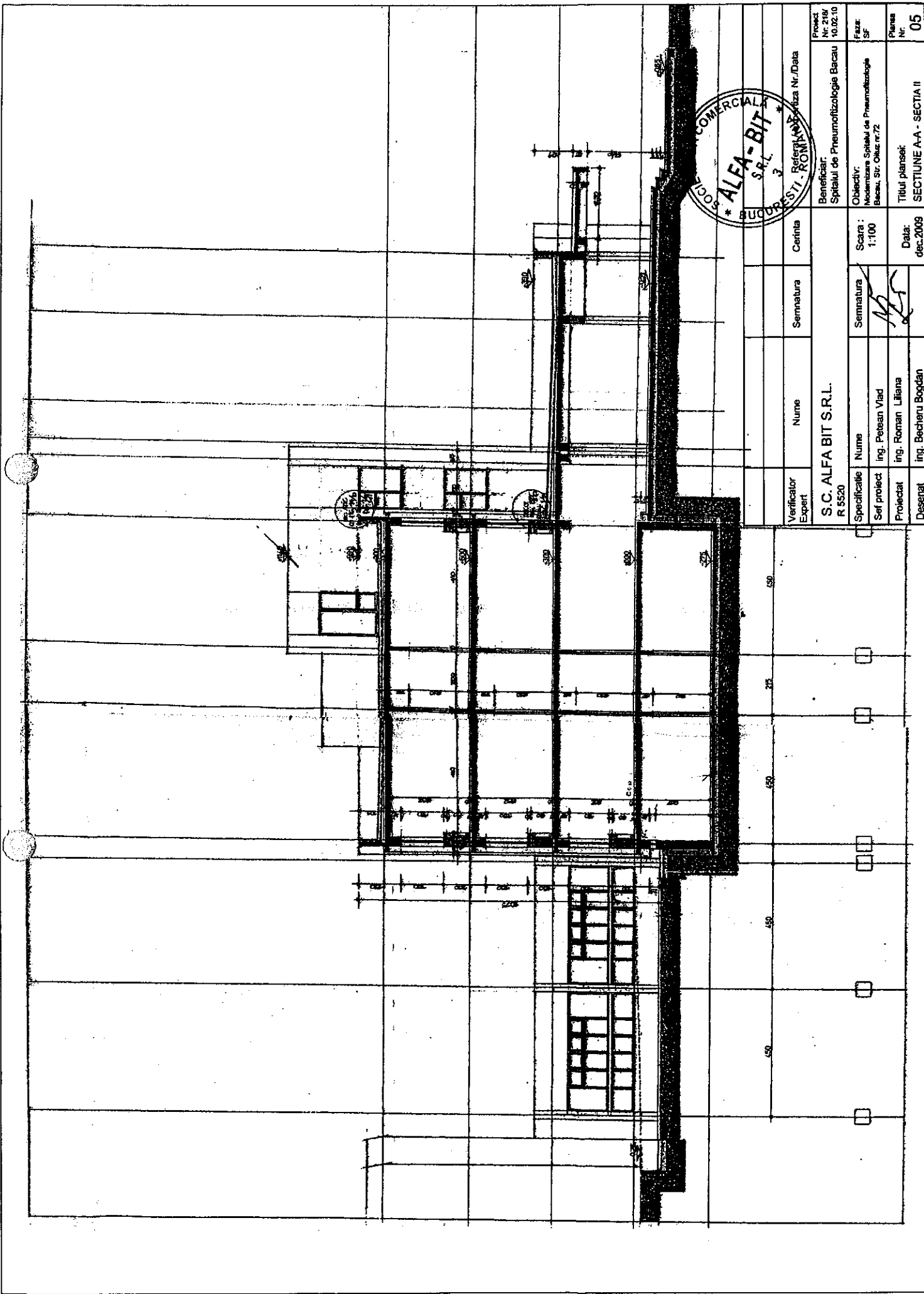


Verificator Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. R 5520				Beneficiar: Spitalul de Pneumoftziologie Bacau
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara : 1:500	Obiectiv: Modernizare Spitalul de Pneumoftziologie Bacau, Str. Oltuz nr.72
Sef proiect	ing. Petean Vlad	<i>[Signature]</i>		Faza: SF
Proiectat	ing. Afendulis Ion	<i>[Signature]</i>	Data: dec.2009	Titlul plansei: SECTIA II Plan de situatie
Desenat	ing. Becheru Bogdan	<i>[Signature]</i>		Plansa Nr. 01

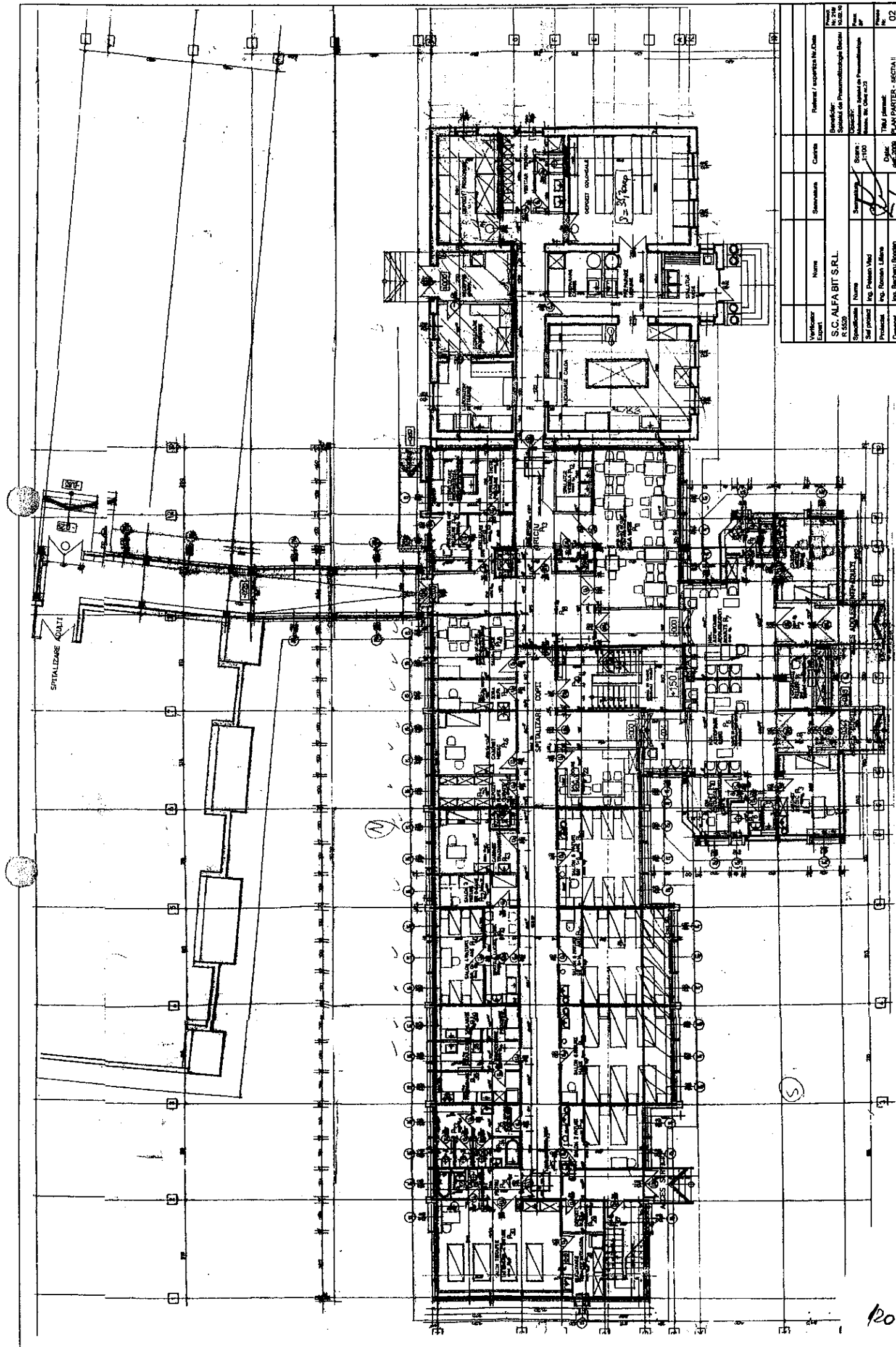
12



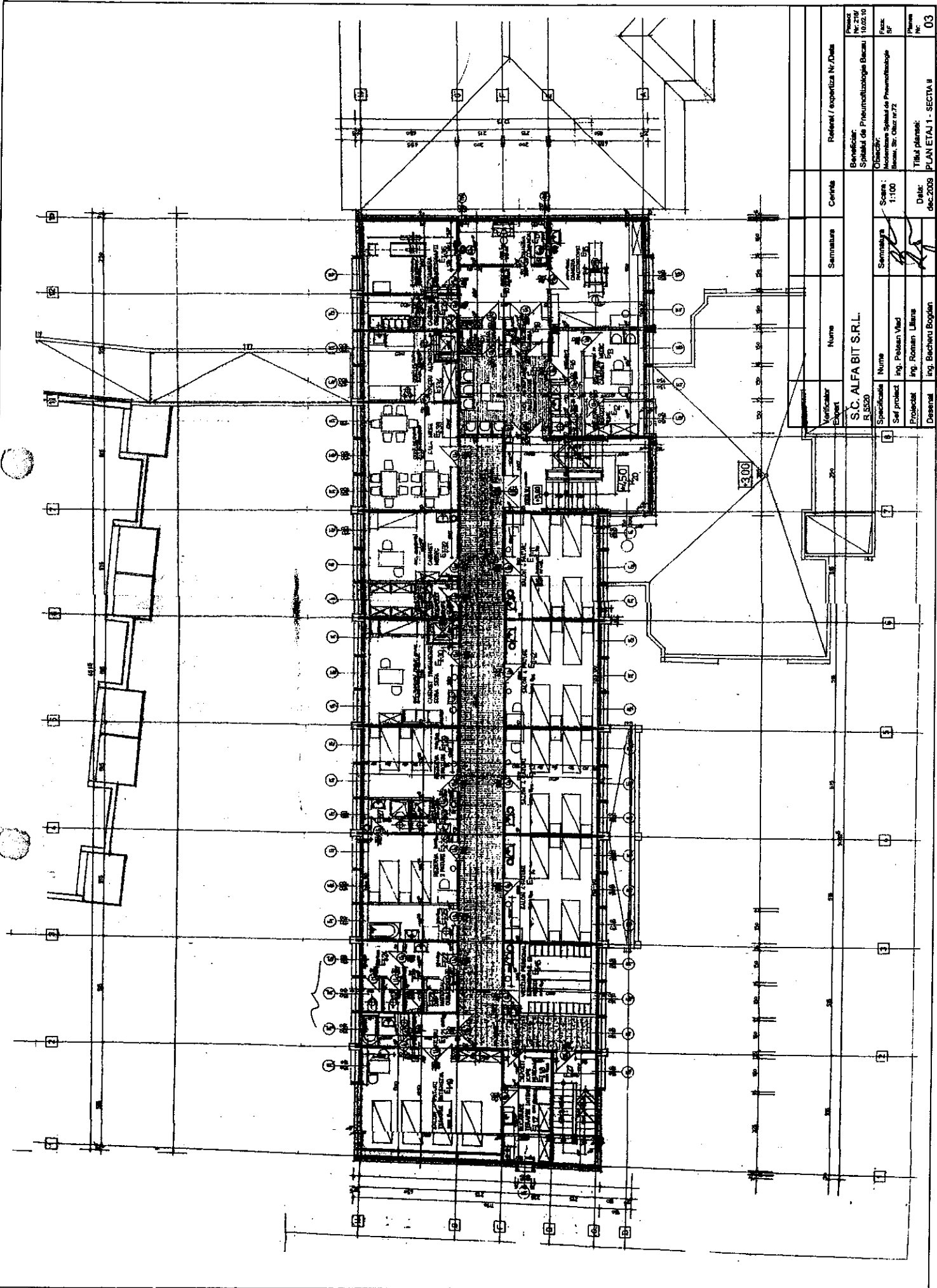
Verificator Expert	Nume	Semnatura	Cantina	Referat / autorizatia Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. R.5520				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:
Self proiect	Ing. Plesan Viad		1:100	Spatiu de Pneumatologie Bucuresti
Proiectat	Ing. Roman Liliana			10.03.19
Desenat	Ing. Bechenu Bogdan			Obiect: Sala de Pneumatologie Bucuresti, Str. Olteaz nr.72
				Titlu planșă:
				PLAN ETAL 2 - SECTIA II
				Data:
				dec.2009
				Planșă
				04



Verificator Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referinta	Faza Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. R 5520				Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau	3
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara :	Obiectiv:	Faza:
Sef proiect	ing. Petean Viad		1:100	Modernizare Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau, Str. Obiz nr.72	SF
Proiectat	ing. Roman Liliana			Titlul plansei:	Planşa Nr.
Desenat	ing. Becheru Bogdan			SECTIUNE A-A - SECTIA II	05
				Data:	
				dec.2009	



Verificare / Elaborare	Nume	Stadiu de realizare	Caracter	Relatie / Asociatia Nr. Date
S.C. ALFA BIT S.R.L.				
Beneficiar: Societate de Proiectare si Constatari				
Nr. Data				
Proiectant: Ing. Romania Liviana				
Verificator: Ing. Romania Liviana				
Titlu plan				
Data				
Loc				
Categorie				



Verificator Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. Specificatie R.L.5200				
Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar:	
Ing. Polian Vlad	<i>[Signature]</i>	1:100	Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau	
Ing. Roman Liliana	<i>[Signature]</i>		Olaszilor	
Desenat	Ing. Bacharu Bogdan		Molizbarea Spitalul de Pneumoftiziologie	
			Bacau, Str. Olasz nr.72	
			Titlu planșă:	
			PLAN ETAJ 1 - SECTIA II	
			Data:	
			dec.2008	
			Proiect Nr. 216/	
			10.02.10	
			Scara:	
			SF	
			Planșă Nr.:	
			03	

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

STUDIU DE FEZABILITATE

realizat conform HG nr. 28 din 09.01.2008

**Documentatia tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE,
conform „PROGRAMUL NATIONAL PENTRU
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA
RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN
SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru
SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU -
CLADIREA SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE**

Elaborat de:

SC ALFA – BIT SRL

STR. ARCULUI NR. 11A, Sector 2

BUCURESTI

Cod postal : 021031

E-mail: office@alfabit.ro

Tel/Fax: +40-21-211 34 11

A.N.R.E.	
INTRARE	Nr. <u>6177</u>
IESIRE	
Ziua <u>15</u> Luna <u>02</u> Anu <u>2010</u>	

Nr. 258 / din 15.02.2010

Nr. înregistrare (la ARCE) din data 15.02.2010

CERERE DE FINANȚARE NERAMBURSABILĂ
în cadrul Programului național pentru creșterea eficienței energetice
și utilizarea surselor regenerabile de energie
în sectorul public, în anii 2009-2010

S.C. ALFA-BIT S.R.L., în calitate de consultant și elaborator al Documentației tehnice pentru obținerea finanțării ARCE, conform Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public, în anii 2009-2010, **solicită în numele Primăriei Municipiului Bacău o finanțare nerambursabilă în sumă de 265.163 lei, reprezentând 31.67% din valoarea totală a proiectului pentru reabilitarea termică și utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie în cadrul următoarelor locații:**

- **Spitalul de Pneumoftiziologie Bacău – Clădirea Secția I Pneumoftiziologie, situat în Bacău, Str. Oituz Nr.72, Județul Bacău.**

Valoarea totală a proiectului este de 837.225 lei cu T.V.A.

Contribuția proprie a Primăriei Municipiului Bacău este de 572.062 lei și reprezintă 68.32% din valoarea totală a proiectului.

S.C. ALFA-BIT S.R.L.
ION AFENDULIS

Ion Afendulis




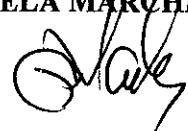
SOCIETATEA COMERCIALĂ
ALFA-BIT
S.R.L.
2
INREG LAR C NR 40-3477

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Beneficiar	Municipiul Bacau
Denumirea lucrării	Studiu de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform „PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU - CLADIREA SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE
Faza	Studiu de fezabilitate
Număr proiect	217 / 10.02.2010
Volum unic	Toate specialitățile

EXEMPLARUL NR. 1/3

Intocmit:

ING. ION AFENDULIS

 ING. GABRIELA MARCHIDANU




SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

CUPRINS

A. PĂRȚILE SCRISE	5
1. DATE GENERALE	6
1.1. <i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	6
1.2. <i>Amplasamentul</i>	6
1.3. <i>Titularul investiției</i>	6
1.4. <i>Beneficiarul investiției</i>	6
1.5. <i>Elaboratorii studiului</i>	7
2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	7
2.1. <i>Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului</i>	7
2.2. <i>Descrierea investiției</i>	14
2.2.a. <i>Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat</i>	15
2.2.b. <i>Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung)</i>	15
2.2.c. <i>Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz</i>	17
2.3. <i>Date tehnice ale investiției</i>	22
2.3.a. <i>Zona și amplasamentul</i>	22
2.3.b. <i>Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat</i>	22
2.3.c. <i>Situația ocupărilor definitive de teren</i>	22
2.3.d. <i>Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții</i>	22
2.3.e. <i>Studii de teren</i>	23
2.3.f. <i>Situația existentă a utilităților și analiza de consum</i>	24
2.3.g. <i>Concluziile evaluării impactului asupra mediului</i>	24
2.4. <i>Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției</i>	28

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	29
3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general	29
3.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției	34
4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA	35
4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință	35
4.2. Analiza opțiunilor	35
4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu	37
4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță	45
4.5. Analiza de risc	45
5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	55
6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	56
6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	56
6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare	56
7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI	56
7.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)	56
7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)	56
7.3. Durata de realizare (luni)	56
7.4. Capacități (în unități fizice și valorice)	57
7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz	57
8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	57
8.1. Certificatul de urbanism	57
9. STABILIREA EFICIENTEI ENERGETICE A PROIECTULUI DE INVESTITIE	58
B. PĂRȚILE DESENATE	64

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

A. PĂRȚILE SCRISE

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Prezenta lucrare se denumeste in continuare: Studiu de fezabilitate – Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform „PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” pentru SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU - CLADIREA SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE.

1.2. Amplasamentul

Obiectivul investitiei cuprinde CLADIREA SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE a Spitalului de Pneumoftiziologie Bacau situat pe strada Oituz, nr. 72, Municipiul Bacau Judetul Bacau.

Pentru buna desfasurare a activitatilor zilnice, se impune adoptarea unei solutii de reducere a consumului de energie termica si electrica in scopul reducerii costurilor de intretinere.

1.3. Titularul investiției

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Adresa: str. Marasesti. nr .6 Loc. Bacau, jud. Bacau
 Telefon: 004-0234 581.849,
 Fax: 004-0234 588.757
 E-mail: primaria@primariabacau.ro

1.4. Beneficiarul investiției

SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Adresa : Str. Oituz , Nr.72, BACAU
 Manager: Gabriel Gavrilă
 Telefon: 0234 510 072

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1.5. Elaboratorii studiului

SC ALFA – BIT S.R.L.

Str. Arcului nr. 11A, sector 2, BUCURESTI

Cod postal : 021031

E-mail: office@alfabit.ro

Tel/Fax: +4-021-211 34 11

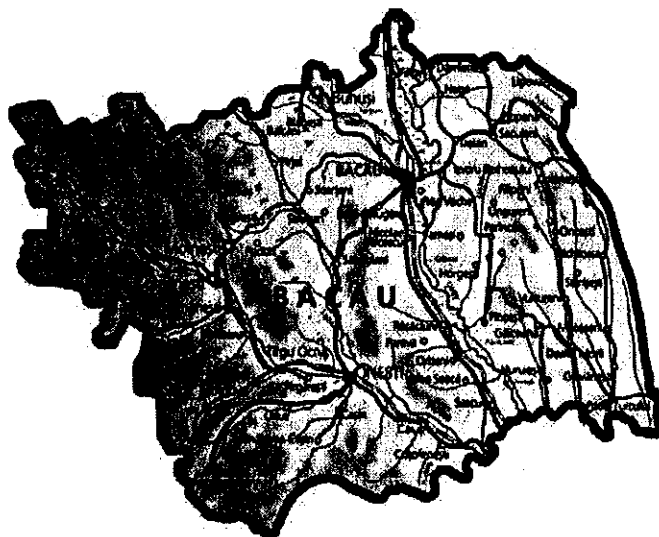
2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este **Primaria Municipiului Bacau**.

La ora actuală Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau este prevăzut cu instalații de încălzire centrală termică proprie, cu agent termic 95/75°C. Instalația de încălzire funcționează cu 2 cazane TERMOSTHAL EN 500 cu o putere termică instalată de 1162 kW, 4 barr, care asigură energie termică.

Obiectivul de investiții este amplasat în municipiul Bacau, Județul Bacau, locația fiind aflată în subordinea Primăriei Municipiului Bacau.



Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, se află în Nord-Estul țării, în partea central-vestică a Moldovei, la doar 9,6 Km în amonte de confluența Siret-Bistrița.

Geografic, se află la interferența meridianului de 26° 55' longitudine estică cu paralela de 46° 35' latitudine nordică.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Din punct de vedere administrativ se învecinează cu comunele Hemeiuşi și Săuceşti, în Nord, cu comuna Letea Veche, în est, la sud cu comunele Luizi-Călugăra, Măgura și Mărgineni. Între eceste limite orşul ocupă o suprafaţă de 4186, 23 ha, fiind situat la altitudini de 151-181m.

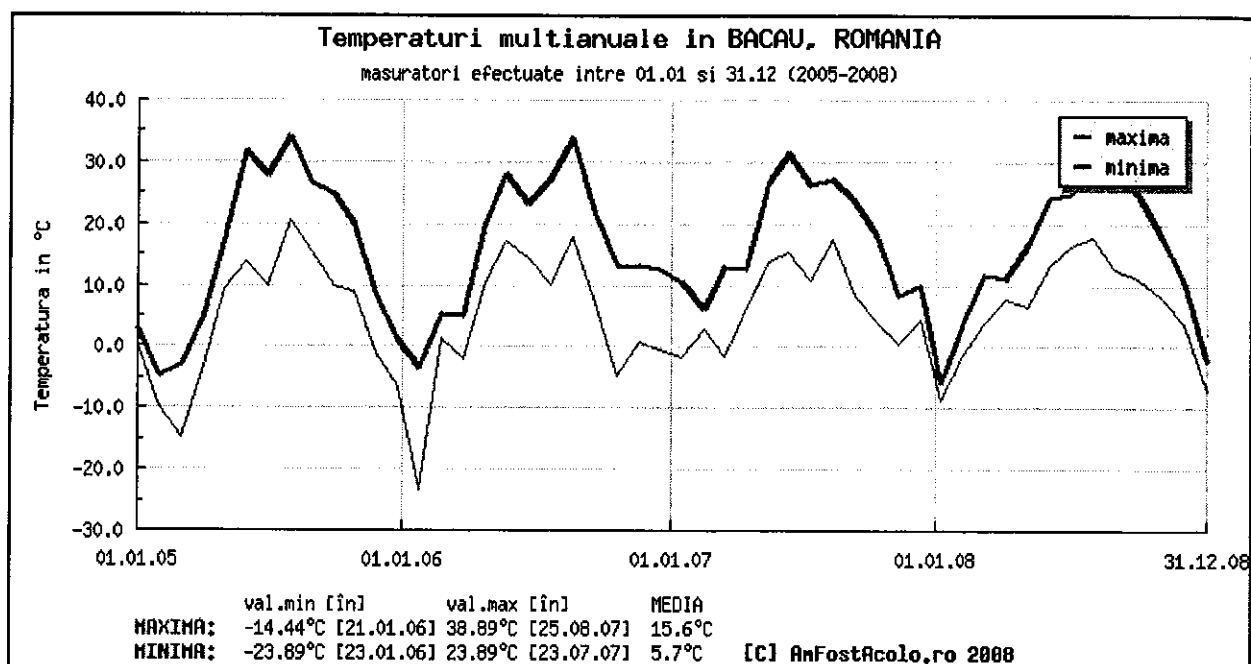
Poziţia și cadrul natural au favorizat dezvoltarea rapidă a aşezării de pe Bistriţa, încă din Evul Mediu Bacăul devenind un important nod de intersecţie a principalelor artere comerciale din partea central vestică a Moldovei. Drumul Siretului sau Drumul Moldovenesc, care unea oraşele baltice cu zona dunăreano-pontică, se intersecta cu Drumul Păcurii, ce începea la Moineşti, cu Drumul Sării, dinspre Târgu Ocna, cu Drumul Braşovului (drumul de jos), cu Drumurile Transilvaniei ce traversau Carpaţii Orientali prin pasurile Ghimeş, Bicz, Tulgheş, și cu drumul plutelor, pe Bistriţa. Toate arterele din NV și SV se îndreptau spre bazinele Bârladului și Prutului prin nordul Colinelor Tutovei.

Climatul municipiului este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, rezultatul acţiunii unui complex de factori naturali (circulaţia generală a atmosferei, radiaţia solară, relieful) și antropici, oraşul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclimate printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 9°C, oscilând între -4°C, în luna ianuarie, și 20,6°C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

1) Temperaturi multianuale BACAU



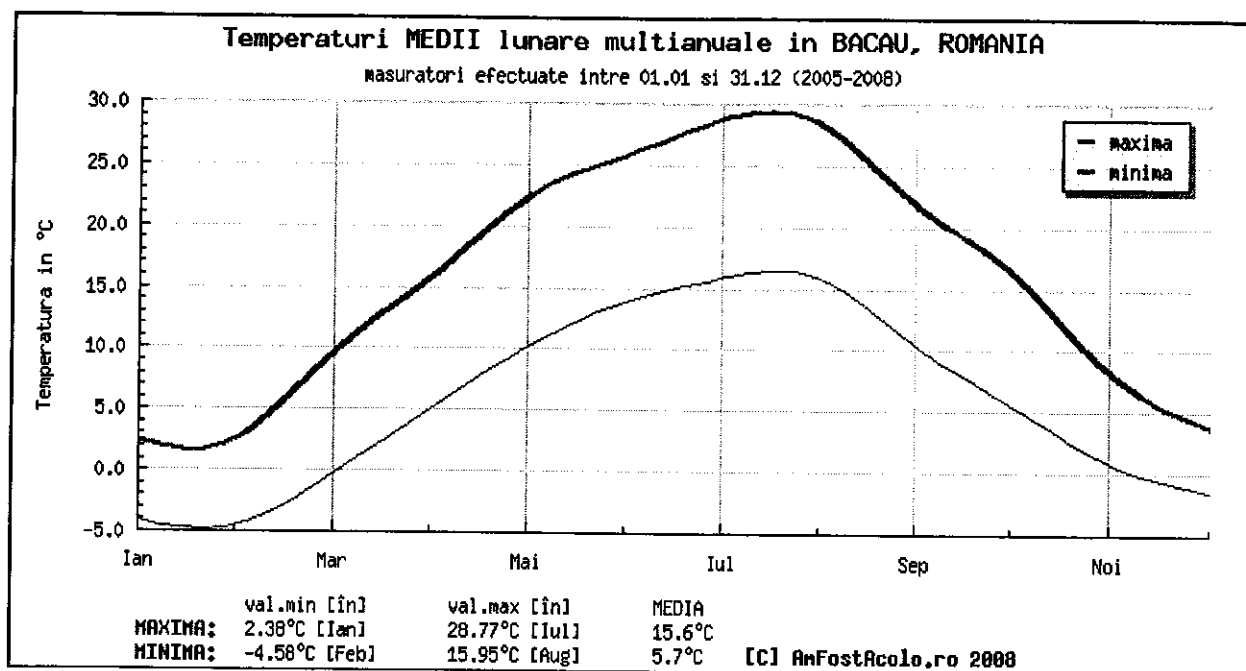
Sursa: Masuratori zilnice ale temperaturii in Bacau intre 01.01.05 - 31.12.08 afisate de weatherundeground.com.

Valori extreme de temperatura in intervalul specificat:

- **MAXIMA absoluta a temperaturii** in acest interval: 38.89 gr.Celsius - atinsa in 19.07.07 - 20.07.07 - 21.07.07 - 24.08.07 - 25.08.07
- **MINIMA absoluta a temperaturii** in acest interval: -23.89 gr.Celsius - atinsa in 23.01.06 - 25.01.06

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2) Temperaturi MEDII LUNARE multianuale BACAU



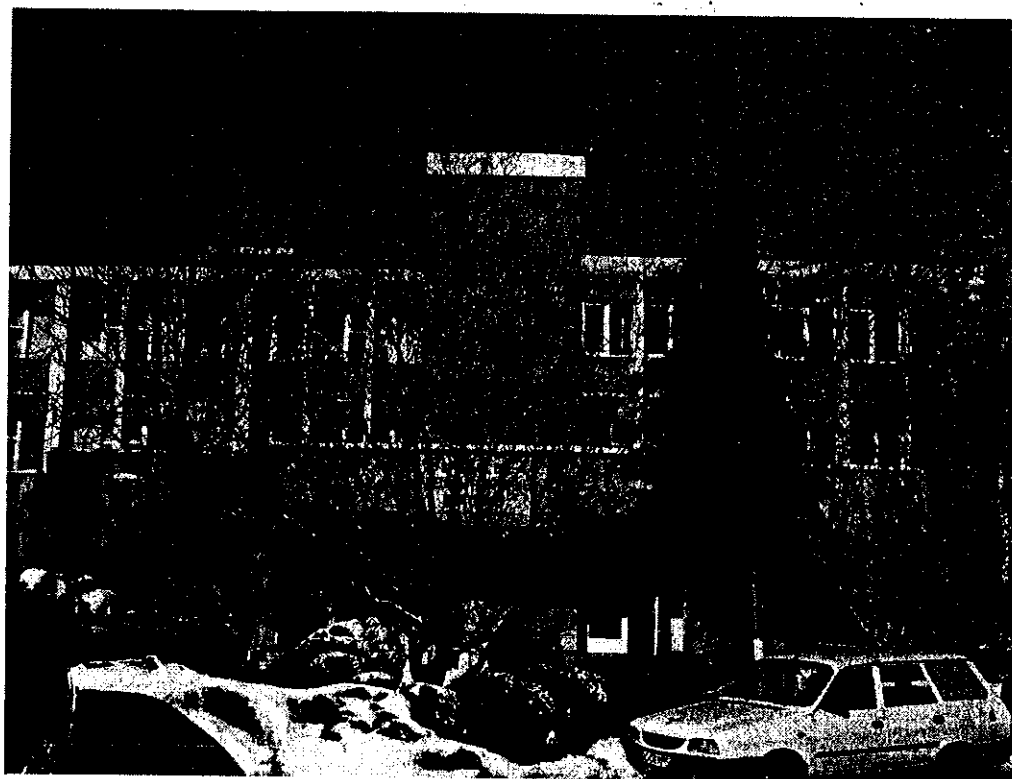
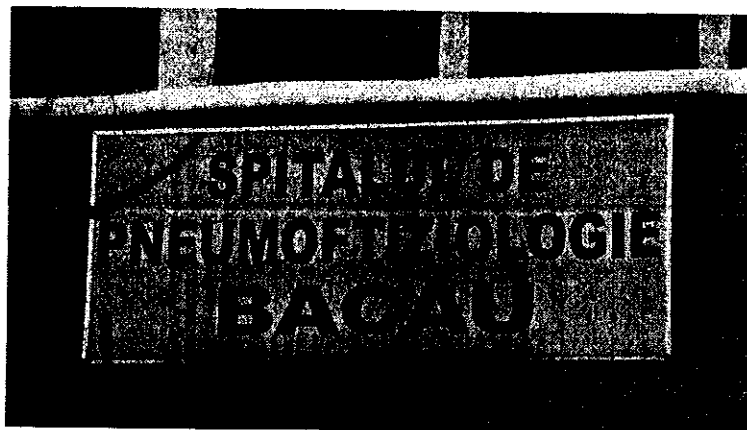
Valorile temperaturilor medii lunare calculate:

Temperatura	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
MAXIMA	2.38	2.50	9.68	15.73	22.35	25.82	28.77	28.45	21.84	16.43	8.30	3.86
MINIMA	-4.13	-4.58	-0.30	5.04	10.18	13.92	15.83	15.95	10.37	5.60	0.85	-1.45

INFORMATII GENERALE DESPRE SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

- Adresa: Str. Oituz Nr. 72, BACAU;
- Proprietar: Primaria Municipiului Bacau;
- Destinatia principala a cladirii: Spital/unitate sanitara;
- Tipul cladirii: Constructie etajata

Clădirea este compusa din mai multe corpuri construita cu pereti din caramida.



SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Cladirea SECTIA I PNEUMOFIZIOLOGIE

Elemente de alcatuire arhitecturala

Constructia a fost realizata in anul 1972, functiunea fiind specifica unitatilor spitalicesti. Accesul in cladire se face prin intrarea principala de pe fatada de est-nord-est. De asemenea se face remarcata legatura dintre Sectia I si Sectia II realizata printr-un coridor vitrat, cu tamplarie metalica.

Cladirea are regimul de inaltime P+2E, este adapostita si contine urmatoarele unitati functionale principale: 26 saloane a cate trei paturi fiecare pentru spitalizarea bolnavilor (TBC si pneumo), cabinete medicale, doua saloane de terapie intensiva, incaperi destinate asistentelor medicale si medicului sef, precum si un salon de trei paturi pentru spitalizare de o zi..

Finisajele interioare sunt vechi, astfel: pardoseli din mozaic, linoleum, faianta, zugraveli obisnuite, vopsitorii la pereti, tamplarie din lemn; finisajele exterioare sunt din praf de piatra cu ciment alb si terasit cu mica la pereti si similipiatra la soclu. Acoperisul este de tip terasa.

Inaltimea libera a nivelului este de 2.94 m.

In jurul cladirii exista trotuare de cca. 0.80m latime.

Elemente de alcatuire a structurii de rezistenta

Elementele structurii de rezistenta sunt urmatoarele:

- Fundatii continui din beton simplu si centura din beton armat la partea inferioara a zidurilor;
- Diafragme din beton armat monolit dispuse dupa doua directii perpendiculare, zidarie de inchidere; grosime totala zid exterior 30 cm;
- Plansee prefabricate din beton armat;
- Compartimentarea din bca; grosimea totala a zidului despartitor de 15 cm;
- Acoperis tip terasa necirculabila;
- Nu s-au realizat lucrari de reabilitare structurala.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Elemente de izolare termica

Cladirea este o constructie veche, fara masuri speciale de izolare termica.

Deosebit de importanta este constatarea in teren a faptului ca, in conditiile tamplariei din lemn fata masuri de etansare, deci cu un aport de aer mai mare decat in cazul unei tamplarii etanse, incaperile nu sunt ventilate corespunzator (nu se face aerisirea periodica a incaperilor pentru asigurarea unei rate de ventilare corespunzatoare cu numarul de persoane din incapere).

Instalatia de incalzire si preparare a apei calde de consum

Cladirea SECTIA I, parte integrata a Spitalului de Pneumoftiziologie Bacau, are asigurate toate utilitatile: electrice, canalizare, telefonie, energie termica.

Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau este prevazut cu instalatii de incalzire centrala termica proprie, cu agent termic 95/75°C. Instalatia de incalzire functioneaza cu 2 cazane TERMOSTHAL EN 500 cu o putere termica instalata de 1162 kW, 4 barr, care asigura necesarul de energie termica.

Energia termica la nivel de cladire SECTIA I nu este contorizata.

Incalzirea spatiilor din cladirea SECTIA I se realizeaza cu corpuri statice radiatoare din fonta. Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj.

Cladirea este prevazuta cu instalatii pentru alimentarea cu apa rece si apa de consum la grupul sanitar, precum si cu instalatii de canalizare menajera si pluviala.

Numarul punctelor de consum apa calda/apa rece este de 60/44.

Grupurile sanitare sunt prevazute cu urmatoarele obiecte sanitare: lavoare – 30 buc.; vas WC – 16 buc.; dus – 14 buc.

Prepararea apei calde de consum se face in centrala termica a spitalului, stocata in doua vase de stocare de 1000 l distribuita la sectia SECTIA I printr-o conducta Dn 50. Izolatia termica a conductelor de distributie a caldurii si apei calde menajere este buna.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Descrierea instalatiei electrice

Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau este alimentat cu energie electrica dintr-un post de transformare; contorizarea energiei sa face pentru toate cladirile de pe amplasament, fapt pentru care s-a estimat consumul de energie pentru iluminat ca fiind egal cu cel instalat in corpurile de iluminat de 4300W.

Sistemul de iluminat din SECTIA I este realizat in general cu surse fluorescente cu tuburi si cu surse incandescente.

Aprecieri privind starea actuala a cladirii

Imobilul nu a beneficiat de lucrari de reparatii capitale. Tencuielile exterioare sunt afectate de umezeala; se presupune o posibila umezire locala si a elementelor de inchidere. Investigatiile realizate pe teren au evidentiat un grad de protectie termica scazut, care nu satisface exigentele actuale de confort si economie de energie.

2.2. Descrierea investitiei

Tema lucrarii este intocmirea Studiului de fezabilitate - Documentatie tehnica pentru obtinerea finantarii ARCE, conform "PROGRAMUL NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010".

Investitia „Reabilitare Termica pentru CLADIREA SECTIA I a Spitalului de Pneumoftiziologie Bacau” vizeaza:

- reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie termica, energie electrica si imbunatatirea echilibrului bugetar, intrucat, in prezent, sistemul actual implica o slaba independenta financiara a autoritatilor locale.
- reducerea dependentei de importurile de resurse de energie primara (in principal combustibili fosili) si imbunatatirea sigurantei in aprovizionare;
- protectia mediului prin reducerea emisiilor poluante si combaterea schimbarilor climatice;
- diversificarea surselor de productie a energiei, tehnologiilor si infrastructurii pentru productia de energie electrica / termica.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.2.a. Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat.

Nu a fost realizat un studiu de fezabilitate și nici un plan detaliat de investiții pe termen lung privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat.

2.2.b. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).

SCENARIUL A

REALIZAREA REABILITĂRII TERMICE A CLĂDIRII SECȚIA I

- **Inlocuirea tamplăriei** exterioare existente vechi și deteriorate cu tamplărie termoizolantă realizată din PVC cu ruperea punctelor termice cu minim 3 camere și cu geamuri duble termoizolante cu strat de Argon cu garnituri de etansare pe conturul cercevelor.
- **Izolarea termică a pereților exteriori** cu un strat de polistiren expandat de 15 cm grosime (această grosime este necesară pentru evitarea condensului) și aplicarea tencuiei exterioare.
- **Termo-hidroizolarea planșeului terasei**, cu un strat de polistiren extrudat de 15 cm grosime prin aplicarea succesivă a stratului de difuzie, a stratului de polistiren extrudat, a unei membrane de poliester, a unei soluții bituminoase și a unei membrane de poliester cu ardezie.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- **Termoizolarea pardoselii pe sol** prin aplicarea unui strat de **polistiren extrudat de 5 cm**, protejat de o plasa din fibra de sticla, de o sapa de egalizare si de o pardoseala noua de gresie.
- Reparatii si inlocuiri de corpuri statice de incalzire la instalatia de distributie a energiei termice din interiorul cladirii.
- **Utilizarea colectoarelor solare** pentru completarea sistemului actual de productie a apei calde menajere.

Fiecare solutie de reabilitare aplicata elementelor de constructie modifica pierderile de caldura ale cladirii si consumul anual de energie, conducand la reducerea acestora si la imbunatatirea performantelor energetice.

SCENARIUL B

REALIZAREA REABILITĂRII TERMICE A CLĂDIRII SECȚIA I

- **Inlocuirea tamplariei** exterioare existente vechi si deteriorate cu tamplarie termoizolanta realizata din **PVC cu 2 camere** si cu **geamuri duble termoizolante** cu garnituri de etansare pe conturul cercevelor.
- **Izolarea termica a peretilor exteriori** cu un strat de **polistiren expandat de 5 cm grosime** si aplicarea tencuiei exterioare.
- **Termo-hidroizolarea planseului planseului terasei**, cu un strat de **polistiren extrudat de 5 cm grosime**.
- **Termoizolarea pardoselii pe sol** prin aplicarea unui strat de **polistiren extrudat de 2 cm**, protejat de o plasa din fibra de sticla, de o sapa de egalizare si de o pardoseala noua de gresie.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

Scenariul recomandat de catre elaborator este SCENARIUL A, deoarece:

Reabilitare termica propusa la scenariul A reprezinta solutia de reabilitare integrala a anvelopei cladirii care va aduce o reducere a consumului de energie cu cca **55%**, fata de aprox. 20% la scenariul B, si va permite prin lucrarile executate asupra fatadelor modificarea aspectului exterior al cladirii imbunatatind estetica urbana.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Soluțiile prezentate la SCENARIUL B nu conduc la reduceri semnificative a cheltuielilor anuale importante și ținând cont de reglementările UE pe care și România va trebui să le respecte privind reducerea consumului de energie se consideră necesară și oportună **investiția pentru reabilitarea integrală a clădirii din punct de vedere termic și a consumului de energie electrică.**

Avantajele tehnice și economice sunt:

- prin realizarea acestor lucrări se vor obține economii importante de energie termică ceea ce va conduce la micșorarea semnificativă a cheltuielilor anuale.
- instalațiile propuse nu sunt poluante;
- instalațiile propuse nu necesită întreținere.

Acest pachet de soluții este recomandat pentru ca se intervine asupra tuturor zonelor de pierderi de căldură ale anvelopei, clădirea devenind cu adevărat eficientă energetic pe termen lung și respectând în totalitate prevederile legale.

2.2.c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz.

SOLUȚIA PROPUȘĂ PENTRU REABILITAREA TERMICĂ

- **Soluții pentru tamplăria exterioară**

Inlocuirea tamplăriei existente vechi și deteriorate cu tamplărie termoizolantă etanșă din PVC, minim 3 camere și geamuri duble cu strat de Argon. La întreaga tamplărie PVC existentă se vor înlocui geamurile existente cu geam dublu cu strat de Argon lowE. În această situație se vor monta și fante higroreglabile în tamplăria termoizolantă.

- **Soluții pentru pereții exteriori**

Izolarea termică a pereților exteriori se va efectua cu un strat de **polistiren expandat de 15 cm grosime** (această grosime este necesară pentru evitarea condensului) și aplicarea tencuiei exterioare. La aplicarea sistemului termoizolant se va acorda o atenție deosebită închiderii punctelor termice existente și termoizolării glafurilor ferestrelor. În scopul reducerii substanțiale a efectului negativ al punctelor termice, aplicarea soluției tehnice se va face astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

continuitatea stratului termoizolant, inclusiv si in mod special la racordarea cu soclul si cu stresinile acoperisului cu pod. De asemenea se va trata cu deosebita atentie executia acestor zone pentru a elimina posibilitatea infiltrarilor de apa intre izolatia termica si peretele suport.

Pentru a realiza o protectie termica corespunzatoare si reducerea efectului puntii termice orizontale din zona planseului de la cota zero, izolatia termica se va dispune si pe inaltimea soclului, pe cat posibil prelungita sub CTS pana in zona de reazem.

Finisajele exterioare trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate si estetica impuse de arhitect. Polistirenul care formeaza inchiderea cladirii se acopera cu plasa de PVC fixata cu **dibluri conexpand minim 6 buc/m²** peste care se tencuieste cu mortar decorativ conform specificatiilor de culoare ale proiectului.

Materialele utilizate sunt reglementate tehnic conform STAS C107-82 si vor fi:

- Polistiren expandat ignifugat de fatada, grosime 15 cm;
- Polistiren expandat ignifugat de fatada pentru spaleti, grosime 3cm;
- Adeziv pentru spaclu (lipire placi termoizolante – 5 kg/m²);
- Dibluri din plastic 95 mm (6 buc/m²);
- Plasa de armare din fibra de sticla 1,1m²/m²;
- Profile de colt si soclu din aluminiu.

- **Solutii pentru planseul terasei**

Termo – hidroizolarea planseului terasei prin aplicarea unui **strat de polistiren extrudat de 15 cm grosime** prin aplicarea succesiva a stratului de difuzie, a stratului de polistiren extrudat, a unei membrane de poliester, a unei solutii bituminoase si a unei membrane de poliester cu ardezie.

- **Solutii pentru pardoseala pe sol**

Termoizolarea pardoselii pe sol se va face prin aplicarea unui strat de **polistiren extrudat in grosime de 5 cm** dispus pe pardoseala veche, protejat de o plasa din fibra de sticla, de o sapa egalizatoare de mortar si de o pardoseala noua de gresie.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- **Solutii pentru instalatia interioara**

Se adopta urmatoarele solutii pentru instalatii:

- inlocuirea corpurilor statice de incalzire si a coloanelor de distributie din interiorul cladirii;
- montarea la corpurile de incalzire de robinete cu cap termostatic;
- dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire;
- introducerea unor armaturi cu consum redus de apa la punctele de utilizare apa calda menajera.

SOLUTIA PROPUSA PENTRU PRODUCEREA APEI CALDE MENAJERE

Pentru completarea consumului zilnic de apa calda menajera pentru acest obiectiv se propune montarea unui panou solar cu tuburi vidate, functionand in regim primavara-vara-toamna intr-un circuit deschis. Panourile solare sunt de tipul cu tuburi vidate. Tuburile confectionate din sticla incasabila sunt cu pereti dubli, intre ele fiind vid; pe peretele tubului interior este depusa o vopsea speciala care absoarbe radiatia solara, ajungand pana la o temperatura de cca. 350°C.

Vidul dintre tuburi reduce la minimum pierderile de caldura.

Pe timpul verii instalatia solara asigura in totalitate necesarul de apa calda menajera la 45°C, cazanele urmand a fi oprite: temperatura maxima din circuitul solar este de cca. 80°C.

In perioada de iarna cand radiatia solara este mult mai scazuta panourile solare se vor goli pentru a evita inghetul si deteriorarea acestora.

Proiectare si dimensionare

Premisa unei exploatari eficiente este o dimensionare corecta a instalatiei solare, o supra sau subdimensionare avand o influenta negativa asupra rezultatelor scontate.

In etapa de proiectare-dimensionare trebuie sa tinem cont de urmatoarele aspecte:

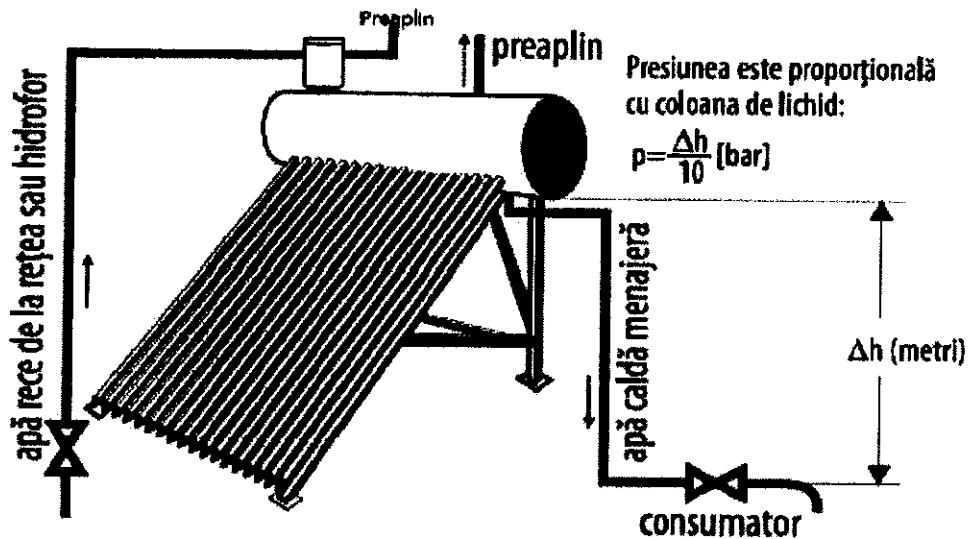
- alegerea corecta a tipului de colector in functie de domeniul de aplicatie, parametrul decisiv fiind regimul de temperatura si conditiile de montaj pentru panouri (pe acoperis inclinat, pe acoperis tip terasa, pe fatada sau liber pe sol);
- calculul static al incarcarii sistemului de sustinere al panourilor (zapada, vant);

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

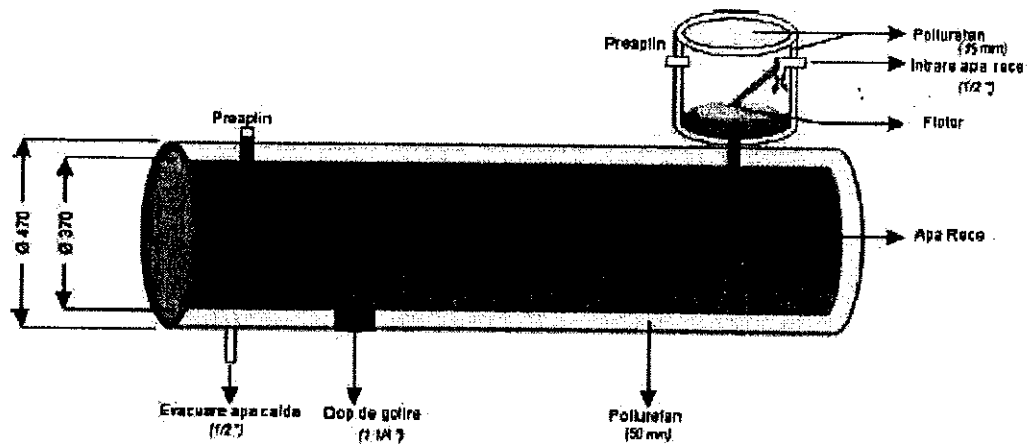
- alegerea schemei hidraulice si de conectica electrica, care corespunde cel mai bine cu aplicatia noastra;
- determinarea suprafetei utile de captare si a numarului necesar de panouri, tinand cont de:
 - o caracteristicile zonei geografice de amplasare (radiatia globala solara medie anuala, conditiile meteo);
 - o conditiile de pozitionare a panourilor (abaterea de la directia sudica, unghiul de inclinare fata de orizontala, gradul de umbrire);
 - o consumul de apa calda de consum sau numarul de persoane si pretentiile de confort, necesarul de caldura pentru incalzire si felul incalzirii (radiatoare, pardoseala radianta etc.);
 - o regimul de temperaturi (temperatura de a.c.c. dorita in boilerul de acumulare, temperatura apei din retea in regim de iarna/vara, temperaturile de calcul pentru incalzire);
- alegerea si dimensionarea componentelor sistemului solar:
 - boiler pentru prepararea a.c.m.;
 - statie de pompare, conducte;
 - elemente de siguranta (termostat de siguranta, supapa de siguranta, aerisitoare automate, separatoare de aer etc.);
 - sistemul de automatizare;
 - intocmirea necesarului de materiale;
 - verificarea solutiei alese din punct de vedere energetic, economic si ecologic, cu ajutorul unui program de calcul destinat instalatiilor solare termice.

Caracteristici tehnice:

Schema de montaj



Racordurile rezervorului



*Observație : În cazul în care presiunea apei calde menajere nu este suficientă datorită imposibilității montajului la înălțime, optarea pentru montaj la nivelul solului sau existența a mai multor consumatori simultani, atunci se poate intercala un BOOSTER de presiune (pompa cu electrovalvă sau ansamblu hidrofor de apă caldă) între ieșirea de apă caldă a colectorului solar și consumator.

Instalare

Întreaga instalație plină cu apă cântărește aproximativ 450kg. Consultați constructorul pentru a vă asigura că acoperișul suportă greutatea instalației solare.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.3. Date tehnice ale investiției.

2.3.a. Zona și amplasamentul.

Cladirea SECTIA I a SPITALULUI DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU este situata in jud. Bacau, municipiul Bacau, Strada Oituz nr.72.

2.3.b. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat este de 100% domeniu public.

2.3.c. Situația ocupărilor definitive de teren.

Nu sunt propuse constructii definitive noi care sa conduca la ocupari suplimentare de suprafete de teren.

2.3.d. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investitii.

REABILITAREA TERMICA:

Detalii suprafete pentru cladire:

Suprafata utila a spatiilor incalzite: 1120.91 m²;

Volum util al spatiului incalzit: 3295.46 m³;

Suprafata desfasurata totala: 1377.00 m²;

Numar nivele: **P+2E**;

Suprafata pereti exteriori opaci: **610.74 m²**;

Suprafata pereti in contact cu casa scarii: **68.27 m²**;

Suprafata placa pe sol - beton: **373.64 m²**;

Suprafata planseu terasa: **373.64 m²**;

Tip invelitoare: Terasa;

Suprafata tamplarie exterioara: **179.40 m²**;

Suprafata anvelopare totala (supr. placa pe sol-beton + supr.pereti ext.opaci + supr. planseu terasa + supr. pereti in cont.casa scarii + supr. tamplarie ext.) = 1605,69 m².

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Calculul economiei de energie pentru termoizolatie:

Economie de energie anuala totala	104838.77	kWh/an
Pret energie termica	0,315	lei/kWh
Economie energie termica totala [lei]	33024	lei

TOTAL ECONOMIE ENERGIE ANVELOPARE:

ECONOMIE ENERGIE	104838.77 kWh/an	33024 lei	8016 €
-------------------------	-------------------------	------------------	---------------

Calculul economiei de energie pentru panoul solar:

Nr Panouri Solare	1	buc
Productia Specifica 1 panou solar [PS]	5760	KWh/an
Productia Specifica panouri solare [PS]	5760	kWh/an
Randamentul sistemului existent de producere apa calda menajera [R]	0,9	%
Pret actual pentru producere apa calda menajera [PE]	0,51	lei/kWh
Curs € [CE]	4,12	lei
Economia energie electrica anuala [EA]	6400	kWh/an
Economia energie electrica anuala [EA]	792	€/an
Economia energie electrica anuala [EA]	3264	lei/an

$$EA = \frac{PS}{R} \times \frac{PE}{CE}$$

2.3.e. Studii de teren.

S-au utilizat confruntari ale situatiei existente cu planurile de arhitectura ale locatiei. Masuratorile din teren au urmarit atat starea fizica a cladirilor, dar si echipamentele de instalatii existente (sanitare, termice etc.).

De asemenea s-au stabilit locatia de amplasare a panourilor solare in cadrul locatiei, starea si natura materialelor sarpantei acoperisului precum si modul lor de pozitionare fata de punctele cardinale, urmarindu-se ca pozitionarea si inclinarea acoperisului sa fie in principal orientat spre Sud.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2.3.f. Situația existentă a utilităților și analiza de consum.

Apa potabilă

Apa potabilă necesară preparării apei de adăos în circuitele calde cât și preparării apei calde menajere se preia din rețeaua de potabilă a municipiului Bacău.

Apa necesară instalațiilor cu sursă regenerabilă se asigură printr-un racord de ½ (pentru umplere și adăos) și printr-un racord de alimentare a boilerului.

Apa industrială (de răcire)

Nu este cazul.

Energie electrică

Alimentarea consumatorilor electrici se face prin racordarea dulapului electric și de automatizare specializat la tabloul electric general din fiecare locație.

Telefonie și alarmare PSI

Nu este cazul.

2.3.g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului.

Protecția calității apelor

Lucrările de termoizolare presupun desfășurarea de activități care nu utilizează apă în scop tehnologic. Pentru această etapă, consumurile de apă vor asigura folosințele igienico-sanitare ale personalului de lucru. În acest sens, pentru organizarea de șantier se propune utilizarea toaletelor existente în locație.

Protecția aerului

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor de edificare a lucrărilor sunt asociate în principal cu manevrarea materialelor termoizolante. Emisiile de praf variază în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral). Principalele faze de activitate care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt:

- lucrări în amplasamentul obiectivului;
- lucrări colaterale;
- traficul auto de lucru.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Natura temporara a lucrarilor de constructie le diferentiaza de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor. Realizarea lucrarilor de reabilitare termica consta intr-o serie de operatii diferite, fiecare cu durata si potentialul propriu de generare a prafului.

Executia lucrarilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operatii, ceea ce conduce la aparitia unor surse de poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna. In plus, aprovizionarea cu materiale de constructie necesar a fi puse in opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la randul lor, genereaza poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului sunt:

- umectarea permanenta a suprafetelor neasfaltate.
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic si intretinute corespunzator si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier destul de redus (de asemenea sursa de vibratii), precum si de o serie de activitati gospodaresti din zonele locuite. In ceea ce priveste incadrarea nivelelor inregistrate de zgomot si vibratii in legislatia nationala, avand in vedere traficul existent, nu se poate pune problema depasirii limitelor impuse.

Realizarea proiectului implica efectuarea unor lucrari cu utilaje si personal (transport/ descarcare, materiale de constructii etc).

Procesele tehnologice de executie a acestor lucrari implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate ce reprezinta tot atatea surse de zgomot si vibratii. La utilajele propriu-zise de lucru se adauga autovehiculele care transporta materialele necesare executarii lucrarilor. Acestea atat incarcate, cat si goale au mase importante si constituie la randul lor surse importante de zgomot si vibratii. Generarea de vibratii este favorizata si de calitatea drumurilor din zona (adesea cu denivelari).

Avand in vedere durata limitata de timp a lucrarilor de reabilitare termica, precum si amplexarea redusa a acestor lucrari se considera ca impactul zgomotului va fi nesemnificativ.

147

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Masurile de diminuare a zgomotului presupun:

- revizia si buna functionare tehnica a utilajelor de constructii, precum si a celor de transport;

- respectarea orelor de program si evitarea prelungirii activitatii dupa ora 18.

Protectia solului si a subsolului

Sursele de poluare specifice lucrarilor de constructii pentru realizarea obiectivului studiat sunt diverse si necesita decopertarea, transportul si punerea in opera a unor volume de materii prime si materiale.

Pe timpul executarii lucrarilor de reabilitare, factorul de mediu sol va fi influentat, impactul manifestandu-se prin:

- degradarea fizica superficiala a solului pe arii foarte restranse - se apreciaza o perioada scurta de reversibilitate dupa terminarea lucrarilor si refacerea acestor arii;

- scoaterea potentiala din circuit a unor suprafete pentru organizari de santier, zone de parcare a utilajelor etc;

- restrictionarea temporara a circulatiei pentru tronsoanele adiacente drumurilor.

Impactul lucrarilor in timpul executiei este determinat de volumul lucrarilor de reabilitare si de modul de organizare a lucrarilor.

Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);

- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statii centralizate (furnizori).

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Pe ansamblu se poate afirma ca existenta santierului in perioada de realizare a lucrarilor nu va produce modificari structurale si functionale semnificative in cadrul biocenozei locale, nu va conduce la scaderea biodiversitatii, nu va modifica fluxurile de energie si materie, in principal la nivelul solului, ceea ce intr-un cuvant inseamna ca nu va scadea productivitatea ecosistemului local.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Deseurile produse ca urmare a realizarii lucrarii se estimeaza separat pe cele doua etape astfel:

- deseuri inerte si nepericuloase - pentru realizarea lucrarilor proiectate va fi necesara indepartarea din amplasament a ambalajelor si molozului rezultate in urma lucrarilor de realizare a investitiei.

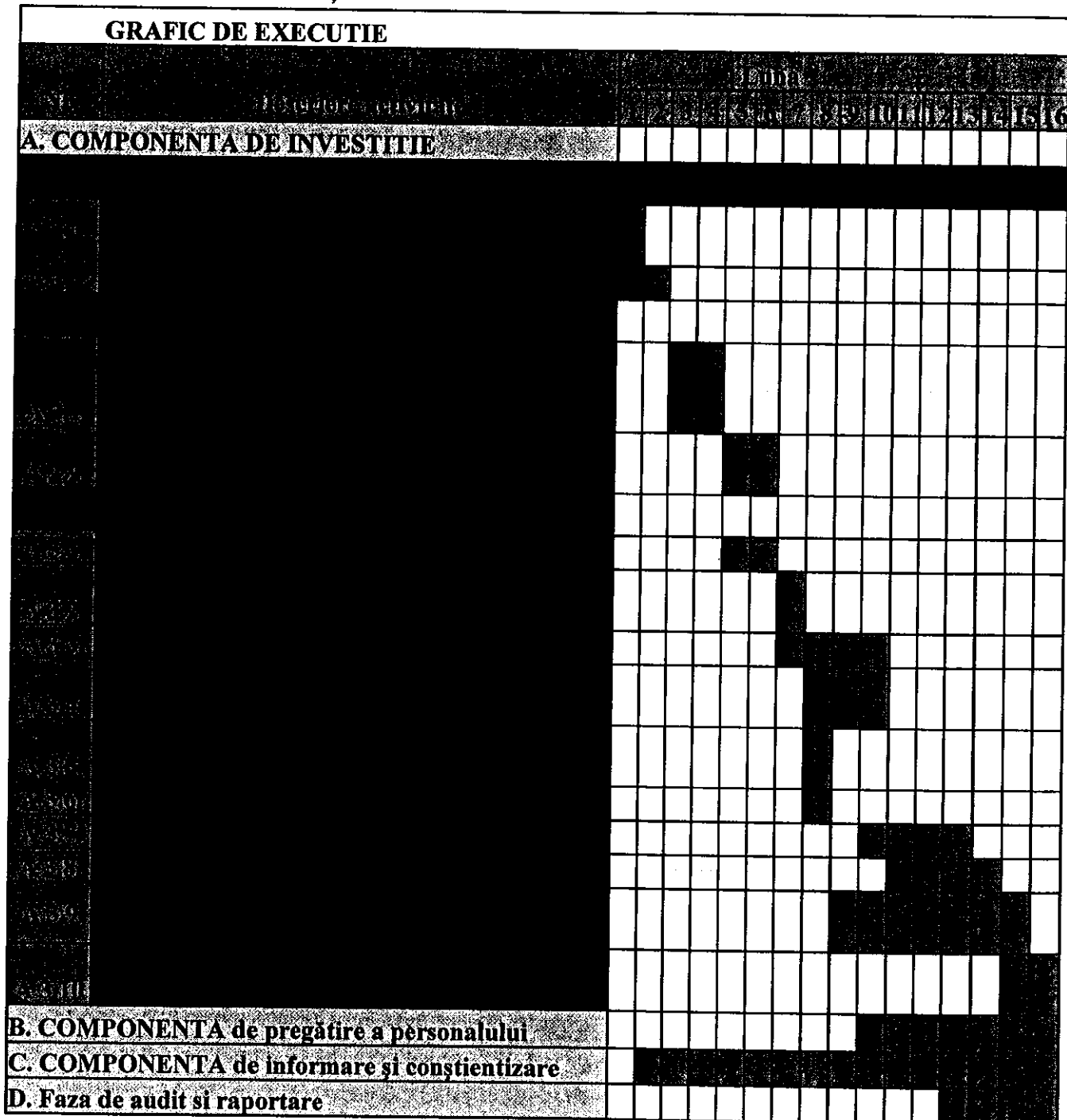
- deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie hartie, pungi, folii de plastic, butelii, resturi alimentare vor fi depozitate in containere la locurile de munca in continua miscare si ele se estimeaza a fi de ordinul a 0,3 kg/om si zi deci fata de numarul de personal de 25 vor reprezenta cca. 0,6 t anual. Eliminarea lor se va efectua periodic prin grija executantilor, la prestatorul deservicii de salubritate din localitate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi carburantii (motorina) si lubrifiantii, necesari pentru punerea in opera a instalatiei. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuata in statii autorizate, ori de cate ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti, iar lucrarile de intretinere si reparatii se vor executa in ateliere service specializate.

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției



SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

3.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

DEVIZ GENERAL AL OBIECTIVULUI: REABILITARE TERMICA						
SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU – CLADIRE SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE						
În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro						
Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) 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	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	13.93	3.38	2.65	16.57	4.02
TOTAL CAPITOL 1		13.93	3.38	2.65	16.57	4.02
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Audit energetic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.11	0.03	0.00	0.11	0.03
3.3	Proiectare și inginerie	50.14	12.17	9.53	59.66	14.48
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Consultanță	2.51	0.61	0.48	2.98	0.72
3.6	Asistență tehnică	10.03	2.43	1.91	11.93	2.90
TOTAL CAPITOL 3		62.78	15.24	11.91	74.69	18.13
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	473.52	114.93	89.97	563.49	136.77
4.2	Montaj utilaj tehnologice	83.56	20.28	15.88	99.44	24.14
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		557.08	135.21	105.85	662.93	160.90

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrare de construcții	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.99	0.48	0.00	1.99	0.48
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	63.38	15.38	12.04	75.42	18.31
TOTAL CAPITOL 5		65.37	15.87	12.04	77.41	18.79
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	4.74	1.15	0.90	5.63	1.37
TOTAL CAPITOL 6		4.74	1.15	0.90	5.63	1.37
TOTAL GENERAL		703.89	170.77	133.34	837.23	203.21
Din care C + M		557.08	135.21	105.85	662.93	160.90

Proiectant,
S.C. ALFA-BIT S.R.L.

Beneficiar,
SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU



Detaliere capitol 4

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Terasamente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Constructii:rezistenta (fundatii,structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare, compartimentari, finisaje)	113.64	27.58	21.59	135.24	32.82
3	Izolatii (polistiren, adezivi, amorse, vopsele, plasa)	250.97	60.91	47.68	298.65	72.49
4	Instalatii electrice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Instalatii sanitare (fitinguri, robineti)	108.91	26.43	20.69	129.60	31.46
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Instalatii de telecomunitatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL I	473.52	114.93	89.97	563.49	136.77

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

II	MONTAJ					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	83.56	20.28	15.88	99.44	24.14
	TOTAL II	83.56	20.28	15.88	99.44	24.14
III	PROCURARE					
	Utilaje si echipamente tehnologice .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Proiectant,
S.C. ALFA-BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 3.3

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	PROIECTARE SI INGINERIE					
1	Studiu de fezabilitate	1.99	0.48	0.38	2.36	0.57
2	Proiect tehnic	22.54	5.47	4.28	26.82	6.51
3	DATC	5.01	1.22	0.95	5.97	1.45
4	Detalii de executie	17.55	4.26	3.33	20.88	5.07
5	Plata diriginte de santier	3.05	0.74	0.58	3.63	0.88
	TOTAL	50.14	12.17	9.53	59.66	14.48

Proiectant,
S.C. ALFA-BIT S.R.L.



Beneficiar,
SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Detaliere capitol 3.6

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	ASISTENTA TEHNICA					
1	Asistenta tehnica pe toata perioada lucrarilor	5.52	1.34	1.05	6.56	1.59
2	Verificare proiect	4.51	1.34	0.86	5.37	1.59
	TOTAL	10.03	2.68	1.91	11.93	3.19

Proiectant,

S.C. ALFA-BIT S.R.L.

Jou



Beneficiar,

SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

Detaliere capitol 6.2

În mii lei/ mii euro la cursul de 4,12 lei/ euro

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		(mii) lei	(mii) euro	(mii) lei	(mii) lei	(mii) euro
I	PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE					
1	Executia probelor, incercarilor prevazute in proiect, probe de presiune, rodaje, probe de etanseitate etc .	4.74	1.15	0.90	5.63	1.37
	TOTAL	4.74	1.15	0.90	5.63	1.37

Proiectant,

S.C. ALFA-BIT S.R.L.

Jou



Beneficiar,

SPITALUL DE PNEUMOFTIZIOLOGIE BACAU

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

DETALIERE MATERIALE SI FITINGURI PENTRU ANVELOPARE SI INSTALATIE INCALZIRE LA CAPITOLUL 4.1					
Nr.crt.	Denumire materiale	UM	Cantitate	PRET (lei)	TOTAL (lei)
1	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/3 mp	sac	257.00	38.00	9766.00
2	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/4 mp	sac	194.00	38.00	7372.00
3	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/5 mp	sac	155.00	38.00	5890.00
4	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	258.00	12.00	3096.00
5	Cuie de 20 cm 5 buc la 1 mp	cuie	3870.00	0.59	2283.30
6	Amorsa cutie 5 l/15mp	cutii	78.00	62.00	4836.00
7	Vopsea lavabila 1cutie/10 mp	cutii	97.00	340.00	32980.00
8	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	5.00	38.00	190.00
9	Adezivi pentru lipit plasa 1sac/5 mp	sac	5.00	38.00	190.00
10	Adezivi pentru a-2-a mana 1sac/8 mp	sac	4.00	38.00	152.00
11	Coltar cu plasa 2.5 m/bara	bare	9.00	12.00	108.00
12	Cuie de 5 cm 5 buc la 1 mp	cuie	90.00	0.59	53.10
13	Amorsa cutie 5 l/30mp	cutii	2.00	62.00	124.00
14	Vopsea lavabila 1cutie/20 mp	cutii	1.00	340.00	340.00
15	Membrana ardezie poliester 10 m	sul	119.00	240.00	28560.00
16	Membrana poliester 10m	sul	144.00	196.00	28224.00
17	Solutie bituminoasa 18kg	cutie	176.00	140.00	24640.00
18	Strat difuzie	mp	237.00	6.24	1478.88
19	Butelie gaz	buc	48.00	42.00	2016.00
20	Polistiren expandat de 150 mm	bax	737.00	52.00	38324.00
21	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	20.00	98.00	1960.00
22	Polistiren expandat de 20 mm	bax	2.00	52.00	104.00
23	Plasa fibra 1sul/ 50 mp	suluri	1.00	98.00	98.00
24	Polistiren extrudat de 150 mm x 1.25m x 0.60m	placi	498.00	104.00	51792.00
25	Panou solar nepresurizat 250 litri	buc	1.00	10750.00	10750.00
26	Suprafata usi si ferestre cu rama PVC	mp	179.00	645.00	115455.00
27	Polistiren extrudat de 50 mm	mp	498.00	52.00	25896.00
28	Strat difuzie	mp	414.00	6.24	2583.36
29	Adeziv pentru lipit polistirenul 1sac/4 mp	sac	94.00	38.00	3572.00
30	Adezivi pentru sapa 1sac/3 mp	sac	124.00	33.00	4092.00
31	Adeziv pentru lipit gresia 1sac/4 mp	sac	94.00	38.00	3572.00
32	Pardoseala rece (gresie)	mp	466.00	90.00	41940.00
33	Tevi preizolate si fittinguri AT	mp	1377.00	76.00	104652.00
	Total fara TVA				557089.64

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA

4.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Investiția „Reabilitare termica pentru CLADIREA SECTIA I PNEUMOPTIZIOLOGIE a Spitalului de Pneumoftiziologie Bacau” vizează:

➤ **reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie și îmbunătățirea echilibrului bugetar, întrucât, în prezent, sistemul actual implică o slabă independență financiară a autorităților locale.**

➤ **diversificarea surselor de economisire a energiei termice si energiei electrice, tehnologiilor și infrastructurii pentru economisirea de energie electrică;**

4.2. Analiza opțiunilor

Analiza are în vedere trei opțiuni de lucru:

Opțiunea 1 care este reprezentată de situația existentă (variantea fără investiție);

În prezent, la obiectivele din cadrul Primăriei Municipiului Bacau se cheltuiește anual cu energia termica si energia electrica o sumă ce reprezintă un procent important din cheltuielile curente, exclusiv cele de personal ale bugetul anual. Acest aspect impune:

- o serie de bariere în dezvoltarea economică și socială, blocând orice inițiativă în ceea ce privește înființarea unor obiective economice și sociale, în condițiile în care există propuneri pentru extinderea obiectivelor, creșterea numărului de consumatori, s.a.m.d.
- în același timp, se preconizează creșterea tarifului la energia electrica cu cel puțin 5% si cu cel puțin 10% a la energia termica anual, pentru un orizont de 15-20 de ani. În același

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

timp, veniturile bugetului au înregistrat creșteri insignifiante, iar în ultimii doi ani chiar scăderi.

Rezultatul este o creștere continuă a ponderii cheltuielilor cu energia, care va conduce la incapacitatea financiară a Primăriei Municipiului Bacău de a mai susține celelalte cheltuieli bugetare, materializate în primul rând în cheltuieli sociale, aspect care va afecta viața locuitorilor obiectivelor în cauză.

Opțiunea 2 se realizează investiția propusă „Reabilitare termica pentru CLADIREA SECTIA I PNEUMOFTIZIOLOGIE a Spitalului de Pneumoftiziologie Bacău”, în valoare de 203,21 mii euro (variantea cu investiție maximă – cu proiect);

Reabilitarea termica, renovarea și dezvoltarea unităților spitalicești reprezintă o prioritate pentru sistemul sanitar românesc și o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții. Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie modernizarea și extinderea infrastructurii de bază care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupationale.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului urban este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii locale existente și a serviciilor de bază.

Opțiunea 3 se realizează investiția, dar cu suport financiar nerambursabil în cadrul „PROGRAMULUI NATIONAL PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI UTILIZAREA RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE IN SECTORUL PUBLIC PENTRU ANII 2009-2010” în valoare de 64,36 mii euro. În această situație investiția este de 138,85 mii euro (variantea cu investiție medie – cu proiect).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

4.3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea cumulată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

- VARIANTA CU INVESTITIE MAXIMA CU PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalațiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investiției

Conform devizului general costul investiției este de 203210 euro cu TVA inclus sau 837230 lei TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametrii	UM	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor (economia de energie)

Parametrii	UM	Valoare
Economie energie electrica	€/an	792
Economie energie termica	€/an	8016

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€ = 4,12lei

1. TABLOUL CHELTUIELILOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR REZULTATE -euro-

Nr.	Elemente de cost	Anul																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Variatia de pret a energiei electrice%	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Variatia de pret a energiei termice%	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1	Cheletuieii energie electrica (euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Cheletuieii neprevazute(euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

	Elemente de venit	Anul																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Energie electrica economisita	0	792	831.6	873.18	916.839	962.681	1010.81	1061.36	1114.42	1170.1	1228.7	1290.1	1354.6	1422	1493	1568	1647	1728.8	1815.3	1906
2	Energie termica economisita	0	8016	8817.6	9699.36	10669.3	11736.2	12909.8	14200.8	15620.9	17183	18901	20791	22871	25158	27673	30441	33485	36833	40517	44568
	TOTAL VENITURI	0	8808	9649.2	10572.5	11586.1	12698.9	13920.7	15262.2	16735.3	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2. TABLOUL SUSTENABILITATII FINANCIARE -euro-

Nr. crt	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Investitii (euro)	203210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Venituri	0	8808	9649.2	10572.5	11586.1	12698.9	13920.7	15262.2	16735.3	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
Intrari totale	203210	8808	9649.2	10572.5	11586.1	12698.9	13920.7	15262.2	16735.3	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
3 Costuri operationale totale		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
4 Costuri totale ale investitiei	203210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri totale	203210	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar total	-203210	8508	9349.2	10272.5	11286.1	12398.9	13620.7	14962.2	16435.3	18053	19830	21782	23925	26280	28867	31709	34831	38262	42032	46174
Flux financiar cumulativ		-194702	-185353	-175080	-163794	-151395	-137775	-122812	-106377	-88324	-68494	-46712	-22787	3493	32360	64068	98900	137162	179194	225368

3. Valoarea actualizata neta; Rata internă de rentabilitate; Raport Cost-Beneficiu

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Venituri din economie	0	8808	9649.2	10572.5	11586.1	12698.9	13920.7	15262.2	16735.3	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
Venituri totale																				
2 Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
3 Costuri totale ale investitiei	203210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheptuilei totale																				
4 Flux financiar net	-203210	-194702	-185353	-175080	-163794	-151395	-137775	-122812	-106377	-88324	-68494	-46712	-22787	3493	32360	64068	98900	137162	179194	225368
factor de actualizare		0.95238	0.90703	0.86384	0.8227	0.78353	0.74622	0.71068	0.67684	0.6446	0.6139	0.5847	0.5568	0.53	0.505	0.481	0.458	0.4363	0.4155	0.3957
5 Flux financiar actualizat	-203210	-185430	-168120	-151241	-134754	-118622	-102809	-87280	-72000	-56934	-42049	-27312	-12689	1852	16344	30818	45307	59843	74459	89186
Timput de recuperare-ani-TR																				
VALOAREA ACTUALIZATA NETA(VNA)		23ani																		
Rata internă de rentabilitate (RIR) %		<5%																		
Raportul beneficiu-cost %		1.35541																		

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

- VARIANTA CU INVESTITIE MEDIE CU PROIECT -

a. Premisele analizei financiare sunt urmatoarele:

- Rata de actualizare utilizata in analiza financiara a proiectului este de 5%, potrivit prevederilor ACB;
- Orizontul de timp 15 ani;
- Timpul mediu de utilizare a instalatiilor este de 20 de ani.

b. Costurile investiției

Conform devizului general costul investitiei este de 138850 euro cu TVA inclus sau 572062 lei TVA inclus.

c. Costurile anuale de operare

Sunt prevazute, conform datelor tehnice ale instalatiilor, urmatoarele consumuri si cheltuieli anuale specifice:

Parametru	Unitate	Valoare
Cheltuieli intretinere	€/an	0
Cheltuieli diverse si neprevazute	€/an	300
		300

d. Dimensionarea veniturilor (economia de energie)

Parametru	Unitate	Valoare
Economie energie electrica	€/an	792
Economie energie termica	€/an	8016

Pret energie electrica = 0,51lei/kWh

1€ = 4,12lei

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

1.TABLOUL CHELTUIELILOR DE OPERARE SI AL VENITURILOR REZULTATE -euro-

Nr. Elemente de cost	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Variatia de pret a energiei electrice%	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Variatia de pret a energiei termice%	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1 Cheltuieli energie electrica (euro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Cheltuieli neprevazute(euro)	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
TOTAL CHELTUIELI	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Elemente de venit	Anul																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Energie electrica economisita	0	792	831.6	873.18	916.84	962.68	1010.8	1061.4	1114.4	1170.1	1229	1290	1355	1422	1493.4	1568.1	1646.5	1728.8	1815.3	1906
2 Energie termica economisita	0	8016	8817.6	9699.36	10669	11736	12910	14201	15621	17183	18901	20791	22871	25158	27673	30441	33485	36833	40517	44568
TOTAL VENITURI	0	8808	9649.2	10572.5	11586	12699	13921	15262	16735	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

2. TABLOUL SUSTENABILITATII FINANCIARE -euro-

Nr.crt	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Investitii (euro)	138850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Venituri	0	8808	9649.2	10572.5	11586	12699	13921	15262	16735	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
Intrari totale	138850	8808	9649.2	10572.5	11586	12699	13921	15262	16735	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
3 Costuri operationale totale		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
4 Costuri totale ale investitiei	138850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri totale	138850	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Flux financiar total	-138850	8508	9349.2	10272.5	11286	12399	13621	14962	16435	18053	19830	21782	23925	26280	28867	31709	34831	38262	42032	46174
Flux financiar cumulat		-130342	-120993	-110720	-99434	-87035	-73415	-58452	-42017	-23964	-4134	17648	41573	67853	96720	128428	163260	201522	243554	289728

65

3. Valoarea actualizata neta; Rata interna de rentabilitate; Raport Cost-Beneficiu

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Venituri din economie	0	8808	9649.2	10572.5	11586	12699	13921	15262	16735	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
Venituri totale		8808	9649.2	10572.5	11586	12699	13921	15262	16735	18353	20130	22082	24225	26580	29167	32009	35131	38562	42332	46474
2 Costuri operationale totale	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
3 Costuri totale ale investitiei	138850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	138850	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
4 Flux financiar net	-138850	-130342	-120993	-110720	-99434	-87035	-73415	-58452	-42017	-23964	-4134	17648	41573	67853	96720	128428	163260	201522	243554	289728
factor de actualizare		0.95238	0.90703	0.86384	0.8227	0.7835	0.7462	0.7107	0.6768	0.6446	0.614	0.585	0.557	0.53	0.5051	0.481	0.4581	0.4363	0.4155	0.3957
5 Flux financiar actualizat	-138850	-124135	-109744	-95644	-81805	-68194	-54783	-41541	-28439	-15447	-2538	10318	23149	35984	48850	61776	74791	87923	101202	114655
Timpul de recuperare-ani-TR		15,8ani																		
VALOAREA ACTUALIZATA																				
NETA (VNA)																				
Rata interna de rentabilitate(RIR) %		3%																		
Raportul beneficiu-cost %		1.98367																		

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Concluzia care se desprinde este aceea ca investitia este foarte utila pentru obiectiv, pentru ca:

- a. rezulta o economie importanta;
- b. totusi, desi rentabil, trebuie tinut cont ca veniturile sunt ipotetice, deci ele nu se incaseaza, ceea ce inseamna ca:

1. practic la acest obiectiv se castiga deoarece nu se se mai fac noi cheltuieli pentru plata facturilor de energie electrica si energie termica. Practic in bugetul de venituri si cheltuieli nu vor aparea doua pozitii distincte: venituri din energie electrica, respectiv, cheltuieli cu energia termica si altele pentru functionarea instalatiilor, ci doar o pozitie, la cheltuieli cu combustibili si altele, dar sensibil mai mica, ceea ce s-a vazut din calcule;
2. este necesara cofinantarea(sprijinul) statului pentru realizarea investitiei.

4.4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu

Nu este necesara intocmirea analizei economice deoarece proiectul nu are un impact semnificativ la bunastarea economica a regiunii sau a tarii.

4.5. Analiza de risc

a. Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie a fi, în prealabil, soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, fiind necesare pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legatură cu prezentul proiect pot fi diferențiate pe trei faze:

- faza de pregătire și elaborare proiect;
- faza de implementare a proiectului;
- faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

b. Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu, iar aportul de resurse umane direct implicat în proiect este format din personal din cadrul Solicitantului.

- asigurarea surselor de finanțare
- natura proprietății este clarificată.

c. Faza de implementare a proiectului

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
- climat normal pe durata implementării proiectului
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- personalul instruit este disponibil

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

d. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menționate de identificare a riscurilor sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice:
 - *schimbările tehnologice*
 - *proprietatea asupra utilităților*
2. Riscuri economice:
 - *creșterea ratei de actualizare*
 - *creșterea prețului la combustibili*
 - *schimbarea ratelor de schimb*
 - *creșterea accelerată a inflației*

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

3. Riscuri contractuale:
 - *întârzieri în implementarea proiectului*
 - *forța majoră*
 - *probleme neprevăzute ale furnizorilor de aparatură și echipamente*
4. Riscuri financiare :
 - *modificarea ratelor dobânzii*
 - *lipsa surselor interne de finanțare*
 - *lipsa surselor externe de finanțare*
 - *majorarea impozitelor*
 - *creșterea cheltuielilor de capital*
5. Riscuri de mediu
 - *întârzieri ale proceselor de avizare*
6. Riscuri politice
 - *retragerea sprijinului politic local*
 - *schimbări politice majore*
 - *renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale*
7. Riscuri sociale :
 - *apariția grupurilor de presiune*
 - *înșelarea așteptărilor comunității*
 - *răspuns negativ la consultarea comunității*
8. Riscuri naturale :
 - *cutremure*
 - *alunecări de teren*
 - *incendii*
 - *inundații*
9. Riscuri instituționale și organizaționale:
 - *management de proiect neadecvat*
 - *greve*
 - *lipsa de resurse și de planificare*

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

10. Riscuri operaționale și de sistem:

- *probleme de comunicare*
- *estimări greșite ale pierderilor*

11. Riscuri determinate de factorul uman:

- *erori de estimare*
- *erori de operare*
- *sabotaj*
- *vandalism*

12. Riscuri tehnice:

- *lipsa de personal specializat și calificat*
- *erori în documentația de licitație*
- *control defectuos al calității*
- *lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje*
- *întârzieri de finalizare.*

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a estimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensionarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului
- măsurarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

Probabilitate	Impact		
	Scăzut	Mediu	Mare
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Evaluarea riscurilor:

Risc	Punctaj conform matricei de evaluare
schimbările tehnologice	3
proprietatea asupra utilităților	1
creșterea ratei de actualizare	2
creșterea prețului la combustibili	1
schimbarea ratelor de schimb	3
creșterea accelerată a inflației	4
creșterea demografică	1
întârzieri în implementarea proiectului	6
forța majoră	4
probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente	2
modificarea ratelor dobânzii	2
lipsa surselor interne de finanțare	4
lipsa surselor externe de finanțare	3
majorarea impozitelor	2
creșterea cheltuielilor de capital	5
retragerea sprijinului politic local	3
întârzieri ale proceselor de avizare	3
schimbări politice majore	3
renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
aparitia grupurilor de presiune	1
înșelarea așteptărilor comunității	2
răspuns negativ la consultarea comunității	2
cutremure	3
alunecări de teren	4
incendii	1
inundații	2
management de proiect neadecvat	1
greve	1
lipsa de resurse și de planificare	1
probleme de comunicare	2
estimări greșite ale pierderilor	1
erori de estimare	2
erori de operare	3
sabotaj	1
vandalism	1
lipsa de personal specializat și calificat	2
control defectuos al calității	3
lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje	2
întârzieri de finalizare	3
erori în documentația de licitație	2

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele :

- *riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare*
- *riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice*

e. Măsuri de contracarare a riscurilor

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune sunt prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
- e) Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- f) Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- g) Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător.

f. Administrarea riscurilor externe ale proiectului

În acest sens se va avea în vedere:

- a) Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție echipamente și utilaje;
- b) Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

g. Administrarea riscurilor comune proiectului

Legat de stabilitatea fortei de munca, proiectul insusi va fi un factor de stabilitate care va cointeresa atat personalul din cadrul societății, cat si colaboratorii potentiali externi sa realizeze activitati in cadrul proiectului.

h. Riscul de venit

Este definit ca fiind riscul de a nu se respecta prețurile stabilite prin contractul de achiziționare sau orice alt angajament care ar conduce la vânzarea energie la prețul stabilit. Materializarea acestui risc este imposibilă sau minimă, întrucât:

- estimarea randamentului proiectului – indicatorii de eficiență financiară și economică – s-a făcut în condițiile unor celor mai mici prețuri tranzacționate pe piața energiei electrice din România;
- tocmai pentru a se evita potențiale riscuri de preț (venit), indicatorii de eficiență – cash flow-ul – au fost calculați în condițiile unei stabilități ale acestuia, creșterile anuale presupuse fiind de 7%, deși în practică putem preziona cu certitudine creșteri mult mai mari ale prețurilor la energie;
- prețul la energia produsă din surse ecologice, cum este și cea solară, au o elasticitate redusă, datorită faptului că statul sprijină producerea acestui tip de energie prin oferirea către operatori a unor bonusuri (piața certificatelor verzi);
- prețurile energiei electrice au fost, în ultimii ani, atât în România, cât și pe plan mondial în creștere;
- este puțin posibil ca în viitor să se materializeze scăderi ale prețului energiei electrice întrucât piața națională, cât și cea mondială se confruntă cu o cerere peste nivelul ofertei;
- creșterea prețului la petrol conduce la rentabilizarea unor categorii de resurse energetice care în urmă cu câțiva ani nu erau eficiente din punctul de vedere al costurilor (inclusiv energia solară). Aceasta din urmă, în cazul exploatărilor casnice nu avea caracter de eficiență (tocmai datorită costurilor), ci cel mult ca o optimizare a cheltuielilor cu energia electrică și termică a gospodăriilor).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

i. Riscul de finalizare

Este definit ca fiind riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice .

Deși eliminarea integrală a acestui risc este imposibilă, datorită intervenției unor factori exogeni și colaborării cu operatori economici care nu pot fi controlați de instituția care implementează proiectul el poate fi minimizat.

Minimizarea acestui risc se poate realiza în:

- ✓ *faza proiectării*, prin întocmirea unui grafic în care activitățile prevăzute să fie corect ordonate și angrenate, luându-se în considerare rezerve de timp în punctele critice, cât și prin cunoașterea reglementărilor și procedurilor ce trebuie parcurse de cel ce implementează proiectul. **CONSIDERĂM CĂ STUDIUL DE FEZABILITATE REALIZAT ȘI GRAFICUL DE EXECUȚIE PROPUȘ RESPECTĂ RESTRICȚIILE ANTERIOR MENȚIONATE; MINIMIZÂND ACEST RISC;**
- ✓ *faza execuției*. Având în vedere complexitatea relativ redusă a proiectului, pe de o parte, iar pe de alta timpul propus pentru realizarea investiției, de un an de zile. Considerăm incidența acestui risc ca minoră, putând afecta proiectul în proporție de cel mult 10%, valoare ce poate fi absorbită rapid, tocmai prin timpul, de un an de zile, propus pentru punerea în operă a investiției. Totuși, întrucât o serie de faze tehnologice se realizează de către operatori din afara sferei de influență a Primăriei Municipiului Bacau – furnizorii de echipamente etc. - este posibil să apară întârzieri și, deci, materializarea riscului analizat. Pentru a contracara aceste gâturi în îndeplinirea graficului de execuție este necesar ca aceste activități să fie contractate în condiții de siguranță riguroasă – contractele încheiate cu acești furnizori / prestatori să prevadă aceste riscuri și răspunderi pentru eventuale întârzieri și, respectiv, monitorizarea de către managementul de proiect a graficului de execuție.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

j. Riscul de operare

Acest risc are în vedere probabilitatea ca proiectul să nu genereze nivelul corespunzător de venituri – fluxul de venituri și cheltuieli – prin nerealizarea producției calculate în proiect, fie din cauza costurilor de operare, fie din cauza costurilor de mentenanță ce depășesc previziunile.

Variabilitatea mediului economic implică o doză însemnată de probabilitate pentru orice plan sau proiect, cu atât mai mult cu cât prognozele au în vedere un orizont de timp lung. Totuși proiectul propus limitează puternic acest risc prin conținutul scenariului ce a stat la baza elaborării acestuia:

- nivelul producției estimate este minimă. S-a plecat de la valorile minime ale densității puterii radiante solare globale medii, duratei medii orare de strălucire a soarelui, la ora 12 (11:30 – 12:30) și de la sumele medii orare ale duratei de strălucire a Soarelui.
- costurile de operare sunt minime, abaterea acestora de la valorile planificate afectând în proporție scăzută eficiența proiectului;
- eventuale baleieri ale costurilor de mentenanță deasupra sau sub valorile estimate sunt, pe de-o parte, minime, iar pe de altă parte improbabile, deoarece s-a ales scenariul cel mai bun – apelul la energia solară – care presupune o întreținere minimă, cheltuielile incluse în această categorie sunt foarte mici în cazul variantei selectate.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

5. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției necesare realizării proiectului va fi făcută prin fonduri provenite din cadrul „Programului național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010”, precum și contribuția Primăriei Municipiului Bacău.

Proiectul este asimilat proiectelor de utilitate publică, negeneratoare de profit, astfel procentul de finanțare nerambursabilă este de 50% din totalul cheltuielilor eligibile.

5.1. Tabloul de finanțare a cheltuielilor eligibile este prezentat mai jos:

Componente	Suma	Procent
	EUR valori absolute	din total %
Contribuția financiară a solicitantului	138850	68,33
Grant solicitat	64360	31,67
Total general	203210	100

5.2. Valoarea investiției potrivit devizului general se prezintă astfel:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
TOTAL GENERAL	703,89	170,77	133,34	837,23	203,21
din care C+M	557,08	135,21	105,85	662,93	160,90

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

6.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Numarul de locuri de munca create in faza de executie este de 0 persoane

6.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Întreținerea și exploatarea instalatiilor va fi facuta de către serviciul tehnic din cadrul fiecarei locatii, acelasi personal utilizat pentru sistemele actuale.

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

7.1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea totala a investitiei:	837,23 mii lei
	203,21 mii euro

7.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Valoarea totala a investitiei:	837,23 mii lei
	203,21 mii euro
- din care Constructii-Montaj	662,93 mii lei
	160,90mii euro

7.3. Durata de realizare (luni)

Durata de implementare a proiectului 16 luni, din care durata de realizare a lucrarilor de C+M este de 10 luni.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

7.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Conform devizului general precum și a evaluărilor cuprinse în prezentul studiu.

7.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

Nu este cazul

8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (ANEXE)

8.1. Certificatul de urbanism;

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

**9. STABILIREA EFICIENTEI ENERGETICE A PROIECTULUI DE INVESTITIE
„Reabilitare termica pentru SPITALUL DE PNEUMFTIZIOLOGIE BACAU –
Cladirea SECTIA I PNEUNOFTIZIOLOGIE”**

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare
1	Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului	E(an)	fizice	MWh/an	111.24
				Gcal/an	95.65
			conventionale	tep/an	13.66
			financiare	lei/an	36,288
2	Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului care conduc la cresterea eficientei energetice:				
	V				
	fizice			ani	
	Tamplarie PVC si Geamuri Duple				30
	Sistemul de izolare a peretilor exteriori				25
	Sistemul de izolare a terasei				25
	Sistemul de izolare a pardoselii pe sol				25
Instalatii termice				25	
Panouri Solare pentru productie ACM				15	
3	Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului	E(tot)	fizice	MWh	2,988.21
				Gcal	2,569.40
			conventionale	tep	367.06
			financiare	lei	974,811
	Tamplarie PVC si Geamuri Duple				667.43
	Sistemul de izolare a peretilor exteriori				973.34
	Sistemul de izolare a terasei				778.67
	Sistemul de izolare a pardoselii pe sol				194.67
Instalatii termice				278.10	
Panouri Solare pentru productie ACM				96.00	
4	Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului	I (sp)	conventionale	lei/tep	2,280.93
5	Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata	D (re)	fizice	ani	23.07
6	Durata de implementare a lucrarilor de investitii	D (i)	fizice	luni	16
7	Cantitatea anuala de energie primara utilizata din resursa regenerabila de energie	Q (r re)	fizice	MWh/an	5.76
				Gcal/an	4.95
			tone		
		conventionale	tep/an	0.71	
8	Cantitatea anuala de combustibil clasic (Energie Electrica) substituit prin utilizarea resursei regenerabile de energie	E (r re)	fizice	MWh/an	6.40
			conventionale	tep/an	0.79

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Pentru calculul indicatorilor de mai sus a fost utilizata urmatoarea situatie comparativa:

Indicator	Solutie clasica: Cladire nereabilitata	Solutie propusa: Reabilitarea cladirii, panouri solare si scaderea consumului de energie electrica	UM
A. Sarcina termica calculata			
pentru incalzire	146.2	66.8	kW
pentru apa calda menajera	2.36	2.27	kW
B. Caracteristici tehnice calculate			
consumul de energie termica pentru incalzire	175,456	80,179	kWh/an
consumul de energie termica pentru incalzire la nivelul sursei de incalzire	210,547	96,214	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	21,779	21,779	kWh/an
consumul anual de energie electrica pentru apa calda menajera	2,836	2,724	kWh/an
C. Indicatori de eficienta			
consumul specific de energie termica pentru incalzire	156.53	71.53	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru iluminat interior si exterior	19.43	19.43	kWh/an/mp
consumul specific de energie electrica pentru apa calda menajera	2.53	2.4	kWh/an/mp
D. Certificat de performanta energetica	178.49	93.39	kWh/an/mp
E. Cheltuieli anuale estimate de exploatare			
cheltuieli cu energie termica pentru incalzire	55,269	25,256	lei/an
cheltuieli cu electrica pentru apa calda menajera	1,446	-1,818	lei/an
cheltuieli totale	56,715	23,439	lei/an
F. Indicator specific de exploatare - 2010	50.60	20.91	lei/mp/an
G. Profit anual solutie propusa fata de solutia clasica		36,288	lei

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

Mentionam ca indicatorii din capitolul de stabilire a eficientei energetice a proiectului de investitii, au fost calculati astfel :

E (an) = Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului, exprimata atat in unitati fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei/an).

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare
1	Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului	E(an)	fizice	MWh/an	111.24
				Gcal/an	95.65
			conventionale	tep/an	13.66
			financiare	lei/an	36,288

V = Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice, exprimata in ani.

Echipamentele principale care asigura cresterea eficientei energetice in cadrul proiectului de investitii sunt cele care necesita resurse financiare de cofinantare de la bugetul de stat in cea mai mare pondere si/sau al caror aport ka economia de energie este cel mai mare. Se asimileaza in categoria de echipamente de crestere a eficientei energetice urmatoarele :

- teava preizolata pentru lucrarile de reabilitare si modernizare a retelelor termice, inclusiv fittingurile si armaturile aferente;
- contoarele de energie termica;
- ferestrele cu geam tip termopan;
- materialul termoizolant utilizat la refacerea izolatiei termice ale anvelopei termice la cladiri publice;
- elemente de instalatii termice aferente sistemelor interioare de alimentare cu caldura si apa calda de consum la cladirile publice.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				Valoare
	Denumire	Abreviere	UM		
2	Durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului care conduc la cresterea eficientei energetice :	V	fizice	ani	
	Tamplarie PVC si Geamuri Duple				30
	Sistemul de izolare a peretilor				25
	Sistemul de izolare a terasei				25
	Sistemul de izolare a pardoselii pe sol				25
	Instalatii termice				25
	Panouri Solare pentru productie ACM				15

E (tot) = Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului, calculata prin produsul dintre economia de energie anuala **E (an)** si durata de viata **V** a principalelor echipamente achizitionate si instalate in cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice;

E (tot) se exprima atat in unitati de masura fizice (MWh/an, Gcal/an, etc.), unitati de masura conventionale (tep/an), cat si in unitati de masura financiare (lei.an).

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				Valoare
	Denumire	Abreviere	UM		
3	Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului	E(tot)	fizice	MWh	2,988.21
				Gcal	2,569.40
			conventionale	tep	367.06
			financiare	lei	974,811

I (sp) = Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, calculata ca raport intre valoarea totala actualizata a cheltuielilor aferente proiectului de investitii si valoarea economiei de energie totale obtinute.

I (sp) exprimata in lei/tep.

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				Valoare
	Denumire	Abreviere	UM		
4	Investitia specifica aferenta economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului	I (sp)	conventionale	lei/tep	2,280.93

D (re) = Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totale realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului de investitii la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului.

D (re) exprimata in ani.

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				Valoare
	Denumire	Abreviere	UM		
5	Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata	D (re)	fizice	ani	23.07

D (i) = Durata de implementare a lucrarilor de investitii, cu incepere de la lansarea executiei lucrarilor pana la punerea in functiune finala a obiectivului.

D (i) exprimata in luni calendaristice.

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				Valoare
	Denumire	Abreviere	UM		
6	Durata de implementare a lucrarilor de investitii	D (i)	fizice	luni	16

Q (r re) = cantitatea anuala de energie primara utilizata din resura regenerabila de energie, exprimata atat in unitati de masura fizice (Gcal/an, tone/an etc., dupa caz), cat si in unitati de masura conventionale (tep/an).

SC ALFA – BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare
7	Cantitatea anuala de energie primara utilizata din resursa regenerabila de energie	Q (r re)	fizice	MWh/an	5.76
				Gcal/an	4.95
			conventionale	tep/an	0.71

E (r re) = cantitatea anuala de combustibil clasic substituit (gaze naturale, energie electrica, etc.), prin utilizarea resursei regenerabile de energie, exprimata in unitati de masura fizice (Nmc/an, MWh/an, etc.) si in unitati conventionale (tep/an).

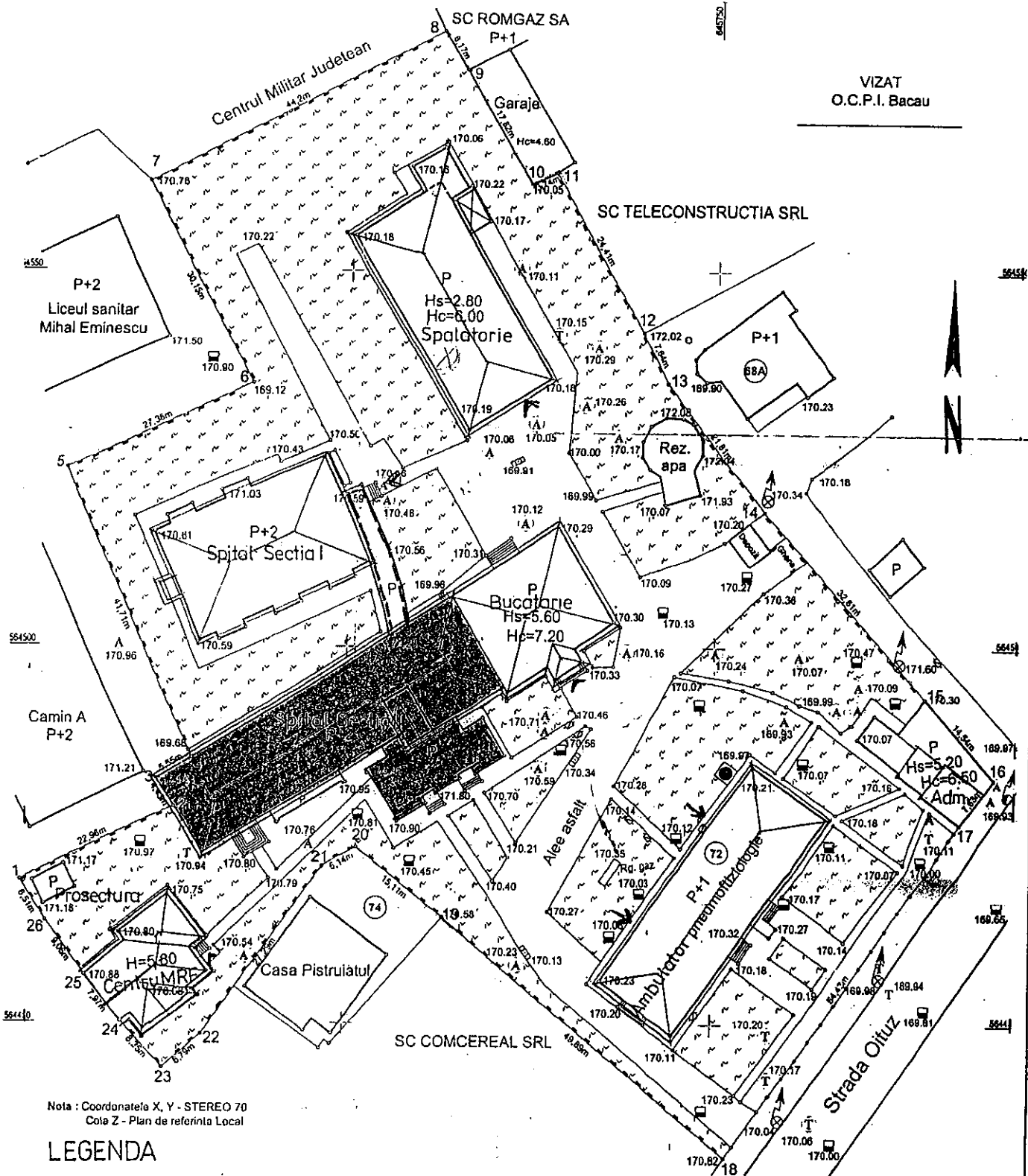
In urma calculelor a rezultat :

Nr. crt.	Indicatori de eficienta energetica				
	Denumire	Abreviere	UM		Valoare
8	Cantitatea anuala de combustibil clasic (Energie Electrica) substituit prin utilizarea resursei regenerabile de energie	E (r re)	fizice	MWh/an	6.40
			conventionale	tep/an	0.79

SC ALFA - BIT SRL	PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	IANUARIE 2010
----------------------	-----------------------------	---------------

B. PĂRȚILE DESEDATE

VIZAT
O.C.P.I. Bacau

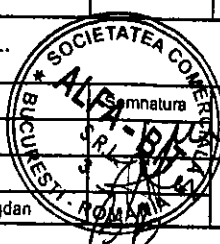


Nota : Coordonatele X, Y - STEREO 70
Cota Z - Plan de referinta Local

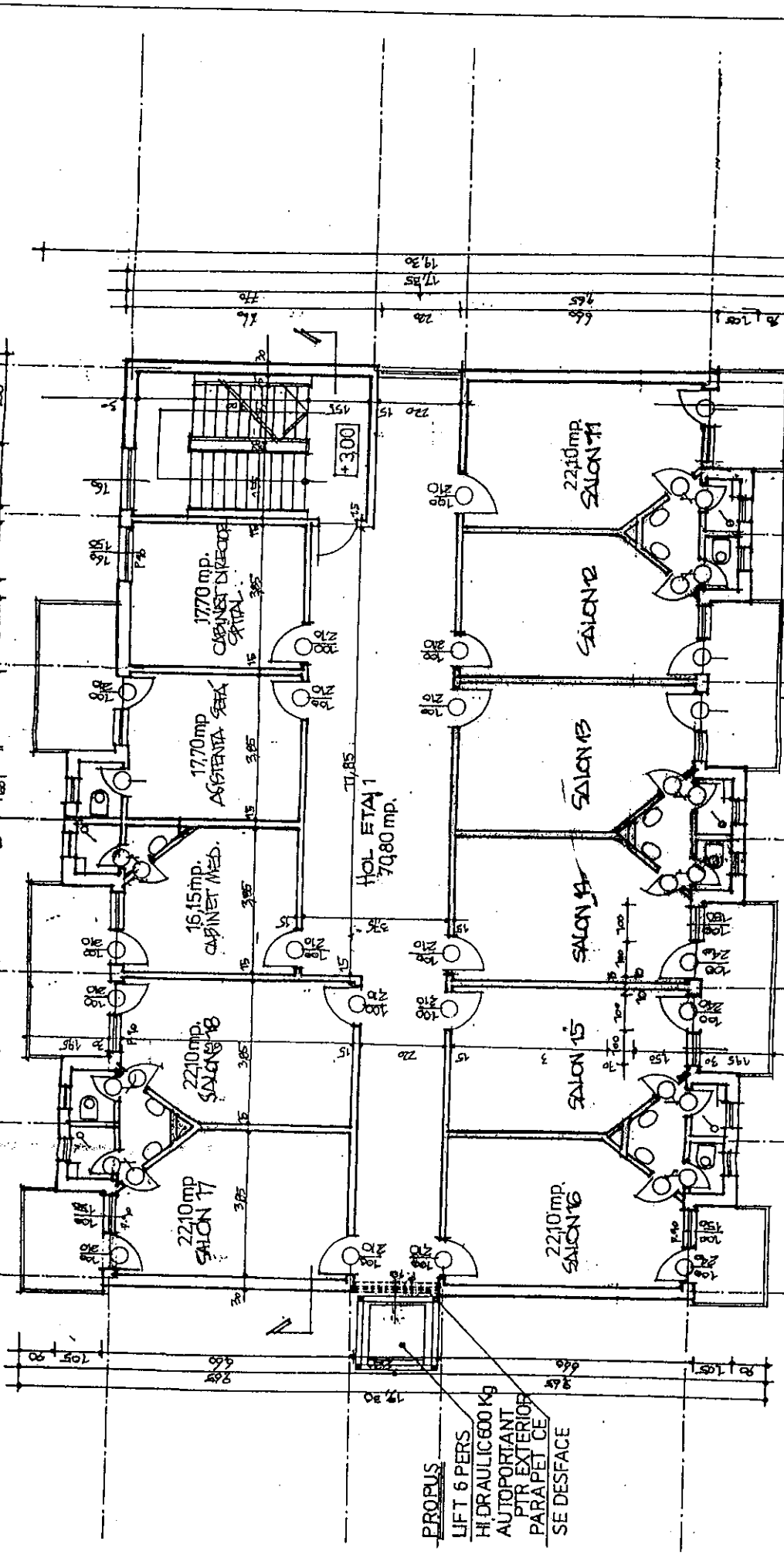
LEGENDA

- SUPRATA TEREN = 10578,0 mp.
- S.C. TOTAL = 2686,19 mp.
- P.O.T. = 25,4%
- SARPANTA EXISTENTA
- SARPANTA PROPUASA

Verificator Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza Nr./Data
S.C. ALFA BIT S.R.L. R 5520				Beneficiar: Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara : 1:500	Obiectiv: Modernizare Spitalul de Pneumoftiziologie Bacau, Str. Cituz nr.72
Sef proiect	Ing. Petean Vlad			Faza: SF
Proiectat	Ing. Afendulis Ion			Planşa Nr.:
Deasnat	Ing. Becheru Bogdan		Data: dec.2009	Titlul planşei:SECTIA I Plan de situatie
				01

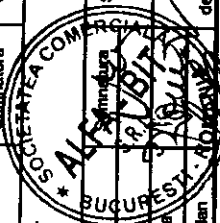


187



PROPUS
 LIFT 6 PERS.
 HI DRAULIC 600 Kg
 AUTOPORTANT
 PTR EXTERIOR
 PARAPET CE
 SE DESFACE

Verificator Expert	S.C. ALFA BIT S.R.L. R. 5520	Numa	Referat / expertiza Nr./Data
Specificatie	Scara : 1:100	Semnatura	Centrita
Sef proiect	Ing. Petean Vlad	Beneficiar	Spitalul de Pneumoftiziologie Becsu
Protectat	Ing. Roman Liliana	Obiectiv	Modernizare Spitalul de Pneumoftiziologie Becsu, Str. Oltuz nr.72
Desenat	Ing. Becheru Bogdan	Titlu planșă	PLAN ETAJ 1.2 - SECTIA I
		Data	dec.2008
		Planșă Nr.	03



188