

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Date generale
 - 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2 Ampalsament
 - 1.3 Titularul investiției
 - 1.4 Beneficiarul
 - 1.5 Elaboratorul documentației
2. Informații generale privind proiectul
 - 2.1 Situația actuală și scurt istoric.
 - 2.2 Descrierea investiției
 - 2.2.1. Necesitatea și oportunitatea investiției
 - 2.2.2. Scenarii tehnico-economice
 - 2.3 Descrierea constructivă și funcțională
 - 2.3.1. Descrierea generală a lucrărilor
 - 2.3.2. Arhitectură
 - 2.3.3. Rezistență
 - 2.3.4. Instalații termotehnice
 - 2.3.5. Instalații sanitare
 - 2.3.5. Instalații electrice
3. Date tehnice ale investiției
 - 3.1 Zona și amplasamentul
 - 3.2 Statutul juridic al terenului
 - 3.3 Caracteristicile geofizice ale terenului de amplasament
 - 3.4 Caracteristicile principale ale construcțiilor
 - 3.5 Utilități
 - 3.6 Lista principalelor utilaje și echipamente
4. Forța de muncă ocupată prin realizarea obiectivului
5. Devizul general al obiectivului
6. Principalii indicatori tehnico-economici
7. Sursele de finanțare a investiției
8. Avize și acorduri de principiu
9. Releveu foto.

B. PIESE DESENATE

- | | |
|--|-------------|
| 1. Plan încadrare în localitate | 001 |
| 2. Plan de situație | 002 |
| 3. Plan amenajare pod | 114-3.1A-01 |
| 4. Plan învelitoare propunere -propunere | 114-3.1A-02 |
| 5. Secțiune transversală 1-1- propunere | 114-3.1A-03 |
| 6. Secțiune transversală 1-1-releveu | 114-3.1A-04 |
| 7. Secțiune transversală 2-2-propunere | 114-3.1A-05 |
| 8. Secțiune transversală 2-2- releveu | 114-3.1A-06 |
| 9. Secțiune transversală 1-1-propunere structură | 114-3.1A-07 |

STUDIU DE FEZABILITATE

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții :

"Amenajare pod corpul A₂ stânga" la Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia

1.2 Amplasament

Amplasamentul obiectivului este pe B-dul Ion Mihalache nr. 11-13, sector 1, București

1.3 Titularul investiției

Consiliul Local al municipiului Bucuresti, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București (A.S.S.M.B.)

1.4 Beneficiarul investiției

Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia

1.5 Elaboratorul documentației

S.C. PROCONSULTING & MANAGEMENT GRUP S.R.L.

Str. Bibescu Voda, nr. 18-20, bl. A, sc. A, et. 4, ap. 11, sector 4, Buucurești
tel/fax. 021. 335.06.33, 021.242.01.26

2. INFORMAȚII GENERALĂ PRIVIND PROIECTUL

Situația actuală si scurt istoric

Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia reprezintă cel mai vechi asezământ de obstetrică din România și una dintre cele mai vechi și mai cunoscute unități de profil din țară, partea cea mai veche a spitalului fiind declarată monument istoric. Subliniem câteva date referitoare la istoria spitalului:

- în anul 1825 – s-a numit *Spitalul Săracilor* sau al *Filantropiei*;
- în anul 1853 – Eforia Spitalelor redeschide *Școala de mică chirurgie* la Spitalul Filantropia;
- între anii 1881 – 1883 – s-a realizat construcția *Maternității Filantropia* (corpul A) care avea pe atunci 120 paturi, devenind "leaganul obstetricii românești". Construcția s-a păstrat intactă până în anul 2001 când au început lucrări de consolidare și modernizare, respectându-se arhitectura originală. În această incintă a funcționat una din primele școli de obstetrică din țară, unde au participat și predat multe din somitățile obstetricii și ginecologiei românești (prof. Ștefan Capșa, prof. Dumitru Drăghiescu, prof. N. Gheorghiu, prof. Eugen Aburel).

Actualmente spitalul reprezintă singura Unitate de Medicină Materno-Fetală din România, aprobată de Ministerul Sănătății care oferă un pachet complet de servicii medicale dedicat depistării precoce a malformațiilor fetale.

În ultimii ani adresabilitatea către spital a crescut foarte mult și implicit numărul de nașteri. Având în vedere aceste lucruri și ținând cont de faptul că gravidele pot fi investigate complet în cadrul unității, era nevoie de alocarea unor spații mai mari care să ofere un sistem integrat de urmărire și control a gravidelor cu risc crescut.

Concomitent în scopul mării gradului de pregătire a gravidei pentru naștere, funcționează "Școala mamei" (cu un program săptămânal). Aceste cursuri sunt ținute de

moașele de la sala de nașteri, care oferă informații medicale utile gravidei în vederea nașterii, lăuziei și îngrijirii nou-născutului la termen sau prematur.

Spitalul Clinic Filantropia este Centru Universitar de elită, prin cadrele universitare din clinica de obstetrică-ginecologie și de asemenea un centru de pregătire pentru studenți și medici rezidenți.

În vederea pregătirii și perfecționării cadrelor medicale se desfășoară și o intensă activitate de cercetare și colaborare științifică cu cadre medicale de renume mondial în diferite domenii de activitate.

Structura organizatorică actuală și capacitatea spitalului a fost aprobată prin Ord. Nr. 1865/2006 al Ministerului Sănătății și anume:

- Secția clinică ginecologie 60 paturi, din care:
 - compartiment oncologie ginecologică 9 paturi;
- Secția clinică obstetrică 65 paturi, din care:
 - compartiment medicină materno-fetală 5 paturi;
- Secția neonatologie 45 paturi, din care:
 - compartiment terapie intensivă 6 paturi;
 - compartiment prematuri 10 paturi;
- Secția ATI; 15 paturi;
- Camere de gardă;
- Farmacie;
- Bloc operator;
- Sterilizare;
- Săli de naștere;
- Laborator analize medicale;
- Laborator radiologie și imagistică medicală;
- Laborator anatomie patologică;
- Compartiment de prevenire și control a infecțiilor nosocomiale;
- Compartiment statistică și informatică medicală;
- Compartiment colposcopie;
- Cabinet planificare familială;
- Aparat funcțional;

În ceea ce privește structura circuitelor funcționale se precizează componența acestora:

CORP "C" PARTER:

- 2 săli operație;
- filtru spălător;
- salon preoperator 2 paturi;
- camera asistente;
- 3 saloane preoperator 10 paturi;
- camera de gardă ATI, depozit materiale;

CORP "A" PARTER:

- serviciul internări ginecologie 2 paturi;
- serviciul internări obstetrică 10 paturi;
- serviciul externări nou născuți;
- statistică;
- 2 grupuri sanitare;
- amfiteatru, bibliotecă;
- serviciul radiologie, sterilizare;
- secretariat, birou director;
- capelă;
- grup sanitar;

- oficiu alimentar;
- farmacie, eliberări medicamente, oficina, laborator, receptură, depozit, vestiar, grup sanitar;
- coridor, laborator genetică, cameră ecografie;
- **centru materno-fetal** **2 paturi;**
- laborator bacteriologic, cabinet medic șef, hematologie, biochimie, spălător sterilizare, grup sanitar, depozit, hol;
- centrala termică;
- laborator anatomo-patologic- 2 încăperi, birou medic;

GINECOLOGIE I:

- 5 saloane 17 paturi;
- sala de tratare, 3 grupuri sanitare, hol;

GINECOLOGIE II:

- 4 saloane 16 paturi;
- sala de tratamente, cabinet de consultații;

CORP "A" – ETAJ I:

- sala de nașteri (pretravaliu, sala expulzie) 3 paturi;
- sala postcezariene 5 paturi;
- sala operație cezariene

LEUZIE:

- 4 saloane 15 paturi;
- sala de tratamente, 2 grupuri sanitare;
- sterilizare instrumentar, hol;

NOU NASCUȚI:

- biberonerie;
- ATI nou născuți 5 paturi;
- prematuri 5 paturi;
- nou născuți, cezariene 10 paturi;
- nou născuți, normoponderali 5 paturi;
- nou născuți, normoponderali 7 paturi;
- 2 grupuri sanitare;

În prezent toate activitățile de mai sus se desfășoară în diverse spații din cadrul diverselor pavilioane ale spitalului, provocând multe disfuncționalități și timp mare de așteptare a pacientelor.

Entitatea responsabilă pentru implementarea proiectului este Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin Consiliul Local al municipiului București, în administrarea Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București.

În prezent serviciile ce se propun a se realiza în amenajarea podului din corpul A₂ stânga al spitalului se desfășoară în diverse încăperi din incinta spitalului, pacienții fiind nevoiți să piardă mult timp între diferitele cabinete medicale.

Actualul pod al corpului de clădire A₂ stânga se poate amenaja, după terminarea consolidării pentru strângerea într-un singur loc a cabinetelor de investigații.

Podul existent la cota + 5,70 m este liber de funcțiuni și prezintă urmele lucrărilor de defaectare a unor compartimentări și a lucrărilor de consolidare care au fost efectuate în această zonă și anume

- tencuieli desfăcute de pe parapetul din zidărie ;
- podina defaectată parțial;
- elemente de șarpanta care au fost secționare periclitând stabilitatea construcției ;

- prezența coșurilor care nu mai sunt în funcțiune din cauza schimbării sistemului de încălzire în clădire ;
- elemente de șarpantă, popi, grinzi, pane, căpriori, astereală și lucarne parțial deteriorate.

În ceea ce privește utilitățile se precizează că spitalul dispune de:

- centra termică ce produce agent termic pentru încălzire apă caldă 80°/60°C și pentru prepararea apei calde menajere. Această centrală termică are capacitatea de a prelua și noua amenajare a podului clădirii A₂ stânga, atât ca încălzire cât și ca preparare apă caldă menajeră.
- branșament de apă din rețeaua orășenească APA NOVA și gospodărie de apă ce poate prelua și consumurile noii amenajări.
- branșament la rețelele de energie electrică ale ENEL ce pot asigura și noile consumuri, prin racordare la TGD actual.
- spitalul este racordat la rețeaua de canalizare orășenească.
- surse de fluide medicale (oxigen, aer comprimat, vacuum, etc.)

2.2. Descrierea investiției

2.2.1. Necesitatea și oportunitatea investiției

Având în vedere situația existentă descrisă la pct. 2.1, respectiv faptul că în ultimii ani adresabilitatea către spital a crescut foarte mult și implicit numărul de nașteri și ținând cont de faptul că gravidele pot fi investigate complet în cadrul unității, este nevoie de alocarea unor spații corespunzătoare, care să ofere un sistem integrat de urmărire și control a gravidelor cu risc crescut.

Spitalul este singura unitate de medicină materno-fetala din România, aprobată de Ministerul Sănătății, care oferă un pachet complet de servicii medicale dedicat depistării precoce a malformațiilor fetale, este necesară unificarea și integrarea tuturor serviciilor legate de această activitate.

În consecința se impune în mod imperativ asigurarea unui serviciu medical complet pentru gravide, prin integrarea întregului complex de asistență medicală într-o singură unitate.

2.2.2. Scenarii tehnico-economice

Scenarii propuse sunt:

2.2.2.1 Podul clădirii A₂ stânga nu se amenajează.

În acest caz nu se fac investiții, dar situația integrării și îmbunătățirii sistemului medical rămâne ca în ziua de azi, fără eficiență și fără a putea satisface în condiții corespunzătoare toți pacienții (nu crește numărul de pacienți consultați și asistați).

De asemenea spitalul nu dispune de sală de sport pentru gravide.

2.2.2.2. Amenajarea podului clădirii A₂ stânga

În acest caz se propune amenajarea spațiului din pod, în suprafață desfășurată de cca. 430mp pentru unificarea activității de medicină materno-fetală. În acest fel toate activitățile vor fi integrate în cadrul spitalului.

În actualul pod urmează a se amenaja:

- cabinete medicale cu diverse destinații;
- sală de sport pentru gravide;
- sală de tratamente;

- spații de circulație
- grupuri sanitare pentru pacienți și pentru medici

Prin realizarea investiției se îmbunătățește foarte mult sistemul medical.

Elaborarea prezentului studiu de fezabilitate recomandă scenariul cu amenajarea podului clădirii A₂ stânga având următoarele avantaje:

- realizarea pachetului de servicii medicale dedicat depistării malformațiilor fetale într-un amplasament unic,
- crează un spațiu pentru sala de sport gravide, spații necesare în orice spital cu astfel de destinație;
- asigură mărirea numărului de paciente ce pot fi consultate în vederea depistării malformațiilor fetale.

2.3 Descrierea constructivă și funcțională.

2.3.1 Descrierea generală a lucrărilor.

1. Amplasament

Amplasamentul investiției este situat în București, B-dul Ion Mihalache nr. 11-13, sector 1.

2. Topografia zonei

Terenul pe care este amplasat obiectivul se prezintă ca o zonă plană și practic orizontală.

3. Clima și fenomenele naturale

Este o climă temperată cu temperatura medie anuală de 11,3°C.

4. Geologie, seismicitate.

Imobilul existent clădire corp A₂ stânga este o construcție cu parter și un nivel (corp A₁ centru) și numai parter și pod (mansardă) corpul A₂ dreapta, stânga.

Constucția spitalului a început în anul 1813, iar pavilionul A în care se propune realizarea investiției a fost parțial consolidat în anul 2001 (nu s-a terminat consolidarea chiar a podului clădirii A₂ stânga, decât parțial).

Prin lucrările de consolidare proiectate de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT SRL se consideră că imobilul va dobândii capacități sporite de rezistență și stabilitate în concordanță cu exigențele legale actuale.

Din punct de vedere geomorfologic, construcția se situează la nivelul de luncă al râului Dâmbovița, caracterizat stratigrafic prin apariția în suprafață a unui pachet de aluviuni compresibile depuse peste aluviuni macrogranulare.

Din punct de vedere seismic orașul București face parte din macro zona de gradul 8 pe scara MKS.

Toate datele privind seismicitatea sunt descrise în capitolul de REZISTENȚĂ.

În prezent la corpul A₂ stânga nu au fost executate lucrările de consolidare, amenajare și finisare la nivelul podului.

Podul de la corpul A₂ stânga este în prezent necirculabil, neîncălzit și nu este consolidat în totalitate.

Apa subterană în zonă apare la adâncimi de 5,10÷5,20m sub cota trotuarului.

5. Prezentarea proiectului

Proiectul cuprinde:

1. PIESE SCRISE

- Date generale
- Situația existentă
- Descrierea generală a lucrărilor
- Descrierea investiției

- Arhitectură
- Rezistență
- Instalații

2. PIESE DESENATE

- Planuri și secțiuni de arhitectură, planuri generale.

6. Organizare de șantier, demolări, etc.

Spațiile pentru organizarea de șantier se pot organiza în incinta spitalului.

Nu sunt necesare demolări de construcții.

Singurele demolări propuse sunt coșurile de fum existente (deja demolate la parter), precum și lucarnele existente pe acoperiș pentru a monta veluxurile pentru iluminarea încăperilor nou amenajate.

Organizarea de șantier se va organiza cu respectarea normelor în vigoare.

7. Căile de acces

Accesul pe perioada executării lucrărilor se poate face atât din B-dul Ion Mihalache, cât și din strada Dr. Felix.

8. Asigurarea de utilități pentru organizarea de șantier

Utilitățile necesare pentru organizarea de șantier sunt:

- energia electrică;
- apa;
- canalizarea menajeră.

Aceste utilități se asigură prin racordare la rețelele existente aferente Spitalului Filantropia.

Programul de execuție al lucrărilor, grafice de lucru, program de recepție

Programul de execuție a lucrărilor de definitivare a consolidării podului, precum și pentru lucrările de amenajare se estimează a nu dura mai mult de 6 luni.

În consecință executantul va întocmi graficul de execuție a lucrărilor în intervalul acestui timp.

2.3.2 Arhitectură

Prezentul proiect prezintă soluția de amenajare a podului existent în corpul A₂ stânga, în vederea obținerii unor spații cu destinații specifice, respectiv cabinete medicale, grupuri sanitare aferente, sală de gimnastică și culoare pentru circulație. Numărul de persoane permanente este de 10 persoane și al celor tranzitorii se considera a fi de cca. 40-50 persoane/zi

Sistemul constructiv al clădirii ca și lucrările de consolidare efectuate sunt descrise în memoriu de rezistență în detaliu. Acoperișul de tip șarpantă din lemn în două ape, cu două turnuri în patru ape, are astereala din lemn și învelitoare din tablă zincată, acoperă zona de pod în care se vor face amenajările și se desfășoară între șirul 1 și 2 și între axele a și g și perpendicular se desfășoară în zona cuprinsă între șirul 2 și 7 și axele a și b pe o suprafață de cca 430,0 mp.

Accesul în pod se realizează cu ajutorul unei scări în doua rampe cu trepte protejate cu parchet antiderapant.

Situația existentă

Podul existent la cota + 5,70 m este liber de funcțiuni și prezintă urmele lucrărilor de dezafectare a unor compartimentări și a lucrărilor de consolidare care au fost efectuate în această zonă și anume

- tencuieli desfăcute de pe parapetul din zidărie
- podina dezafectată parțial.
- elemente de șarpantaă care au fost secționare periclitând stabilitatea construcției
- prezența coșurilor care nu mai sunt în funcțiune din cauza schimbării sistemului de încălzire în clădire
- elemente de șarpantă, popi, grinzi, pane, căpriori, astereală și lucarne parțial deteriorate.

2.3.2.2 Situatia proiectata

Amenajarea spațiului podului în vederea obținerii de încăperi cu destinațiile enumerate mai sus se realizează prin ;

- compartimentări cu pereți din gips carton rezistent la foc montați pe rigle și montanți metalici ;
- termoizolarea cu vată minerală rigidă de 10 cm grosime montată între căpriori ;
- tavan din panouri de gips carton rezistente la foc, montate pe schelet metalic ;
- fereastre din profile PVC tip Velux cu ochiuri mobile;
- uși din profile PVC într-un canat pline ;
- pardoseală din parchet laminat montat pe structură din grinzișoare și plăci OSB ;
- pardoseală din plăci de tarchet antiderapant ;
- zugrăveală cu vopsea lavabilă la pereți și tavane ;

Lucrările de arhitectură se vor realiza după;

- desfacerea elementelor constructive ale vechilor compartimentări și tavane
- refacerea structurii de rezistență a șarpantei în zona specificată în desen, în vederea obținerii înălțimii pe zona de circulație, actualmente înălțimea sub cleștele orizontal de susținere al șarpantei fiind 1,90 m.
- demolarea coșurilor de fum și refacerea corespunzătoare a învelitorii pe zona respectivă.
- înlocuirea elementelor șarpantei care sunt deteriorate (căpriori, astereală, popi, etc.)
- desfacerea învelitorii în zonele în care urmează să fie montate ferestrele Velux.
- desfacerea lucarnelor în locul cărora urmează să fie montate ferestre Vellux.

2.3.3. Rezistență

2.3.3.1.Generalități

Prezenta documentie rezolvă în faza “Studiu de fezabilitate” amenajarea podului din corpul A₂ stânga la obiectivul “SPITALUL CLINIC FILANTROPIA” din București, amplasat pe Bd. Ion Mihalache nr. 11-13, sector 1.

2.3.3.2. Bazele de proiectare

Prezenta documentație a fost elaborată având drept baze de proiectare următoarele:

- Raport de expertizare privind starea fizică și tehnică actuală a clădirii corpului "A" – maternitate Spitalul Clinic Filantropia bd. Ion Mihalache nr. 11, București, sector 1 elaborat de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT S.R.L. prin expertul tehnic atestat M.L.P.T.L. prof. Dr. Ing. Mihail Ifrim;
- Proiectele "Consolidare Spital Clinic Filantropia – Maternitate – corp "A" fazele proiect tehnic și detalii de execuție elaborate de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT S.R.L.;
- "Raport geotehnic privind situația fundațiilor construcțiilor Spitalului Maternitatea – Filantropia";
- Legislația tehnică în vigoare specifică pentru lucrările cuprinse în documentație.

2.3.3.3. Date privind amplasamentul

Din punct de vedere al Codului de proiectare seismică P 100-1/2006, construcția are clasa II de importanță, iar conform HG –766/1977 are categoria "B" de importanță.

Municipiul București, conform Codului de proiectare seismică P 100-1/2006, are perioada de control (colt) $T_c=1.6\text{sec}$ și accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0.24g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani.

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pentru Municipiul București este $s_{0,k}=2.5\text{kN/m}^2$ conform Codului de proiectare CR 1-1-3-2005.

Valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului este de 0.5kPa pentru 50 de ani interval mediu de recurență, conform Codului de proiectare NP-082-04.

2.3.3.3.1. Condițiile geotehnice ale terenului de pe amplasament.

Condițiile geotehnice ale terenului de amplasament sunt analizate în "Raport geotehnic privind situația fundațiilor construcțiilor Spitalului Maternitatea – Filantropia București, sector 1 " S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT S.R.L." București întocmit de ing. T. Abramescu.

Amplasamentul este situat în extremitatea sudică a unei zone de veche pădure, construcția are forma apropiată de litera "E".

Terenul de fundare este alcătuit din următoarea succesiune de straturi față de cota terenului amenajat:

- 0.00 – 1.30m umpluturi diverse;
- 1.30 – 1.80m sol natural inițial;
- 1.80 – 4.00m argile prăfoase cafenii, gălbui și mai nisipoase spre adâncime, plastic vârtoase – plastic consistente;
- mai jos de 4.00m nisipuri fine – mari, cu rar pietriș.

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de $0.80\dots 0.90\text{m}$.

2.3.3.3.2. Apa subterană în zonă, apare la adâncimi de 5.10 – 5.20m sub cota trotuarului.

Se ia în considerare o presiune convențională $P_{conv}=1.70\text{daN}/\text{cmp}$.

2.3.3.4. Descrierea soluției constructive

"SPITALUL CLINIC FILANTROPIA" din București este amplasat pe Bd. Ion Mihalache nr. 11-13, sector 1.

2.3.3.4.1. Descrierea construcției existente

Clădirea corpului "A" a Spitalului Clinic Filantropia, cu destinația de Maternitate, este situată în incinta Spitalului și a fost concepută și executată în prima parte a secolului XIX în anul 1811- 1813, pe vremea domnitorului Voda Caragea, suferind în perioada anilor 1821 – 1898 numeroase modificări, completări, extinderi precum și reparații multiple.

Forma actuală a construcției corpului "A" a fost definitivată în anul 1925, prin adăugarea celor doua tronsoane etajate situate în zona centrală a clădirii.

Structurile de rezistență ale pavilioanelor care alcătuiesc corpul "A" au fost conformate și proiectate în concept exclusiv gravitațional.

Construcția a suferit pe durata exploatarei ei numeroase deteriorari, degradări și avarii semnificative, în special, pe timpul cutremurelor de excepție care s-au manifestat în secolul trecut. Remedierile executate în decursul timpului s-au limitat numai la reparații locale și finisaje, fără să se fi intervenit asupra structurilor de rezistență prin lucrări de consolidare ample și consistente.

Clădirea corului "A" – Maternitate este formată din cinci tronsoane cu alcătuirii constructive (structurale) diferite, între care nu există rosturi clare de separare.

Cele cinci tronsoane ce alcătuiesc corpul "A" sunt :

- Corpul A₁ central cu regim de înălțime P+1^E, suprafața construită Sc = 280mp, înălțimea parterului 5.15m și a etajului 5.00m ;
- Corpul A₂ stânga cu regim de înălțime P+M (în prezent pod), suprafața construită Sc = 429,45mp, înălțimea parterului 4.70m și a podului variază între 2.35...2.80m ;
- Corpul A₂ dreapta cu regim de înălțime P+M, suprafața construită Sc = 470mp, înălțimea parterului 4.70m și a mansardei 3.10m ;
- Corpul A₃ stânga cu regim de înălțime P+1^E, suprafața construită Sc = 176mp, înălțimea parterului 5.05m și a etajului 5.10m ;
- Corpul A₃ dreapta cu regim de înălțime P+1^E, suprafața construită Sc = 176mp, înălțimea parterului 5.05m și a etajului 5.10m ;

Corpul A₄ cu destinația de "Laborator" are regim de înălțime parter, este total independent de structura de rezistență a corpului "A" având suprafața construită Sc = 144mp și înălțimea parterului de 4.70m.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți portanți din zidărie de cărămidă plină cu grosimi de 55...60cm pentru pereții exteriori și 30...45cm pentru pereții interiori fără stâlpișori sau centuri din beton armat.

La tronsoanele A₂ stânga și A₂ dreapta planșeele peste parter sunt din lemn.

Acoperișul este din șarpantă de lemn ecarisat iar invelitoarea din tabla galvanizată.

Prin expertiza tehnică, întocmită în anul 2000, de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT S.R.L., expert tehnic atestat M.L.P.T.L. prof. Univ. Ing. Mihail Ifrim s-a constatat că toate cele cinci tronsoane aferente corpului "A" – Maternitate, se încadrează în clasa a II-a de risc seismic, nominalizat prin indicativul RsII, care corespund acelor structuri la care probabilitatea de prabușire este relativ redusă, dar la care sunt așteptate degradări structurale majore pe durata unui "cutremur standard de proiectare".

Pe baza expertizei tehnice și a proiectului de execuție a consolidării întocmit de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT S.R.L. au fost făcute lucrări de consolidare care au constat din : camășuirea pe ambele fețe a pereților structurali cu plase ductile din OB37 și torcret de minim 6cm, perechi de centuri la nivelul fundațiilor (pe ambele părți) legate între ele cu barete de cuplare, centuri perimetrice la nivelul planșeului peste parter, iar la corpurile A₂ stânga și A₂ dreapta înlocuirea grinzilor din lemn degradate ale planșeului din lemn existent și revizuirea șarpantei din lemn.

În prezent la corpul A₂ stânga au fost executate lucrările de consolidare, amenajare și finisaje la nivelul parterului.

Podul de la corpul A₂ stânga al maternității spitalului Filantropia este, în prezent, necirculabil, neîncălzit și nu este consolidat.

Există plase de 10x10- ø6 puse parțial, montate în centuri, fără a fi torcretate. Un singur perete este torcretat.

Centurile din pod nu sunt executate în totalitate, existând totuși armăturile continuării acestora.

Planșeul din lemn este realizat din grinzi de lemn cu dimensiunea de cca. 10x10 cm (vechi și deteriorate – crăpate), pe care sunt montate cupoane PFL, apoi saltele de vată de sticlă în folii de plastic și peste acestea scânduri de lemn de 2 cm. Grosime.

Sub această pardoseală este realizat un plafon fals al încăperilor de la parter.

Există câteva ferestre în pereții laterali sau în acoperiș.

Accesul în pod se face pe o scară din lemn realizată în capătul culoarului de la parter.

Astereala și structura de rezistență a acoperișului este realizată din lemn și este deteriorată în proporție de circa 80%.

Se consideră, datorită noii destinații, că ar fi necesare revizuirea elementelor structurale și nestructurale din lemn ale șarpantei, reparații, protecția biologică și ignifugarea acesteia.

2.3.3.4.2. Condiții de fundare

Fundația tronsonului A₂ stânga este alcatuită din blocuri de gresie foarte dură cu lățimea de 0.60m și adâncimea de fundare 1.50m față de cota terenului amenajat, în stratul de argilă cafenie, relativ umedă spre baza, normal consistentă.

Au fost executate perechi de centuri la nivelul fundațiilor (pe ambele părți) legate între ele cu barete de cuplare în care sunt ancorate armăturile verticale ale camășuielilor verticale pe ambele fețe ale pereților structurali executate cu plase ductile din OB37 și torcret de minim 6cm.

2.3.3.4.3. Lucrările de consolidare pentru amenajarea podului din corpul A₂ stânga

Pentru amenajarea podului în vederea creării unor cabinete medicale cu suprafața de aproximativ 14 mp, a spațiilor de circulație și eventual așteptare, a unei săli de gimnastică, precum și a unor grupuri sanitare pentru medici și pentru public sunt necesare o serie de lucrări de construcții:

- consolidarea planșeului peste parter prin verificarea grinzilor din lemn și înlocuirea acestora, unde este cazul, în vederea preluării unei încărcări utile maxim 200kg/mp;
- terminarea lucrărilor de consolidare a pereților și parașeților existenți în pod prin camășuieli executate cu plase ductile din OB37 și torcret de minim 6cm ;
- executarea tuturor centurilor perimetrice de la nivelul planșeului peste parter și a centurilor superioare ale pereților și parașeților existenți în pod ;
- demolarea coșurilor de fum existente ce nu mai sunt folosite datorită înlocuirii sistemului de încălzire existent prin centrala termică a spitalului ;
- se va asigura refacerea continuității elementelor structurale și nestructurale ale șarpantei în zonele în care au existat coșurile de fum ;
- revizuirea și refacerea elementelor structurale și nestructurale din lemn ale șarpantei, deteriorată în proporție de circa 80%, unele reparații, protecția biologică și ignifugarea acesteia.
- compartimentările interioare se vor realiza din gips carton rezistent la foc ;
- pentru asigurarea iluminatului și ventilației încăperilor se vor monta între câpriori ferestre în planul învelitorii ;
- refacerea învelitorii existente în zonele în care s-au făcut intervenții.

Se precizează că, în cadrul proiectului de consolidare întocmit de S.C. PROFESIONAL CONSTRUCT SRL București, s-a avut în vedere și amenajarea podului clădirii A₂ stânga, cu altă compartimentare față de cea preconizată prin prezentul studiu de fezabilitate

2.3.4 Instalații termotehnice

2.3.4.1 Obiect.

Prezentul capitol tratează instalațiile termotehnice aferente amenajării podului de la corpul A₂ stânga din cadrul Spitalului Clinic Filantropia din București, B-dul Ion Mihalache nr. 11-13, sector1.

Instalațiile termotehnice tratate sunt:

- instalații de încălzire,
- instalații de climatizare,
- instalații de ventilare,
- instalații de fluide medicale.

2.3.4.2. Situația existentă

Corpul A₂ stânga se găsește în pavilionul "A₁" din cadrul Spitalului Clinic Filantropia, corp de clădire care cuprinde :

- corp A₁, A₃ stânga, A₃ dreapta-subsol, parter și etaj,
- corp A₂ dreapta-parter și mansardă amenajată,
- corp A₂ stânga-parter și pod ce urmează a se amenaja.

Din punct de vedere termotehnic clădirea în care urmează a se amenaja singurul pod lăsat neamenajat dispune de instalații de :

- încălzire cu corpuri statice-radiatoare din oțel alimentate cu agent termic apă caldă 80°/60°C dintr-o centrală termică proprie amplasată în acest corp de clădire, la subsol, centrala termică dispunând de posibilitatea de alimentare cu energie termică și a podului ce urmează a fi amenajat.
- instalații de climatizare, parțial, cu sisteme tip SPLIT în anumite încăperi.
- instalații de fluide medicale în încăperile special destinate din cadrul spitalului.

2.3.4.3. Situația proiectată

Pentru amenajarea podului clădirii A₂ stânga din cadrul Spitalului Clinic Filantropia s-au prevăzut :

- instalații de încălzire și climatizare a spațiilor nou amenajate în pod astfel :
 - instalații de încălzire pe timp de iarnă și climatizare pe timp de vară în toate încăperile constând în cabinete medicale, holuri, sală tratamente, sală de sport ; instalații de încălzire-climatizare constând în prevederea în fiecare încăpere a corpurilor de climatizare-ventiloconvectoare alimentate : iarnă cu apă caldă 80°/60°C iar vara cu apă rece 12°/7°C.

Apa caldă pentru încălzire se va asigura din centrala termică existentă amplasată la subsolul clădirii. Tot din centrala termică existentă se va asigura și apa caldă menajeră.

Apa rece pentru răcire în perioada de vară se va asigura dintr-o instalație formată din :

- chiller, capacitate cca. 38kw ;
- rezervor de apă răcită V= 2mc ;
- vas de expansiune 100 l. ;
- pompă de circulație apă răcită Q= 11,7mc/h ; H = 5,5mCA

Instalații de ventilare s-au prevăzut la grupurile sanitare ce nu au legătură cu exteriorul, precum și la sala de sport (introducere aer proaspăt încălzit –iarnă și răcită vara).

Instalații de fluide medicale, aer comprimat, oxigen, vacuum, s-au prevăzut în anumite încăperi, utilizând sursele existente.

2.3.5. Instalații sanitare.

Alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare din grupurile sanitare și a lavoarelor din cabinetele medicale se va realiza din coloanele de apă rece existente aflate la nivelul inferior.

Apa rece va fi distribuită prin conducte ce vor alimenta obiectele sanitare din cabinetele medicale.

Apa caldă menajeră va fi asigurată din coloanele de apă caldă existente la etajele inferioare și va fi distribuită prin conducte la lavoarele din cabinetele medicale și din grupurile sanitare.

Apele uzate menajere rezultate de la cele 2 grupuri sanitare (wc, lavoare) vor fi preluate prin coloanele existente.

Apele uzate preluate de la lavoarele din cabinetele medicale vor fi conduse prin conducte montate pe perete până la coloanele existente.

Conductele orizontale vor fi montate mascate și vor fi prevăzute cu piese de curățire la schimbare direcției.

Pentru lavoarele ce sunt montate la o distanță mare față de coloanele de canalizare existente, evacuarea apelor uzate se va face prin pompare prin montarea unor pompe tip NOVA BOX (FECA), sau similare, sub lavoare.

Se vor prelungi ventilațiile existente deasupra acoperișului.

Apele pluviale colectate de pe acoperișul construcției se vor evacua conform situației existente.

2.3.6. Instalații electrice.

Pentru amenajarea mansardei corpului de clădire A2 stânga al Spitalului Filantropia din București, trebuie următoarele tipuri de instalații electrice:

- instalații de alimentare;
- instalații de forță și legare la pământ;
- instalații de iluminat general;
- instalații de iluminat de siguranță;
- instalații de priză.

Alimentarea cu energie electrică a tuturor receptoarelor nou montate în mansardă se face dintr-un tablou de distribuție montat cât mai aproape de centrul de greutate de consum.

Tabloul se racordează în rețelele de distribuție a spitalului, respectiv în tabloul general de distribuție al postului de transformare existent, unde se va amenaja o plecare trifazată echipată cu întrerupător automat corespunzător noilor puteri electrice nou prevăzute în mansarda spitalului.

Pentru noua situație au rezultat următoarele date electroenergetice:

- puterea instalată $P_i = 42\text{kW}$
- puterea cerută $P_c = 35\text{kW}$
- factor de putere $\cos\varphi = 0,8$
- tensiunea de alimentare: 380V, 50Hz

Receptoarele electrice sunt constituite din – agregat de climatizare, ventilatoare, corpuri fluorescente de iluminat general și de siguranță.

Circuitele de alimentare sunt formate din cablu de cupru sau conductoare cu secțiunea corespunzătoare asigurării stabilității termice montate aparent, îngropat sau protejate în tuburi funcție de situație.

Iluminatul general este de tip fluorescent echipat cu corpuri de iluminat prevăzute cu dispersoare.

La fel și pentru iluminatul de siguranță care este de tip 4, conform Normativ I7-2002, prevăzut cu corpuri de iluminat fluorescente ce se aprind automat la dispariția tensiunii în tabloul de distribuție montat în mansardă.

Pentru receptoarele electrice mobile se prevăd circuite electrice de prize cu protecție diferențială, racordate în tabloul de distribuție montat în mansardă.

La elaborarea proiectelor și execuția lucrărilor de instalații electrice se vor respecta:

- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă.
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.
- NTE-07/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice.
- I7-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1.000Vc.a. și 1.500V c.c.
- P118-1999 siguranța la foc a construcțiilor.
- SREN 61140-2002 protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.

- SRHD 384, 4, 41 S 2÷2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4 – Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Cap. 41- Protecția împotriva șocurilor electrice.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

3.1 Zona și amplasamentul.

Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este amplasat în zona centrală a municipiului București (spre nord) și anume pe Bdul Ion Mihalache nr. 11-13, sector 1.

3.2. Statutul juridic al terenului de amplasament

Pentru obiectul studiului de fezabilitate nu contează statutul juridic al terenului de amplasament, fiind vorba de amenajarea podului unei clădiri existente – corp A₂ stânga.

Clădirile din cadrul Spitalului Filantropia sunt în proprietatea municipiului București – Primăria Sector 1 și în administrarea AFIUSP – Spital Clinic Filantropia conform ÎNCHEIERE NR. 13441/21.10.2003 a Judecătoria Sector 1 București și a PROTOCOLULUI încheiat între Spitalul Clinic Filantropia și Primăria Sector 1 București cu nr. 1572/10.03.2003 și 8419/24.03.2003

Pentru climatizarea pe timp calduros a obiectivului de investiții s-a prevăzut un chiller cu rezervorul de apă răcită și instalație de pompare și conducte aferente, montate în exterior, în curte, adiacent clădirii, ocupând o suprafață de cca. 10mp.

3.3. Caracteristicile geofizice ale terenului de amplasament.

Municipiul București, conform Codului de proiectare seismică P 100-1/2006, are perioada de control (colt) $T_c=1.6\text{sec}$ și accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0.24g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani.

Valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol pentru Municipiul București este $s_{0,k}=2.5\text{kN/m}^2$ conform Codului de proiectare CR 0-2005.

Valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului este de 0.5kPa pentru 50 de ani interval mediu de recurență, conform Codului de proiectare NP-082-04.

Din punct de vedere al Codului de proiectare seismică P 100-1/2006, construcția are clasa II de importanță, iar conform HG –766/1977 are categoria “B” de importanță.

Cota $\square 0.00$ reprezintă fața finită a pardoselii parterului.

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de $0.80\dots 0.90\text{m}$.

Apa subterană în zonă, apare la adâncimi de $5.10 - 5.20\text{m}$ sub cota trotuarului.

Se ia în considerare o presiune convențională $P_{conv}=1.70\text{daN/cmp}$.

3.4. Caracteristici principale ale construcțiilor

Construcția existentă corp A₂ stânga este în formă de “L” cu o adâncire pe latura lungă având deschiderile și traveile (dimensiunile) de :

Corp 1 $33,84 \times 7,21\text{m}$; $H_{cornișă} = +6,50\text{m}$; $H_{total}(\text{coamă}) = +8,60\text{m}(+10,60)$ (latura lungă L);

Corp 2 $8,50 \times 7,90\text{m}$; $9,12 \times 10,97\text{m}$; $H_{cornișă} = +6,50\text{m}$; $H_{total}(\text{coamă}) = +8,60\text{m}$ (latura scurtă)

Suprafața construită = $429,45\text{mp}$

Suprafața desfășurată = $429,45\text{mp}$

Suprafața utilă = $380,85\text{mp}$

Volum = $1068,5\text{mc}$

Varianta constructivă aleasă este:

- compartimentare cu rigips rezistent la foc pentru realizarea cabinetelor medicale, a sălii de sport, a spațiilor de circulație și a grupurilor sanitare;
- realizare plafoane false, după reabilitare structură și șarpantă acoperiș, izolație termică;
- realizare iluminat și ventilație naturală prin prevederea în acoperiș a ferestrelor de tip vellux (mansardă);

- pardoseală corespunzătoare spațiilor medicale;
- asigurare condiții de microclimat, atât pe timp de iarnă, cât și pe timp de vară.

Varianta optimă recomandată este de amenajare apodului existent la corpul A₂ stânga în vederea raelizării de cabinete medicale, care vor asigura îmbunătățirea actului medical prin comasarea într-o singură unitate a tuturor activităților materno-fetale dedicate depistării precoce a malformațiilor fetale.

3.5. Utilități

Utilitățile necesare pentru realizarea amenajărilor pentru cabinetele medicale, în vederea comasării tuturor activităților materno-fetale sunt:

- apă caldă 80°/60°C pentru încălzire;
- apă rece potabilă pentru nevoi sanitare;
- apă caldă menajeră pentru nevoi sanitare;
- energie electrică;
- fluide medicale: oxigen, aer comprimat, vacuum;
- canalizarea menajeră
- telecomunicațiile și curenții slabi;
- apă răcită 7°/12°C pentru climatizare.

Apa caldă 80°/60°C pentru încălzire și apa caldă menajeră se pot asigura din centrala termică existentă.

Apa potabilă se asigură din rețelele existente din cadrul spitalului.

Energia electrică se asigură din tabloul general existent.

Fluidele medicale se vor asigura prin racordarea la sursele existente.

Canalizarea menajeră se va racorda la canalizarea existentă.

Telefonia se va asigura prin racordarea la centrala telefonică a spitalului.

Apa răcită 7°/12°C se va sigura dintr-o instalație nou prevăzută dotată cu chiller, ce se va amplasa în curte, lângă corpul de clădire deservit.

3.6. Lista principalelor utilaje, echipamente și dotări

Nr. crt	Denumire și caracteristici	U.M.	Cantitate
1	Chiller pentru apă răcită 7/12°C cu capacitatea de 38kw	buc	1
2	Rezervor de apă răcită cu capacitatea de 2mc	buc	1
3	Electropompăcirculație apă rece Q= 11,7mc/h ; H = 5,5mCA	buc	1
4	Vas de xepansiune închis cu membrană Cu capacitatea de 100l	buc	1
5	Statie de colectare, evacuare ape uzate monofazate, Q=0,3-0,5 mc/h ; H=10-12 mCA.	Buc	2

4. FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA OBIECTIVULUI

4.1 Număr de locuri de muncă create în faza de execuție – 30

4.2 Număr de locuri de muncă create în faza de operare – 0

**5. DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului
"Amenajare pod corp A2 stanga" Spital Filantropia**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA lei	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro		lei	euro
0	1	2	3	4	5	6
	CAPITOLUL 1 CHELTUIRLI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI					
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-	-	-
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-	-	-
	CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA					
3.1	Studii de teren	-	-	-	-	-
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	14.100	3.282	2.679	16.779	3.906
3.3	Proiectare si inginerie	149.220	34.729	28.352	177.572	41.328
3.4	Organizare proceduri achizitie	4.700	1.094	893	5.593	1.302
3.5	Consultanta	-	-	-	-	-
3.6	Asistenta tehnica, inclusiv supraveghere	38.200	8.891	7.258	45.458	10.580
	TOTAL CAPITOL 3	206.220	47.996	39.452	245.402	57.116
	CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA					
4.1	Constructii si instalatii	1.490.220	346.829	283.142	1.773.362	412.726
4.2	Montaj utilaje tehnologice	6.400	1.490	1.216	7.616	1.773
4.3	Utilaje, echipamente tehnolog si functionale cu montaj	56.700	13.196	10.773	67.473	15.703
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	1.000	233	190	1.190	277
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	1.554.320	361.748	295.321	1.849.641	430.479

0	1	2	3	4	5	6
	CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI					
5.1	Organizare de santier	29.804	6.937	5.663	35.467	8.255
	5.1.1 Lucrari de constructii	26.824	6.243	5.097	31.921	7.429
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.980	694	566	3.546	826
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18.317	4.263	3.480	21.797	5.073
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	180.866	42.094	34.365	215.231	50.092
	TOTAL CAPITOL 5	228.987	53.294	43.508	272.495	63.420
	CAPITOLUL 6 CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE SI PREDARE LA BENEFICIAR					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-	-	-
	TOTAL GENERAL	1.989.527	463.038	378.281	2.367.538	551.015
	Din care C+M	1.526.424	355.256	290.021	1.816.445	422.754

NOTA :

1. 1 EURO = 4,2967 lei in data de 12.11.2009

Director Proiect
ing.Dan Nae

6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

- 6.1. Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA.....** 2.367.538lei
(551.014euro, în prețuri la 12.11.2009 – 1euro = 4,2967lei) din care:
- construcții montaj (C+M) 1.816.445lei (422.754euro)
- 6.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)**
- anul I2.367.538lei/1.816.445lei(inclusiv TVA)
- 6.3 Durata de realizare:** 6 luni

7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursa de finanțare a investiției este BUGETUL LOCAL, prin Administrația Spitalelor și a Serviciilor Medicale Municipiul București (A.S.S.M.B) din administrarea Consiliului Local al Municipiului București

8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

În conformitate cu prevederile legale, pentru extindere este necesară obținerea de acorduri și avize din care specificăm:

- a. avizul beneficiarului de investiții privind necesitatea și oportunitatea (ASSMB);
- b. certificat de urbanism;
- c. aviz sanitar;
- d. aviz PSI;
- e. aviz Inspectoratul de Stat pentru Construcții;
- f. acord de mediu.

Pentru asigurarea cu utilități se consideră că nu sunt necesare avize și acorduri, întrucât spitalul dispune de aceste utilități.

S-a elaborat documentația pentru "Certificatul de Urbanism" ce trebuie înaintată de beneficiar la Primăria Sector 1 București.

După apariția certificatului de urbanism, trebuie întocmite celelalte documentații de avizare și acorduri ce vor sta la baza obținerii AUTORIZAȚIEI de CONSTRUIRE.



S.C. PROCONSULTING & MANAGEMENT GRUP S.R.L.



Bucuresti, str. Bibescu Voda, nr. 18-20, bl. A, sc. A, et. 4, ap. 11, sector 4
 Tel/fax. 021. 335.06.33, 021.242.01.26, Tel: 0372.735.225 , Mobil : 0744.647.620

BENEFICIAR:	SPITALUL CLINIC DE OBSTRETICĂ ȘI GINECOLOGIE FILANTROPIA	
DENUMIRE :	Amenajare pod la corp A₂ stânga	
FAZA :	SF	
SIMBOL :	114	
VOLUM : UNIC	Arhitectura, rezistenta si instalatii.	EXEMPLAR Nr. / 4

Director General
Răzvan Cristian SĂVULESCU

NOIEMBRIE 2009

FOAIE DE SEMNĂTURI

COLECTIV DE ELABORARE :

Nr. crt.	Numele și prenumele	Responsabilități	Semnatura
1	ing. Dan Nae	șef de proiect	
2	ing. Teodor Stoica	plan general	
3	c. arh. Irina Vasiliu	arhitectură	
4	arh. Adrian Fotache	arhitectură	
5	tpp. Felicia Șerban	arhitectură	
6	ing. Florentina Bădărău	rezistență	
7	ing. Constantin Luca	instalații hidrotehnice	
8	ing. Dan Nae	instalații termotehnice	
9	ing. Gheorghe Chiriță	instalații electrice	

