

STUDIU DE FEZABILITATE

ETAPA a II-a - reactualizat



Beneficiar: SPITALUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

Proiectant: S.C. KARMA IMPEX COM S.R.L.

MEMORIU TEHNIC

A. PIESE SCRISE

DATE GENERALE

1. Denumirea obiectului de investiție : Prezentul studiu de fezabilitate, etapa II reactualizat se referă la consolidarea Spitalului Județean Ialomița, situat în orașul Slobozia.

2. Municipiul Slobozia, reședința județului Ialomița se găsește în partea de SE a României, la aproximativ 120 de km est de București și circa 150 de km vest de orașul Constanța. Poziția geografică este definită de 44°33' Latitudine nordică și 27°20' Longitudine estică.

Spitalul Județean de Urgență Slobozia se află pe strada Decebal Nr. 1, cod poștal 920013, din Municipiul Slobozia.

3. Titularul investiției este Consiliul Județean Ialomița.

4. Beneficiarul investiției este Spitalul de Urgență Județean Ialomița.

5. Elaboratorul studiului de fezabilitate etapa II reactualizat este **S.C. KARMA IMPEX COM S.R.L.**, identificată prin C.U.I. RO 15086094, număr de înregistrare la Registrul Comerțului J40/13036/2002.

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. SITUAȚIA ACTUALĂ

Caracteristici:

- | | |
|---|---|
| - Categoria de importanță conf. HG 766/97 | B |
| - Clasa de importanță conf. P100-06 | I |

Imobilul studiat, construit între anii 1962-1970, este alcătuit din corpurile C1, C2, D și E separate prin rosturi constructive și antiseismice, dispuse sub formă de bară longitudinală. Regimul de înălțime este de 2S+P+7(8)E.

Corpurile C1+C2 au 8 etaje, în timp ce Corpul E are numai 7 etaje cu amenajări sub formă de pergolă din beton armat la nivelul etajului 8.

În dreptul corpului D, pe latura din față se află Corpul B dezvoltat pe S+P+4E, iar pe latura din spate este amplasat Corpul F cu regimul de înălțime S+P+E.

În conformitate cu documentația inițială pusă la dispoziție de beneficiar, terenul de fundare este constituit din argilă prafoasă calcaroasă brună cenușie cu pete galbene, vătoasă, foarte umedă cu $p_{\text{concav}}=130$ kPa la cota de fundare. Apa subterană, în momentul execuției era la 2.70-3.50 m adâncime de la nivelul terenului, cu posibilități de urcare de cca. 1 m, în funcție de regimul precipitațiilor.

Corpurile C1, C2, D și E au fost proiectate în soluție cu fundații sub formă de „Cutie rigidă”, dezvoltată la subsoluri și structura în cadre de beton armat cu grinzi transversale și longitudinale principale care descarcă pe stâlpi din beton armat. Planșeele sunt din beton armat. În sens transversal sunt deschideri de 6.75 – 6.25 m și travei de 3.30 m. În sens longitudinal, corpul C1+C2 are 8+10 travei de 3.30 m cu rost de 0.65 cm (interax între corpuri) și același rost față de corpul D.

Corpul E are 12 travei de 3.30 m și rost de 65 cm față de corpul D.

Corpul D realizează circulația principală pe verticală pentru tot ansamblul, fiind prevăzut cu o scară principală, ascensoare pentru 2 persoane și 2 ascensoare spitalicești.

Fațadele, pe cele două laturi lungi, sunt total vitrate cu un parapet de 80-90 m din zidărie de cărămidă. Frontoanele corpurilor C2 și E sunt din zidărie plină.

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă de 25 cm sau de 12.5 cm grosime. Organizarea interioară a spațiilor este de regulă structurată de o parte și de alta a unui coridor longitudinal de 2.25 m lățime. În sens transversal au fost realizate, în concordanță cu necesitățile funcționale, compartimente de 1, 2 sau 3 celule din traveile de 3.30 m. În fiecare din corpurile C1, C2 și E sunt amplasate scări din beton armat.

Toate corpurile au învelitoarea de tip terasă necirculabilă cu termoizolație din polistiren și hidroizolație bituminoasă.

În baza expertizei tehnice de rezistență, elaborată de către Dr. Ing. Traian Popp, precum și în baza studiului de fezabilitate etapa I, au fost realizate toate cerințele proiectului de consolidare a clădirii Spitalului de Urgență – Ialomița.

Soluția adoptată și realizată a făcut posibilă ca pe tot timpul execuției activitatea în spital să nu fie întreruptă.

Au fost realizate cele trei megacadre metalice exterioare clădirii, cu fundații proprii pe piloți, legate la fiecare nivel de planșeele clădirii existente.

În momentul de față, toate lucrările prevăzute în studiul de fezabilitate etapa I sunt realizate în proporție de 100%.

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

a) Concluziile raportului de expertiză întocmit de Dr. Ing. Traian Popp referitor la consolidarea Spitalului de Urgență Județean a stabilit gradul de vulnerabilitate a structurii și infrastructurii clădirii spitalului.

Această expertiză tehnică a fost elaborată în anul 2005 și a fost avizată de MDRL.

În anul 2006, în baza expertizei mai sus menționate s-a elaborat un studiu de fezabilitate în care în principal era adaptată o soluție de consolidare prin introducerea unor diafragme din beton armat în interiorul structurii de rezistență.

Ulterior, această soluție a fost îmbunătățită prin reducerea numărului de diafragme din beton armat și introducerea unor sisteme TMCS împreună cu firma germană GERB.

Soluția introducerii unor diafragme din beton armat, operație scumpă și dificil de executat, mai prezenta și inconvenientul că întrerupea funcționarea normală a spitalului pe o lungă perioadă de timp.

Din acest motiv s-a dispus studierea unei soluții de optimizare care să elimine în totalitate diafragmele din beton armat. Soluția propusă de Dnul Dr. Ing. Traian Popp constă în amplasarea a trei megacadre metalice montate în exteriorul clădirii și care erau proiectate în structură triangulată și legată la fiecare nivel de planșeele clădirii existente.

Pe megacadrele formate urma să se amplaseze sistemele TMCS (Tuned Mass Control System), având rolul de a schimba amortizarea generală și a diminua deformațiile construcției.

Se face precizarea că cele trei megacadre metalice urmau să fie fundate separat pe un radier din beton armat pe piloți.

b) S-au departajat trei scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse și anume:

- Consolidarea structurii prin introducerea unui număr mare de diafragme din beton armat;

- Consolidarea structurii prin introducerea unui număr mai mic de diafragme și montarea unui dispozitiv cu masă acordată, livrat de firma germană GERB;

- Consolidarea structurii prin realizarea de trei megacadre exterioare clădirii și montarea unui dispozitiv cu masă acordată livrat de firma germană GERB.

Aceste scenarii au fost analizate de către elaborator, Dr. Ing. Traian Popp, împreună cu Beneficiarul, din punct de vedere tehnic și economic.

În Iulie 2009, elaboratoarea Studiului de Fezabilitate etapa I analizează cele trei variante de soluții și optează pentru varianta cu trei megacadre din metal și montarea unor sisteme cu masă acordată.

Pentru aceasta, se emite un punct de vedere anexat prezentului studiu de fezabilitate în Anexa 1.

Avantajele scenariului recomandat sunt următoarele:

- a) Pe toată durata lucrărilor de consolidare, activitatea în Spitalul de Urgență Județean nu se întrerupe în niciun compartiment.

- b) Varianta de optimizare a soluției de consolidare aduce o reducere de cost în valoare de 317.935 Euro. Vezi anexa 1.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

a) Zona și amplasamentul

Lucrările ce fac obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate Etapa II se vor executa la Spitalul de Urgență Județean din municipiul Slobozia, Str. Decebal Nr. 1, cod postal 920013.

b) Statutul Juridic al termenului care urmează să fie ocupat este - domeniul public al județului.

c) Situația ocupării definitivă de teren: suprafața totală reprezentând terenuri din intravilan/ extravilan - Nu este cazul.

d) Studii de teren - Nu este cazul.

- Studii topografice cu planuri topografice cu amplasamentele reperelor: **Nu este cazul.**

- Studiul geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentele forajelor și altele - **Nu este cazul.**

- Alte studii de specialitate - **Nu este cazul.**

e) Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului și variantele constructive de realizare cu recomandarea variantei optime.

Imobilul studiat, construit între anii 1962-1970, este alcătuit din corpurile C1, C2, D și E separate prin rosturi constructive și antiseismice, dispuse sub formă de bară longitudinală. Regimul de înălțime este de 2S+P+7(8)E.

Corpurile C1+C2 au 8 etaje, în timp ce Corpul E are numai 7 etaje cu amenajări sub formă de pergolă din beton armat la nivelul etajului 8.

În dreptul corpului D, pe latura din față se află Corpul B dezvoltat pe S+P+4E, iar pe latura din spate este amplasat Corpul F cu regimul de înălțime S+P+E.

În conformitate cu documentația inițială pusă la dispoziție de beneficiar, terenul de fundare este constituit din argilă prafoasă calcaroasă brună cenușie cu pete galbene, vătoasă, foarte umedă cu $p_{\text{concav}}=130$ kPa la cota de fundare. Apa subterană, în momentul execuției era la 2.70-3.50 m adâncime de la nivelul terenului, cu posibilități de urcare de cca. 1 m, în funcție de regimul precipitațiilor.

Corpurile C1, C2, D și E au fost proiectate în soluție cu fundații sub formă de „Cutie rigidă”, dezvoltată la subsoluri și structura în cadre de beton armat cu grinzi transversale și longitudinale principale care descarcă pe stâlpi din beton armat. Planșeele sunt din beton armat. În sens transversal sunt deschideri de 6.75 – 6.25 m și travei de 3.30 m. În sens longitudinal, corpul C1+C2 are 8+10 travei de 3.30 m cu rost de 0.65 cm (interax între corpuri) și același rost față de corpul D.

Corpul E are 12 travei de 3.30 m și rost de 65 cm față de corpul D. Corpul D realizează circulația principală pe verticală pentru tot ansamblul, fiind prevăzut cu o scară principală, ascensoare pentru 2 persoane și 2 ascensoare spitalicești.

La baza elaborării studiului de fezabilitate au stat trei variante de soluții si anume:

1) Executarea unor diafragme din beton armat transversale structurii de rezistență.

2) Executarea unui număr redus de diafragme, soluția fiind completată cu sisteme de mase acordate fabricate de firma germană GERB.

3) Executarea a trei megacadre din metal în exteriorul clădirii și care vor fi fixate la fiecare etaj în parte.

Pe aceste megacadre se vor instala dispozitivele cu masă acordată fabricate și livrate de firma germană GERB.

Din analizele făcute s-a optat pentru varianta 3, care permite consolidarea clădirii fără întreruperea activităților curente în Spitalul de Urgență Județean. În plus, față de acest motiv, costurile de realizare vor fi mai mici, așa cum s-a arătat anterior.

f) Situația existentă a utilităților - Nu este cazul.

- Necesarul de utilități pentru varianta propusă - **Nu este cazul.**

- Soluții tehnice de asigurare cu utilități - **Nu este cazul.**

g) Concluziile evaluării impactului asupra mediului: Investiția nu are impact asupra mediului.

A. Durata de realizare și etapele principale – graficul de realizare al investiției.

Prezenta investiție cuprinsă în studiul de fezabilitate se va desfășura pe o perioadă de 6 luni.

- **Costurile estimative ale investiției** - Costurile totale ale investiției sunt de 3552,679 mii lei din care C+M 421,6 mii lei.

- Analize cost beneficiu – **Nu este cazul.**

- **Sursele de finanțare ale investiției** sunt constituite din bugetul Județului Ialomița, credite, precum și alte surse legal constituite.

- Estimări privind forța de muncă ocupată pentru investiție

1. Număr de locuri de muncă create pentru faza de execuție – 20 muncitori
2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0.

Principalii indicatori tehnico- economici ai investiției.

1. Valoarea totală a investiției inclusiv TVA este de 3522,679 mii lei (prețuri din data de 16.11.2012 cu raportul 1 EUR=4,5209 lei) din care C+M 421,6 mii lei.
2. Eșalonarea investiției (Inv/C+M)
Anul I – 3522,679/ 421,6 mii lei.
3. Durata de realizare – 6 luni
4. Capacități (în unități fizice și valorice) 3 bucăți amortizoare în valoare de 2788,944 mii lei.
5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate: **Nu este cazul.**

Avize și acorduri de principiu:

1. Certificat de urbanism
2. Acord de mediu
3. Alte avize și acorduri de principiu – **Nu este cazul.**

B. Piese desenate

1. Plan amplasare în zonă 1:25.000 – 1:5000
2. Plan de situație
3. Perspective cadre metalice
4. Detalii fixare cadre metalice

ANEXE:

Anexa 1

Anexa 2: Aviz Nr. 11/2008 – Comisia Tehnică pentru Reducerea Riscului Seismic al Construcțiilor

