

PROIECT NR.28 / 2020



FAZA: S.F.

**MONTARE LIFT PAVILION NEURO-PSIHIATRIE****BENEFICIAR: SPITAL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU**

Adresa beneficiarului: str. Victor Babes nr. 2, loc. Tarnaveni, jud. Mures

**PROIECTANT: S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L**

Adresa proiectantului: Str. Gheorghe Dima Nr. 39A/34, Cluj-Napoca



0742054195



informatiibirou@yahoo.ro



Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca

**FISA PROIECTULUI**  
**PROIECT NR. 28/2020**

DENUMIREA OBIECTIVULUI:

**MONTARE LIFT PAVILION NEURO-PSIHIATRIE**

AMPLASAMENT:

Judetul Mures, Municipiul Tarnaveni, Strada Victor Babes Nr. 2,  
CF nr. 55540, nr. cad. 55540/Tarnaveni;

BENEFICIAR:

**SPITALUL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU**

PROIECTANT:

**S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**  
Str. Gheorghe Dima Nr. 39A/34, Cluj-Napoca

**Lista de semnaturi:**

*Sef proiect :*

**ing. Marcel GHINDEA**

Arh. Calin Vlasan

Ing. Pop Silviu



## **STUDIU DE FEZABILITATE**

### **MONTARE LIFT PAVILION NEURO-PSIHIATRIE**

#### **CAPITOLUL A : PIESE SCRISE**





**BORDEROU**  
Proiect nr. 28/2020**A. Piese scrise**

## 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

## 1.1. Denumirea obiectivului de investitii

## 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

## 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

## 1.4. Beneficiarul investitiei

## 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

## 2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

## 2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup>In cazul in care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

## 3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic-natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase in documentatiile de urbanism, dupa caz);

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente in zona;

e) date climatice si particularitati de relief;

f) existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate ;

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;





(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

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





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

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

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

4.7. Analiza economică<sup>3)</sup>, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate <sup>3)</sup>

3) Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară



6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

**Anexa 1.**

GRAFIC ESTIMAT DE EXECUTIE

**Anexa 2.**

GRAFIC VALORIC ESTIMAT DE EXECUTIE

**Anexa 3.**

ANALIZA COST-BENEFICIU

**Anexa 4.**

EHIPAMENTE, UTILAJE SI DOTARI

**Anexa A.**

STUDIU TOPOGRAFIC SI DOCUMENTIE CARE ATESTA  
PROPRIETATEA TERENULUI

**Anexa B.**

STUDIU GEOTEHNIC

**Anexa C.**

EXPERTIZA TEHNICA

**B.Piese desenate**

➤ ARHITECTURA

A01 – Plan de incadrare in zona		Scara 1/5000
A02 – Plan de situatie	– existent	Scara 1/1000
A03 – Plan de situatie	– propus	Scara 1/1000
A04 – Plan demisol	– existent	Scara 1/100
A05 – Plan parter	– existent	Scara 1/100
A06 – Plan etaj	– existent	Scara 1/100
A07 – Plan invelitoare	– existent	Scara 1/100
A08 – Sectiune A-A	– existent	Scara 1/100
A09 – Fatada nord	– existent	Scara 1/100
A10 – Plan demisol	– propunere	Scara 1/100
A11 – Plan parter	– propunere	Scara 1/100





A12 – Plan etaj	– propunere	Scara 1/100
A13 – Plan invelitoare	– propunere	Scara 1/100
A14 – Sectiune A-A	– propunere	Scara 1/100
A15 – Fatada nord	– propunere	Scara 1/100
➤ RANDARI		
RAND 01 – Randare 1 si randare 2		Scara %
RAND 02 – Randare 3 si randare 4		Scara %
RAND 03 – Randare 5 si randare 6		Scara %
➤ REZISTENTA		
R.01 – Plan cofraj si armare radier		Scara 1/50
R.02 – Sectiunea 1-1		Scara 1/25
➤ INSTALATII		
IE.01 – Plan amplasare lift		Scara 1/100
IE.02 – Schema monofilara tablou electric lift		Scara %

Intocmit: Ing. Ghindea Marcel



## 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

### 1.1. *Denumirea obiectivului de investitii*

#### **MONTARE LIFT PAVILION NEURO-PSIHIATRIE**

Amplasament: Judetul Mures, Municipiul Tarnaveni, Strada Victor Babes Nr. 2,  
CF nr. 55540, nr. cad. 55540/Tarnaveni

### 1.2. *Ordonator principal de credite/investitor*

**MUNICIPIUL TARNAVENI**

### 1.3. *Ordonator de credite (secundar/tertiar)*

**MUNICIPIUL TARNAVENI**

### 1.4. *Beneficiarul investitiei*

**SPITALUL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU**

### 1.5. *Elaboratorul studiului de fezabilitate*

**Proiectant general:**

**S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**

Str. Gheorghe Dima nr. 39A/34, Cluj-Napoca

Colaboratori:

Servicii proiectare rezistenta:

ing. Ghindea Marcel

Servicii proiectare arhitectura:

arh. Vlasan Calin

Servicii proiectare instalatii:

ing. Pop Silviu



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

*2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză*

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate pentru această lucrare.

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

Târnăveni, mai demult Târnavă-Sân-Martin, până în 3 mai 1941 Diciosânmartin, (în maghiară Dicsőszentmárton) este un municipiu în județul Mureș, Transilvania, România, format din localitățile componente Botorca și Târnăveni (reședința), și din satele Bobohalma și Cuștelnic. Se află pe râul Târnavă Mică.

Municipiul Târnăveni este situat pe râul Târnavă Mică, pe la poalele dealului cu același nume, în Podișul Transilvaniei, în centrul Transilvaniei și puțin la nord de centrul geografic al României. Este încadrat între paralela 46, 19' latitudine nordică și meridianul 24, 18' longitudine estică, în zona de podiș a Târnavelor, pe ambele maluri ale râului Târnavă Mică, partea veche situându-se îndeosebi pe malul drept. Relieful a determinat extinderea orașului în jurul a două străzi paralele cu direcția râului, intersectate de șase străduțe, situate în partea de nord a Târnavei. Localitatea este atestată documentar din anul 1278, deși s-au găsit urme de locuire umană încă din neolitic. Prosperitatea localității a făcut ca partea de est să cuprindă satul Cuștelnic, asimilat orașului spre sfârșitul anului 2000, prin referendum local.

Municipiul Târnăveni este punct nodal a două șosele, care-l străbat pe direcția Est-Vest și Sud-Nord, și care fac legătura cu orașele din prejur: Sovata (la cca. 70 km), Blaj (la 40 km), Mediaș (la 24 km), Sibiu (la 78 km), Cluj-Napoca (la 102 km), Iernut (la 18 km) și colateral Târgu Mureș (la 38 km). De la Est la Vest localitatea este străbătută și de calea ferată de interes secundar Praid-Blaj, precum și de drumurile DN 14A Iernut-Mediaș, DJ 107 Târnăveni-Blaj, DJ Târnăveni-Capâlna de Sus-Ungheni și de DJ 142 Târnăveni-Bălăușeri.

Una din construcțiile de o inestimabilă utilitate publică, cu o arhitectură în stil baroc care completează peisajul citadin al localității din această perioadă este Spitalul de stat județean Tarnaveni, a cărui edificare a început în anul 1896.

Spitalul Municipal „Dr. Gheorghe Marinescu” Tarnaveni deservește populația municipiului Tarnaveni de 19600 locuitori și aproximativ 40000 locuitori din teritoriile arondate spitalului. Un număr de locuitori au acces dificil la îngrijirile medicale. Populația este preponderent îmbătrânită cu patologii preponderent cronice.

Spitalul Municipal „Dr. Gheorghe Marinescu” Tarnaveni oferă servicii de înaltă performanță și dispune de tehnica necesară pentru diagnostic și tratament - computer tomografie,





videoendoscopie digestiva, bronhoscopie, ecografie generala, ecografie ginecologica, ecocardiografie Doppler si transesofagiana, monitorizari Holter ECG si tensional, test efort, interventii chirurgicale laparoscopice, artroscopice si oftalmologice de ultima generatie.

Pentru imbunatatirea asistentei sanitare a locuitorilor orasului si a populatiei din imprejurimi, un rol important l-a indeplinit noua cladire a Policlinicii data in folosinta in anul 1971, asigurandu-se o accesibilitate crescuta a populatiei la asistenta medicala de specialitate.

Competenta, etica profesionala, receptivitatea la nou, au fost principii de la care intreg personalul medical si auxiliar nu s-au abatut. Intransigenta si priceperea sefilor de sectie, completata cu abnegatia celorlalti medici, cu atitudinea plina de profesionalism a cadrelor medicale si a personalului auxiliar, au fost in masura sa canalizeze toate energiile spre acelasi scop benefic: asigurarea unei asistente medicale de buna calitate pentru toti bolnavii, pentru ridicarea prestigiului Spitalului "Dr. Gheorghe Marinescu" Tarnaveni.

In prezent, Spitalul „Dr. Gheorghe Marinescu” poate „gazdui” 570 de persoane având acest număr de paturi disponibile, plus încă 5 locuri pentru spitalizare de zi.

In acest context, orice investitie privind imbunatatirea infrastructurii constructiei este necesara asigurarii unor conditii corespunzatoare spitalizarii acestui numar, destul de ridicat, de bolnavi.

**Strategia de dezvoltare locala a Municipiului Tîrnăveni, județul Mureș, perioada 2020-2025** are in vedere si dezvoltarea infrastructurii si a serviciilor de sanatate prin construirea, reabilitarea, amenajarea, extinderea si modernizarea acestora.

In perioada de programare 2020-2025, potrivit Cadrului Strategic Comun, imbunatatirea accesului persoanelor vulnerabile la servicii de sanatate prin dezvoltarea unei infrastructuri sanitare adecvate si prin cresterea calitatii serviciilor medicale este o prioritate. Se pune accent pe sporirea accesului la asistenta medicala convenabila, durabila si de inalta calitate, in vederea reducerii inegalitatilor in materie de sanatate.

Vor avea prioritate investitiile in infrastructura sanitară care contribuie la modernizarea, transformarea structurală si viabilitatea sistemelor de sanatate, pentru imbunatatirea accesului la servicii sanitare si reducerea inegalitatilor in materie de sanatate.

Spitalul Municipal Tîrnăveni are o capacitate operatională de aproximativ 2.600 pacienti/lună. Pe langa pacienti, in spital isi mai desfasoara activitatea si personalul spitalului.

Investitia propusa, respectiv AMPLASARE SI CONSTRUIRE LIFT LA SPITALUL MUNICIPAL "DR. GHEORGHE MARINESCU" TARNAVENI, DESCHIDERE GOLURI DE USA PENTRU

ACCES IN LIFT TARNAVENI – faza Studiu de Fezabilitate (SF), se inscrie in obiectivele Stragiei, contribuind la dezvoltarea infrastructurii serviciilor de sanatate.



### 2.3. *Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor*

#### Analiza situatiei:

Imobilul pe care beneficiarul dorește executarea lucrărilor pentru amplasarea unui lift vertical, se afla situat în intravilanul localității Tarnaveni, str. Victor Babes, nr. 2 - identificat prin extrasul de carte funciara, planurile de situație și încadrare în zonă - anexate. Suprafata totala a terenului este de 98.496,00 mp, terenul fiind înscris în CF 55540, cu nr. cadastral 55540/Tarnaveni. Pe terenul studiat exista 33 de corpuri de cladire, iar prin cadrul prezentului proiect, se studiaza corp de cladire C2 – Pavilion Neuro-Psihiatrie.

Cladirea Pavilionului de Neuro-Psihiatrie are regim de inaltime S+P+E, si suprafata desfasurata 7280,00 mp. Conform extrasului de carte funciara cu numarul 55540, pavilionul de Neuro-Psihiatrie are urmatoarele functiuni:

#### – Subsoli:

- Psihiatrie barbati: 3 ateliere de zugravit, 1 atelier de tamplarie, 1 atelier de croitorie, 6 magazii, 1 hol si 1 vestiar;
- Psihiatrie femei: 4 ateliere de energoterapie, 3 magazii, 2 depozite de zarzavaturi, 2 holuri, 2 SIDDP;
- Energoterapie: 4 holuri, 1 biblioteca, 2 sali energoterapie, 1 sala de relaxare, 1 cabinet psihologic, 1 sala de sport, 1 capela, 6 magazii, 2 grupuri sanitare;

#### – Parter:

- Infectioase: 7 saloane, 2 holuri, 2 magazii, 2 oficii, 1 registratura, 1 birou medic sef, 1 camera triaj, 1 ecograf, 6 grupuri sanitare, 1 SDMC, 1 sala de tratament;
- Energoterapie: 10 saloane, 2 holuri, 1 casa scarilor, 1 frizerie, 1 oficiu, 1 sala de mese, 3 grupuri sanitare, 1 SDMC;
- Psihiatrie barbati: 9 saloane, 2 sali de tratament, 3 magazii, 1 birou asistent sef, 1 cabinet medici, 1 vestiar, 1 birou sef sectie, 1 oficiu, 1 casa scarilor, 1 sala de mese, 9 grupuri sanitare;
- Psihiatrie femei: 6 saloane, 1 cabinet psihologic, 1 salon triaj, 1 oficiu, 1 sala de mese, 1 sala de tratament, 1 magazie, 6 grupuri sanitare;

#### – Etaj:

- Psihiatrie femei: 10 saloane, 2 cabinete sef sectie, 1 camera de garda, 1 birou asistenta sefa, 4 saloane, 4 holuri, 1 oficiu, 8 grupuri sanitare, 1 sala de tratament, 1 vestiar, 1 sala de mese;
- Neurologie: 9 saloane, 4 holuri 1 camera de garda, 1 cabinet medici, 1 oficiu, 1 vestiar, 1 sala de tratament, 1 cabinet, 1 registratura, 1 SDMC, 2 magazii, 5 grupuri sanitare.

Pavilionul Neuro – Psihiatrie din cadrul Spitalului Municipal "Dr. Gheorghe Marinescu" Tarnaveni care face obiectul studiului, este o cladire pe 3 nivele D+P+E partial.





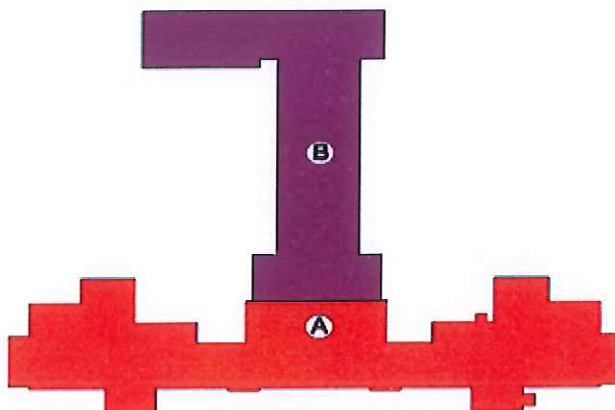


FIG. 1 PLANUL PAVILIONULUI NEURO - PSIHIATRIE – SITUATIA ACTUALA

Legendă:

CLADIRE	DESTINATIE	REGIM DE INALTIME
A	CLADIRE MEDICALA	D + P + E
B	CLADIRE MEDICALA	D + P

Sectiile din cadrul pavilionului neuropsihiatrie ofera servicii de ingrijire medicala locuitorilor din Tarnaveni si celor din imprejurimi, intr-o cladire cu 3 nivele, fiecare nivel reprezentand una sau mai multe sectii sau compartimente.

Caracteristicile constructiei existente, corpul C2 – Pavilion Neuro-Psihiatrie:

- functiunea: pavilion Neuro-Psihiatrie
- dimensiunile maxime la teren: 509,50 x 304,25 m
- suprafata teren: 98.496,00 mp;
- regim de inaltime corp C2: S+P+E;  
HMAX. CORNISA (STREASINA) = 13,66 m;
- suprafata construita - Sc = 2819,00 mp;
- suprafata desfasurata - Sd = 7280,00 mp;
- suprafata utila - Su = 5447,52 mp;
- suprafata construita totala amplasament Sc total = 11828,00 mp
- suprafata desfasurata totala amplasament Sd total = 22629,00 mp
- POT = 12 %
- CUT = 0,23

Menționăm că există în prezent un acces auto și pietonal în incinta terenului aflat în studiu – din strada Victor Babes aflată la estul construcției. Terenul este relativ plat, fara denivelari accentuate, avand ca si vecinatati, proprietati private cu constructiile aferente.

Transportul pacientilor invalizi in cadrul Pavilionului de Neuro-Psihiatrie este impropriu, acesta desfasurandu-se prin purtarea directa cu targa de catre brancardieri, pe casele de scara



ale corpului de cladire. Un lift care sa permita transportul persoanelor invalide atat cu targa cat si cu caruciorul cu rotile, ar fi un echipament indispensabil si necesar pentru deplasarea pe verticală a pacientilor, deservind toate etajele corpului C2 unde apare această necesitate.

Reforma sistemului medical din Romania sustine imbunatatirea calitatii serviciilor medicale, ceea ce va duce la imbunatatirea starii de sanatate a populatiei.

In acest context Strategia Nationala de Sanatate 2020 – 2025, isi propune sa stabileasca si sa contureze mecanisme si linii directoare ce au ca scop imbunatatirea starii de sanatate a populatiei Romaniei si asigurarea unui inalt nivel de protectie a sanatatii umane prin implementarea unor masuri care vizeaza transformarea structurilor actuale din domeniul sanatatii publice in cele adecvate noilor conceptii abordate la nivel international.

#### *2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii*

Mobilitatea persoanelor invalide, transportate cu targa sau in caruciorul cu rotile, este un subiect de actualitate. Încă de la aderarea României la UE s-a demarat o amplă campanie pentru a rezolva accesul acestor persoane în cladirile publice si a beneficia de serviciile medicale oferite. Mobilitatea este un factor cheie pentru ca cei care au o dizabilitate motorie, pentru a avea access la servicii. Un lift pentru persoanele cu dizabilități este obligatoriu azi în orice clădire cu scop public, aici vorbim de școli, spitale, instituții publice, primării,...etc.

Pentru ca spitalele sunt clădiri complexe ce îndeplinesc funcții multiple, asa cum este si corpul C2 studiat in cadrul prezentei documentatii, va avea întotdeauna nevoie de soluții de mobilitate pentru persoane ce nu se pot deplasa singure avand in vedere faptul ca, pavilionul de Neuro-Psihiatrie (corpul C2 de cladire), este dispus pe mai multe niveluri. Un lift care sa permita transportul persoanelor invalide atat cu targa cat si cu caruciorul cu rotile, este un echipament indispensabil, reprezentand un echipament de transport pe verticală care deservește toate etajele unde apare această necesitate.

Nevoia acestor tipuri de lucrari vine in contextul lipsei acute de solutii de transportare a pacientilor care necesita a fi purtati de catre brancaridieri cu targa, pe casele de scara ale pavilionului de Neuro-Pshiatric.

Atenția care se acordă la proiectarea acestui lift in cadrul prezentului proiect, este îndreptată spre confortul și siguranța unor persoane deja în suferință.

In baza celor mentionate si a sugestiilor beneficiarului, conducerea Spitalului Municipal Dr. Gheorghe Marinescu Tranaveni, s-a hotarat demararea unui proiect care sa asigure montarea unui lift exterior in vederea transportarii pacientilor cu targa sau a pacientilor cu dizabilitati locomotarii in cadrul corpului C2 – Pavilionul de Neuro-Psihiatrie.



### 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Proiectul are importanta pentru imbunatatirea calitatii vietii pacientilor din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie din municipiul Tarnaveni, acestia beneficiind de posibilitatea transportarii pe verticala prin intermediul unui lift si acoperind in acelasi timp necesitatea de mobilitate a pacientilor invalizi.

Scopul prezentului proiect este de a asigura mobilitatea pacientilor din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie prin montarea unui lift exterior, imbunatatind astfel calitatiile serviciilor medicale.

Acest proiect va contribui la atingerea urmatoarelor obiective specifice:

- Liftul pentru persoane invalide va acoperi necesitatea de mobilitate a acestora;
- Prin montarea ascensorului exterior se imbunatateste calitatea serviciilor medicale si implicit imbunatatirea sanatatii pacientilor;
- Ascensorul se va monta in exterior, pe fatada nordica a cladirii C2, fara a mai fi nevoie de refunctionalizarea spatiului interior necesar pentru montarea ascensorului;
- Din punct de vedere estetic si arhitectural, ascensorul se va incadra in stilul arhitectura al pavilionului de Neuro-Psihiatrie.

### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Pavilionul Neuro – Psihiatrie din cadrul Spitalului Municipal "Dr. Gheorghe Marinescu" Tarnaveni care face obiectul studiului, este o cladire pe 3 nivele D+P+E partial.

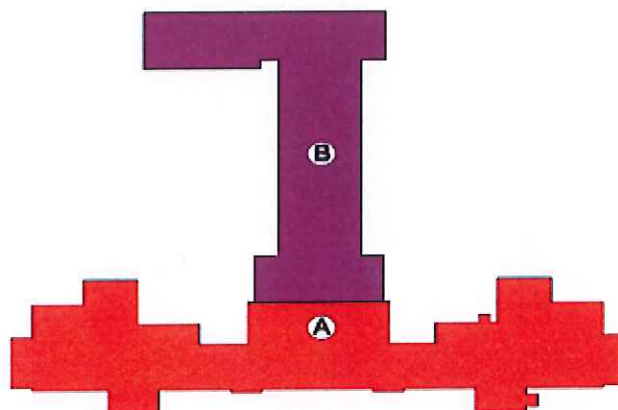


FIG. 1 PLANUL PAVILIONULUI NEURO - PSIHIATRIE – SITUATIA ACTUALA

Lifturile trebuie astfel adaptate pentru a putea fi utilizate și de persoanele cu dizabilități motorii dar nu numai.





La pavilionul de Neuro-Psihiatrie a spitalului Municipal Dr. Gheorghe Marinescu Tarnaveni, din considerente funcționale (fara a mai refunctionaliza spatiul interior al corpului de cladire) s-a propus executarea unui lift de persoane în zona fatadei nordice a zonei A, a corpului de cladire.

Ascensorul va avea capacitatea de 21 persoane sau cărucior cu targă, avand desfășurarea pe 3 nivele, respectiv subsol, parter și etaj 1. Ca numar de statii de oprire, datorita parterului înalt al cladirii C2, ascensorul va avea 4 statii și anume:

- stație la subsol;
- stație intermediara cu acces spre exterior, situata între statia de la subsol și statia de la parter;
- stație la parter;
- stație la etaj.

## SCENARIU NR.1

### A. *Put de lift*

Se proune procurarea unui lift hidraulic, cu acționare la partea de jos (în subsol). Puțul liftului se va executa cu pereți din beton armat, pe toată înălțimea acestuia. Spațiul de gardă de la partea inferioară de 1,40 m adâncime va fi executat deasemeni din beton armat, cu izolație hidrofugă la contact cu pământul. La partea superioara, spatiul de siguranta executat din beton armat va fi de 3,50 m. Realizarea puțului liftului din beton armat se va face pe o structura independenta și omogena, fara a influenta în vreun mod structura corpul existent.

Realizarea acestei intervenții este considerată „bazică” deoarece montarea ascensorului se va realiza în dreptul unor goluri de fereastră ce se regasesc pe aceeași verticalitate la toate nivelele, fiind necesare urmatoarele activitati la corpul C2 de cladire existent: demontare ferestre, demolare parapeti, montare buiandrugi metalici, reparatii de tencuieli, gletuiri și vopsitorii lavabile. Realizarea liftului nu va afecta rezistența și siguranța corpului C2 de clădire, acest lucru fiind dovedit de calculele efectuate în cadrul expertizei tehnice.

#### • Sistemul constructiv

Suprastructura: putul liftului se va executa din diafragme de beton armat, turnate din beton armat monolit, cu grosimea de 20 cm. Inchiderea superioara se va realiza prin turnarea unei placi din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Din punct de vedere funcțional, aceste diafragme servesc la realizarea compartimentării pe verticală a puțului liftului. Rolul structural principal este de a transmite încărcările gravitaționale de la punctul de aplicare la elementul de fundatie.

Infrastructura: fundatie radier de tip dala groasa din beton armat cu grosimea de 30 cm

Zona de infrastructură se dimensionează să aibe un răspuns cvasielastice, astfel fiecare element al infrastructurii trebuie să fie capabil să preia solicitările generate de rezistența suprastructurii. Alcătuirea infrastructurii va urmări elementele din suprastructură puțului de lift, astfel încât traiectoria încărcărilor să fie liniară. Pereții perimetrali vor asigura o suprafață plană în vederea realizării hidroizolației și continuității acesteia.





Radierul proiectat va avea:

- armare longitudinala prin dispunerea unei retele de armatura la partea inferioara si superioara a radierului, pentru preluarea momentelor pozitive sau negative. Armarea se va realiza continuu, continuitatea se va realiza prin suprapunerea in sectiuni diferite. Se va respecta lungimea de suprapunere si ancoraj.
- armare transversala pentru forta taietoare sau strapungere.

*Fundatiile alese:* marimea si forma fundatiilor continue alese in cadrul proiectului, depind in mod direct de forma si inaltimea putului de lift, de capacitatea portanta a terenului pe care va fi asezat putul liftului, de zona seismica in care este situat pavilionul de Neuro-Psihiatrie si de influenta apelor freatice.

In cadrul proiectului s-a ales fundatie radier de tip dala groasa cu dimensiunea de 2,60x3,25 cm, care sa transmita la teren incarcari constructiilor, inclusiv cele din actiuni seismice, asigurand indeplinirea conditiilor privind verificarea terenului de fundare la stari limita.

**NOTA:** Intre putul liftului si corpul de cladire existent se va executa un rost de dilatare tasare.

- **Finisaje interioare**

Finisajele interioare vor fi de calitate superioară.

- Dupa demontarea ferestrelor existente, demolarea parapetilor la nivelul golurilor de ferestre, si inchiderea golurilor din axul 24 (H-J), se vor realiza tencuiiri si gletuiri in zonele de interventie. Peste zona gletuita se va aplica o zugraveala lavabila;

- **Finisaje exterioare**

- Pentru fatada exterioara a putului de lift, se vor aplica tencuieli driscuite si vopsitori pentru exterior. Straturile aferente diaframelor sunt urmatoarele:
  - Vopsitorii pentru interior;
  - Tencuiala driscuita pentru interior de 1,5 cm grosime;
  - Diafragma de beton armat cu grosimea de 20 cm;
  - Tencuiala driscuita pentru exterior cu grosimea de 1,5 cm;
  - Vopsitorie pentru exterior.
- In zona spatiului de gardă inferior de 1,40 m lungime pana la fundatia radier de tip dala groasa, peretii diaframelor din beton au urmatoarele straturi:
  - Zugraveala interioara lavabila antibacteriana si antiseptica – culoare alb;
  - Tencuiala driscuita interioara cu grosimea de 1,5 cm;
  - Diafragma de beton armat cu grosimea de 25 cm;
  - Hidroizolatie pensulabila aplicata in 2 straturi;
  - Hidroizolatie lipita la cald, aplicata in 2 straturi;
  - Protectie cu polistiren extrudat, 5 cm grosime;



- Protectie polistiren cu element de tip refractara sau din beton;
  - Umplutura din beton compactat.
- In zona placii din beton armat executata peste putul liftului, la nivelul etajului avem urmatoarele straturi:
- Tabla plana dublu faltuita;
  - Contrasipci late;
  - Sipci;
  - Folie anticondens;
  - Aseriala;
  - Termoizolatie vata minerala 2 straturi;
  - Structura din lemn pentru acoperis pe grinzisoare din lemn dispuse pe 2 directii;
  - Hidroizolatie termosudabila 2 straturi;
  - Placa din beton armat 15 cm grosime;
  - Tencuiala interioara driscuita;
  - Zugraveala interioara.
- Straturile aferente placii pe sol, sunt urmatoarele:
- Tratament de cristalizare beton pentru putul de lift aplicat pensulabil;
  - Radier general put de lift din beton armat cu grosime de 30 cm;
  - Hidroizolatie de tip membrana lipita la cald, aplicata in 2 straturi;
  - Sapa suport hidroizolatie cu grosimea de 5 cm;
  - Balast de poza compactat (98%)-10 cm;
  - Teren natural.

**NOTA: Toate elementele de finisaj prevazute in prezentul studiu de fezabilitate au caracter informativ, ele putandu-se detalia si completa ulterior la faza de PT.**

#### B. Amenajari exterioare

##### • **Lucrari la alei pietonale**

Pentru ca deplasarea pe verticala a personelor invalide sa fie cat mai eficientă, la statia exterioara intermediara, realizata intre statia subsolului si statia parterului, se va realiza o alee pietonala executata din dale vibropresate din beton.

Asigurarea accesului pietonal facil la ascensorul exterior, se va realiza prin executarea urmatoarele straturi la zona pietonala cu suprafata de 33,25 mp:

- Dale vibropresate (6 cm);
- Nisip compactat 98% (5 cm);
- Balast stabilizat cu adaos de 6% ciment (15 cm);
- Balast simplu (30 cm);
- Pamant natural.





Bordurile prefabricate folosite se vor monta în zona de separare a trotuarului de spațiul verde, borduri având dimensiunea de 20x25x50cm. Incastrarea bordurilor se va realiza în fundații din beton.

În această variantă constructivă sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- desfacere tamplarie exterioare și demolare parapeti ferestre existente;
- închidere goluri ferestre prin umplerea cu zidarie de cărămidă;
- realizare fundație put lift (infrastructură);
- realizarea difragme din beton și placă din beton armat (suprastructură);
- montaj tehnologic echipament ascensor vertical;
- realizare finisaje interioare și exterioare;
- realizare legare la tablou electric de receptori vitali alimentat dintr-un grup electrogen;
- realizare instalații electrice aferente funcționării ascensorului.

## SCENARIU NR. 2

### A. *Put de lift*

Dotarea corpului de clădire al pavilionului de Neuro-Psihiatrie se va face prin montarea unui ascensor electric, realizat din structură metalică cu pereți panoramici, executați din sticlă securizată, pe toată înălțimea putului.

Spațiul de gardă de la partea inferioară de 1,40 m adâncime va fi executat din beton armat, cu izolație hidrofugă la contact cu pământul. Ascensorul va fi electric cu acționare la partea de sus (etaj).

Se vor executa lucrările de igienizare și eventual transformările propuse care necesită demolări de pereți, crearea de noi goluri și zidirea altora existente.

Capacitatea liftului panoramic va fi de maxim 21 persoane.

**NOTA:** Restul soluțiilor raman identice cu cele stipulate la scenariul 1.

### 3.1. *Particularități ale amplasamentului:*

*a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic-natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase în documentațiile de urbanism, după caz);*

Terenul propus pentru realizarea investiției este situat în intravilanul municipiului Târnăveni, având numerele topografice 55540 și o suprafață măsurată de 98496,00 mp. Pe terenul studiat există 33 de corpuri de clădire, iar prin cadrul prezentului proiect, se studiază corp de clădire C2 – Pavilion Neuro-Psihiatrie.



Cladirea Pavilionului de Neuro-Psihiatrie are regim de inaltime S+P+E, si suprafata desfasurata 7280,00 mp. Conform extrasului de carte funciara cu numarul 55540, pavilionul de Neuro-Psihiatrie are urmatoarele functiuni:

- Subsol:
  - o Psihiatrie barbati: 3 ateliere de zugravit, 1 atelier de tamplarie, 1 atelier de croitorie, 6 magazii, 1 hol si 1 vestiar;
  - o Psihiatrie femei: 4 ateliere de energoterapie, 3 magazii, 2 depozite de zarzavaturi, 2 holuri, 2 SIDDP;
  - o Energoterapie: 4 holuri, 1 biblioteca, 2 sali energoterapie, 1 sala de relaxare, 1 cabinet psihologic, 1 sala de sport, 1 capela, 6 magazii, 2 grupuri sanitare;
- Parter:
  - o Infectioase: 7 saloane, 2 holuri, 2 magazii, 2 oficii, 1 registratura, 1 birou medic sef, 1 camera triaj, 1 ecograf, 6 grupuri sanitare, 1 SDMC, 1 sala de tratament;
  - o Energoterapie: 10 saloane, 2 holuri, 1 casa scarilor, 1 frizerie, 1 oficiu, 1 sala de mese, 3 grupuri sanitare, 1 SDMC;
  - o Psihiatrie barbati: 9 saloane, 2 sali de tratament, 3 magazii, 1 birou asistent sef, 1 cabinet medici, 1 vestiar, 1 birou sef sectie, 1 oficiu, 1 casa scarilor, 1 sala de mese, 9 grupuri sanitare;
  - o Psihiatrie femei: 6 saloane, 1 cabinet psihologic, 1 salon triaj, 1 oficiu, 1 sala de mese, 1 sala de tratament, 1 magazie, 6 grupuri sanitare;
- Etaj:
  - o Psihiatrie femei: 10 saloane, 2 cabinete sef sectie, 1 camera de garda, 1 birou asistenta sefa, 4 saloane, 4 holuri, 1 oficiu, 8 grupuri sanitare, 1 sala de tratament, 1 vestiar, 1 sala de mese;
  - o Neurologie: 9 saloane, 4 holuri 1 camera de garda, 1 cabinet medici, 1 oficiu, 1 vestiar, 1 sala de tratament, 1 cabinet, 1 registratura, 1 SDMC, 2 magazii, 5 grupuri sanitare.

Regimul juridic: Teren intravilan, domeniul public al judetului Mures, intabulare cu drept de administrare de Consiliul Judetean Mures, Spitalul Municipal Dr. Gheorghe Marnescu Tarnaveni.

Regimul economic:

- Conform RLU aferent PUG aprobat, imobilul se regaseste in UTR 20, subzona IsD → institutii publice, dotari de sanatate, extinderea, modificarea, modernizarea, amenajari de noi dotari;
- POT max= 30%; CUT=0,6;
- Echiparea cu utilitati a zonei: apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale, telefonie.

*b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;*

Spitalul Municipal "Dr. Gheorghe Marinescu" este situat pe strada Victor Babes numarul 2, municipiul Tarnaveni, jud. Mures.





Întretaia imagină de paralela 46° și 19' latitudine nordică și meridianul 24° 18' longitudine estică, orașul Târnaveni este așezat în plină zonă a Podisului Târnavelor.

Având în vedere specificul Văii Târnavelor Mici, dealurile sunt cu versanți mai abrupti în nord (500 m) și mai puțin abrupti spre sud (300 m), relevând o arie de convergență alungită spre est și vest în lungul Târnavelor, și mai puțin în nord și sud, în lungul drumului național (D.N.14.A).

Orașul se întinde pe dealurile de la nord și de la sud, cât și pe lunca Târnavelor, care uneori se dezvoltă în largime până la 2 Km.

Municipiul Târnaveni se află la 47 km față de municipiul de reședință de județ Mureș.

*c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;*

Terenul studiat este situat în intravilanul municipiului Târnaveni, județul Mureș, în suprafața de 98496,00 mp aflându-se în proprietatea Consiliului Județean Mureș, cu drept de folosință de către Spitalul Municipal Dr. Gheorghe Marinescu Târnaveni.

Terenul pe care se dorește a se amplasa ascensorul vertical pe fațada pavilionului de Neuropsihiatrie, se află în zona centrală a municipiului Târnaveni.

Vecinătăți ale amplasamentului:

- La Nord - Raul Târnavă Mică;
- La Sud - proprietate privată - case de locuit;
- La Est - str. Victor Babes;
- La Vest - teren viran.

*d) surse de poluare existente în zonă;*

Municipiul Târnaveni se încadrează în categoria zonelor cu nivel de poluare mediu, neexistând surse de poluare suplimentară față de poluarea auto.

*e) date climatice și particularități de relief;*

Culoarul Târnavelor Mici, în zona Târnaveni, se află, ca de altfel întregul bazin al Transilvaniei, sub influența maselor de aer din vest și nord-vest, ceea ce influențează substanțial trăsăturile componentelor climatice.

Temperatura medie anuală a orașului are o valoare mai ridicată în comparație cu altitudine ale podisului Transilvaniei 9,8° C.

Orașul Târnaveni primește anual în medie o cantitate de 688 mm precipitații, cantitatea aceasta oscilează anual destul de pronunțat. Pe baza datelor din ultimii ani s-a observat că precipitațiile maxime absolute au fost înregistrate în anul 1959, iar valoarea medie anuală a fost măsurată în 1946 de 291 mm.

Numărul zilelor ploioase oscilează anual între 110-120, iar a zilelor cu ninsori între 15-20.

Durata medie a stratului de zăpadă este avantajoasă, numărul anual al zilelor cu strat de zăpadă este de 30-40. Viscoalele sunt foarte rare. Executantul va ține seama de aceste condiții climatice în programarea resurselor și materialelor pentru executia lucrărilor.

*f) existența unor:*

- rețele edilitare aflate în vecinătatea amplasamentului care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;



Au fost identificate pe amplasament urmatoarele utilitati:

- Retele de energie electrica;
- Retele de alimentare cu apa potabila;
- Retele de canalizare;
- Retele de alimentare cu gaze naturale;
- Retele de telefonie.

Se va acorda o atentie deosebita conditiilor impuse in avizele emise de detinatorii de utilitati. Utilitatile ce vor fi afectate de executia lucrarilor se vor reloca prin grija beneficiarului.

- *posibile interferente cu monumente istrate/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;*

Nu este cazul.

- *terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;*

Nu este cazul.

*g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:*

*(i) date privind zonarea seismică;*

Conform Codului de proiectare antiseismica P100-1/2013 amplasamentul se gaseste in zona cu acceleratia seismica a terenului  $a_g=0,15g$  si perioada de colt  $T_c=0,70s$ . Structura cladirii studiata, in cadrul proiectului se incadreaza in **clasa de importanta seismica II**, si **categoria de importanta a constructiei B**, conform HG 766/1997.

*(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;*

Vezi anexa B: Studiu geotehnic

*(iii) date geologice generale;*

Amplasamentul face parte din bazinul Transilvaniei , avand ca si roca de baza frecvent interceptata in forajele de adancime mica si medie ca apartinand epocii Paleogen/v.annonian și Neogen/v.sarmațian.

Varsta pannonian este compusa din pietrișuri, nisipuri, argile marnoase, iar sarmațianul din marne cenușii, nisipuri și pietrișuri, care reprezintă de fapt partea finală a umpluturii neogene a Depresiunii Transilvaniei.

Peste aceste sedimente s-au depus straturi de suprafață de vârstă cuaternară (holocenul superior) asociate ultimelor glaciatiuni, alcătuite din argile, argile nisipoase, pietrișuri, nisipuri. Ca si alternanta stratigrafica, geologia generală a zonei, functie de pozitionarea geomorfologica se caracterizează prin prezenta la suprafață a unui strat vegetal de sol din clasa argiluvisolurilor de tip cenușiu și brun – roșcat, clasa cambisolurilor cu tipurile brun – roșcat de pădure și brun – acide de pădure în alternanta cu un tip de sol argilos cu grosime variabila 20-80 cm peste care se găsește un strat de argilă prăfoasă maronie - galbenă, contractilă si potential senzitiva la umiditate cu posibilitatea crearii in principal functie de inclinatia pantei si drenajele ori epuizmentele existente a unor paturi de alunecare. În profil vertical pe adâncime acest strat argilos este urmat de o argilă nisipoasă și un nisip argilos cu pietriș. Depozitele sedimentare descrise aparțin perioadei cuaternarului sunt alcătuite din roci aluviale – deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor





de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș), respectiv baza versanților (roci deluviale de natură argiloasă, prăfoasă) a caror dezvoltare este pe verticală perimetral și zonal. În Neogen pe teritoriul Transilvaniei era instalată Marea Paratethysului Central. Atunci a avut loc definitivarea Bazinului Transilvaniei. Inceperea activității magmatice subsecvente din Carpații Orientali și Munții Apuseni au dus la depunerea de tufuri vulcanice, care formează formațiunea de Dej al cărui nivel este alcătuit din bancuri de tufuri dacitice și este răspândit în tot Bazinul Transilvaniei constituind un bun reper stratigrafic. Orizontul sării- formațiunea Ocna Dej- se dispune peste tuful de Dej. Sarea apare la suprafață în zonele marginale, datorită anticlinalelor diapire din zona intens cutată. Există două aliniamente diapire: unul de V (Ocna Sibiu, Blaj, Ocna Mureș, Turda, Cojocna) și altul de E (Odorhei, Bentid, Praid, Sovata, Gurghiu, Săratele)

Solurile se caracterizează printr-o mare fertilitate. Cel mai răspândit tip de sol este cel aluvionar, din grupa solurilor azonale, care este bogat în humus și care a favorizat dezvoltarea grădinaritului.

Formațiunile geologice din acest perimetru sunt reprezentate prin depozite de panta, terase de acumulare, aluviuni din talvegul paraielor, precum și conuri de dejectie ale vailor și torentilor.

Cel mai important element erozional – acumulativ generat de Quaternar îl reprezintă terasele care au caracter aluvionar sub cuvertura de sol vegetal și anume: pietrisuri groșiere, nisipuri fine sau groșiere, luturi de terasă (care pot apărea local), marne și argile.

Straturile acvifere sunt cantonate în formațiunile de pietrisuri și nisipuri groșiere care însoțesc cursurile de apă, precum și conurile de dejectie formate.

Straturile acvifere sunt alimentate din precipitații sau prin infiltrațiile malurilor cursurilor de apă.

*(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;*

Vezi anexa B: Studiu geotehnic

*(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;*

Vezi anexa B: Studiu geotehnic

*(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic;*

Nu este cazul.

### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:**

Conceptul arhitectural al obiectivului de investiții sta la baza **Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012**. Acest concept se transpune prin următoarele repere: realizarea unor condiții de calitate ale mediului construit (clădiri civile și spațiu urban), în vederea asigurării accesului neîngrădit și utilizării acestuia de către persoanele aflate temporar sau ocazional în situații de handicap (invalidi) precum și de către persoanele cu handicap locomotor permanent.

Liftul cu capacitatea de transportare a persoanelor cu targa sau a persoanelor în scaun cu rotile, este conceput și proiectat pentru a acoperi necesitatea de mobilitate a acestora. De la





dimensiunile minime ale unui scaun cu roțile până la butoane marcate cu limbaj și anunțare vocală a comenzilor, acest lift acoperă nevoile pacienților din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie.

Pentru ca instituțiile publice (inclusiv Spitalul Municipal Tarnaveni) au obligația de a dota cu un astfel de lift pentru persoane invalide, orice clădire, se alege în cadrul proiectului un ascensor hidraulic, cu acționare la partea de jos (în subsol).

Cresterea economica globala a solicitat construirea unor cladiri, cu destinatie spital, dispuse pe mai multe etaje, care sa poata adaposti si oferi servicii medicale mai multor pacienti. Astfel, deplasarea pe verticala a persoanelor invalide care necesita a fi transportate cu targa sau cu ajutorul carucioarelor cu roțile, devine greu de realizat. In aceste conditii ascensorul constituie un echipament indispensabil unui spital.

Componentele unui ascensor sunt urmatoarele:

- **Cabina** - Cabina liftului cu dimensiunile 1400 mm x 2400 mm x 2130 mm, ce transporta persoanele, este incorporata in putul liftului. Aceasta poate fi de diferite dimensiuni si este miscata in sus si in jos cu ajutorul unui sistem hidraulic.
- **Putul** - Putul ascensorului este spatiul in care se deplaseaza ascensorul si contine sinele de ghidare pe care se deplaseaza cabina si contragreutatea, instalatia electrica si contragreutatea, aceasta contribuind la reducerea consumului motorului. Sectiunea pentru putul liftului are urmatoarele dimensiuni: 2580 mm x 3230 mm.
- **Sinele de ghidare** - Sinele de ghidare sunt amplasate pe lateralele putului liftului si au rol de stabilizare atat a cabinei, cat si a contragreutatii, impiedicand balansul. Astfel, se creeaza o rulare lina a liftului in ambele directii, fara ca pasagerii sa resimta miscari bruste ale cabinei.
- **Limitatorul de viteza** - Sistemul de reglare a vitezei echipat la majoritatea lifturilor se numeste limitator de viteza. Daca ascensorul se deplaseaza cu o viteza ce depaseste limita setata, limitatorul de viteza aplica un sistem de franare complex.
- **Instalatia hidraulica ce cuprinde centralina, panoul de comanda, ...etc.-** este amplasata in apropierea putului de lift, la partea inferioara.
- **Camera de masini („casa liftului”)** - Camera de masini adaposteste atat motorul, panoul de comanda cat si sistemul de roti care il actioneaza si este situat, la lifturile mai vechi, deasupra putului liftului. Aici se primesc semnalele electrice de la comenzile fiecarui etaj, fiind transformate in rularea pe sinele de ghidaj a cabinei ascensorului, in sus sau in jos. Atunci cand usile se deschid la un anumit etaj-destinatie, unitatea de control primeste un semnal care opreste cabina in loc, pentru a permite pasagerilor sa intre sau sa iasa.
- **Amortizorul** - Acesta este un aparat de siguranta, echipat in partea de jos a putului liftului, conceput cu rol de protectie pentru pasageri. Un amortizor poate opri o cabina aflata in coborare rapida, diminuind socul prin acumularea sau disiparea energiei kinetice a acesteia.

Ca si caracteristici ascensorul de persoane va avea urmatoarele caracteristici:

- Sarcina nominal: 1.600 kg; 21 persoane





- Numar statii: 4 (S; ext; P; Et.1) – 1 statie intermediara
- Numar accese in cabina: 2 opuse
- Lungime cursa: ~11,25 m
- Spatiu siguranta superior: 3500 mm
- Spatiu siguranta inferior: 1400 mm;
- Pozitia masinii: Jos, lateral putului;
- Sectiune put: 2580 mm x 3230 mm;
- Dimensiuni cabina (interior): 1400 mm x 2400 mm x 2130 mm;
- Tipul usilor de acces - put: Automate, cu deschidere laterala in 2 foi, cu blocaje și contacte electromecanice;
- Cabina: Automate, cu deschidere laterala, prevăzute cu sistem de protecție la strivire (mecanica și fotocelula);
- Dimensiuni usi acces put si cabina: 1200 x 2000 mm;
- Golul in perete pt usi acces put: 1500 x 2300 mm;
- Viteza nominal: 1.00 m/s;
- Tip actionare: Electrica;
- Tip centralina: P=10.8 kW;
- Felul tensiunii de alimentare: 3 x 380 / 220 V; 50 Hz
- Tip comanda: Colectiv- selective;
- Tipul panoului de comanda: Cu microprocesor și contactori;
- Tipul cutiei de comanda: Cu butoane prin apăsare utilizând microcontacti, confirmare prin halou superluminos, inscripționare si cu caractere Braille, buton alarma;
- Tipul cutiei de semnalizare: Electronice cu 7 segmente;
- Sisteme de semnalizare in cabina Optice Acustice: Confirmare comandă, sens de mers, poziția cabinei, suprasarcina Alarma, suprasarcina;
- Usi acces put - Prima statie: Confirmare comandă, poziția cabinei, sens de mers;
- Stațiile următoare: Confirmare comandă, sens de mers;
- Finisaj usi – Put: inox;
- Finisaj cabina: inox;
- Pereti laterali cabina: Inox și panou de comandă din inox ; oglinda ½ mana curenta;
- Perete spate cabina: Usa acces parter;
- Perete fata cabina: Usa acces rest etaje si Inox scotch brite;
- Plafon cabina: Inox silver mirror perforat iluminat cu tuburi LED;
- Plinta inferioara cabina: Inox silver mirror;
- Podea cabina: Inox cu PVC rezistent la trafic greu, antibacterian
- Mana curenta cabina: Tubulară din Inox lustruit, pe perete spate
- Sistem de alarma: Interfon cu 2 posturi legat prin linie telefonica;
- Conectari pe ora: Garantat pentru trafic intens ce asigură o frecvență de conectare de 180 c/h;
- Mediul de funtionare: Normal, in interiorul cladirii;



- Alte dotari: Sistem de iluminat de siguranță, Sistem ventilatie, Avertizare sonoră, luminoasă și afișare pe display a depășirii sarcinii admise, blocarea usilor în cazul în care cabina nu este în poziția corectă la nivelul stației.

*- caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;*

- $S_{\text{teren}} = 98496,00 \text{ mp}$ 
  - $S_{\text{construita totala}} = 11836,45 \text{ mp}$
  - $S_{\text{desfasurata totala}} = 22645,90 \text{ mp}$
- Corp C2- regim înălțime (S+P+E)
  - $S_{\text{construita C1}} = 2819,00 \text{ mp} + 8,45 \text{ mp}$  (arie construita corp lift ) = 2827,45 mp
  - $S_{\text{desfasurata C1}} = 7280,00 \text{ mp} + 16,90 \text{ mp}$  (arie desfasurata corp lift ) = 7296,90 mp
  - $S_{\text{utila C1}} = 5447,52 \text{ mp} + 3,36 \text{ mp} = 5450,88 \text{ mp}$
- POT propus = 12,01 %;
- CUT propus = 0,23.

*- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;*

Liftul pentru persoane transportate cu targa sau cu ajutorul caruciorului cu roțile, este conceput și proiectat pentru a acoperi necesitatea de mobilitate a acestora, având în vedere faptul că Pavilionul de Neuro-Psihiatrie se desfășoară pe 3 nivele. **Alegerea amplasării ascensorului pe fatada exterioară a clădirii, s-a făcut din considerente tehnice, și anume:**

- Vechimea imobilului – clădirea pavilionului de Neuro-Psihiatrie este realizată la sfârșitul secolului XIX, anii 1896-1897, fiind o clădire executată în stil clasic baroc;
- Structura clădirii care nu permite demolarea parțială a boltisoarelor, pentru spațiu necesar verticalizării ascensorului – corpul de clădire C2 având o structură de rezistență realizată din: fundații continue din zidărie de piatră și cărămidă, zidărie portantă din cărămidă neconfinată cu grosimi mari (25-30-45-60-75 cm), planșee din boltisoare de cărămidă așezate pe profile metalice ce rează pe pereți portanți, peste subsolul și parterul clădirii, respectiv planșeu din grinzi din lemn peste etajul clădirii;
- Imposibilitatea refuncționalizării spațiului interior, având în vedere planul descriptiv al secțiilor dispuse în corpul de clădire.

Structura de rezistență a ascensorului exterior, se împarte în:

- *Structura de rezistență a suprastructurii:* putul liftului se va executa din diafragme de beton armat, turnate din beton armat monolit, cu grosimea de 20 cm. Închiderea superioară se va realiza prin turnarea unei plăci din beton armat cu grosimea de 15 cm. Din punct de vedere funcțional aceste diafragme servesc la realizarea compartimentării pe verticală a putului liftului. Rolul structural principal este de a transmite încărcările gravitaționale de la punctul de aplicare la elementul de fundație.
- *Structura de rezistență a infrastructurii:* fundație radier de tip dală groasă din beton armat cu grosimea de 30 cm





Zona de infrastructură se dimensionează să aibe un răspuns cvasielastic, astfel fiecare element al infrastructurii trebuie să fie capabil să preia solicitările generate de rezistența suprastructurii. Alcătuirea infrastructurii va urmări elementele din suprastructură astfel încât traiectoria încărcărilor să fie liniară. Pereții perimetrali vor asigura o suprafață plană în vederea realizării hidroizolației și continuității acesteia.

Radierul proiectat va avea:

- armare longitudinală prin dispunerea unei rețele de armatură la partea inferioară și superioară a radierului, pentru preluarea momentelor pozitive sau negative. Armarea se va realiza continuu, continuitatea se va realiza prin suprapunerea în secțiuni diferite. Se va respecta lungimea de suprapunere și ancoraj.
- armare transversală pentru forta tăietoare sau strapungere.

*Fundatiile alese:* mărimea și forma fundațiilor continue alese în cadrul proiectului, depind în mod direct de forma și înălțimea putului de lift, de capacitatea portantă a terenului pe care va fi așezat putul liftului, de zona seismică în care este situat pavilionul de Neuro-Psihiatrie și de influența apelor freatice.

În cadrul proiectului s-a ales fundație radier de tip dală groasă cu dimensiunea de 2,60x3,25 cm, care să transmită la teren încărcările construcțiilor, inclusiv cele din acțiuni seismice, asigurând îndeplinirea condițiilor privind verificarea terenului de fundare la stări limită.

**Nota:** Înainte de montarea ascensorului, firma montatoare are obligația de a depune la sediul ISCIR de care aparține beneficiarul final (ISCIR Inspectoratul Teritorial Mureș) documentația preliminară de montaj. După primirea avizului favorabil pentru montaj se poate demara activitatea de montaj conform prescripției. După finalizarea montajului și executarea probelor de casă montatorul autorizat ISCIR va întocmi documentația de autorizare a ascensorului. Sistemul va putea fi predat către beneficiar în vederea utilizării numai după obținerea autorizației de funcționare ISCIR.

Atât în proiectarea, fabricarea și instalarea cât și în exploatarea și mentenanța acestuia se va respecta legislația în vigoare și în speciale următoarele prescripții, normative și directive:

- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții;
- P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

#### **Finisaje exterioare ascensor**

- Pentru fațada exterioară a putului de lift, se vor aplica tencuieli driscuite și vopsitori pentru exterior. Straturile aferente diaframelor sunt următoarele:
  - Vopsitorii pentru interior;
  - Tencuiala driscuită pentru interior de 1,5 cm grosime;
  - Diafragma de beton armat cu grosimea de 20 cm;
  - Tencuiala driscuită pentru exterior cu grosimea de 1,5 cm;
  - Vopsitorie pentru exterior.















*- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse;*

### **1. Soluții tehnice**

Alimentarea tabloului electric propus pentru lift, se va face de la tabloul electric general vital existent al clădirii.

### **2. Alimentarea cu energie electrică și distribuția**

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt din cupru și fără halogen tip N2XH 3x1,5 mmp, trase în tuburi de HFT, montate îngropat în pereți și planșee, cu întârziere la propagarea focului.

Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparat în îngropate în elementele de construcție (pereți). În tabloul electric, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare de 10 A.

Pentru coloana de alimentare a tabloului electric pentru lift și a liftului se vor folosi cabluri rezistente la foc tip NHXH FE180/E90, acesta fiind un consumator de categorie I.

Protecția contra socurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecție. Tabloul electric al liftului și structura liftului se vor lega la rețeaua de împământare a clădirii.

Tabloul electric este metalic, cu grad de protecție minim IP 54, cu ușa plină sau transparentă, și cheie, echipate conform schemei monofilare. Tabloul electric este de tip închis și va fi echipat cu întreruptoare automate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit, prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție diferențială la curenți de defect.

Protecția împotriva socurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecție. Tabloul propus pentru lift se va lega la priza de pământ artificială prin intermediul conductorului de protecție la bara de egalizare a potențialelor. Priza de pământ trebuie să aibă rezistența la dispersie mai mică de 1  $\Omega$ .

### **3. Instalații de iluminat**

Se prevăzută iluminat pentru intervenții în putul liftului la fiecare nivel. Comanda acestuia se va face din apropierea liftului în zona de parter.

### **4. Instalația de semnalizare incendiu**

La ultimul nivel al putului liftului, se prevăzută un detector de fum, care se va lega în bucla existentă a clădirii.

Se va prevedea un modul adresabil, care va da comanda liftului, pentru aducerea lui la parter în caz de incendiu.

### **5. Siguranța și sănătatea în muncă**

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7/2011 și Legea 319/06. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție. Aparatul electric și corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de soc electric. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.



## 6. Masuri PSI

Instalația va fi executată conform normativului I7/2011. Nu au fost folosite materiale combustibile. Nu se va lucra cu instalația protejată cu întrerupătoare improvizate. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta (vezi schema monofilară). Se prevăd stingătoare cu praf pentru tablouri. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

## 7. Dispoziții finale

Lucrările de execuție la instalația electrică vor fi efectuate numai de către electricieni autorizați minim gradul II. În conformitate cu Legea 10/95 și cu HG925/95 beneficiarului îi revine responsabilitatea verificării proiectului la exigența Ie (a, b, c, d, e, f, g).

## Estimări privind depășirea consumului de utilități

Avem următoarele consumuri estimate:

### IE – Instalații electrice

Pentru ascensor se estimează o putere instalată de 11,00 kW și o putere absorbită de 11,00 kW.

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

## SCENARIUL I

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție

### AMPLASARE LIFT EXTERIOR PAVILION NEURO-PSIHIATRIE SPITALUL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU TARNAVENI - Scenariu I -

lei/euro la cursul BNR		4.9131	Cota TVA	19%
		din data de 9-Aug-21		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00





1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	7000.00	1330.00	8330.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>7000.00</b>	<b>1330.00</b>	<b>8330.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1	Studii de teren: geologice, hidrologice și topografice	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1.1	Studii topografic	1500.00		
3.1.1.3	Studii geotehnic	1000.00		
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1000.00	190.00	1190.00
3.2.1	Documentații suport	1000.00	190.00	1190.00
3.3	Expertizare tehnică	10000.00	1900.00	11900.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.4.1	Certificarea performanței energetice	0.00		
3.4.2	Auditul energetic al clădirilor	0.00		
3.5	Proiectare	141400.00	26866.00	168266.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	36400.00	6916.00	43316.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - D.T.A.C.	5000.00	950.00	5950.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10000.00	1900.00	11900.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	90000.00	17100.00	107100.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	15000.00	2850.00	17850.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5000.00	950.00	5950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2500.00	475.00	2975.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	2500.00	475.00	2975.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>169900.00</b>	<b>32281.00</b>	<b>202181.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	182202.00	34618.38	216820.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	26000.00	4940.00	30940.00





4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	157337.86	29894.19	187232.06
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>365539.86</b>	<b>69452.57</b>	<b>434992.44</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	2500.00	475.00	2975.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	2500.00	475.00	2975.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului	2503.57	0.00	2503.57
5.2.1	Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,5%)	1088.51	0.00	1088.51
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,1%)	217.70	0.00	217.70
5.2.4	Cota aferenta casei sociale a constructorului (0,5%)	1088.51	0.00	1088.51
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (0,05%)	108.85	0.00	108.85
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	52893.99	10049.86	62943.84
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>57897.56</b>	<b>10524.86</b>	<b>68422.42</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>600337.42</b>	<b>113588.43</b>	<b>713925.85</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>217702.00</b>	<b>41363.38</b>	<b>259065.38</b>

BENEFICIAR:  
**SPITALUL MUNICIPAL  
DR GHEORGHE MARINESCU TARNAVENI**

PROIECTANT:

**2 GMG CONSTRUCT SRL**  
**Ing. Ghindea Marcel**



**DEVIZUL OBIECTULUI 1**

**AMENAJARI EXTERIOARE**  
**- Scenariu I -**

lei/euro la cursul BNR		4.9131	RON	
Nr crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6





<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza</b>				
4.1*	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	3250.00	617.50	3867.50
4.1.2	Rezistenta	16250.00	3087.50	19337.50
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I</b>		<b>19500.00</b>	<b>3705.00</b>	<b>23205.00</b>
<b>II MONTAJ</b>				
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>19500.00</b>	<b>3705.00</b>	<b>23205.00</b>

BENEFICIAR:  
**SPITALUL MUNICIPAL "DR. GHEORGHE MARINESCU"**

PROIECTANT:

**2 GMG CONSTRUCT SRL**



**DEVIZUL OBIECTULUI 2**

**MONTARE LIFT**  
- Scenariu I -

		lei/euro la cursul BNR	4.9131	RON
Nr crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza</b>				
4.1*	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	11496.65	2184.36	13681.02
4.1.2	Rezistenta	115531.39	21950.96	137482.35
4.1.3	Arhitectura	33438.50	6353.31	39791.81
4.1.4	Instalatii	2235.46	424.74	2660.20
<b>TOTAL I</b>		<b>162702.00</b>	<b>30913.38</b>	<b>193615.38</b>
<b>II MONTAJ</b>				
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	26000.00	4940.00	30940.00



<b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>		<b>26000.00</b>	<b>4940.00</b>	<b>30940.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	157337.86	29894.19	187232.06
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>157337.86</b>	<b>29894.19</b>	<b>187232.06</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>346039.86</b>	<b>65747.57</b>	<b>411787.44</b>

BENEFICIAR:  
**SPITALUL MUNICIPAL "DR. GHEORGHE MARINESCU"**

PROIECTANT:

**2 GMG CONSTRUCT SRL**



## SCENARIUL II

### DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție

**AMPLASARE LIFT EXTERIOR PAVILION NEURO-PSIHIATRIE SPITALUL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU TARNAVENI**  
**- Scenariu II -**

lei/euro la cursul BNR		4.8721	Cota TVA	19%
			din data de	1-Oct-20
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	7000.00	1330.00	8330.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>7000.00</b>	<b>1330.00</b>	<b>8330.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1	Studii de teren: geologice, hidrologice si topografice	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1.1	Studii topografic	1500.00		
3.1.1.3	Studii geotehnic	1000.00		
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00





3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1000.00	190.00	1190.00
3.2.1	Documentatii suport	1000.00	190.00	1190.00
3.3	Expertizare tehnica	1000.00	190.00	1190.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.4.1	Certificarea performanței energetice	0.00		
3.4.2	Auditul energetic al clădirilor	0.00		
3.5	Proiectare	141400.00	26866.00	168266.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	36400.00	6916.00	43316.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - D.T.A.C.	5000.00	950.00	5950.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10000.00	1900.00	11900.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	90000.00	17100.00	107100.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	15000.00	2850.00	17850.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5000.00	950.00	5950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2500.00	475.00	2975.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	2500.00	475.00	2975.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>160900.00</b>	<b>30571.00</b>	<b>191471.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	155502.23	29545.42	185047.66
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	35000.00	6650.00	41650.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	190024.95	36104.74	226129.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>380527.19</b>	<b>72300.17</b>	<b>452827.35</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	2500.00	475.00	2975.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	2500.00	475.00	2975.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului	1300.01	0.00	1300.01



5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,5%)	1000.01	0.00	1000.01
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,1%)	200.00	0.00	200.00
5.2.4	Cota aferenta casei sociale a constructorului (0,5%)	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (0,05%)	100.00	0.00	100.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	54392.72	10334.62	64727.34
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>58192.73</b>	<b>10809.62</b>	<b>69002.35</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>606619.92</b>	<b>115010.78</b>	<b>721630.70</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>200002.23</b>	<b>38000.42</b>	<b>238002.66</b>

BENEFICIAR:

**SPITALUL MUNICIPAL  
DR GHEORGHE MARINESCU TARNAVENI**

PROIECTANT:

**2 GMG CONSTRUCT SRL  
Ing. Ghindea Marcel**


DEVIZUL OBIECTULUI 1 AMENAJARI EXTERIOARE - Scenariu II -				
lei/euro la cursul BNR		4.8721	RON	
Nr crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitiia de baza</b>				
4.1*	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sitemtizare pe verticala si amenajari exterioare	2500.00	475.00	2975.00
4.1.2	Rezistenta	12500.00	2375.00	14875.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I</b>		<b>15000.00</b>	<b>2850.00</b>	<b>17850.00</b>
<b>II MONTAJ</b>				
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0.00	0.00	0.00





4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>15000.00</b>	<b>2850.00</b>	<b>17850.00</b>



**DEVIZIUL OBIECTULUI 2**  
**MONTARE LIFT**  
**- Scenariu II -**

		lei/euro la cursul BNR	4.8721	RON
Nr crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza</b>				
4.1*	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	8769.78	1666.26	10436.04
4.1.2	Rezistenta	100674.60	19128.17	119802.77
4.1.3	Arhitectura	28500.00	5415.00	33915.00
4.1.4	Instalatii	2557.85	485.99	3043.84
<b>TOTAL I</b>		<b>140502.23</b>	<b>26695.42</b>	<b>167197.66</b>
<b>II MONTAJ</b>				
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	35000.00	6650.00	41650.00
<b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>		<b>35000.00</b>	<b>6650.00</b>	<b>41650.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	190024.95	36104.74	226129.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>190024.95</b>	<b>36104.74</b>	<b>226129.69</b>
<b>TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>365527.19</b>	<b>69450.17</b>	<b>434977.35</b>

BENEFICIAR:  
**SPITALUL MUNICIPAL "DR. GHEORGHE MARINESCU"**

PROIECTANT:

**2 GMG CONSTRUCT SRL**



Incadrarea in standardul de cost:

Nu este cazul fiind o investitie care nu se regaseste in HG 363/2010.



*- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.*

Costurile estimative de operare intra în sarcina exclusiv a beneficiarului și constă în costurile de reparație curentă, întreținere, mentenanță pentru ascensor, ele raportându-se la modul de utilizare și de exploatare a echipamentului propus în cadrul proiectului.

*3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:*

*- studiu topografic;*

Măsurătorile topografice au fost efectuate cu stație totală, având precizia de măsurare a unghiurilor de 5'' și precizia de măsurare a distanțelor  $\pm(2+2\text{ppm})$ . Lucrările au fost executate în sistem de proiecție Stereografic 1970 și sistem de cote M. Neagra 1975.

VEZI ANEXA A DIN PREZENTA DOCUMENTAȚIE

*- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;*

Terenul de fundare interceptat în urma investigațiilor de teren (conform studiu geotehnic) este formațiunea de praf de nisip argilos care se încadrează în categoria terenurilor bune de fundare conform STAT 3300/2-85 și Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074-2014, Anexa A1.2: - *pământuri fine cu plasticitate medie ( $10 < I_p < 20$ ), nisipuri argiloase, praful nisipos-argilos, având  $e < 1,0$  și  $0,5 < I_c < 0,75$ , în condițiile unei stratificații paracic uniforme și orizontale.*

Luând în considerare caracteristicile geotehnice ale terenurilor, capacitatea portantă a acestora se poate estima pe baza presiunii convenționale de calcul conform STAS 3300/2 Anexa B:  $P_{conv} = 220 \text{ kPa}$ .

VEZI ANEXA B DIN PREZENTA DOCUMENTAȚIE

*- studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Nu este cazul.

*- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu este cazul.

*- studiu de trafic și studiu de circulație;*

Nu este cazul.

*- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*

Nu este cazul.

*- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*

Nu este cazul.

*- studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.





*- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiție*  
Nu este cazul.

### *3.5. Grafice orientative de realizare a investiției*

VEZI ANEXELE 1 SI 2 DIN PREZENTA DOCUMENTATIE

## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE**

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

Cresterea economica globala a solicitat construirea unor cladiri, cu destinatie spital, dispuse pe mai multe etaje, care sa poata adaposti si oferi servicii medicale mai multor pacienti. Astfel, deplasarea pe verticala a persoanelor invalide care necesita a fi transportate cu targa sau cu ajutorul carucioarelor cu rotile, devine greu de realizat. In aceste conditii ascensorul devine un echipament indispensabil unui spital.

Pentru ca institutiile publice (inclusiv Spitalul Municipal Tarnaveni) au obligatia de a dota cu un astfel de lift pentru persoane invalide orice cladire, se alege in cadrul prezentului proiect un ascensor hidraulic, cu actiune la partea de jos (in subsol).

Liftul ales in cadrul proiectului este conceput si proiectat pentru a acoperi necesitatea de mobilitate a pacientilor invalizi.

### **Scenariul de referinta este urmatorul:**

**Amplasarea unui ascensor pe fatada exterioara a corpului de cladire a pavilionului de Neuro-Psihiatrie**

- desfacerea ferestrelor pe zona de interventie;
- demolare parapeti aferenti ferestrelor existente, care vor fi transformate in gol de usa pentru statiile ascensorului;
- inchidere goluri de fereastră in zona de amplasare a putului de lift;
- realizare fundatie radier de tip dala groasa din beton armat cu grosimea de 30 cm;
- executare put de lift din diafragme de beton armat, turnate din beton armat monolit, cu grosimea de 20 cm. Inchiderea superioara se va realiza prin turnarea unei placi din beton armat cu grosimea de 15 cm;
- realizare finisaje interioare si exterioare;
- amenajare acces pietonal din dale vibropresate in zona de acces la cabina liftului.

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

Nu este cazul.

### *4.3. Situația utilităților și analiza de consum:*

*- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;  
Exista posibile devieri de retele.*



- soluții pentru asigurarea utilităților necesare;

Alimentarea tabloului electric porpus pentru lift, se va face de la tabloul electric general vital existent al clădirii.

#### *4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:*

##### *a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*

Ținând cont de planul descriptiv al pavilionului de Neuro-Psihiatrie, de distribuția pe mai multe niveluri a secțiilor aferente, de structura de rezistență a pavilionului și de necesitatea transportării bolnavilor, toate acestea au dus la necesitatea de a identifica noi soluții și modalități de creare de facilități pentru transportul pe verticală al pacienților.

Nevoia acestor tipuri de lucrări vine în contextul lipsei acute de soluții de transportare a pacienților, care necesită a fi purtați de către brancardieri cu targa, pe casele de scară ale pavilionului de Neuro-Psihiatrie.

Problema mobilității pacienților invalizi din cadrul Pavilionului de Neuro-Psihiatrie, poate fi rezolvată prin executarea unui put de lift și montarea unui ascensor, pe fațada exterioară a corpului de clădire, față de influența astfel, în vreun fel structura de rezistență a clădirii.

Egalitatea de șanse este o valoare fundamentală a societății iar în România, stat de drept, democratic, demnitatea omului, drepturile și libertățile cetățenilor, libera dezvoltare a personalității umane reprezintă valori supreme, garantate de lege. Principiul egalității între cetățeni, al excluderii privilegiilor și discriminării sunt stipulate în legea fundamentală, Constituția, precum și în legislația privind egalitatea de șanse și antidiscriminare.

##### *b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;*

Pentru durata execuției obiectivului de investiție de 3 luni se estimează ca pe șantier vor fi create următoarele locuri de muncă:

- 5 muncitori necalificați;
- 4 betonisti;
- 2 sudori;
- 1 dulgher;
- 3 fierari;
- 2 instalatori;
- 1 topograf;
- 1 maestru instalații automatizare;
- 1 maestru construcții;
- 1 inginer constructor (șef punct de lucru).

Acestea însumează un total de **21 locuri de muncă**.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0 locuri de muncă.

Această investiție nu generează crearea de locuri de muncă noi.





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

Pe durata executiei investitiei se vor respecta toate normele in vigoare de protectie a mediului. Deseurile rezultate vor fi reciclate, sau vor fi transportate in locuri special amenajate.

Pe amplasament va fi construit un punct gospodaresc de colectare temporara a deseurilor. Gestionarea tuturor deseurilor va fi realizata atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare de firme specializate.

Atat pe parcursul executiei, cat si dupa terminarea acesteia, mediul inconjurator nu va fi afectat in nici un fel. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim.

Nu exista pericol de poluare sau deversare a apelor menajere. Acestea vor fi evacuate gravitational de pe amplasament, spre santurile de colectare a lor din zona amplasamentului.

Investitia nu are impact asupra biodiversitatii si nici nu este situata in interiorul, sau in apropierea vreunui sit protejat.

*d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.*

Investitia propusa nu genereaza impact asupra mediului, nici in faza de executie si nici in faza de exploatare, dat fiind sistematizarea zonala si pozitia geografica a terenului.

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

Conform PUG municipiul Tarnaveni.

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

Principalul obiectiv al analizei financiare il reprezinta calcularea indicatorilor performantei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Aceasta analiza este dezvoltata din punctul de vedere al proprietarului (sau al administratorului legal). Metoda analizei financiare consta din utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanta financiara a proiectului.

Conform art.8 din Legea nr.15/1994 privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, completată cu Ordonanța Guvernului nr. 2139/2004, durata de funcționare normală a unei constructii cu dotari si echipamente este de 32-48 de ani.

**Raportul cost-beneficiu**

**Costurile** sunt reprezentate prin:

- Costuri ale investitiei, asa cum se pot urmari in Devizul general, esalonate pe 3 luni
- Costuri operationale, respectiv cheltuieli de intretinere si cu utilitatile, asa cum sunt prezentate in documentatie.

**Veniturile** sunt asimilate ca economii realizate de unitatea medicala prin inlocuirea transportului cu liftul transportul a pacientilor in imposibilitate de a se deplasa, in locul anjagarii personalului (brancardieri) pentru acest serviciu. S-a facut acest lucru pentru a putea realiza o analiza cost-beneficiu cuantificabila valoric.



S-a elaborat o prognoza privind evolutia prezumtiva a veniturilor si costurilor in perspectiva anului 2052.

S-a intocmit astfel tabelul privind **Situația costurilor și veniturilor**, care reflecta COSTURILE si VENITURILE (**Tabelele 4.6.1 si 4.6.2**) pana in anul 2052, pana cand liftul va trebui sa functioneze la parametrii proiectati.

Odata cu stabilirea Costurilor si Veniturilor pentru fiecare an, se poate determina :

- PROFITUL sau BENEFICIUL = Venituri-Costuri
- **Raportul COST / BENEFICIU** care este  $< 1$  (**Tabelul 4.6.3.**)
- **Rata profitului** :  $R_p = \text{profit} \times 100 / \text{costuri de producție}$

### Valoarea actualizata neta – VAN

Valoarea actualizata neta (VAN) reprezinta diferenta pozitiva sau negativa de valoare intre fluxurile de lichiditati disponibile actualizate, generate de exploatarea unei investitii pe durata vietii sale economice si valoarea actualizata a investitiei.

Aceasta s-a calculat pe baza costurilor si beneficiilor stabilite pana in anul 2052, prin considerarea ratei de actualizare de 2, 3, 4, 5, 10 % (**Tabelele 4.6.4 – 4.6.8.**)

Funcția VAN isi incepe calculele cu o perioada inaintea primului flux de numerar si le termina cu ultimul flux de numerar din lista. Calculul functiei VAN se bazeaza pe fluxuri de numerar viitoare.

Valoarea neta actualizata se calculeaza cu formula :

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{\text{valori}_i}{(1 + \text{rata})^i}$$

In care: VAN = valoarea neta actualizata  
rata = rata de actualizare  
n = numarul de fluxuri de numerar

O valoare neta actualizata pozitiva, se poate interpreta ca un castig de capital, suplimentar fata de asteptarile furnizorilor de capital, pe cand o valoare actualizata neta negativa se poate interpreta ca o pierdere in raport cu asteptarile acestora.

$VAN < 0$  pentru rata de actualizare de 10 %, avand valoarea de -52,93 lei (**Tabelul 4.6.8.**). Investitia se va realiza din fonduri proprii.

### Rata interna de rentabilitate – RIR

Aceasta reprezinta castigul mediu anual generat de exploatarea unei investitii, raportat la valoarea acesteia, pe durata de viata economica a proiectului, sau rata maxima a dobanzii la care poate fi finantat un proiect de investitii pe durata intregii sale vieti economice.

RIR se calculeaza prin actualizarea fluxurilor de lichiditati disponibile astfel: se calculeaza succesiv VAN, utilizand rate de actualizare crescatoare, pana cand se obtin doua valori ale VAN de semne opuse, avandu-se in vedere ca diferenta absoluta intre ratele de actualizare utilizate sa fie de cel mult 5%.

Se consirera RIR acea rata de actualizare pentru care NPV este egala cu zero, adica **8,66 %** (**Tabelul 4.6.9.**), aceasta fiind mai mica decat rata de actualizare considerata de 10 %). În urma acestei analize financiare se observa ca investiția se poate recupera în perioada





normata de viață economică, ținând cont de evoluția tarifelor prognozată. La sfârșitul duratei de viață a proiectului, solicitantul va avea forța necesară înlocuirii dotărilor și echipamentelor uzate moral și fizic (liftul), asigurând o continuitate dorită a prezentei investiții.

De asemenea, se poate vedea că fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.

Analiza financiară detaliată este prezentată în cele ce urmează :

Evoluția veniturilor pentru anii 2021 – 2052																	Anexa 4.6.1	
Variantă selectată	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036		
Total venituri din care	42.000	43.260	44.558	45.895	47.271	48.690	50.150	51.655	53.204	54.800	56.444	58.138	59.882	61.678	63.529	67.398		
Venituri anuale din transportul cu liful	42.000	43.260	44.558	45.895	47.271	48.690	50.150	51.655	53.204	54.800	56.444	58.138	59.882	61.678	63.529	67.398		
Variantă selectată	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052		
Total venituri din care	69.420	71.502	73.647	75.857	78.132	80.476	82.891	85.377	87.939	90.577	93.294	96.093	98.976	101.945	105.003	108.153		
Venituri anuale din transportul cu liful	69.420	71.502	73.647	75.857	78.132	80.476	82.891	85.377	87.939	90.577	93.294	96.093	98.976	101.945	105.003	108.153		



Anexa 4.6.2

Evoluția costurilor pentru anii 2021 – 2052  
(lei)

Variantă selectată	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
<b>Total costuri din care</b>	<b>12.100</b>	<b>12.292</b>	<b>12.488</b>	<b>12.688</b>	<b>12.891</b>	<b>13.099</b>	<b>13.311</b>	<b>13.527</b>	<b>13.748</b>	<b>13.973</b>	<b>14.202</b>	<b>14.436</b>	<b>14.675</b>	<b>14.919</b>	<b>15.167</b>	<b>15.420</b>
Cheltuieli cu energia electrică	6.000	6.120	6.242	6.367	6.495	6.624	6.757	6.892	7.030	7.171	7.314	7.460	7.609	7.762	7.917	8.075
Amortizare	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Cheltuieli de întreținerea liftului	3.600	3.672	3.745	3.820	3.897	3.975	4.054	4.135	4.218	4.302	4.388	4.476	4.566	4.657	4.750	4.845

Variantă selectată	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
<b>Total costuri din care</b>	<b>15.679</b>	<b>15.942</b>	<b>16.211</b>	<b>16.485</b>	<b>16.765</b>	<b>17.050</b>	<b>17.341</b>	<b>17.638</b>	<b>17.941</b>	<b>18.250</b>	<b>18.565</b>	<b>18.886</b>	<b>19.214</b>	<b>19.548</b>	<b>19.889</b>	<b>20.237</b>
Cheltuieli cu energia electrică	8.237	8.401	8.569	8.741	8.916	9.094	9.276	9.461	9.651	9.844	10.041	10.241	10.446	10.655	10.868	11.086
Amortizare	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Cheltuieli de întreținerea liftului	4.942	5.041	5.142	5.245	5.349	5.456	5.566	5.677	5.790	5.906	6.024	6.145	6.268	6.393	6.521	6.651

**Anexa 4.6.3**
**Situația costurilor și veniturilor conform proiect**
**RAPORTUL COST / BENEFICIU**

Anul	Costul proiectului					Venituri din		Venituri - costuri (mii lei)	Raportul COST / BENEFICIU
	Cost capital (mii lei)	Cheltuieli de intretinere (lei)	Cheltuieli energie (lei)	Alte costuri (lei)	Total cost (mii lei)	Venituri din vânzări (lei)	Total venituri (mii lei)		
1 2021	472,209	0	0	0	472,21	0	0,00	-472,21	
2 2022		3.672	6.120	2.500	12,29	43.260	43,26	30,97	0,397
3 2023		3.745	6.242	2.500	12,49	44.558	44,56	32,07	0,389
4 2024		3.820	6.367	2.500	12,69	45.895	45,89	33,21	0,382
5 2025		3.897	6.495	2.500	12,89	47.271	47,27	34,38	0,375
6 2026		3.975	6.624	2.500	13,10	48.690	48,69	35,59	0,368
7 2027		4.054	6.757	2.500	13,31	50.150	50,15	36,84	0,361
8 2028		4.135	6.892	2.500	13,53	51.655	51,65	38,13	0,355
9 2029		4.218	7.030	2.500	13,75	53.204	53,20	39,46	0,348
10 2030		4.302	7.171	2.500	13,97	54.800	54,80	40,83	0,342
11 2031		4.388	7.314	2.500	14,20	56.444	56,44	42,24	0,336
12 2032		4.476	7.460	2.500	14,44	58.138	58,14	43,70	0,330
13 2033		4.566	7.609	2.500	14,68	59.882	59,88	45,21	0,325
14 2034		4.657	7.762	2.500	14,92	61.678	61,68	46,76	0,319
15 2035		4.750	7.917	2.500	15,17	63.529	63,53	48,36	0,314
16 2036		4.845	8.075	2.500	15,42	67.398	67,40	51,98	0,297
17 2037		4.942	8.237	2.500	15,68	69.420	69,42	53,74	0,292
18 2038		5.041	8.401	2.500	15,94	71.502	71,50	55,56	0,287
19 2039		5.142	8.569	2.500	16,21	73.647	73,65	57,44	0,282
20 2040		5.245	8.741	2.500	16,49	75.857	75,86	59,37	0,278
21 2041		5.349	8.916	2.500	16,77	78.132	78,13	61,37	0,273
22 2042		5.456	9.094	2.500	17,05	80.476	80,48	63,43	0,269
23 2043		5.566	9.276	2.500	17,34	82.891	82,89	65,55	0,265
24 2044		5.677	9.461	2.500	17,64	85.377	85,38	67,74	0,260
25 2045		5.790	9.651	2.500	17,94	87.939	87,94	70,00	0,256
26 2046		5.906	9.844	2.500	18,25	90.577	90,58	72,33	0,252
27 2047		6.024	10.041	2.500	18,56	93.294	93,29	74,73	0,248
28 2048		6.145	10.241	2.500	18,89	96.093	96,09	77,21	0,245
29 2049		6.268	10.446	2.500	19,21	98.976	98,98	79,76	0,241
30 2050		6.393	10.655	2.500	19,55	101.945	101,95	82,40	0,237
31 2051		6.521	10.868	2.500	19,89	105.003	105,00	85,11	0,234
32 2052		6.651	11.086	2.500	20,24	108.153	108,15	87,92	0,230





**Anexa 4.6.4**
**Determinarea valorii nete actualizate**

		rata		2 %					
An	Rata	Coef	Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)		
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat	
1	0,02	0,961	472,21	453,87	0,00	0,00	-472,21	-453,87	
2	0,02	0,942	12,29	11,58	43,26	40,76	30,97	29,18	
3	0,02	0,924	12,49	11,54	44,56	41,16	32,07	29,63	
4	0,02	0,906	12,69	11,49	45,89	41,57	33,21	30,08	
5	0,02	0,888	12,89	11,45	47,27	41,98	34,38	30,53	
6	0,02	0,871	13,10	11,40	48,69	42,39	35,59	30,98	
7	0,02	0,853	13,31	11,36	50,15	42,80	36,84	31,44	
8	0,02	0,837	13,53	11,32	51,65	43,22	38,13	31,90	
9	0,02	0,820	13,75	11,28	53,20	43,65	39,46	32,37	
10	0,02	0,804	13,97	11,24	54,80	44,07	40,83	32,84	
11	0,02	0,788	14,20	11,20	56,44	44,51	42,24	33,31	
12	0,02	0,773	14,44	11,16	58,14	44,94	43,70	33,78	
13	0,02	0,758	14,68	11,12	59,88	45,38	45,21	34,26	
14	0,02	0,743	14,92	11,08	61,68	45,83	46,76	34,74	
15	0,02	0,728	15,17	11,05	63,53	46,28	48,36	35,23	
16	0,02	0,714	15,42	11,01	67,40	48,13	51,98	37,12	
17	0,02	0,700	15,68	10,98	69,42	48,60	53,74	37,63	
18	0,02	0,686	15,94	10,94	71,50	49,08	55,56	38,14	
19	0,02	0,673	16,21	10,91	73,65	49,56	57,44	38,65	
20	0,02	0,660	16,49	10,88	75,86	50,05	59,37	39,17	
21	0,02	0,647	16,77	10,84	78,13	50,54	61,37	39,69	
22	0,02	0,634	17,05	10,81	80,48	51,03	63,43	40,22	
23	0,02	0,622	17,34	10,78	82,89	51,53	65,55	40,75	
24	0,02	0,610	17,64	10,75	85,38	52,04	67,74	41,29	
25	0,02	0,598	17,94	10,72	87,94	52,55	70,00	41,83	
26	0,02	0,586	18,25	10,69	90,58	53,07	72,33	42,37	
27	0,02	0,574	18,56	10,66	93,29	53,59	74,73	42,92	
28	0,02	0,563	18,89	10,64	96,09	54,11	77,21	43,48	
29	0,02	0,552	19,21	10,61	98,98	54,64	79,76	44,03	
30	0,02	0,541	19,55	10,58	101,95	55,18	82,40	44,60	
31	0,02	0,531	19,89	10,55	105,00	55,72	85,11	45,16	
32	0,02	0,520	20,24	10,53	108,15	56,26	87,92	45,74	
			964,69	795,03	2.205,83	1.494,24	1.241,15	699,20	



**Anexa 4.6.5**
**Determinarea valorii nete actualizate**

			rata		3 %			
An	Rata	Coef	Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)	
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat
1	0,03	0,943	472,21	445,10	0,00	0,00	-472,21	-445,10
2	0,03	0,915	12,29	11,25	43,26	39,59	30,97	28,34
3	0,03	0,888	12,49	11,10	44,56	39,59	32,07	28,49
4	0,03	0,863	12,69	10,94	45,89	39,59	33,21	28,64
5	0,03	0,837	12,89	10,80	47,27	39,59	34,38	28,79
6	0,03	0,813	13,10	10,65	48,69	39,59	35,59	28,94
7	0,03	0,789	13,31	10,51	50,15	39,59	36,84	29,08
8	0,03	0,766	13,53	10,37	51,65	39,59	38,13	29,22
9	0,03	0,744	13,75	10,23	53,20	39,59	39,46	29,36
10	0,03	0,722	13,97	10,09	54,80	39,59	40,83	29,49
11	0,03	0,701	14,20	9,96	56,44	39,59	42,24	29,63
12	0,03	0,681	14,44	9,83	58,14	39,59	43,70	29,76
13	0,03	0,661	14,68	9,70	59,88	39,59	45,21	29,89
14	0,03	0,642	14,92	9,58	61,68	39,59	46,76	30,01
15	0,03	0,623	15,17	9,45	63,53	39,59	48,36	30,14
16	0,03	0,605	15,42	9,33	67,40	40,78	51,98	31,45
17	0,03	0,587	15,68	9,21	69,42	40,78	53,74	31,57
18	0,03	0,570	15,94	9,09	71,50	40,78	55,56	31,69
19	0,03	0,554	16,21	8,98	73,65	40,78	57,44	31,80
20	0,03	0,538	16,49	8,86	75,86	40,78	59,37	31,91
21	0,03	0,522	16,77	8,75	78,13	40,78	61,37	32,03
22	0,03	0,507	17,05	8,64	80,48	40,78	63,43	32,14
23	0,03	0,492	17,34	8,53	82,89	40,78	65,55	32,25
24	0,03	0,478	17,64	8,42	85,38	40,78	67,74	32,35
25	0,03	0,464	17,94	8,32	87,94	40,78	70,00	32,46
26	0,03	0,450	18,25	8,22	90,58	40,78	72,33	32,56
27	0,03	0,437	18,56	8,11	93,29	40,78	74,73	32,66
28	0,03	0,424	18,89	8,01	96,09	40,78	77,21	32,76
29	0,03	0,412	19,21	7,92	98,98	40,78	79,76	32,86
30	0,03	0,400	19,55	7,82	101,95	40,78	82,40	32,96
31	0,03	0,388	19,89	7,72	105,00	40,78	85,11	33,05
32	0,03	0,377	20,24	7,63	108,15	40,78	87,92	33,15
			964,69	733,12	2.205,83	1.247,45	1.241,15	<b>514,33</b>





**Anexa 4.6.6**
**Determinarea valorii nete actualizate**

			rata		4 %			
An	Rata	Coef	Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)	
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat
1	0,04	0,925	472,21	436,58	0,00	0,00	-472,21	-436,58
2	0,04	0,889	12,29	10,93	43,26	38,46	30,97	27,53
3	0,04	0,855	12,49	10,67	44,56	38,09	32,07	27,41
4	0,04	0,822	12,69	10,43	45,89	37,72	33,21	27,29
5	0,04	0,790	12,89	10,19	47,27	37,36	34,38	27,17
6	0,04	0,760	13,10	9,95	48,69	37,00	35,59	27,05
7	0,04	0,731	13,31	9,73	50,15	36,64	36,84	26,92
8	0,04	0,703	13,53	9,50	51,65	36,29	38,13	26,79
9	0,04	0,676	13,75	9,29	53,20	35,94	39,46	26,66
10	0,04	0,650	13,97	9,08	54,80	35,60	40,83	26,52
11	0,04	0,625	14,20	8,87	56,44	35,26	42,24	26,38
12	0,04	0,601	14,44	8,67	58,14	34,92	43,70	26,25
13	0,04	0,577	14,68	8,47	59,88	34,58	45,21	26,11
14	0,04	0,555	14,92	8,28	61,68	34,25	46,76	25,96
15	0,04	0,534	15,17	8,10	63,53	33,92	48,36	25,82
16	0,04	0,513	15,42	7,92	67,40	34,60	51,98	26,68
17	0,04	0,494	15,68	7,74	69,42	34,27	53,74	26,53
18	0,04	0,475	15,94	7,57	71,50	33,94	55,56	26,37
19	0,04	0,456	16,21	7,40	73,65	33,61	57,44	26,21
20	0,04	0,439	16,49	7,23	75,86	33,29	59,37	26,05
21	0,04	0,422	16,77	7,07	78,13	32,97	61,37	25,89
22	0,04	0,406	17,05	6,92	80,48	32,65	63,43	25,73
23	0,04	0,390	17,34	6,77	82,89	32,34	65,55	25,57
24	0,04	0,375	17,64	6,62	85,38	32,03	67,74	25,41
25	0,04	0,361	17,94	6,47	87,94	31,72	70,00	25,25
26	0,04	0,347	18,25	6,33	90,58	31,41	72,33	25,08
27	0,04	0,333	18,56	6,19	93,29	31,11	74,73	24,92
28	0,04	0,321	18,89	6,06	96,09	30,81	77,21	24,76
29	0,04	0,308	19,21	5,92	98,98	30,52	79,76	24,59
30	0,04	0,296	19,55	5,80	101,95	30,22	82,40	24,43
31	0,04	0,285	19,89	5,67	105,00	29,93	85,11	24,26
32	0,04	0,274	20,24	5,55	108,15	29,64	87,92	24,10
			964,69	681,96	2.205,83	1.051,08	1.241,15	369,12



**Anexa 4.6.7**
**Determinarea valorii nete actualizate**

			rata		5 %			
An	Rata	Coef	Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)	
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat
1	0,05	0,907	472,21	428,31	0,00	0,00	-472,21	-428,31
2	0,05	0,864	12,29	10,62	43,26	37,37	30,97	26,75
3	0,05	0,823	12,49	10,27	44,56	36,66	32,07	26,38
4	0,05	0,784	12,69	9,94	45,89	35,96	33,21	26,02
5	0,05	0,746	12,89	9,62	47,27	35,27	34,38	25,65
6	0,05	0,711	13,10	9,31	48,69	34,60	35,59	25,29
7	0,05	0,677	13,31	9,01	50,15	33,94	36,84	24,93
8	0,05	0,645	13,53	8,72	51,65	33,30	38,13	24,58
9	0,05	0,614	13,75	8,44	53,20	32,66	39,46	24,22
10	0,05	0,585	13,97	8,17	54,80	32,04	40,83	23,87
11	0,05	0,557	14,20	7,91	56,44	31,43	42,24	23,52
12	0,05	0,530	14,44	7,66	58,14	30,83	43,70	23,18
13	0,05	0,505	14,68	7,41	59,88	30,24	45,21	22,83
14	0,05	0,481	14,92	7,18	61,68	29,67	46,76	22,49
15	0,05	0,458	15,17	6,95	63,53	29,10	48,36	22,16
16	0,05	0,436	15,42	6,73	67,40	29,41	51,98	22,68
17	0,05	0,416	15,68	6,51	69,42	28,85	53,74	22,33
18	0,05	0,396	15,94	6,31	71,50	28,30	55,56	21,99
19	0,05	0,377	16,21	6,11	73,65	27,76	57,44	21,65
20	0,05	0,359	16,49	5,92	75,86	27,23	59,37	21,31
21	0,05	0,342	16,77	5,73	78,13	26,71	61,37	20,98
22	0,05	0,326	17,05	5,55	80,48	26,20	63,43	20,65
23	0,05	0,310	17,34	5,38	82,89	25,70	65,55	20,32
24	0,05	0,295	17,64	5,21	85,38	25,21	67,74	20,00
25	0,05	0,281	17,94	5,05	87,94	24,73	70,00	19,69
26	0,05	0,268	18,25	4,89	90,58	24,26	72,33	19,37
27	0,05	0,255	18,56	4,74	93,29	23,80	74,73	19,06
28	0,05	0,243	18,89	4,59	96,09	23,35	77,21	18,76
29	0,05	0,231	19,21	4,45	98,98	22,90	79,76	18,46
30	0,05	0,220	19,55	4,31	101,95	22,46	82,40	18,16
31	0,05	0,210	19,89	4,17	105,00	22,04	85,11	17,86
32	0,05	0,200	20,24	4,04	108,15	21,62	87,92	17,57
			964,69	639,19	2.205,83	893,60	1.241,15	<b>254,41</b>





**Anexa 4.6.8**
**Determinarea valorii nete actualizate**

An	Rata	Coef	rata		10 %			
			Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)	
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat
1	0,10	0,826	472,21	390,26	0,00	0,00	-472,21	-390,26
2	0,10	0,751	12,29	9,24	43,26	32,50	30,97	23,27
3	0,10	0,683	12,49	8,53	44,56	30,43	32,07	21,90
4	0,10	0,621	12,69	7,88	45,89	28,50	33,21	20,62
5	0,10	0,564	12,89	7,28	47,27	26,68	34,38	19,41
6	0,10	0,513	13,10	6,72	48,69	24,99	35,59	18,26
7	0,10	0,467	13,31	6,21	50,15	23,40	36,84	17,19
8	0,10	0,424	13,53	5,74	51,65	21,91	38,13	16,17
9	0,10	0,386	13,75	5,30	53,20	20,51	39,46	15,21
10	0,10	0,350	13,97	4,90	54,80	19,21	40,83	14,31
11	0,10	0,319	14,20	4,53	56,44	17,98	42,24	13,46
12	0,10	0,290	14,44	4,18	58,14	16,84	43,70	12,66
13	0,10	0,263	14,68	3,86	59,88	15,77	45,21	11,90
14	0,10	0,239	14,92	3,57	61,68	14,77	46,76	11,19
15	0,10	0,218	15,17	3,30	63,53	13,83	48,36	10,52
16	0,10	0,198	15,42	3,05	67,40	13,33	51,98	10,28
17	0,10	0,180	15,68	2,82	69,42	12,49	53,74	9,67
18	0,10	0,164	15,94	2,61	71,50	11,69	55,56	9,08
19	0,10	0,149	16,21	2,41	73,65	10,95	57,44	8,54
20	0,10	0,135	16,49	2,23	75,86	10,25	59,37	8,02
21	0,10	0,123	16,77	2,06	78,13	9,60	61,37	7,54
22	0,10	0,112	17,05	1,90	80,48	8,99	63,43	7,08
23	0,10	0,102	17,34	1,76	82,89	8,42	65,55	6,65
24	0,10	0,092	17,64	1,63	85,38	7,88	67,74	6,25
25	0,10	0,084	17,94	1,51	87,94	7,38	70,00	5,87
26	0,10	0,076	18,25	1,39	90,58	6,91	72,33	5,52
27	0,10	0,069	18,56	1,29	93,29	6,47	74,73	5,18
28	0,10	0,063	18,89	1,19	96,09	6,06	77,21	4,87
29	0,10	0,057	19,21	1,10	98,98	5,67	79,76	4,57
30	0,10	0,052	19,55	1,02	101,95	5,31	82,40	4,29
31	0,10	0,047	19,89	0,94	105,00	4,97	85,11	4,03
32	0,10	0,043	20,24	0,87	108,15	4,66	87,92	3,79
			964,69	501,26	2.205,83	448,33	1.241,15	-52,93



**Anexa 4.6.9**
**Determinarea valorii nete actualizate**
**RATA INTERNA DE RENTABILITATE - DETERMINARE ANALITICA**

 rata **8,66 %**

An	Rata	Coef	Costuri (mii lei)		Venituri (mii lei)		Flux (mii lei)	
			Total	Actualizat	Total	Actualizat	Numerar	Actualizat
1	0,08660	0,847	472,21	399,94	0,00	0,00	-472,21	-399,94
2	0,08660	0,779	12,29	9,58	43,26	33,72	30,97	24,14
3	0,08660	0,717	12,49	8,96	44,56	31,96	32,07	23,00
4	0,08660	0,660	12,69	8,38	45,89	30,30	33,21	21,92
5	0,08660	0,608	12,89	7,83	47,27	28,72	34,38	20,89
6	0,08660	0,559	13,10	7,32	48,69	27,22	35,59	19,90
7	0,08660	0,515	13,31	6,85	50,15	25,81	36,84	18,96
8	0,08660	0,474	13,53	6,41	51,65	24,46	38,13	18,06
9	0,08660	0,436	13,75	5,99	53,20	23,19	39,46	17,20
10	0,08660	0,401	13,97	5,60	54,80	21,98	40,83	16,37
11	0,08660	0,369	14,20	5,24	56,44	20,83	42,24	15,59
12	0,08660	0,340	14,44	4,90	58,14	19,75	43,70	14,84
13	0,08660	0,313	14,68	4,59	59,88	18,72	45,21	14,13
14	0,08660	0,288	14,92	4,29	61,68	17,74	46,76	13,45
15	0,08660	0,265	15,17	4,02	63,53	16,82	48,36	12,80
16	0,08660	0,244	15,42	3,76	67,40	16,42	51,98	12,67
17	0,08660	0,224	15,68	3,52	69,42	15,57	53,74	12,05
18	0,08660	0,206	15,94	3,29	71,50	14,76	55,56	11,47
19	0,08660	0,190	16,21	3,08	73,65	13,99	57,44	10,91
20	0,08660	0,175	16,49	2,88	75,86	13,26	59,37	10,38
21	0,08660	0,161	16,77	2,70	78,13	12,57	61,37	9,87
22	0,08660	0,148	17,05	2,52	80,48	11,91	63,43	9,39
23	0,08660	0,136	17,34	2,36	82,89	11,29	65,55	8,93
24	0,08660	0,125	17,64	2,21	85,38	10,70	67,74	8,49
25	0,08660	0,115	17,94	2,07	87,94	10,15	70,00	8,08
26	0,08660	0,106	18,25	1,94	90,58	9,62	72,33	7,68
27	0,08660	0,098	18,56	1,81	93,29	9,12	74,73	7,30
28	0,08660	0,090	18,89	1,70	96,09	8,64	77,21	6,94
29	0,08660	0,083	19,21	1,59	98,98	8,19	79,76	6,60
30	0,08660	0,076	19,55	1,49	101,95	7,77	82,40	6,28
31	0,08660	0,070	19,89	1,39	105,00	7,36	85,11	5,97
32	0,08660	0,065	20,24	1,31	108,15	6,98	87,92	5,67
			964,69	529,52	2.205,83	2.205,83	1.241,15	<b>0,00</b>





### Sustenabilitate financiară

Sustenabilitate financiară este o parte distinctă a sustenabilității organizaționale și se referă la măsura în care Spitalul Municipal "Dr. Gheorghe Marinescu" Tarnaveni dispune de o bază de resurse suficient de diversificată astfel încât să poată asigura resursele necesare pentru derularea activităților sale.

În acest sens, Spitalul Municipal "Dr. Gheorghe Marinescu" Tarnaveni sau Primaria Municipiului Tarnaveni, vor trebui să îndeplinească două condiții :

- Să aibă capacitatea de a mobiliza resurse prin modalități cât mai diverse și din surse cât mai diferențiate, și anume să dezvolte surse proprii de venit (activități generatoare de venit)
- Să aibă capacitatea de a administra corect și eficient resursele de care dispune.

Prezentăm mai jos câteva principii considerate în analiza sustenabilității financiare, după implementarea investiției, în perioada de exploatare a acesteia, și anume:

- Existența a cel puțin 3 mecanisme de atragere de fondurilor generatoare de venituri pentru buna desfășurare a activității specifice.
- Adoptarea și monitorizarea sistematică (lunară, trimestrială sau anuală) a unui set de indicatori ai sănătății financiare a activităților unității medicale.
- Monitorizarea și menținerea sub control a unor tipuri de cheltuieli fixe (neproductive).
- Evaluarea anuală și la sfârșitul fiecărui program a unor indicatori de tipul cost/beneficiar.

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

Nu este cazul, investiția nefiind considerată o investiție publică majoră (valoarea acesteia fiind mult sub 25 milioane de euro ca investiție promovată în domeniul serviciilor publice).

### *4.8. Analiza de sensibilitate*

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Scopul investiției propuse prin prezentul proiect este amplasare și construire lift precum și deschidere goluri de ușă pentru acces în lift, asigurând condiții necesare pentru accesul la acest tip de transport, conform normelor sanitare în vigoare.

Performanța financiară a proiectului poate fi influențată de o serie de variabile critice, dintre care una din cele mai importante ar fi:

- Dacă pentru realizarea investiției, în faza de execuție, se vor folosi materiale și echipamente necorespunzătoare, neconforme specificațiilor tehnice prevăzute în proiect, sau dacă acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la întârzieri în implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru execuție, sau la realizarea unor lucrări necorespunzătoare calitativ – acestea implicând costuri mari de exploatare și întreținere.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor.



Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

2. Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

RISC	PROBABILITATE DE APARITIE	MASURI
<b>RISCURI TEHNICE</b>		
- potențiale modificări ale solutiei tehnice	scazut	-prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta în cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute
- întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	scazut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scazut	- stipularea de garanții suplimentare si penalitati în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante
<b>RISCURI ORGANIZATORICE</b>		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	-stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins in echipa de proiect
<b>RISCURI INSTITUTIONALE</b>		



-intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare lucrarilor de constructie	mediu	-solicitarea in timp util a acestora
-contestatii in procedurile de achizitii publice	mediu	-caiete de sarcini clare, criterii de evaluare obiective
<b>RISCURI FINANCIARE SI ECONOMICE</b>		
-fluctuatii ale cursului valutar in perioada implementarii	mediu	-alocarea din timp a unor sume din bugetul local pentru prevenirea riscurilor valutare
-cresterea accelerata a preturilor	mediu	-realizarea bugetului la preturile existente pe piata. - cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul Local
<b>RISCURI EXTERNE</b>		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări.	mediu	-planificare judicioasă a lucrărilor - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri economice: - dezechilibre la nivelul economiei nationale sau mondiale	scazut	- luarea unor masuri de siguranta prin alocarea din timp a unor sume de la bugetul Local

Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

## **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

*5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;*

### **Comparatia scenariilor folosind metoda analizei multicriteriale**

In analiza multicriteriala au fost folosite urmatoarele criterii:

- Impactul asupra mediului;
- Costurile totale;
- Rapiditate in executie;
- Materiale si tehnologii folosite.



Fiecare dintre criteriile va fi notat cu un punctaj între 1 și 5, unde 1 înseamnă cel mai scăzut punctaj, iar 5 cel mai ridicat punctaj. Punctajul se obține prin înmulțirea notei cu punctajul acordat importanței variabilei.

Cel mai ridicat punctaj care poate fi obținut în urma acestei analize pentru cele patru criterii este de 5 puncte, iar varianta aleasă va fi cea cu punctajul cel mai apropiat de cel maxim de 5 puncte.

Variabila „impact asupra mediului” este punctată în funcție de modul în care este îmbunătățit cadrul natural atât după realizarea proiectului cât și în timpul efectuării lucrărilor.

Varianta cu cele mai mari costuri totale va obține punctajul cel mai mic, în vreme ce punctajul cel mai mare va fi acordat variantei cu cele mai mici costuri totale.

„Rapiditatea în execuție” este analizată din punctul de vedere al timpului de realizare a obiectivului de investiție. Punctajul cel mai mare îl va obține varianta care va avea cea mai scurtă durată de realizare.

Variabila „materiale și tehnologii folosite” se referă la durabilitatea obiectivului de investiție datorată materialelor și tehnologiilor folosite, cel mai mare punctaj fiind obținut de varianta care va folosi cele mai fezabile materiale și tehnologii.

Variabile	Importanța variabilei	Scenariu 1		Scenariu 2	
		nota	punctaj	nota	punctaj
Impact asupra mediului	0,2	3	0,6	3	0,6
Costuri totale	0,3	5	1,5	2	0,6
Rapiditate în execuție	0,2	2	0,4	5	1,0
Materiale și tehnologii folosite	0,3	5	1,5	3	0,9
<b>TOTAL punctaj</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4,0</b>	<b>10</b>	<b>3,1</b>

Scenariul care a obținut cel mai mare punctaj (4.0 puncte) în urma analizei multicriteriale este scenariul 1.

### 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Având în vedere tehnologiile de execuție ce implică executarea suprastructurii metalice a ascensorului electric, precum și sursele de aprovizionare cu materiale existente în zonă, coroborate cu costurile de transport, considerăm că varianta constructivă optimă este executarea putului de lift cu ajutorul diafragme de beton armat, turnate din beton armat monolit, cu grosimea de 20 cm, închidere la partea superioară cu o placă din beton armat cu grosimea de 15 cm, scenariul recomandat fiind scenariul 1.

O planificare atentă este esențială la selectarea și instalarea fiecărui ascensor, întrucât acesta nu trebuie doar să fie funcțional, ci și foarte sigur.

Justificarea alegerii ascensorului hidraulic în cadrul prezentului proiect:

- Facilitează accesibilitatea - Unul dintre cele mai evidente avantaje pe care le are ascensorul este acela că asigură accesibilitatea în diverse zone ale unei clădiri înalte, așa cum este și corpul C2 studiat. Urcatul pe scări al pacienților invalizi transportați cu targa sau în carucior cu roțile, este foarte greu de realizat în condițiile actuale. Afisajul electronic și sistemul de comandă cu interfață simplă și intuitivă fac ca acest ascensor să fie ușor de folosit.
- Sporește confortul - Liftul permite în primul rând deplasarea persoanelor care nu doresc sau nu au capacitatea fizică de a urca treptele care să-i ducă la etajele superioare. De asemenea,





ascensoarele de ultima generatie au o configuratie care faciliteaza transportarea persoanelor invalide cu targa sau cu caruciorul cu rotile.

- Garanteaza siguranta - Spre deosebire de lifturile clasice, al caror randament a scazut odata cu trecerea timpului si care nu mai functioneaza in parametrii optimi, ascensorul de ultima generatie, propus in cadrul prezentului proiect, incorporeaza tehnologii si mecanisme performante. Acestea vin in scopul asigurarii duratei de viata a aparatelor in sine, dar mai ales pentru a proteja utilizatorii. Cu ascensoarele moderne, riscul blocarii intre etaje sau a altor defectiuni care afecteaza buna sa utilizare, este foarte scazut, daca nu chiar inexistent.
- Are un aspect arhitectural ce se integreaza in specificul zonei – In cadrul proiectului, se doreste integrarea putului de lift in acesasi stil arhitectural cu corpul C2, pavilionul de Neuro-Psihiatrie, ce are o arhitectura in stil baroc si completeaza peisajul citadin al localitatii Tarnaveni inca de la început în anul 1896, cu rolul de a asigura continuitatea si uniformitatea vizuala.

#### *Analiza SWOT cu privire la ascensorul hidraulic aleas:*

- Puncte tari:
  - Durabilitate in timp, mai mare de 25 de ani la structura de rezistenta;
  - Nu necesită protectii cu materiale termosfumante, pentru sporirea gradului de rezistenta la foc;
  - Incadrea in specificul local al zonei din punct de vedere arhitectural;
  - Consum redus de energie elctrica;
- Puncte slabe:
  - Complectare regulata a uleiului hidraulic;
  - Mentenanta ;
  - Consum de energie electrică;
- Oportunitati:
  - Îmbunătățirea condițiilor in ceea ce priveste transportarea pacentilor invalizi din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie;
- Amenintari:
  - Concurența potențială în acest domeniu;
  - O creștere accentuată a prețurilor la energie.

#### *Justificare tehnică*

Solutia aleasa in scenariul 1 este mai avantajoasa din punct de vedere tehnic, deoarece:

- Durabilitatea in timp este mai mare de 25 de ani la structura de rezistenta;
- Rezistenta la stres mecanic - datorită numărului mic de îmbinări într-o structură monolitică, se formează o rezistență suficientă la sarcini mecanice;
- Nu necesită protectii cu materiale termosfumante, pentru sporirea gradului de rezistenta la foc, avand in vedere ca este o structura din beton armat;
- Rezistența la oxidare - structura monolită din beton armat are o durată lungă de funcționare datorită stratului protector din beton care acoperă armatura. De asemenea, durabilitatea betonului cu armare de fier este asigurată de efectul chimic al mortarului de ciment;



- Accesibilitatea - principalele materiale componente (cimentul, nisipul, pietrisul), dar si echipamentele de amestecare, sunt accesibile in mai toate zonele geografice. Cat despre otelul beton, acesta este in general mai usor de transportat decat elementele structurale metalice care alcatuiesc structura putului de lift propusa in cadrul scenariului 2;
- Incadrea in specificul local al zonei din punct de vedere arhitectural, tinand cont de arhitectura incadrata in stilul baroc al pavilionului de Neuro-Psihiatrie, cu scopul de a asigura continuitatea si uniformitatea vizuala;
- Consum redus de energie electrica;
- Gradul de confort ridicat prin linaritatea deplasarilor din statii;
- Programarea vitezei de urcare in functie de dorintele beneficiarului si destinatia cladirii.

Dezavantajele solutiei din cadrul scenariului 2:

- Pentru putul liftului realizat pe structura metalica cu pereti panoramici, realizati din sticla securizata, solutie prezentata in cadrul scenariului 2, se impune luarea unor masuri suplimentare de siguranta in exploatare la cerinta Cc (foc), ele constand in protejarea metalului ce intra in structura putului de lift cu vopsele termosopumante, in functie de expunerea fiecarui element in parte;
- Infrastructura puțului pentru liftul panoramic va trebui sa fie confectionata din elemente metalice rezistente la solicitarile liftului dar si pentru a suporta greutatea sticlei de inchidere.

Pentru a deosebi mai clar un sistem hidraulic de unul electric, iata care sunt principalele diferente dintre cele lifturi propuse in cadrul scenariilor:

#### 1. Lift hidraulic vs lift electric – *Dinamica*

Cea mai vizibila diferenta dintre cele doua sisteme de transport este data de modurile diferite in care acestea se deplaseaza pe verticala. Pompa hidraulica a liftului omonim determina doar urcarea liftului. La polul opus, motorul electric al liftului cu acelasi nume este responsabil atat pentru urcarea, cat si pentru coborarea sistemului de transport.

#### 2. Lift hidraulic vs lift electric – *Consum*

Ascensoarele hidraulice au nevoie de o putere instalata mai mare fata de cele electrice dar consuma energie doar in timpul ascensiunii, coborarea facandu-se gravitational, iar costurile cu privire la energie electrica sunt mai mici.

#### 3. Lift hidraulic vs lift electric – *Flexibilitate*

Ultima bila alba pusă in urna lifturilor hidraulice consta in adaptabilitatea acestora, fiind posibila instalarea lor in spatii inchise, fapt ce permite relocarea camerei motorului. Acest lucru le transforma in sisteme de transport extrem de flexibile, mai ales in cazul in care sunt instalate in cladiri fara ascensor. Cat despre zgomotul emis, ambele categorii de produs ofera sisteme de transport ce functioneaza in conditii de maxima silentiozitate.





### *Justificare economică*

Soluția aleasă în Scenariul 1 este mai avantajoasă din punct de vedere economic din următoarele considerente:

- aduce o reducere a costurilor de realizare cu până la 10,10%;
- aduce o reducere a consumului de energie electrică;
- pentru realizarea finisajelor folosite la executarea putului de lift, se vor folosi materiale cu un cost mediu de achiziție, bazându-se pe oferte alternative aduse de executantul lucrării;
- materialele cumparate vor fi achiziționate de pe plan local, la un cost minim;

### *Dezavantajele celui de al doilea scenariu sunt:*

- La un lift panoramic, sticla este un element indispensabil, așa că aceasta sticla va fi obligatoriu sticlă laminată securizată, conform SR En 80/20 al UE, ceea ce implică costuri mai ridicate;
- Elementele de etansare ale sticlei laminate securizate necesită mentenanță, ceea ce implică costuri mai ridicate;
- Costurile cu mentenanța sunt ridicate datorită tehnologiilor și a sistemelor folosite;
- Costurile cu utilitățile (energie electrică) aferente investiției sunt crescute datorită sistemului folosit.

### *5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:*

#### *a) obținerea și amenajarea terenului;*

Pentru obținerea terenului - nu sunt necesare alocarea de fonduri.

Amenajarea terenului propus se va realiza conform planului de situație aferente documentației (vezi parte desenată-plansă A.03).

#### *b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;*

Alimentarea tabloului electric propus pentru lift, se va face de la tabloul electric general vital existent al clădirii.

#### *c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;*

Prin prezentul proiect se dorește construirea unui ascensor vertical pentru ușurarea transportării pacienților invalizi din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie.

Suprafața construită și desfășurată pentru obiectivul propus în cadrul proiectului are următoarele valori:

- $S_{\text{teren}} = 98496,00 \text{ mp}$
- $S_{\text{teren}} = 98496,00 \text{ mp}$ 
  - $S_{\text{construită totală}} = 11836,45 \text{ mp}$
  - $S_{\text{desfășurată totală}} = 22645,90 \text{ mp}$
- Corp C2- regim înălțime (S+P+E)



- $S_{\text{construita C1}} = 2819,00 \text{ mp} + 8,45 \text{ mp}$  (arie construita corp lift) = 2827,45 mp
- $S_{\text{desfasurata C1}} = 7280,00 \text{ mp} + 16,90 \text{ mp}$  (arie desfasurata corp lift) = 7296,90 mp
- $S_{\text{utila C1}} = 5447,52 \text{ mp} + 3,36 \text{ mp} = 5450,88 \text{ mp}$
- $\text{POTpropus} = 12,01\%$ ;
- $\text{CUTpropus} = 0,23$ .

### 1. Put de lift

Se proune procurarea unui lift hidraulic, cu acționare la partea de jos (în subsol). Puțul liftului se va executa cu pereți din beton armat, pe toată înălțimea acestuia. Spațiul de gardă de la partea inferioară de 1,40 m adâncime va fi executat deasemeni din beton armat, cu izolație hidrofugă la contact cu pământul. La partea superioară, spațiul de siguranță executat din beton armat va fi de 3,50 m. Realizarea puțului liftului din beton armat se va face pe o structură independentă și omogenă, fără a influența în vreun mod structura corpului existent.

Realizarea acestei intervenții este considerată „bază” deoarece montarea ascensorului se va realiza în dreptul unor goluri de fereastră ce se regăsesc pe aceeași verticalitate la toate nivelele, fiind necesare următoarele activități la corpul C2 de clădire existent: demontare ferestre, demolare parapeti, montare buiandrugi metalici, reparații de tencuieli, gleturi și vopsitorii lavabile. Realizarea liftului nu va afecta rezistența și siguranța corpului C2 de clădire, acest lucru fiind dovedit de calculele efectuate în cadrul expertizei tehnice.

#### • **Sistemul constructiv**

Suprastructura: puțul liftului se va executa din diafragme de beton armat, turnate din beton armat monolit, cu grosimea de 20 cm. Închiderea superioară se va realiza prin turnarea unei plăci din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Din punct de vedere funcțional, aceste diafragme servesc la realizarea compartimentării pe verticală a puțului liftului. Rolul structural principal este de a transmite încărcările gravitaționale de la punctul de aplicare la elementul de fundație.

Infrastructura: fundație radier de tip dală groasă din beton armat cu grosimea de 30 cm

Zona de infrastructură se dimensionează să aibă un răspuns cvasielastice, astfel fiecare element al infrastructurii trebuie să fie capabil să preia solicitările generate de rezistența suprastructurii. Alcătuirea infrastructurii va urmări elementele din suprastructură puțului de lift, astfel încât traiectoria încărcărilor să fie liniară. Pereții perimetrali vor asigura o suprafață plană în vederea realizării hidroizolației și continuității acesteia.

Radierul proiectat va avea:

- armare longitudinală prin dispunerea unei rețele de armatură la partea inferioară și superioară a radierului, pentru preluarea momentelor pozitive sau negative. Armarea se va realiza continuu, continuitatea se va realiza prin suprapunerea în secțiuni diferite. Se va respecta lungimea de suprapunere și ancoraj.
- armare transversală pentru forța taietorie sau strapungere.





*Fundatiile alese:* marimea si forma fundatiilor continue alese in cadrul proiectului, depind in mod direct de forma si inaltimea putului de lift, de capacitatea portanta a terenului pe care va fi asezat putul liftului, de zona seismica in care este situat pavilionul de Neuro-Psihiatrie si de influenta apelor freatice.

In cadrul proiectului s-a ales fundatie radier de tip dala groasa cu dimensiunea de 2,60 x 3,25 cm, care sa transmita la teren incarcari constructiilor, inclusiv cele din actiuni seismice, asigurand indeplinirea conditiilor privind verificarea terenului de fundare la stari limita.

**NOTA:** Intre putul liftului si corpul de cladire existent se va executa un rost de dilatare tasare.

- **Finisaje interioare**

Finisajele interioare vor fi de calitate superioară.

- Dupa demontarea ferestrelor, demolarea parapetilor din axul H(32-33) si inchiderea golurilor ferestrelor din axul 24 respectiv...., se vor realiza tencuiiri si gletuiri in zonele de interventie. Peste zona gletuita se va aplica o zugraveala lavabila;

- **Finisaje exterioare**

- Pentru fatada exterioara a putului de lift, se vor aplica tencuieli driscuite si vopsitori pentru exterior. Straturile aferente diaframelor sunt urmatoarele:

- Vopsitorii pentru interior;
- Tencuiala driscuita pentru interior de 1,5 cm grosime;
- Diafragma de beton armat cu grosimea de 20 cm;
- Tencuiala driscuita pentru exterior cu grosimea de 1,5 cm;
- Vopsitorie pentru exterior.

- In zona spatiului de gardă inferior de 1,40 m lungime pana la fundatia radier de tip dala groasa, peretii diaframelor din beton au urmatoarele straturi:

- Zugraveala interioara lavabila antibacteriana si antiseptica – culoare alb;
- Tencuiala driscuita interioara cu grosimea de 1,5 cm;
- Diafragma de beton armat cu grosimea de 25 cm;
- Hidroizolatie pensulabila aplicata in 2 straturi;
- Hidroizolatie lipita la cald, aplicata in 2 straturi;
- Protectie cu polistiren extrudat, 5 cm grosime;
- Protectie polistiren cu element de tip refractara sau din beton;
- Umplutura din beton compactat.

- In zona placii din beton armat executata peste putul liftului, la nivelul etajului avem urmatoarele straturi:

- Tabla plana dublu faltuita;
- Contraspici late;



- Sipci;
- Folie anticondens;
- Aseriala;
- Termoizolatie vata minerala 2 straturi;
- Structura din lemn pentru acoperis pe grinzisoare din lemn dispuse pe 2 directii;
- Hidroizolatie termosudabila 2 straturi;
- Placa din beton armat 15 cm grosime;
- Tencuiala interioara driscuita;
- Zugraveala interioara.

➤ Straturile aferente placii pe sol, sunt urmatoarele:

- Tratament de cristalizare beton pentru putul de lift aplicat pensulabil;
- Radier general put de lift din beton armat cu grosime de 30 cm;
- Hidroizolatie de tip membrana lipita la cald, aplicata in 2 straturi;
- Sapa suport hidroizolatie cu grosimea de 5 cm;
- Balast de poza compactat (98%)-10 cm;
- Teren natural.

**NOTA: Toate elementele de finisaj prevazute in prezentul studiu de fezabilitate au caracter informativ, ele putandu-se detalia si completa ulterior la faza de PT.**

## 2. Amenajari exterioare

### • **Lucrari la alei pietonale**

Pentru ca deplasarea pe verticala a persoanelor invalide sa fie cat mai eficientă, la statia exterioara intermediara, realizata intre statia subsolului si statia parterului, se va realiza o alee pietonala executata din dale vibropresate din beton.

Asigurarea accesului pietonal facil la ascensorul exterior, se va realiza prin executarea urmatoarelor straturi la zona pietonala cu suprafata de 33,25 mp:

- Dale vibropresate (6 cm);
- Nisip compactat 98% (5 cm);
- Balast stabilizat cu adaos de 6% ciment (15 cm);
- Balast simplu (30 cm);
- Pamant natural.

Bordurile prefabricate folosite se vor monta in zona de separare a trotuarului de spatiul verde, borduri avand dimensiunea de 20x25x50cm. Incastrarea bordurilor se va realiza in fundatii din beton.

In aceasta varianta constructiva sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

- desfacere tamplarie exterioare si demolare parapeti ferestre existente;





- închidere goluri ferestre prin umplerea cu zidarie de caramida;
- realizare fundatie put lift ( infrastructura);
- realizarea difragme din beton si placa din beton armat (suprastructura);
- montaj tehnologic echipament ascensor vertical;
- realizare finisaje interioare si exterioare;
- realizare legare la tablou electric de receptori vitali alimentat dintr-un grup electrogen;
- realizare instalatii electrice aferente functionarii ascensorului.

*d) probe tehnologice și teste.*

Nu este cazul in aceasta etapa, verificarile si testele sunt necesare a se efectua in faza de executie/receptie.

*5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:*

*a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*

Valoarea totala, inclusiv/exclusiv TVA (mii lei)

713925,85 lei cu TVA

600337,42 lei fara TVA

din care:

-construcții-montaj (C+M), inclusiv/exclusiv TVA ( mii lei)

259065,38 lei cu TVA

217702,00 lei fara TVA

*b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;*

Indicatorii minimali ai investitiei in acest caz au fost stabiliti in faza de proiectare, tinandu-se cont ca proiectul vizeaza executarea unui ascensor pe fatada corpului C2 – pavilion de Neuro-Psihiatrie din cadrul Spitalului Municipal Dr. Gheorge Marinescu Tarnaveni.

- $S_{teren} = 98496,00 \text{ mp}$
- $S_{teren} = 98496,00 \text{ mp}$ 
  - $S_{construita \text{ totala}} = 11836,45 \text{ mp}$
  - $S_{desfasurata \text{ totala}} = 22645,90 \text{ mp}$
- Corp C2- regim inaltime (S+P+E)
  - $S_{construita \text{ C1}} = 2819,00 \text{ mp} + 8,45 \text{ mp (arie construita corp lift )} = 2827,45 \text{ mp}$
  - $S_{desfasurata \text{ C1}} = 7280,00 \text{ mp} + 16,90 \text{ mp (arie desfasurata corp lift )} = 7296,90 \text{ mp}$
  - $S_{utila \text{ C1}} = 5447,52 \text{ mp} + 3,36 \text{ mp} = 5450,88 \text{ mp}$
- $POT_{propus} = 12,01\%$
- $CUT_{propus} = 0,23.$



Din considerente funcționale, fara a mai refunctionaliza spatiul interior al corpului de cladire, s-a propus executarea unui lift de persoane în zona fatadei nordice a zonei A, a corpului de cladire. Ascensorul va avea capacitatea de 21 persoane sau cărucior cu targă, avand desfășurarea pe 3 nivele, respectiv subsol, parter și etaj 1. Ca numar de statii de oprire, datorita parterului inalt al cladirii C2, ascensorul va avea 4 statii si anume:

- statie la subsol;
- statie intermediara cu acces spre exterior, situata intre statia de la subsol si statia de la parter;
- statie la parter;
- statie la etaj.

*c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*

Indicatorii principali urmariti sunt:

- Liftul pentru persoane invalide va acoperi necesitatea de mobilitate a acestora;
- Prin montarea ascensorului exterior se imbunatesta calitatea serviciilor medicale si implicit imbunatatirea sanatatii pacientilor;
- Ascensorul se va monta in exterior, pe fatada nordica a cladirii C2, fara a mai fi nevoie de refunctionalizarea spatiului interior necesar pentru montarea ascensorului;
- Din punct de vedere estetic si arhitectural, ascensorul se va incadra in stilul arhitectura al pavilionului de Neuro-Psihiatrie.

*d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*

Durata de realizare a obiectivului de investitii este de 3 luni.

*5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice*

Investitia respecta toate normele si exigentele in vigoare pentru asigurarea tuturor cerintelor fundamentale aplicabile in domeniul constructiilor pentru acest tip de investitie.

*5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.*

Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia si sunt formate din:

- Fonduri proprii din BUGETUL LOCAL;





## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

*6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire*

*Certificat de urbanism 96 din data de 16.06.2020*

*6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

*CF 55540, cu nr. cadastral 55540/Tarnaveni*

*6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică*

*6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților*

*6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară*

*6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice*

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

*7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției*

**SPITALUL MUNICIPAL DR. GHEORGHE MARINESCU**

Judetul Mures, Municipiul Tarnaveni, Strada Victor Babes Nr. 2,

*7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare*

Perioada de esalonare a investitiei cuprinzand perioada de pregatire a proiectului si de realizare a investitiei se va desfasura pe 12 luni.

Durata de realizare a lucrarilor de C+M va fi de 3 luni si se refera strict la realizarea lucrarilor de executie propriu-zisa.

*7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare*

Prin grija beneficiarului se recomanda realizarea unui program de urmarire in timp a lucrarilor conform: P130-1999, Ordin 847 din 2014 si HG 766/1997.

*7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale*

Recomandam beneficiarului angajarea unei firme specializate care se va ocupa de Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții.

## 8. Concluzii si recomandari

Realizarea investitiei aduce o imbunatatire a calitatii vietii pacientilor invalizi din cadrul pavilionului de Neuro-Psihiatrie, acestia beneficiind de transport pe verticala cu ajutor ascensorului ales in cadrul proiectului.

Liftul ales in cadrul proiectului este conceput și proiectat pentru a acoperi necesitatea de mobilitate a pacientilor invalizi transportati cu targa sau cu ajutorul caruciorului cu rotile.

Intocmit,  
Ghindea Marcel

