



## MEMORIU GENERAL

### 1. DATE GENERALE

**1.1 Denumirea obiectivului de investiții:**

**REABILITARE SI REPARATII LA PAVILION CENTRAL SI LA SECTIA DE  
OBSTRETICA – GINECOLOGIE LA SPITALUL MUNICIPAL VATRA DORNEI**

Str. Mihai Eminescu, Nr. 12, municipiul Vatra Dornei, județul Suceava

**1.2 Elaboratorul studiului de fezabilitate:**

**S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L.**

str. Mărășești, nr.7A, cam. 6, Tel: 0330/803.501; 0744.794.696;

**1.3 Ordonatorul principal de credite:**

**MINISTERUL SANATATII PUBLICE**

**1.4 Autoritatea contractantă:**

**SPITALUL MUNICIPAL VATRA DORNEI**

**1.5 Amplasament:**

**Str. Mihai Eminescu, Nr. 12, municipiul Vatra Dornei, județul Suceava**

**1.6. Tema de proiectare cu fundamentarea necesității și oportunității investiției**

Prima unitate sanitară în orașul Vatra Dornei sub forma de spital pentru tratamente, a luat ființa în anul 1941, în perioada războiului, sub denumirea de spital Z.I. (zona interioară 180, funcționând în actuala clădire a secției de maternitate).

Înainte de anul 1941, nu a existat în Vatra Dornei un spital propriu-zis, ci o secție de boli contagioase, pe strada Podu-Verde, aparținând de fostul serviciu județean Cimpulung Moldovenesc. Asistența medicală se acorda în cabinetele medicale particulare, existente în oraș. După război, administrarea Spitalului Vatra Dornei (sub forma de secție) o face Serviciul sanitar județean Cimpulung Moldovenesc.

Între anii 1946-1947, unitatea trece în administrarea Comitetului Provizoriu al orașului Vatra Dornei, funcționând cu 30 de paturi, tot în actuala clădire a maternității. În anul 1960, se atribuie unității clădirea actuală a Arhiepiscopiei Sucevei și Radautilor (str. Mihai Eminescu nr. 1, lângă Maternitate), numărul de paturi crescând la 90.

Spitalul propriu-zis, a luat ființa de la 1 ianuarie 1952, sub denumirea de Spital Raional Vatra Dornei, desfășurându-și activitatea în cele două clădiri. În clădirea din strada Mihai Eminescu nr. 1 funcționau și 3 cabinete de consultații medicale: interne, obstetrică-

ginecologie si chirurgie. Treptat, in perioada 1953-1956, numarul de paturi ajungea la 140. In anul 1956, spitalul se muta in actuala cladire (str. Mihai Eminescu nr. 12) cu sectiile actuale, numarul de paturi crescand la 210. La 01.01.1970, denumirea unitatii se schimba din Spitalul raional Vatra Dornei in Spitalul Unificat Vatra Dornei.

In 1973 se preiau circumscriptiile sanitare rurale si Spitalul Brosteni cu 70 de paturi si se schimba denumirea unitatii in Spitalul Orasenesc Vatra Dornei.

### ***Perspective***

Precum se vede din descrierile anterioare municipiul Vatra Dornei se afla intr-o continua expansiune. Turismul in aceasta zona isi face simtita prezenta fapt care incepe sa atraga din ce in ce mai multi oameni in zona.

Acestea sunt si o parte din motivele pentru care din punct de vedere social se resimte nevoia unui spital care sa ofere servicii din ce in ce mai performante. In prezent spitalul functioneaza in aceasta cladire intr-un mod fortat. Istoricul spitalului ne arata ca acesta s-a mutat in actuala cladire in anul 1956.

In spatiul actual al sectiei de obstretica ginecologie este necesara amenajarea unor grupuri sanitare in unele saloane cu scopul de a aduce functionalul spitalului la standardele cerute de lege.

**Scopul proiectului de față** este reabilitare si reparatii la spitalul municipal Vatra Dornei, atat pavilionul central cat si pavilionul de obstretica-ginecologie, prin executarea unor reabilitare (inlocuirea instalatiilor electrice, amenajarea a 5 grupuri sanitare in pavilionul de obstretica-ginecologie) si reparatii sarpanta (inlocuirea sarpantei existente din lemn cu o sarpanta conform normativelor de proiectare in vigoare al ambele corpuri de cladire).

Beneficiari directi ai proiectului vor fi :

- Viitoarele paciente ale sectiei de obstetrica si ginecologie;
- Pacientii Spitalului Municipal Vatra Dornei;
- Personalul spitalului;
- Echipa de implementare a proiectului.

Activitati principale :

- Asigurarea cazării si serviciilor medicale pentru pacientii din municipiul Vatra Dornei si din comunele limitrofe;
- Tratamente in regim ambulator;

**Oportunitatea investiției este permanentă** dată fiind importanța asigurării unor servicii medicale complete si de calitate.

In urma lucrarilor de reabilitare a Spitalului Municipal Vatra Dornei, vor rezulta urmatoarele spatii functionale:

- a. Grupuri sanitare

Toate spatiile din cadrul spitalului vor fi sigure si accesibile. Prin implementarea proiectului se vor asigura adaptari si echipamente pentru a permite si incuraja mobilitatea si autonomia beneficiarilor, inclusiv a celor cu handicap motor, senzorial.

Schema de personal nu va suferi modificari pastrandu-se actuala schema de personal.

## **1.7. Descrierea functionala si tehnologica, inclusiv memorii tehnice pe specialitati**

### **1.7.1. Constructii**

#### **A. SITUATIA EXISTENTA**

Constructia este alcatuita din 2 corpuri de cladire, dupa cum urmeaza:

Corpul A, cu regim de inaltime D+P+2E si se intinde pe o suprafata construita de 839,84 mp, iar suprafata desfasurata este de 3.359,36 mp.

Demisolul se afla situat la cota -2,60 m fata de cota zero. Planul parter are o inaltime libera de 3,15 si cele 2 etaje au o inaltime libera de 3,60 m fiecare si prezinta 2 scari de acces una intr-un capat al cladirii si una situata central.

Fiecare nivel are un hol central din care se face accesul spre saloane si celelalte functiuni.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata, cota de coama fiind +20,20 m fata de cota zero.

Corpul B, cu regim de inaltime D+P+2E si se intinde pe o suprafata construita de 268,84 mp, iar suprafata desfasurata este de 1081,97 mp.

Demisolul se afla situat la cota -2,60 m fata de cota zero. Planurile parter si cele 2 etaje au o inaltime libera de 3,60 m fiecare si prezinta o singura scara de acces situata central.

Fiecare nivel are un hol central din care se face accesul spre saloane si celelalte functiuni.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla zincata, cota de coama fiind +12,95 m fata de cota zero.

#### **Descriere arhitecturala**

Cladirea Spitalului Municipal Vatra Dornei este compusa din 2 volume. Corpul principal "A" are fatada principala in liniile relativ simple ce caracterizeaza perioada de inceput de secol (datat 1902) in care a fost conceput si executat. Ca drept dovata a frumusetii fatadei aceasta a fost introdusa pe lista de patrimoniu a orasului.

Pavilionul sectiei de Ginecologie respecta in linii mari aceeasi descriere ca cea a pavilionului central.

Gasim un demisol ce se adreseaza personalului, diverse depozitari si magazine. Parterul si etajele gazduieste primele saloane si camere de ingrijire a bolnavilor caracteristice. Aceeasi functiune se regaseste atat la etajul I cat si la etajul II.

Actualmente se doreste a se realiza o serie de modificari absolut necesare - amplasarea de grupuri sanitare in saloane (la corpul B – pavilionul de obstretica si ginecologie), refacerea invelitorii la ambele pavilioane si refacerea instalatiei electrice.

Faptul ca acest spital se afla in centrul orasului poate constitui un avantaj - echidistant fata de cetatenii orasului, dar cu probleme de acces datorita aglomeratiei circulatiei.

#### **Utilități**

Obiectivul beneficiază de utilitățile necesare care sunt asigurate prin bransamente/racorduri la rețelele locale existente in zonă. Energia termica necesara incalzirii si prepararii apei calde este asigurata prin bransament la rețeaua locala.

## Principiu constructiv

Învelitoarea este din tablă zincată peste corpul A și B.

## **B. SITUATIA PROPUSA**

### **I. Refunctionalizarea**

Este mai greu să fii fidel principiului "Form follows function" (Forma urmărește funcțiunea-Louis Henri Sullivan) atunci când ai ca temă de proiectare refuncționalizarea unei clădiri. Faptul că arhitectul se confruntă cu spații care deja sunt ferm stabilite, mai ales în cazuri ca acestea unde structura de rezistență este realizată, face ca acestuia să îi fie solicitate la maxim abilitățile sale de creator al poeziei de arhitectură pentru a putea configura existentul după tema de proiectare.

Obiectul principal al investiției este reabilitarea și repararea corpului A și corpului B.

Prezentul studiu de fezabilitate a luat în calcul acest obiect.

### **CORPUL A – PAVILIONUL PRINCIPAL**

Intervențiile propuse în corpul A sunt următoarele:

- **Et I :**
- camerele sala gips, magazie , salon 29, 28, 27, 26, se igienizează prin îndreptare și varuire în var lavabil a peretilor și tavanelor, schimbat parchet în covor pvc, schimbare instalații sanitare și electrice în afara de obiectele sanitare.
- Lenjeria murdară se transformă în salon cu grup sanitar.
- Lenjeria curată se compartimentează în două în două compartimente – lenjerie curată și murdară.
- Camera vestiarului se va igieniza prin îndreptare și varuire în var lavabil a peretilor și tavanelor.
- **Et II**
- La etajul II în saloanele 14,13, 12 și cabinetul de consultație se scoate parchetul, gresia și faianța din dreptul chiuvetei și se schimbă cu covor PVC punându-se și faianța până la înălțimea de 1,50m. Restul se va finisa cu var lavabil. De asemenea se va schimba și instalația electrică.
- Pe holuri se pune covor PVC peste pardoseala din gresie, faianța până la 1,50m, după îndepărtarea celei vechi, se îndreaptă, varuieste și se pune un tavan fals casetat la 50 de cm de tavan. Tot aici se vor reface instalațiile electrice .
- G.S. de la etajul 2 se va reface în totalitate inclusiv și instalația electrică.
- În holul de la GS se schimbă pardoseala cu gresie și se pune faianța până la 1,50m apoi se da cu var lavabil.
- Camera vestiarului se va igieniza prin varuire.
- **POD:**
- Se va schimba învelitoarea din tablă zincată tot cu învelitoare din tablă de calitate superioară și se reface șarpanta în proporție de 30% inclusiv streasina. Se va scoate caramida din pod și zgura și se va înlocui cu dulapi din lemn și, vată minerală și podele.

### **CORPUL B – PAVILIONUL OBSTRETICA SI GINECOLOGIE**

Intervențiile propuse în corpul B sunt următoarele:

- **ET 2**
- salonul 11 se va recompartimenta în vederea realizării unui grup sanitar, se va igieniza, schimbare pardoseala, faianța până la 1,5m schimbare instalații electrice.
- Saloanele 8,9,10, salonul alăptare , nou născuți eutrofici și nou născuți prematur se igienizează, schimbat parchet în covor pvc, schimbare instalații sanitare și electrice în afara de obiectele sanitare.

- Pe holuri se vor indrepta peretii si se varuieste.
- **POD:**
- Se va schimba invelitoarea din tabla zincata tot cu invelitoare din tabla de calitate superioara si se reface sarpanta in proportie de 30% inclusiv streasina.
- 

## II. Structura

In conditiile actuale corpurile de cladire existente nu respecta normativele de functionare impuse de autoritatile de resort, in speta DSP si ISU. Se propun lucrari de reparatii acoperis – sarpanta.

In urma reparatiilor cladirii nu va fi afectata constructia existenta, ea pastrandu-si toate fluxurile si facilitatile deja existente.

Datorita vechimii si a gradului ridicat de uzura s-a hotarat repararea acoperisului, inclusiv a sarpantei cladirilor in cauza.

Sarpanta este realizata din lemn cu structura pe scaune (popi, pane de camp si capriori). Invelitoarea este realizata din tabla zincata. Elementele structurii existente se vor consolida daca nu sunt prea deteriorate, in caz contrar fiind necesara inlocuirea lor.

### CALCULUL SUPRAFETELOR PROPUSE:

In urma lucrarilor de reabilitare si reparatii a spitalului municipal Vatra Dornei, vor rezulta urmatoarele spatii functionale:

### **SUPRAFETE UTILE – CORP A – PAVILION CENTRAL:**

	Numar incapere	Denumirea spatiului	Suprafat utila (mp)
DEMISOL	1	MAGAZIE	22,10
	2	BIROU	14,75
	3	FRIZERIE	10,90
	4	HOL	17,10
	5	GRUP SANITAR	7,70
	6	BAIE	5,30
	7	CAMERA CURATAT	26,10
	8	VESTIAR	17,10
	9	MAGAZIE LEGUME	44,65
	10	MAGAZIE LEGUME	53,95
	11	MAGAZIE MATERIALE	16,25
	12	MAGAZIE	16,25
	13	MAGAZIE	26,00
	14	MAGAZIE	9,55
	15	DEBARA	5,10
	16	MAGAZIE MATERIALE	20,90
	17	MAGAZIE MATERIALE	15,40
	18	MAGAZIE MATERIALE	15,40
	19	MAGAZIE LEGUME	33,00
	20	HOL	62,10
	21	MAGAZIE LEGUME	33,00
	22	MAGAZIE	13,30
	23	MAGAZIE	7,40
	24	MAGAZIE	10,45
	25	SPALATOR	28,35
	26	HOL	32,55
	27	BUCATARIE	47,85
	28	SALA	24,05

	29	ATELIER	7,70
	30	DEPOZITARE	8,10
	31	HOL	18,75
	32	HOL + CASA SCARII	4,80
		<b>TOTAL</b>	<b>675,90</b>
PARTER	1	FARMACIE	22,10
	2	FARMACIE	14,75
	3	HOL	3,80
	4	BIROU	11,55
	5	CAMERA OBSCURA	5,40
	6	CABINET MEDICAL	13,10
	7	HOL	11,50
	8	RADIOLOGIE	37,00
	9	CABINET ASISTENTE	18,10
	10	HOL	14,90
	11	RADIOLOGIE	17,10
	12	SALON 1	26,10
	13	SALON 2	26,10
	14	CABINET MEDICAL	16,25
	15	BUCATARIE	26,00
	16	VESTIAR	9,40
	17	W.C.	4,85
	18	G.S.	2,60
	19	VESTIAR	8,85
	20	SALON 6 PEDIATRIE	15,35
	21	SALON 5 PEDIATRIE	15,35
	22	SALON 4 PEDIATRIE	15,65
	23	SALON 3 PEDIATRIE	15,65
	24	CABINET ASISTENTE	15,65
	25	CABINET ASISTENTE	15,65
	26	HOL	54,35
	27	HOL	7,40
	28	W.C. FETE	10,45
	29	W.C. BARBATI	10,45
	30	CAMERA URGENTA	15,95
	31	STERILIZARE	15,95
	32	ECOGRAFIE FIZIOTERAPIE	14,85
	33	STATISTICA	14,85
	34	HOL	46,95
	35	MAGAZIE MEDICAMENTE	14,80
	36	BIROU INTERNARI	16,95
	37	HOL	7,20
		<b>TOTAL</b>	<b>612,90</b>
ETAJ 1	1	CAMERA DE GARDA	22,10
	2	HOL	3,70
	3	GARDA	14,75
	4	VESTIAR ASISTENTE	15,65
	5	SALON 37	26,40
	6	SALON 38	26,10
	7	SALON 39	17,10
	8	SALON PANSAMENTE	25,80
	9	SALON 16	17,10
	10	SALON 17	26,10
	11	SEPTIC	26,10

	12	SALA OPERATIE	16,25
	13	SALA OPERATIE	26,00
	14	HOL	4,70
	15	SPALATOR	4,15
	16	STERILIZARE	5,10
	17	HOL	31,40
	18	BAIE	4,85
	19	HOL	3,20
	20	TRANSFUZII	12,00
	21	A.T.I.	15,35
	22	A.T.I.	15,35
	23	SALON	15,65
	24	SALON 26	15,65
	25	SALON 27	15,65
	26	SALON 28	15,65
	27	WC FEMEI	10,45
	28	WC BARBATI	10,45
	28'''	BAIE	2,65
	28'	HOL	3,50
	28''	SALON 30	12,75
	29	LENJERIE MURDARA	5,70
	30	LENJERIE CURATA	5,70
	31	MAGAZIE	14,85
	32	SALA GIPS	14,85
	33	HOL	61,90
	35	SALA MESE	24,05
	36	BUCATARIE	7,70
	37	HOL	10,80
		<b>TOTAL</b>	<b>608,80</b>
ETAJ 2	1	CABINET CONSULTATIE	22,10
	2	VESTIAR	14,75
	3	SALON 1	15,65
	4	SALON 2	26,40
	5	SALON 3	26,10
	6	SALON 4	17,10
	7	SALON 5	25,80
	8	OFICIU	17,10
	9	SALA DE MESE	26,10
	10	SALON 6	26,10
	11	SALON 7	16,25
	12	SALON 8	26,00
	13	HOL	5,75
	14	MAGAZIE	4,15
	15	SAS	5,10
	16	HOL	3,20
	17	G.S.	4,85
	18	CABINET MEDIC	12,00
	19	SALON 9	15,35
	20	SALON 10	15,35
	21	SALON 11	15,65
	22	SALON 12	15,65
	23	SALON 13	15,65
	24	SALON 14	15,65
	25	G.S. FEMEI	10,45
	26	G.S. BARBATI	10,45

	27	SALON 15	15,95
	28	SALON 16	15,95
	29	SALON 17	14,85
	30	SALON 18	14,85
	31	SALON 19	24,05
	32	G.S.	7,70
	33	HOL	110,50
		<b>TOTAL</b>	<b>612,55</b>

**SUPRAFETE UTILE – CORP B – PAVILION OBSTRETICA GINECOLOGIE:**

	Numar incapere	Denumirea spatiului	Suprafata utila (mp)	
DEMISOL	1	SALON 2	24,20	
	2	MAGAZIE	11,00	
	3	CASA SCARII	23,20	
	4	MAGAZIE MATERIALE	5,50	
	5	MAGAZIE HAINE	10,45	
	6	SALA MESE	19,80	
	7	SAS	2,90	
	8	OFICIU	21,20	
	9	VESTIAR	16,50	
	10	VESTIAR	17,60	
	11	ECOGRAF	16,50	
	12	CABINET PLANING FAMILIAL	19,80	
	13	HOL	30,30	
		<b>TOTAL</b>	<b>218,95</b>	
PARTER	1	SALON 2	22,50	
	3	GRUP SANITAR	11,00	
	4	HOL	2,40	
	5	CABINET MEDICAL IN TERITORIU	11,00	
	6	SALON 3	24,75	
	8	SALON 4	21,20	
	9	SALON 5	16,50	
	10	CAMERA DE GARDA	17,60	
	11	CABINET CONSULTATIE	16,50	
	12	SALON 1	19,80	
	13	HOL	32,50	
			<b>TOTAL</b>	<b>195,20</b>
	ETAJ 1	1	SALON 7	22,50
3		GRUP SANITAR	11,00	
4		HOL	2,40	
5		STERILIZARE	11,00	
6		SALON 6	24,75	
8		BLOC OPERATOR	37,40	
9		SALA PRETRAVALIU SEPTICI	17,60	
10		SALA PRETRAVALIU	16,50	
11		SALA NASTERI ASEPTICI	19,80	
12		HOL	32,50	
			<b>TOTAL</b>	<b>194,90</b>
		1	SALON 11	19,30
	2	BAIE	2,95	
	3	GRUP SANITAR	11,00	



ETAJ 2	4	HOL	2,40
	5	COPII NASCUTI IN TERITORIU	11,00
	6	NOU-NASCUTI PREMATUR	24,75
	7	NOU-NASCUTI EUTROFICI	20,90
	8	SALA ALAPTARE	16,50
	9	SALON 8	17,60
	10	SALON 9	16,50
	11	SALON 10	19,80
	12	HOL	32,50
		<b>TOTAL</b>	<b>195,20</b>

### III. Modificare arhitecturala

#### Finisaje interioare la corpul A – Pavilionul central

##### **Finisajele interioare**

- Gresie si faianta in GS;
- Covor PVC si camerele destinate lenjeriei curate si murdare;
- Covor PVC in saloanele ce se igienizeaza peste un strat suport de osb 18 mm.
- Faianta pana la 1,50m pe, holuri.
- Var lavabil in toate incaperile in care se intervine.

Acoperisul corpului A va fi refacut – sarpanta va fi ferme de lemn ecarisat, pane de camp si contrafise.

#### Finisaje interioare la corpul B – Pavilionul obstretica si ginecologie

##### **Finisajele interioare**

- Gresie si faianta in baile nou create;
- Covor PVC in saloanele ce se igienizeaza.
- Var lavabil in saloanele ce se igienizeaza dupa raziura , amorsarea, gletuirea cu plasa si din nou amorsarea peretilor si tavanului.

Acoperisul corpului B va fi reconditionat – sarpanta este ferme de lemn ecarisat, pane de camp si contrafise. Invelitoarea se schimba in totalitate impreuna cu toate accesoriile.

#### Conditii de urbanism

Beneficiarul, Primaria Municipiului Vatra Dornei, solicita prin comanda, intocmirea documentatiei tehnico-economice pentru reparatii si reabilitare la pavilionul central si la sectia de obstretica – ginecologie la spitalul municipal Vatra Dornei. Imobilul este situat in municipiul Vatra Dornei, judetul Suceava.

Amplasamentul existent este un teren relativ plan amplasat intr-o zona centrala a municipiului Vatra Dornei, judetul Suceava.

#### **Indicatori spatiali – Corp A - D+P+2E**

Suprafata construita DEMISOL	: 839,84 mp
Suprafata construita PARTER	: 839,84 mp
Suprafata construita ETAJ 1	: 839,84 mp
Suprafata construita ETAJ 2	: 839,84 mp
Suprafata desfasurata construita	: 3359,36 mp
Suprafata utila DEMISOL	: 675,90 mp
Suprafata utila PARTER	: 612,90 mp
Suprafata utila ETAJ 1	: 608,80 mp
Suprafata utila ETAJ 2	: 612,55 mp

## Indicatori spatiali – Corp B - D+P+2E

Suprafata construita DEMISOL	: 268,84 mp
Suprafata construita PARTER	: 268,84 mp
Suprafata construita ETAJ 1	: 268,84 mp
Suprafata construita ETAJ 2	: 268,84 mp
Suprafata desfasurata construita	: 1139,36 mp
Suprafata utila DEMISOL	: 218,95 mp
Suprafata utila PARTER	: 195,20 mp
Suprafata utila ETAJ 1	: 194,90 mp
Suprafata utila ETAJ 2	: 195,20 mp

### A. Situatia existenta :

$S_{c \text{ Corp A D+P+2E - exist}} = 839,84 \text{ mp};$

$S_{c \text{ Corp B D+P+2E - exist}} = 268,84 \text{ mp};$

### B. Situatia propusa :

$S_{c \text{ Corp A D+P+2E - propus}} = 839,84 \text{ mp};$

$S_{c \text{ Corp B D+P+2E - propus}} = 268,84 \text{ mp};$

Procentul de ocupare al terenului si coeficientul de utilizare a terenului vor ramane neschimbate deoarece nu se modifica amprenta la sol a cladirii si nici aria desfasurata construita a cladirii.

## 1.7.2 Instalatii

### INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

#### *1.1. Memoriu de specialitate*

– Generalități instalații sanitare interioare –

Proiectarea instalațiilor sanitare s-a făcut având ca bază de proiectare planșele de arhitectură care au constituit tema de proiectare acceptată de beneficiar.

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a instalațiilor sanitare interioare pentru investiția Reabilitare si reparatii la Pavilionul central si la Sectia de Obstretica-Ginecologie al Spitalului municipal Vatra Dornei. Beneficiarul lucrării este **Spitalul municipal Vatra Dornei**.

Echiparea clădirii cu obiecte sanitare s-a făcut ținând seama de destinația clădirii, corelată cu numărul de persoane.

Dotarea clădirii cu obiectele sanitare proiectate, cuprinde :

- vas wc = wc
- lavoar = l
- cadă de duș = CD
- sp50 = sifon de pardoseală

Armăturile prevăzute în proiect sunt de următoarele tipuri:

- baterii stative monocomandă pentru lavoar;
- baterie stativă monocomandă, cu pipă lungă pentru spălător;
- robinete de colț cu plutitor pentru rezervoarele WC;
- robinete colțar montați înaintea obiectelor sanitare;
- robinete de trecere pentru închidere montați pe conductele de racord si pe conductele de distribuție.

Obiectele sanitare prevăzute în proiect pentru amenajarea băilor, bucătăriilor și a grupurilor sanitare sunt de tip suspendat pe perete, montate pe elemente prefabricate.

Conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă se vor monta îngropat în pardoseală și în perete, protejate în tub de gofrat.

Alimentarea cu apă rece se va face de la rețeaua de apă existentă în zonă. La trecerea coloanelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

Alimentarea cu apă caldă va fi asigurată de la o instalație proprie de preparare a apei calde de consum, care va fi montată într-un spațiu special.

Apele uzate menajere vor fi preluate de la punctele de consum de o rețea interioară de canalizare care se va executa din tuburi și piese de legătură din PVC, material agrementat tehnic, care se montează cu garnituri ușor demontabile și de mare fiabilitate.

Pentru apele uzate de pe pardoseală s-au prevăzut sifoane de pardoseală tip VALSIR, cu grătar din inox și etanșare cu garnituri conice.

Rețeaua de canalizare s-a prevăzut a se realiza din tuburi de PVC, agrementat tehnic.

Apele uzate menajere colectate de sistemul de canalizare proiectat vor îndeplini condițiile de calitate impuse de Normativul NTPA-002/1997.

Instalațiile sanitare interioare se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție în funcție de materialele utilizate și a prevederilor Normativului I9/1994.

Pe parcursul execuției lucrărilor de instalații se vor respecta normele de tehnica securității și protecția muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Antreprenorul prezentei investiții va trebui să cunoască caietele de sarcini (cu clauzele tehnice specifice) ale celorlalte specialități.

Astfel, nu va putea ignora prestațiile și obligațiile atunci când alte categorii de lucrări sunt în legătură directă cu prezentele categorii de lucrări.

Antreprenorul are obligația de a vizita amplasamentul înainte de a depune oferte și de a evalua pe propria răspundere natura și importanța lucrărilor de executat.

El va trebui să realizeze toate releveele care consideră că i-ar putea fi necesare și nu se va preleva de faptul că ar fi putut avea informații insuficiente, imprecise sau eventuale erori, care ar putea afecta documentele contractuale.

Antreprenorul va identifica, deasemenea, posibilitățile de execuție ale amplasamentului, indiferent de natura lor, și va ține seama de ele.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații sanitare interioare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate,
- siguranță în exploatare,
- siguranță la foc,
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului,
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie,
- protecție împotriva zgomotului.

În funcție de tehnologia aleasă executantul are obligativitatea de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fittinguri de îmbinare, cote de montaj.

Pentru alte materiale sau tehnologii alese de executant, ori în situația în care apare o neconcordanță între situația pe teren și cea prevăzută în proiect, se va solicita acordul proiectantului și al beneficiarului.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va solicita de la toți beneficiarii utilităților subterane materializarea pe teren a traseului, adâncimea de pozare, tipul de utilitate, stabilindu-se posibilitățile de execuție a lucrărilor proiectate, pentru a nu afecta utilitățile subterane sau a produce eventuale accidente.

La execuția lucrărilor se vor respecta normele de tehnica securității și protecție a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Lucrările proiectate se vor executa după obținerea de către beneficiar sau executant a avizelor și acordurilor necesare.

Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I9/1994.

## **INSTALAȚII INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE**

### **1. MEMORIU DE SPECIALITATE**

#### **1.1. Generalități**

Proiectarea instalațiilor interioare de incalzire s-a făcut având ca bază de proiectare planșele de arhitectură care au constituit tema de proiectare acceptată de beneficiar.

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a instalațiilor sanitare interioare pentru investiția Reabilitare si reparatii la Pavilionul central si la Sectia de Obstretica-Ginecologie al Spitalului municipal Vatra Dornei. Beneficiarul lucrării este **Spitalul municipal Vatra Dornei**.

Instalațiile termice s-au proiectat având ca temă de proiectare releveele efectuate la teren și planșele de arhitectură care cuprind dimensiunile și destinațiile spațiilor, materialele de execuție, mărimea golurilor și a parapetelor, în funcție de care s-au dimensionat pierderile de căldură pentru fiecare încăpere în parte.

Întocmit în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către proiectantul general, proiectul de instalații interioare de încălzire respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

#### **1.2. Situația proiectată**

Pentru realizarea confortului termic în cadrul locuinței individuale s-au prevăzut instalații interioare de încălzire, care cuprind:

- instalații interioare de încălzire centrală cu corpuri statice;

Instalațiile interioare de încălzire centrală cu corpuri statice cuprind:

- corpurile de încălzire - radiatoare din oțel care funcționează cu apă caldă, în varianta constructivă impusă de înălțimea parapetului,
- rețeaua de distribuție tur/retur pentru agent termic.

Dimensionarea corpurilor de încălzire s-a făcut în conformitate cu prevederile și datele din documentația tehnică elaborată de către firma furnizoare de radiatoare din otel, în urma calcului de dimensionare a necesarului de căldură, realizat pe baza relațiilor de calcul din STAS 1907-1/1997, STAS 1907-2/1997, STAS 4839/1997 pentru fiecare încăpere în parte și ținând cont de coeficienții de corecție a agentului termic. Corpurile de încălzire statice se vor monta aparent pe console metalice, fixate de elementele de construcție.

Fiecare corp de încălzire va fi prevăzut cu robinet dublu reglaj, pe tur și pe retur, și ventil de aerisire. Pe tur robinetul de reglaj va fi de tipul termostatat. S-au prevăzut corpuri de încălzire echipate complet cu:

- sistem de prindere,
- 1 ventil de aerisire ( dezaerisitor )

- 2 reducții 1" x ½"
- 1 reducere 1" x 3/8"
- 4 garnituri.

Distribuția agentului termic – apă caldă - s-a prevăzut a se realiza printr-o instalație cu distribuție inferioară, tip ramificat, cu circulație forțată și în sistem bitubular. Conductele pentru transportul agentului termic vor fi realizate din țevă de polietilena reticulată în funcție de preferințele beneficiarului.

Conductele de racord la fiecare corp de încălzire se vor monta aparent și vor fi executate din țevă de polietilena reticulată cu diametrul de 16 mm.

Aerisirea instalației interioare de încălzire va fi asigurată prin ventilele de aerisire de pe fiecare corp de încălzire, precum și prin dispozitivele automate de aerisire din centrala termică.

Golirea instalației interioare de încălzire este prevăzută a se realiza în spațiul centralei termice, la sifonul de pardoseală  $\phi$  110 mm, dar sunt prevăzute armături de golire locală la fiecare corp de încălzire (prin robinetul de retur). De asemenea, se poate realiza golirea instalației cu un furtun care se va racorda de grupul de golire de la distribuitorul-colector de agent termic.

Expansiunea apei din instalația interioară de încălzire va fi preluată prin vasul de expansiune care va asigura și menținerea presiunii.

Circulația agentului termic s-a prevăzut a se realiza prin pompă, cu pompe de circulație in-line în circuitul de încălzire și în cel de preparare apă caldă menajeră.

Pentru dedurizarea apei din circuitul instalației interioare de încălzire s-a prevăzut un dispozitiv magnetic anticalcar care se va monta atât pe conducta de tur cât și pe conducta de retur. Pe conducta de retur s-a prevăzut și un separator de impurități.

și pe conducta de retur. Pe conducta de retur s-a prevăzut și un separator de impurități.

Instalațiile interioare de încălzire sunt propuse a se realiza cu corpuri statice de încălzire tip radiator, alimentate cu agent termic apă caldă preparat de o centrală termică .

Dimensionarea radiatoarelor se va realiza în funcție de necesarul de căldură calculat pentru obiectiv, ținând cont de temperatura de furnizare a agentului termic.

Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime se recomandă amplasarea corpurilor de încălzire la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafețelor reci. Corpurile de încălzire care cedează căldură, în special de convecție, se montează în dreptul ferestrelor sau, dacă nu este posibil, în imediata vecinătate a acestora.

Alegerea schemei de distribuție a agentului termic se face astfel încât să se asigure:

- alimentarea aparatelor de încălzire;
- funcționarea concomitentă a acestora, dar și posibilitatea funcționării parțiale a instalației;
- stabilitatea hidraulică a instalației, la variații de debit;
- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor nominale;
- posibilitatea măsurării consumului de căldură.

Dimensionarea conductelor instalației interioare de încălzire s-a realizat în următoarele ipoteze de calcul:

- agent termic: apă caldă cu parametri de temperatură 85° – 65°C pentru care s-au dimensionat și corpurile de încălzire;
- circulație prin pompă;
- sarcina corpurilor de încălzire pe ramuri;
- diferența de temperatură  $\Delta t = 20$  °C;
- viteza de circulație a agentului termic  $v = 0,20 - 1,00$  m/s;

Instalațiile interioare de încălzire se vor executa de către personal autorizat, calificat, cu respectarea prescripțiilor din normativul I13/2002 și P118/1998, precum și cele din normele de tehnica securității și protecției muncii cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare

categorie de lucrări în parte. Încercarea și recepționarea instalațiilor interioare de încălzire centrală se va face în conformitate cu prevederile normativului I13/2002.

În situația în care beneficiarul va procura alte materiale și echipamente sau apar unele neconcordanțe între situația prezentată în proiect și cea de pe teren, se va solicita asistența proiectantului de specialitate.

În funcție de tehnologia aleasă, executantul are obligativitatea de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fittinguri de îmbinare, cote de montaj sau să solicite asistență tehnică proiectantului.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații interioare de încălzire asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecție împotriva zgomotului.

La execuția lucrărilor se vor respecta normele de tehnica securității și protecție a muncii cuprinse în actele normative în vigoare specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

## **INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE**

### **1. MEMORIU DE SPECIALITATE**

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a instalațiilor sanitare interioare pentru investiția Reabilitare și reparatii la Pavilionul central și la Sectia de Obstretica-Ginecologie al Spitalului municipal Vatra Dornei. Beneficiarul lucrării este **Spitalul municipal Vatra Dornei**.

Soluțiile tehnice adoptate aferente investiției, sunt pentru:

a) *Instalații electrice – curenți tari:*

- *instalații electrice de iluminare și prize în/la cele două imobile din incintă;*
- *instalații electrice de iluminat de siguranță;*
- *instalații electrice de forță.*

Lucrările se vor realiza de către o societate atestată pentru lucrări în instalații electrice, cu personal calificat și autorizat A.N.R.E.

Proiectarea instalațiilor electrice interioare s-a făcut având ca bază planurile de arhitectură și amplasamentul utilajelor realizată de către beneficiar.

Înainte de începerea lucrărilor de instalații electrice se va întocmi un bilanț electric pe tabloul electric general (receptori existenți + receptori noi), și funcție de puterea nou absorbită, se va redimensiona întrerupătorul general și cablu de alimentare. În cazul în care puterea absorbită depășește puterea contractată cu furnizorul de energie se va solicita un nou aviz de racordare.

#### **Caracteristicile electrice ale obiectivului:**

- a. Tensiunea de utilizare  $U_n = 3 \times 380 \text{ V.c.a. } / 1 \times 220 \text{ V.c.a.}$ ;
- b. Frecvența rețelei de alimentare  $f_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$ ;
- c. Factor de putere  $\cos \varphi = 0,92$  (neutral);
- d. Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul – schema TN-S medical și IT medical;

#### **Rezistență mecanică și stabilizat**

Elementele instalației electrice interioare s-au ales astfel încât aparatele electrice de comutare, tablourile electrice, corpurile de iluminat și dispozitivele de susținere și cablurile

(conductoarele) să fie corespunzătoare modului de utilizare specific condițiilor din spațiile de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistenței organelor de manevra și învelișurile de protecție împotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la încovoiere și tracțiune;
- numărul de manevre mecanice și electrice;
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare;
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări;
- traversările elementelor de construcții se fac prin zone / locuri special practicate și prevăzute prin proiect.

### **Siguranța în exploatare**

- consumatorii s-au distribuit pe circuite separate în vederea remedierii rapide a defectelor, fără a fi necesară deconectarea întregii instalații;
- continuitatea electrică în doze a conductoarelor de cupru se va realiza prin lipire sau cleme cu șuruburi, iar în aparate și tablouri prin șuruburi;
- aparatele de conectare, corpurile de iluminat, tablourile electrice, cablurile (conductoarele) au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă;
- protecția împotriva supracurenților datorată suprasarcinilor sau scurtcircuitelor care ar putea provoca deteriorarea componentelor instalațiilor electrice se face cu dispozitive automate, mai precis cu întrerupătoare automate mici, montate în tablourile de distribuție la începutul fiecărui circuit numai pe conductoare active.

### **Securitate la incendiu**

Deși imobilul nu are funcțiuni cu medii cu pericol de explozie, iar categoria de incendiu a centrului nu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare a instalației electrice, soluțiile tehnice pentru rezolvarea securității la incendiu s-au ales astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice, astfel:

- instalațiile s-au adaptat la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirii, astfel ca să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice;
- tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile sau greu combustibile.
- pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protecție pentru fiecare circuit în parte.
- elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare; nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.

### Igiena, sănătate și mediu

Iluminatul este asigurat în funcție de destinația încăperilor și asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare.

Niveluri de iluminare utilizate:

- salon	- iluminat general: - iluminat local (citit): - iluminat veghe:	- 100 lx; - 200 lx; - 5 lx.
- birouri:		- 300 lx;
- sală mese:		- 200 lx;
- oficiu:		- 300 lx;
- baie:		- 200 lx – la oglindă;
- holuri:	- ziua: - noaptea	- 200 lx; - 50 lx;
- sala de naștere:		- 500 lx;
- salon pentru sugari sau nou născuți	- iluminat general și de consultație: - iluminat de supraveghere:	- 300 lx. - 20 lx;

### Economie de energie și izolare termică

Asigurarea protecției la pătrunderea apei în echipamentele electrice s-a realizat prin utilizarea de aparate de conectare, corpuri de iluminat, tablouri electrice care au gradul de protecție corespunzător influențelor externe ale mediului (încăperii) în care se vor monta.

Economii de energie se fac prin dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor circuitelor astfel încât să se asigure valorile prescrise ale pierderilor de tensiune pentru receptorul cel mai dezavantajos plasat față de punctul de primire al energiei electrice (pentru iluminat 3%, pentru forță 5%).

Distribuția interioară este de radială și se face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare conform destinației.

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) în conformitate cu NP 061-02 – Normativ de proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial în clădiri și a normativului NP 015-1997 – Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor.

Tipul constructiv al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare, respectiv gradul de protecție este în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate. În anumite încăperi precum și pe casa scării s-au prevăzut comutatoare cruce, de capăt sau intermediare, care permit comanda iluminatului la intrare, respectiv ieșirea din încăpere. Pe holuri s-au utilizat pentru comanda corpurilor de iluminat și senzori de prezență 360°, montate pe tavan.

*Circuitele electrice de iluminat și cele de iluminat de veghe se vor realiza cu conductor de cupru 3 x FY1,5 mmp montat în tub de protecție tip IPEY / copex PVC Ø 16 mmp.*

*Circuitele electrice de iluminat de siguranță și semnalizare incendiu se vor realiza cu conductor de cupru 2 x FY1,5 mmp montat în tub de protecție tip IPEY / copex PVC Ø 16 mmp.*

*Circuitele electrice de priză se vor realiza cu conductor de cupru 3 x FY2,5 mmp montat în tub de protecție tip IPEY / copex PVC Ø 16 mmp.*

Circuitele de iluminare se vor realiza distincte față de circuitele de prize. De pe circuitele de iluminat, în băile din saloane se va alimenta ventilatorul axial de evacuare a aerului viciat.

Conform Normativului I7/2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1.000 V c.a. și 1.500 V c.c. – aparatele electrice se vor monta la înălțimea de:

- întrerupătoarele, comutatoarele și butoanele de pe circuitului electric de iluminat se montează îngropat la o înălțime de 0,60 ... 1,50 m măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite, montate numai pe conductoarele de fază; curentul nominal al aparatelor electrice utilizate vor avea curentul nominal de minim 10 A;
- pentru circuitele de priză sunt cu contact de protecție și se montează la o înălțime de:



- în birouri, sală mese : 0,20 ÷ 0,40 m ;
- în băi și grupuri sanitare: 1,20m;
- în oficiu, saloane : 1,00 ÷ 1,20 m;

- circuitele iluminat și circuitele de prize vor fi protejate cu protecție diferențială de 30mA.

Conform Normativului I7/02 tabel 7.13. - iluminatul de siguranță este de tipul 3.b. Corpurile pentru iluminatul de siguranță sunt de tipul *ELBA CISA-1x8W MARTE M S/NM* și *ELBA CISA-04 2W* echipate cu un tub fluorescent de 8W și/sau LEDD și acumulator Ni-Cd 3,6V/3Ah IP65 cu autonomie de 3h. Alimentarea iluminatului de siguranță este asigurată din baterii locale de acumulare, cu dispozitive locale de comutare automată (ex. luminoblocuri, pile etc.). Durata de comutare admisă este de cel mult 15 s.

Pentru marcarea hidranților se vor utiliza corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente tubulare cu puterea de 8W și acumulator Ni-Cd 3,6V/3Ah IP65 cu autonomie de 3h.

Toate părțile metalice ale clădirii și a instalațiilor care deservește clădirea se vor lega la o bară de egalizare a potențialelor BEP. Bara de egalizare a potențialelor BEP va fi din Cu și va avea secțiunea minimă de 10 mmp și se va amplasa în camera tabloului electric.

La aceasta bară se vor lega:

- firidele de distribuție;
- conductorul principal de protecție;
- conductele de apa;
- conductele de gaze;
- coloanele de încălzire;
- elementele metalice ale construcției.

În timpul execuției se va face o verificare preliminară. După executarea instalației se va face o verificare definitivă, înainte de punerea în funcțiune, pe baza dosarului de instalații de utilizare prezentat la furnizor și cu solicitarea scrisă a verificării instalației de către acesta.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a continuității electrice a conductoarelor;
- verificarea după montaj a continuității electrice a instalației, înaintea acoperirii cu tencuială sau a turnării betonului de egalizare sau de rezistență;
- verificarea calității tuburilor ce se montează în cofraje;
- verificarea aparatelor electrice.

Verificarea definitivă cuprinde:

- verificări prin examinare vizuală;
- verificări prin încercări.

Verificările prin examinări vizuale se vor executa pentru a stabili dacă:

- au fost aplicate măsurile pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă prevăzute în Normativul I 7/2002 și actele normative în vigoare;
- alegerea și reglajul dispozitivelor de protecție s-a executat corect, conform proiectului;
- dispozitivele de separare și comanda au fost prevăzute și amplasate în locurile corespunzătoare;
- materialele, aparatele și echipamentele au fost alese și distribuțiile au fost executate în conformitate cu condițiile impuse de condițiile externe;
- culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condițiilor din Normativ;
- conexiunile conductoarelor au fost executate corect;
- materialele, echipamentele și utilajele au fost amplasate astfel încât sunt accesibile pentru verificări și reparații, asigură funcționarea lor fără pericole pentru persoane și instalații.

Verificările prin încercări, în măsura în care sunt aplicabile, se vor efectua de preferință în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare;

- rezistența de izolație a conductoarelor;
- separarea circuitelor;
- rezistența pardoselilor;
- protecția prin deconectarea automată a alimentării;
- încercări funcționale pentru echipamente neansamblate în fabrică.

Verificarea lucrărilor ascunse se realizează pe parcursul executării acestora și se întocmesc procese verbale care se atașează la procesele verbale de recepție. Încercarea continuității conductoarelor de protecție și a legăturilor de egalizare a potențialelor, se va efectua cu o sursă de tensiune de 4 – 24 V (în gol) în c.c. sau c.a. și un curent de minimum 0,2A.

La verificarea instalațiilor electrice ale construcțiilor se vor respecta și prevederile din “Normativul privind verificarea lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente”, indicativ C56 și “Ghidul criteriilor de performanță pentru instalațiile electrice”.

La verificarea sistemelor de protecție împotriva șocurilor electrice, trebuie respectate și prevederile din STAS 12604/4 și 5 și din Normativul PE 116. Punerea sub tensiune a unei instalații electrice la consumator se poate face după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentul PE 932.

Antreprenorul prezentei investiții va trebui să cunoască caietele de sarcini (cu clauzele tehnice specifice) ale celorlalte specialități. Astfel, nu va putea ignora prestațiile și obligațiile atunci când alte categorii de lucrări sunt în legătură directă cu prezentele categorii de lucrări

Antreprenorul are obligația de a vizita amplasamentul înainte de a depune oferte și de a evalua pe propria răspundere natura și importanța lucrărilor de executat. El va trebui să realizeze toate releveele care consideră că i-ar putea fi necesare și nu se va preleva de faptul că ar fi putut avea informații insuficiente, imprecise sau eventuale erori, care ar putea afecta documentele contractuale.

Antreprenorul va identifica, deasemenea, posibilitățile de execuție ale amplasamentului, indiferent de natura lor și va ține seama de ele.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații electrice interioare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate;
  - siguranță în exploatare;
  - siguranță la foc;
  - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie, protecție împotriva zgomotului.

## **2. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI**

### **2.1. Suprafata si situatia juridica a terenului ce urmeaza a fi ocupata de obiectivul de investitie**

Conform act de proprietate suprafata totala a terenului aferent imobilului este in proprietatea Primariei municipiului Vatra Dornei.

Terenul de amplasament este situat in Str. Mihai Eminescu, Nr. 12, municipiul Vatra Dornei, judetul Suceava.

### **2.2. Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament**

Conform datelor geotehnice culese din zona rezulta urmatoarele :

- zona studiata este stabila din punct de vedere geomecanic ;

### **2.3.1. Pentru constructii: aria construita, aria desfasurata, numar de nivele si inaltimea acestora, volumul construit.**

<b>CORP A</b>	Regim de inaltime	: D+P+2E
	Dimensiuni exterioare	: 51,70x16,80
	Inaltimea constructiei	: 24,60 m

Inaltimea la coama	:	18,60 m
Inaltimea nivel DEMISOL	:	3,30 m
Inaltimea nivel PARTER	:	3,85 m
Inaltimea nivel ETAJ 1÷2	:	4,30 m
Aria utila DEMISOL	:	675,90 mp
Aria utila PARTER	:	612,90 mp
Aria utila ETAJ 1	:	608,80 mp
Aria utila ETAJ 2	:	612,55 mp
Aria utila totala	:	Au = 2510,15 mp
Aria construita	:	Ac = 839,84 mp
Aria desfasurata construita	:	Adc = 3359,36 mp
Volumul construit	:	V = 15621,03 mc

<b>CORP B</b>	Regim de inaltime	:	D+P+2E
	Dimensiuni exterioare	:	21,80x14,30
	Inaltimea constructiei	:	13,40 m
	Inaltimea la coama	:	12,95 m
	Inaltimea nivel DEMISOL	:	2,50 m
	Inaltimea nivel PARTER	:	3,30 m
	Inaltimea nivel ETAJ 1÷2	:	3,30 m
	Aria utila DEMISOL	:	218,95 mp
	Aria utila PARTER	:	195,20mp
	Aria utila ETAJ 1	:	194,90 mp
	Aria utila ETAJ 2	:	195,20 mp
	Aria utila totala	:	Au = 804,25 mp
	Aria construita	:	Ac = 268,84 mp
	Aria desfasurata construita	:	Adc = 1075,36 mp
	Volumul construit	:	V = 3481,48 mc

-

#### A. Situatia existenta :

$S_{c \text{ Corp A D+P+2E - exist}} = 839,84 \text{ mp};$

$S_{c \text{ Corp B D+P+2E - exist}} = 268,84 \text{ mp};$

#### B. Situatia propusa :

$S_{c \text{ Corp A D+P+2E - propus}} = 839,84 \text{ mp};$

$S_{c \text{ Corp B D+P+2E - propus}} = 268,84 \text{ mp};$

### 2.3.2. Pentru retele : (lungimi, latimi, diametre, materiale, conditii de pozare, etc.)

#### 2.3.2.1. Reteaua de alimentare cu apa potabila

Rețeaua de alimentare cu apă potabila este existenta si nu se modifica.

#### 2.3.2.2. Reteaua de canalizare exterioara

Se mentine rețeaua existenta.

## 2.4. Structura constructiva

### Incadrarea constructiei in clase, grupe, categorii

#### CALCULUL CATEGORIEI DE IMPORTANTA A OBIECTIVULUI

Nr. crt	Factori determinanți	Criterii asociate	Nivelul apreciat	Punctaj	
				Parțial	Global
0	1	2	3	4	5
1.	Importanța vitală	i) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	4	
		ii) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	4	<b>4</b>
		iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	4	
2.	Importanța social-economică și culturală	i) mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție	apreciabil	4	
		ii) ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă	apreciabil	4	<b>4</b>
		iii) natura și importanța funcțiunilor respective	apreciabil	4	
3.	Implicarea ecologică	i) măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit	mediu	2	
		ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	mediu	2	<b>2</b>
		iii) rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural și construit	mediu	2	
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	i) durata de utilizare reconizată	apreciabil	4	
		ii) măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare	apreciabil	4	<b>4</b>
		iii) măsura în care performanțele funcționale depinde de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	mediu	2	

5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	i) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu	mediu	2	
		ii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp	mediu	2	<b>2</b>
		iii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	mediu	2	
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	apreciabil	4	
		ii) volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	apreciabil	4	<b>4</b>
		iii) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia	apreciabil	4	
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>					20
<b>CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ</b>					<b>"B"</b>

- Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între 18 și 29 categoria de importanță este **"B" (deosebita)**.
- Clasa de importanță a construcției: conform PI00/1992 aprobat de M.L.P.A.T.'cu Ordinul 3 din 14.04.1992, Tabel 5.1., pag.27, imobilele în cauză se încadrează în clasa II de importanță;
  - categoria de importanță: C – construcții de importanță normală, conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin H.G.R. nr.766/1997 (Anexa 3);
  - clasa de importanță II (coeficientul de importanță  $\gamma_i = 1,2$ ) conform P100-2006 – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;

**Din punct de vedere seismic**, în conformitate cu STAS 11100/1-93, gradul de intensitate macroseismică al zonei corespunzător unei perioade de revenire de 50 ani, este 8 MSK. În conformitate cu Codul P100-1/2006, clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției este II ( $\gamma = 1,2$ ), zona de hazard seismic este caracterizată prin valoarea de vârf a accelerației terenului  $a_g=0,08$  și prin perioada de control (colt)  $T_c=0,7$  sec. Categoria de importanță B –deosebita.

Conform CR 1-1-3/2005, valoarea caracteristică a încărcării din **zapada** la sol în amplasamentul construcției este  $s_{0,k} = 2 \text{ kN/m}^2$ . Conform NP-082/2004, viteza de referință a vântului în amplasamentul construcției, mediata pe o durată de 10 minute la 10 m deasupra solului și având 50 de ani intervalul mediu de recurență este  $U_{ref}=41 \text{ m/s}$ .

#### **2.4.1. Arhitectura - conf. pct. B.I, B.III**

## 2.4.2. Structura - conf. pct. B.II

### 2.5. Utilitati

Din punct de vedere al accesului la utilitati, amplasamentul studiat prezinta urmatoarele caracteristici:

- exista bransament la reseaua electrica locala de joasa tensiune.
- exista bransament la reseaua de apa potabila;
- exista bransament la reseaua de apa calda menajera;
- exista racord la retea de canalizare;

## 3. DATE PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ DUPĂ REALIZAREA INVESTIȚIEI

Schema actuala de personal nu va suferi modificari, deci nu vor aparea noi locuri de munca dupa realizarea investitiei.

## 4. DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI

Devizul general a fost intocmit conf. H.G.R nr.1179/24.10.2002, si este anexat la prezenta documentatie.

## 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

### 4.1 Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Potrivit Hotărârii pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea și aprobarea documentațiilor tehnico-economice aferente investițiilor publice (prin anexa sa "Norme metodologice privind elaborarea și aprobarea documentațiilor tehnico-economice aferente investițiilor publice") prin analiza cost-beneficiu se are în vedere un instrument de evaluare a avantajelor investițiilor din punctul de vedere al tuturor grupurilor de factori interesați, pe baza valorilor monetare atribuite tuturor consecințelor.

- Pentru a stabili dacă proiectul merită să fie cofinanțat - este necesară efectuarea unei analize economice și urmărirea efectului asupra indicatorilor economici estimați de analiza cost - beneficiu.
- Pentru a stabili dacă proiectul necesită cofinanțare - un proiect poate fi și profitabil din punct de vedere financiar, situație în care nu ar trebui să fie cofinanțat .

Analiza financiară efectuată ca parte integrantă a unei analize cost - beneficiu pentru un proiect major ar trebui să aibă ca scop:

- evaluarea profitabilității financiare a investiției și a capitalului propriu (național);
- determinarea contribuției corespunzătoare (maxime)
- verificarea viabilității financiare proiectului.

Principalul scop al **analizei financiare** este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului (metodologia ce se va utiliza este analiza fluxului de numerar actualizat - FNA):

- valoarea financiară netă actuală (sau actualizată) în două variante - valoarea financiară netă actuală a investiției – VFNA\_C;

- ratele randamentului (adică FRR - Financial Rate of Return sau rata internă de rentabilitate financiară - RIRF) se calculează în două perspective: FRR\_C adică rata financiară internă a investiției (sau RIRF\_C)
- Se mai calculează în **analiza economică** ce măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punctul de vedere al societății; aceasta evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a regiunii/țării incluzând costuri și beneficii sociale care nu au fost luate în considerare de către analiza financiară), valoarea economică netă actuală (VENA) și rata internă de rentabilitate economică (RIRE).

În elaborarea analizei cost-beneficiu se vor avea în vedere următoarele etape:

- identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință
- analiza opțiunilor
- analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat,
- valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul beneficii-costuri
- analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul beneficii-costuri
- analiza de sensibilitate și analiza de risc.

Obiectivul principal al proiectului îl **constituie gasirea unei solutii optime pentru redarea spatiului util beneficiarului.**

### **Analiza optiunilor**

Pentru viitor, opțiunile beneficiarului sunt următoarele:

1. sa nu investeasca (do nothing)
2. sa investeasca in reabilitarea cladirilor
3. realizeze o constructii noi in locul celor vechi.

Beneficiile non cuantificabile ale variantei investitionale ce presupune reorganizarea spatiului existent sunt:

1. creerea unui spatiu corespunzator din punct de vedere al normelor de sanatate publica pentru desfasurarea activitatilor.
2. reducerea nivelului de zgomot prin montarea tamplariei tip PVC cu geam termopan duce la reducerea nivelului de stres indus atat personalului si personalului administrativ.
3. realizarea unei cladiri cu aspect vizual imbunatatit.
4. reducerea discomfortului cauzat de efectele conditiilor meteorologice asupra cladirii.
5. reducerea riscului de aparitie a egrasiei, cu efecte asupra mentinerii starii de sanatate a personalului.

### **Analiza Financiara**

Detalii pentru analiza economică / financiară:

- Determinarea costurilor totale (datele referitoare la suma costurilor investiției și costurilor de exploatare);
- Determinarea veniturilor generate de proiect;
- Valoarea reziduală a investiției.

### **Evoluția prezumată a tarifelor**

Potrivit informațiilor de la beneficiar, în mod curent tarifele<sup>1</sup> sunt următoarele:

Tarife pentru energia electrică: 0,475 RON/kWh. Pentru alcătuirea scenariilor s-a avut în vedere majorarea la 6% anual, în baza previziunilor făcute pe baza declarațiilor oficiale la nivelul Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei - ANRE<sup>2</sup> și a Ministerului Economiei de a se depăși nivelul inflației cu 1-2%.

Pentru alcătuirea scenariilor s-a avut în vedere majorarea cu o rată de 6% anual, prin analogie cu strategia privind resursele energetice.

Tarife pentru apă și canalizare: 2,904 RON/m<sup>3</sup>;

Analiza se poate extinde în sensul evidențierii unei componente fixe și a uneia variabile în consumul de energie electrică.

### **Evoluția prezumată a costurilor de operare**

Cheltuielile de exploatare (Ce) sunt cheltuielile generate de derularea activității curente. Sunt cheltuielile aferente veniturilor din exploatare și se calculează în funcție de domeniul de activitate și de consumurile specifice. În calcularea costurilor de exploatare, în scopul determinării ratei interne a rentabilității financiare, toate articolele care nu au naștere unei cheltuieli monetare efective trebuie excluse, inclusiv în contabilitatea firmei (Bilanț și Contul de Profit și Pierderi); în particular, trebuie excluse, deoarece nu sunt în concordanță cu metoda DCF: deprecierea și amortizarea (nu reprezintă plăți efective de numerar), orice rezerve pentru costurile următoare de înlocuire (nu corespund unei consum real de bunuri sau servicii), orice rezerve neprevăzute (deoarece nesiguranța fluxurilor viitoare este luată în considerare de analiza de risc).

**Categoriile de cheltuielile cumulate de exploatare avute în vedere în estimări sunt reflectate în tabelul următor:**

#### **Costuri totale de exploatare – componente**

Materii prime

Energie electrica

Combustibil

Intretinere

<sup>1</sup> Tarifele sunt calculate cu TVA inclus

<sup>2</sup> ANRE are misiunea de a crea și aplica sistemul de reglementari necesar funcționării sectorului energiei și piețelor de energie electrică, energie termică și gaze naturale în condiții de eficiență, concurența, transparența și protecție a consumatorilor) analizează posibilitatea introducerii prețurilor zonale și face calculele care se impun ca o măsură de precauție, pentru a identifica cu exactitate care este cea mai bună metodă de tarifare.



Costuri generale

Costuri administrative

Estimarea nivelului și dinamicii lor a ținut cont de specificitățile activității desfășurate.

Metodologia internațională a analizei financiare pe baza fluxului de numerar sugerează conducerea analizei financiare și a calculării rentabilității investiției prin intermediul utilizării costurilor totale ale investiției apărute începând cu data la care aplicația a fost prezentată. În calcularea costurilor de exploatare, în scopul determinării ratei interne de rentabilitate financiară, toate articolele care nu au dat naștere unei cheltuieli monetare efective trebuie excluse, inclusiv în contabilitatea firmei – nu se include amortizarea în cash-flow deoarece aceasta nu reprezintă plăți efective de numerar. Sustenabilitatea financiară se justifică prin valori pozitive ale fluxului net de numerar generat cumulată.

Metoda bazată pe analiza fluxului de numerar are caracteristicile principale:

- Se iau în considerare doar fluxurile de numerar, respectiv valoarea reală de numerar plătită sau primită pentru proiect. Prin urmare, elementele contabile asimilate, de exemplu rezervele de amortizare și fondurile de rezervă nu trebuie incluse în analiza financiară. Se vor lua în considerare numai fluxurile de numerar din anul în care apar și într-o anumită perioadă de referință. În situația în care durata de viață economică utilă actuală și a proiectului depășește perioada de referință în cauză, se va lua în considerare și o valoare reziduală. În mod ideal, aceasta se va calcula ca valoarea actuală a fluxurilor nete de numerar previzionate în timpul anilor de activitate economică, din afara perioadei de referință.

Analiza financiară se bazează pe fluxurile de numerar – veniturile investiției subliniind capacitatea veniturilor de a susține costurile investiției, indiferent de modul în care au fost finanțate. Veniturile și cheltuielile pentru analiza financiară includ:

- a) ca bază - investiția inițială, dată de valoarea totală a bugetului investițional;
- b) ca valoare reziduală - valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de prognoze;
- c) fluxul de numerar în formele:
  - anual, reprezintă diferența între intrările (încasări) și ieșirile anuale de numerar;
  - inițial, este reprezentat de investiția inițială făcută, considerată ca o ieșire de numerar ce are loc la nivelul anului 1;
  - final, este reprezentat de valoarea finală (sau reziduală – după perioada de previziune) a investiției, valoarea actualizată a acestuia mărind suma fluxurilor de numerar actualizate;
- d) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției, anul 1;
- e) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

- **Valoarea netă actualizată**

Valoarea sau venitul net în formă actualizată reprezintă rezultatul economic obținut în raport cu efortul depus. Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat asociat acestuia pe durata de viață economică cu efortul investițional total actualizat, generat de acest proiect. Se calculează după formula:

$$\sum VNA = \sum_{t=d+1}^D \frac{Pt}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^d \frac{It}{(1+r)^t} - \sum_{t=d+1}^D \frac{Ct}{(1+r)^t} = -\sum_{t=1}^d \frac{It}{(1+r)^t} + \sum_{t=d+1}^D \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t}$$

unde:

$\Sigma VNA$  = suma veniturii net actualizat pe întreaga perioadă de funcționare a proiectului sau suma fluxului de numerar actualizat pe întreaga perioadă de acordare a creditului;

$P_t$  - venituri din producție în anul  $t$ ;

$I_t$  - cheltuieli de investiție în anul  $t$ ;

$C_t$  - cheltuieli totale;  $d$  - durata investiției; (valoarea reziduală este zero);

$D$  - durata totală a proiectului (durata investiției + durata de funcționare economică);

$r$  – rata de actualizare de 5% pentru investiția analizată.

Sau:

$$VNA = P_a - C_a$$

în care:

$P_a$  - venituri actualizate din producție;

$C_a$  - cheltuieli totale (investiție + producție) actualizate.

În acest caz, pentru ca investiția să fie rentabilă este necesar ca  $VNA$  să fie mai mare decât 0.

#### • Rata internă de rentabilitate

RIR este factorul de actualizare care egalizează valorile actuale ale cheltuielilor și ale veniturilor sau factorul de actualizare care anulează fluxul de numerar; se poate calcula cu formula:

$$\sum_{t=d+1}^D \frac{Pt}{(1+RIR)^t} - \sum_{t=1}^d \frac{It + Ct}{(1+RIR)^t} = 0$$

Rata internă de rentabilitate este cel mai important indicator atunci când analizează un proiect deoarece exprimă capacitatea investiției de a furniza profit pe întreaga durată de funcționare a obiectivului, stabilind puterea economică a acestuia.

$$RIR = r_1 + (r_2 - r_1) \times \frac{\sum VNA(+)}{\sum VNA(+) + \sum VNA(-)}$$

unde:  $r_1$  - un coeficient de actualizare pentru care se obține  $\sum VNA(+)$  deci mai mare ca 0;

$r_2$  - un coeficient de actualizare pentru care se obține  $\sum VNA(-)$  deci mai mic ca 0; (este recomandat ca diferența dintre cele două rate nu trebuie să fie mai mare de 5%).

După nivelul la care se face analiza, RIR îmbracă două forme:

- rata internă de rentabilitate **financiară (RIRF)**, care exprimă capacitatea unui proiect de investiție de a asigura un venit net, în perioada de calcul considerată, ținând seama de toate cheltuielile efectuate (investiții, producție etc.), asigurând totodată și recuperarea capitalului. RIRF este folosită pentru a aprecia performanța viitoare a investiției;

### • Raportul beneficiu cost

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{B-C} = \frac{\sum_{t=d+1}^{\infty} \frac{Pt}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^D \frac{It + Ct}{(1+r)^t}}$$

Valoarea informațională a acestui indicator este concordantă cu cea a indicatorilor analizați anterior. Superioritatea încasărilor în raport cu plățile la nivelul perioadei de exploatare permite formarea unui excedent care asigură recuperarea investiției și obținerea unei valori actualizate nete pozitive.

## Analiza de sensibilitate

### Conceptul analizei de sensibilitate

Analiza de sensibilitate, într-o accepțiune foarte generală, reprezintă investigația care se realizează cu privire la nivelul unor factori, la potențialele modificări sau erori ce se pot produce, precum și cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra fenomenului (ca rezultată a factorilor). Cu alte cuvinte, reprezintă studiul modificărilor pe care aceste schimbări sau erori le generează asupra rezultatelor unui fenomen. În același timp, despre analiza de sensibilitate se poate spune că este o metodă de măsurare a riscului, în directă corelație a acestuia cu performanțele unui sistem, aplicarea acesteia regăsindu-se în studiile de simulare ale unor sisteme reale foarte variate, dintr-o gamă largă de domenii de activitate: chimie, fizică, inginerie, medicină, economie, management.

Despre analiza de sensibilitate s-a scris destul de mult, însă nu există nici o lucrare care să se refere strict la aplicarea în economie a procedurilor și tehnicilor cu care aceasta operează. De aceea, acest demers științific își propune o recapitulare selectivă și în același timp o sinteză a principalelor probleme teoretice și metodologice vizate de analiza de sensibilitate. În mod evident, scopul acestei lucrări constă în a prezenta **analiza de sensibilitate ca instrument al cuantificării riscului ce influențează activitățile economice și de management, ca metodă de analiză și diagnostic financiar utilizată în studiul echilibrului financiar și, în consecință, în calitatea sa de tehnică de evaluare financiară și fundament al deciziei.**

Din punct de vedere al diagnosticului echilibrului financiar, analiza de sensibilitate evidențiază exact acțiunea celor două axe, ce dau sens noțiunii de echilibru, și anume: rentabilitatea și riscul.

### **Analiza de sensibilitate este implicată direct, nemijlocit în procesul decizional.**

Întrucât există o multitudine de situații decizionale, iar procesele decizionale implicate sunt eterogene, se impune abordarea analitică a principalelor elemente primare ale deciziei manageriale: decidentul și mediul ambiant decizional.

În **procesul de luare a deciziei** sunt întâlnite trei **situații**:

- **certitudine**, caracterizată prin probabilitatea maximă de a realiza obiectivul urmărit utilizând modalitatea preconizată. În acest caz, variabilele sunt controlabile, caracteristicile acestora cunoscute, iar evoluția lor poate fi anticipată cu grad mare de precizie;

- **incertitudine**, când probabilitatea realizării obiectivului este mare, dar asupra modului de acțiune există rezerve. Această situație se caracterizează prin număr mare de variabile, în mare parte controlabile, unele insuficient studiate, deci, a căror anticipare a evoluției este aproximativă;

- **risc**, când obiectivul este posibil de realizat, cu o probabilitate apreciabilă, însă modalitățile cele mai adecvate de urmat prezintă grad mare de nesiguranță.

Instituția se confruntă cu **situații decizionale de certitudine, incertitudine și risc**, apariția acestora și finalizarea lor în decizii fiind inevitabilă și necesară. Exemplu pentru o asemenea situație poate fi riscul, generat de numărul mare de variabile necontrolabile sau dificil de controlat, care se manifestă în cazul unor acțiuni ce vizează creșterea eficienței, prin introducerea progresului științific și tehnic, în cazul unor activități de penetrare pe noi segmente de piață sau pe noi piețe internaționale, precum și în cazul privatizării și restructurării. Termenul în care o asemenea decizie se poate lua și se poate aștepta eficacitatea acesteia, este limitat. Odată ce a fost depășit intervalul optim, predeterminat din punct de vedere al existenței unor factori de influență exogeni și endogeni sistemului managerial, această decizie va fi tardivă și lipsită de eficiență.

### **Analiza de risc**

Riscul reprezintă un eveniment viitor și probabil a cărui producere ar putea provoca anumite pierderi. El poate fi previzibil, atunci când factorii care ar aduce pierderi pot fi prevăzuți cu anticipație, și neprevizibil, determinat de situații fortuite. Prin analiza de risc se descrie o metodă de evaluare a probabilității de apariție a unor factori care să împiedice obținerea rezultatelor urmărite prin implementarea unor proiecte / acțiuni.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină satisfăcătoare (sub forma ratei interne de rentabilitate sau a valorii nete actualizate) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută. Pentru această analiză se procedează astfel:

-se face analiza sensibilității – care reprezintă impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costurile și beneficiile le au asupra indicatorilor de performanță calculați (RIR și VNA);

- se studiază distribuțiile probabile ale variabilelor selectate și se calculează valoarea așteptată a indicatorilor de performanță a proiectului.

Pentru adoptarea celei mai bune atitudini față de risc, se impune analiza proiectului din punctul de vedere al securității derulării sale prin atribuirea unui nivel de risc specific fiecărei categorii potențiale de risc. Se va utiliza în evaluarea categoriilor de risc următoarele niveluri calitative, asimilabile unei mulțimi de atribute / scale: minor, scăzut, mediu, ridicat și major (impact zero – scor

0, impact insuficient – scor 1, impact moderat – scor 2, impact relevant – scor 3, impact foarte mare – scor 4).

Categoriile de risc identificate la nivelul proiectului:

Categorie	Descriere	Eval. calitativă/cantitativă	Pondere (%)	Scor
Riscul natural Forme de manifestare: inundații, cutremure, alunecări de pământ	generat de calamități naturale sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali au ponderea decisivă	minor <sup>3</sup> Scor =0	5%	0.1
Riscul administrativ și legat de proprietate. Forme de manifestare: lipsa de suport instituțional; deschiderea de litigii pe elemente de patrimoniu	- se referă la susținerea proiectului de către Consiliul de Administrație al beneficiarului, sau la situația juridică patrimonială	Minor Scor =0	5%	0
Riscul financiar. Forme de manifestare - variabilitatea indicatorilor de rezultate sub incidența structurii surselor de finanțare. insuficiența surselor de finanțare necesare.		scăzut <sup>4</sup> Scor =0	15%	0
Riscul comercial. Forme de manifestare – Risc de întârziere în achiziții, riscul de creștere a prețurilor, riscul neîncasării creanțelor de la terți, riscul în lanțul de aprovizionare (furnizori de imobilizări, furnizori de materiale)		mediu <sup>5</sup> Scor =2	15%	0.3
Riscul ecologic	- are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental derularea proceselor din cadrul proiectelor	minor <sup>6</sup> Scor =0	5%	0
<b>Total scor</b>				<b>0.4</b>

Din analiza generală a riscului se constată că implementarea și operaționalizarea proiectului de investiții prezentat poate fi afectată de un risc minor sau cel mult scăzut, în cazul în care toți factorii de risc acționează concomitent. Asta înseamnă că șansele de implementare și operaționalizare ale proiectului sunt reale chiar în condițiile în care se activează anumiți factori de risc.

<sup>3</sup> Partea de construcții este expertizată conform legislației de proiectare în vigoare privind protecția la cutremure; protecția împotriva dezastrelor naturale (inundații, cutremure, incendii, alunecări de teren, furtuni) se va realiza prin asigurarea clădirii și a bunurilor din interior;

<sup>4</sup> Finanțarea proiectului nu presupune apelul la credite bancare sau la alte forme de îndatorare financiară a aplicantului, proporția cofinanțării fiind nulă, totalitatea costurilor de capital fiind susținută din surse nerambursabile puse la dispoziție de Ministerul Sănătății.

<sup>5</sup> În domeniul vizat de proiect există o probabilitate semnificativă ca: negocierile de contractare să aibă o durată mai lungă și să rămână nefinalizate prin semnarea unui contract.

<sup>6</sup> Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu; dimpotrivă, proiectul va determina îmbunătățirea condițiilor de mediu în folosul comunității.

MATRICEA PRELIMINARĂ DE REPARTIȚIE A RISCURILOR DE PROIECT

Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Alocare preferata
Riscuri de amplasament				
Structura existenta (modernizari)	Structurile existente sunt inadecvate pentru a adapta modernizarea cladirii	Majorarea costurilor si timpului necesar pentru realizarea proiectului	Beneficiarul o va elimina prin rapoarte de expertiza tehnica in faza de proiect	Beneficiarul
Conditii de amplasament (nu este cazul)	Conditii de sol neasteptat de grele (nu este cazul)	Majorarea costurilor si timpului necesar pentru realizarea proiectului	Beneficiarul o va elimina prin rapoarte de expertiza tehnica in faza de proiect	Beneficiarul
Aprobari (nu este cazul)	Nu pot fi obtinute toate aprobarile sau pot fi obtinute cu conditionari neasteptate	Intarzieri in inceperea proiectului sau finalizarea lui si cresterea costului proiectului	Inainte de inceperea proiectului, Titularul investieiului face o investigare in detaliu a aprobarilor necesare si a investigatiei de mediu	Beneficiarul pana la o limita rezonabila negociaza peste care costurile suplimentare cad in sarcina Titularul investieiului
Curatare si viabilizare	Pregatirea terenului are ca rezultat un cost mult prea mare si necesita un timp cu mult peste termenii contractuali	Majorarea costurilor si timpul necesar pentru realizarea proiectului	Beneficiarul trebuie sa fie capabil sa-si utilizeze si sa-si mobilizeze resursele pentru a acoperi costurile pentru curatarea si viabilizarea terenului	Beneficiarul
Titlul de proprietate (nu este cazul)	Risc de crestere a costurilor si timpului necesar pentru achizitia de terenuri de la proprietari si/sau acordarea dreptului de utilizare terenuri	Majorarea costurilor si timpului necesar pentru realizarea proiectului	Verificarea registrelor cadastrale si luarea masurilor necesare pentru rezervarea terenurilor necesare proiectului	Titularul investieiului. Acesta cunoaste mai bine procedurile si are atributii speciale de achizitie oferite prin lege
Mostenirea culturala	Risc de crestere a costurilor si timpului necesar ca rezultat al	Majorarea costurilor si timpului necesar	Angajarea de experti pentru investigare si stabilirea	Titularul investiei. Acesta cunoaste mai bine procedurile legale

	unor descoperiri arheologice si/sau de patrimoniu national	pentru realizarea proiectului	masurilor de minimizare a costurilor si evitarea intarzierilor	in vigoare si are capacitatea de a gestiona astfel de situatii
Mediu (1) (nu este cazul)	Amplasamentele pentru proiect prezinta un grad de contaminare necunoscut	Majorarea costurilor si timpului necesar pentru realizarea proiectului	Titularul investiei raspunde de activitatile desfasurate pe terenurile sale si controleaza procesul de supraveghere a poluarii si de penalizare a poluatorului	Titularul investiei pana la finalizarea investitiei fata de o contaminare preexistenta. De la punerea in exploatare a investitiei riscul se transfera beneficiarului
Mediu (2) (nu este cazul)	Risc ca pe parcursul implementarii proiectului sa se produca contaminari ale proprietatilor adiacente cu efect asupra proprietatilor proiectului	Costuri de decontaminare	Beneficiarul este obligat sa-si ia toate masurile necesare pentru evitarea unor astfel de evenimente. Angajarea de experti pentru investigare si stabilirea masurilor de minimizare a costurilor si evitarea intarzierilor	Beneficiarul. In functie de natura si costul decontaminarii Titularul investiei isi poate asuma o parte din acest risc generat pe proprietatile puse la dispozitia proiectului
Disponibilitatea amplasamentului (nu este cazul)	Risc ca accesul la un amplasament sa nu poata fi negociat cu proprietarul	Intarziere in implementare si majorare de costuri	Beneficiarul este obligat sa-si ia toate masurile necesare pentru asigurarea accesului la amplasamentele proiectului	Beneficiarul
<b>Riscuri de proiectare, realizarea si receptia lucrarilor de constructie</b>				
Proiectare	Riscul ca proiectul facilitatii sa nu poata permite asigurarea furnizarii serviciilor la costul anticipat	Cresterea pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea asigurarii serviciilor pe termen lung	Beneficiarul prin proiectant care poarta responsabilitate a proiectarii. In aceste cazuri Beneficiarul are dreptul de a reduce platile in cadrul proiectului	Beneficiarul cu exceptia cazurilor in care Titularul investiei a dispus modificari in proiect
Constructie	Riscul de aparitie a unui eveniment pe durata constructiei, eveniment care	Intarziere in implementare si majorare de cost	Beneficiarul, in general, va intra intr-un contract cu durata si valoare fixe. Constructorul	Beneficiarul

	conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia in timp si la costul estimat		trebuie sa aiba resursele si capacitatea tehnica de a se incadra in conditiile de executie	
Receptie investitie	Riscul este atat fizic cat si operational si se refera la intarzierea efectuarii receptiei investitiei	Consecintele pentru beneficiar venituri intaziate si profituri pierdute. Pentru Titularul investitiei intarzierea inceperii furnizarii serviciilor cerute	Beneficiarul nu va efectua nici un fel de plata pana la receptia pe etape a investitiei si inceperea furnizarii serviciilor cerute	Beneficiarul. Titularul investitiei se poate obliga sa coopereze si sa faciliteze prezenta prompta a reprezentantilor sai la procedurile de receptie
Titularul investitiei si finantare				
Dobanzi pe parcursul investitiei (nu e cazul)	Riscul ca dobanzile aplicabile sa se schimbe modificand parametrii financiari ai ofertei	Cresterea – scaderea costurilor proiectului	In proiect pot fi incluse prevederi cu privire la acest risc	Beneficiarul
Titularul investitiei incapabil (nu este cazul)	Riscul ca beneficiarul sa devina insolvabil sau sa fie dovedit ca fiind necorespunzator sau furnizarea serviciilor sa necesite o finantare mai mare decat cea estimata de beneficiar	Nerealizarea serviciilor cerute de Titularul investitiei si pierderi pentru participantii la investitie	O corecta si aprofundata analiza a resurselor financiare prezentate de aplicant (angajamentele Titularul investitiei). Garantarea de catre beneficiar a realizarii investitiei (garantie bancara de buna executie)	Beneficiarul
Finantare indisponibila	Riscul ca beneficiarul sa nu poata asigura resursele financiare si de capital atunci cand trebuie si	Lipsa finantarii pentru continuarea sau finalizarea investitiei	Titularul investitiei va analiza cu mare atentie angajamentele financiare ale beneficiarului si concordanta cu programarea	Beneficiarul



	in cuantumuri suficiente		investitiei	
Modificari de taxe	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea beneficiarului	Impact negativ asupra fluxurilor financiare ale beneficiarului	Veniturile beneficiarului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un quantum stabilit intre parti prin contract. Peste acest quantum, diferenta va fi suportata de Titularul investiei, din surse legal constituite cu acesta destinatie	Beneficiarul si Titularul investiei
Finantare suplimentara	Datorita schimbarilor de legislatie, de politica sau de alta natura necesita finantari suplimentare pentru reconstructie, modificare, etc.	Beneficiarul nu poate suporta financiar consecintele schimbarilor	Beneficiarul poate acoperi o parte din re-finantare in limita resurselor disponibile. Partea ramasa neacoperita trebuie suportata de Titularul investiei	Beneficiarul si Titularul investiei in limita partii neacoperite de beneficiar
Forta majora				
Forta majora	Riscul ca forta majora, astfel cum este definite prin lege, sa impiedice realizarea proiectului	Pierderea sau avarierea activelor proiectului si pierderea posibilitatii ca beneficiarul sa obtina venituri	Beneficiarul ia masuri de asigurare a activelor proiectului si urmareste repararea sau inlocuirea in cel mai scurt timp posibil	Beneficiarul isi asuma riscul de pierdere – avariere a activelor proiectului si riscul de pierdere financiara. Titularul investiei asigura