



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico – economice faza DALI și a indicatorilor tehnico – economici pentru proiectul ”Amenajare sediu administrativ Direcția Venituri Buget Local Sector 2 – Șos. Morarilor nr. 6 (fosta piață Morarilor)

Consiliul Local al Sectorului 2 al Municipiului București, ales în condițiile stabilite de Legea nr. 115/2015 pentru alegerea autorităților administrației publice locale, pentru modificarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001, precum și pentru modificarea și completarea Legii nr. 393/2004 privind Statutul aleșilor locali, rectificată, întrunit în ședință extraordinară, astăzi, 02.06.2018;

Luând în considerare proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico – economice faza DALI și a indicatorilor tehnico – economici pentru proiectul ”Amenajare sediu administrativ Direcția Venituri Buget Local Sector 2 – Șos. Morarilor nr. 6 (fosta piață Morarilor);

Analizând:

-Raportul de specialitate nr. 17809 din data de 31.01.2018, întocmit de Directorul Executiv al Direcției Venituri Buget Local Sector 2 serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

-Raportul de specialitate nr. 10682 din data de 01.02.2018 întocmit de Directorul Executiv al Direcției Economice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului București;

- Avizul favorabil menționat în procesul – verbal încheiat în ședința din data de 01.02.2018 a Comisiei tehnico-economice a Sectorului 2, înființată prin Dispoziția Primarului Sectorului 2 nr. 530/2017, modificată prin Dispoziția Primarului Sectorului 2 nr. 2758/2017;

- Avizul Comisiei de Buget - Finanțe și Administrarea Patrimoniului Imobiliar din

cadrul Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

- Dispoziția Primarului Sectorului 2 nr. 223/02.02.2018 privind delegarea pentru perioada 05.02.2018-09.02.2018 a atribuțiilor specifice Secretarului Sectorului 2, doamnei Duinea Corina Iosefina, Director Executiv Direcția Administrație Publică Locală;

- Dispoziția Primarului Sector 2 nr. 805/28.03.2016 privind exercitarea cu caracter temporar de către d-na Niță Elena a funcției publice de conducere de Secretar al Sectorului 2 București;

Având în vedere reglementările cuprinse în:

- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului României nr. 79/2017;

- Hotărârea Consiliului Local Sector 2 nr. 232/2016 privind solicitarea pentru modificarea Hotărârii C.G.M.B. nr. 47/19.02.2003 privind trecerea din administrarea C.G.M.B. în administrarea Consiliului Local Sector 2 București a terenului situat în București, B-dul Basarabia (fost B-dul Muncii) nr.151, în vederea edificării unui centru multifuncțional pentru tinerii defavorizați și o micro-piață agroalimentară;

- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 436/2016 pentru modificarea hotărârii C.G.M.B. nr. 47/2003 privind transmiterea din administrarea C.G.M.B. în administrarea Consiliului Local Sector 2 a terenului situat în bd. Basarabia nr. 151, în vederea edificării unui centru multifuncțional pentru tinerii defavorizați și o micro-piață agroalimentară;

În temeiul art. 45 alin. (1) coroborat cu art. 81 alin. (2) lit. i) precum și art. 126 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

În urma stabilirii rezultatului votului valabil exprimat,

HOTĂRĂȘTE

Art.1. Se aprobă documentația tehnico – economică faza DALI și indicatorii tehnico – economici pentru proiectul ” *Amenajare sediu administrativ Direcția Venituri Buget Local Sector 2 – Șos. Morarilor nr. 6 (fosta piață Morarilor)*”, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Autoritatea executivă a Sectorului 2 și Direcția Venituri Buget Local Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2, vor asigura aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art.3. Prezenta hotărâre se publică integral în Monitorul Oficial al Municipiului București.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
METEHAR ANDREI GEORGE



CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
ÎN TEMEIUL ART. 47 DIN LEGEA
NR. 215/2001, REPUBLICATĂ
SECRETAR,

ELENA NIȚĂ



Hotărârea nr. 10
București, 06.02.2018

Prezenta Hotărâre conține un număr de 3 pagini și a fost adoptată de Consiliul Local al Sectorului 2 al Municipiului București în ședința extraordinară din data de 06.02.2018 cu respectarea prevederilor art. 47 din Legea nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare.



**DOCUMENTAȚIE TEHNICO – ECONOMICĂ FAZA DALI PENTRU PROIECTUL
"AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV DIRECȚIA VENITURI BUGET LOCAL
SECTOR 2 – ȘOS. MORARILOR NR. 6 (FOSTA PIAȚĂ MORARILOR)**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

METEHĂU ANDREI GEORGE






AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV
- Directia Venituri Buget Local Sector 2
Adresa: Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6



după reșchimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

FOAIE DE CAPAT

DENUMIRE PROIECT

AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV
 - Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial

BENEFICIAR

DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

INVESTITOR

DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

SURSA FINANTARII

BUGETUL DE STAT

AMPLASAMENT

Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6

PROIECTANT

SC SPIRICOM SRL BUCURESTI

PROIECT NR. 25 / 2017

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE
 A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

Data: decembrie 2017

**VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,**



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară BUCUREȘTI
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sectorul 2

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 202372 Bucuresti Sectorul 2

Nr. cerere	72492
Ziua	09
Luna	11
Anul	2017



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:65721
Nr. cadastral vechi:15407

Adresa: Loc. Bucuresti Sectorul 2, Sos Morarilor, Nr. 6, Jud. Bucuresti

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	202372	Din acte: 3.825 Masurata: 3.814	Descriere: imobil format din teren in suprafata de 3824,74 mp

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	202372-C1	Loc. Bucuresti Sectorul 2, Sos Morarilor, Nr. 6, Jud. Bucuresti	S. construita la sol:1334 mp; si constructia edificata pe acesta, structurata pe parter, cu functiunea "piata" avand o suprafata construita la sol de 1334 mp,
A1.2	202372-C2	Loc. Bucuresti Sectorul 2, Sos Morarilor, Nr. 6, Jud. Bucuresti	S. construita la sol:10 mp; precum si constructia "punct trafo" cu o suprafata construita la sol de 10 mp

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
21384 / 29/08/2006 Hotarare nr. 47 / 2003 emis de CONS.LOCAL SECT.2 (HOTARARE nr. 56 / 2004 emis de CONSILIUL LOCAL AL SECTOR 2;HOTARARE nr. 109 / 2005 emis de CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 2;HOTARARE nr. 71 / 2005 emis de CONS.LOCAL SECT.2;HOTARARE nr. 112 / 2005 emis de CONS.LOCAL SECT.2;PROTOCOL nr. 33779 / 2006 emis de PRIMARIA SECT.2;CERTIFICAT nr. 528528/54037/5850/10143 / 2006 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI;);	
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin PROPRIETATE, cota actuala 1/1
1) STATUL ROMAN PRIN ADMINISTRATIA PIETELOR S.2 SI DIR.GEN. DE ASIST.SOC. SI PROTECTIA COPILULUI SECT.2	
348136 / 31/08/2010 Autorizatie Construire nr. 1317/145"M", din 15/10/2007 emis de PRIMARIA SECTOR 2 (AUTORIZATIE CONSTRUIRE nr. 1219/169"M"/30.11.2009 emis de PRIMARIA SECTOR 2;PROCES-VERBAL RECEPTIE nr. 9076/03.03.2010 emis de PRIMARIA SECTOR 2 SERVICIUL DISCIPLINA IN CONSTRUCTII;PROCES-VERBAL RECEPTIE nr. 13600/13.05.2010 emis de PRIMARIA SECTOR 2 SERVICIUL DISCIPLINA IN CONSTRUCTII;);	
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATECota: 1/1, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1
1) ADMINISTRATIA PIETELOR SECTOR 2, CIF:XX, asupra constructiilor	

C. Partea III. SARCINI .

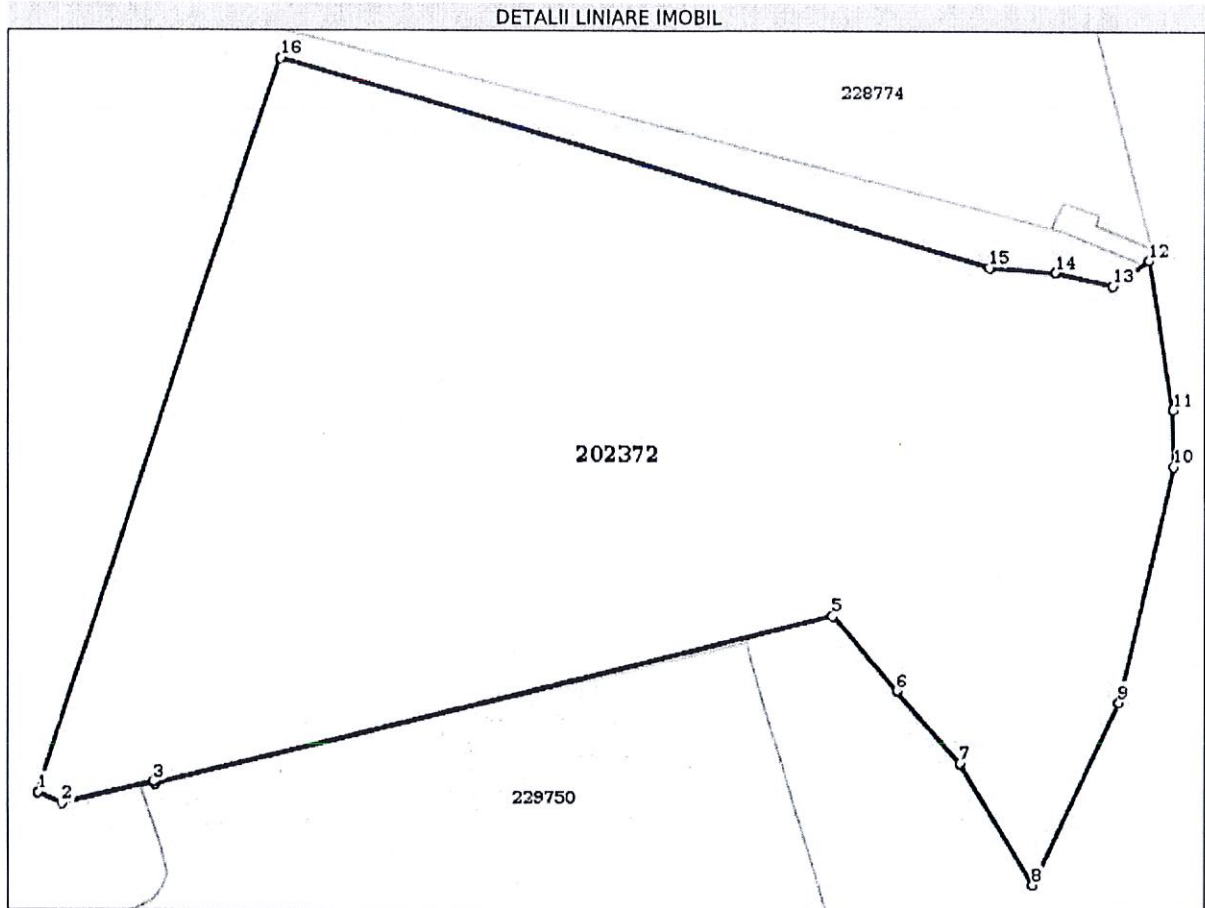
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
202372	Din acte: 3.825 Masurata: 3.814	Descriere: imobil format din teren in suprafata de 3824,74 mp

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	3.825	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	202372-C1	construcții administrative și social culturale	1.334	Cu acte	S. construita la sol:1334 mp; și construcția edificată pe acesta, structurată pe parter, cu funcțiunea "piața" având o suprafață construită la sol de 1334 mp,
A1.2	202372-C2	construcții anexa	10	Cu acte	S. construita la sol:10 mp; precum și construcția "punct trafo" cu o suprafață construită la sol de 10 mp

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
---------------	---------------	-----------------------------

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	2.183
2	3	7.513
3	4	0.251
4	5	55.479
5	6	8.328
6	7	8.206
7	8	12.205
8	9	17.697
9	10	21.391
10	11	5.06
11	12	13.313
12	13	3.684
13	14	4.737
14	15	5.23
15	16	58.919
16	1	68.133

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Chitanța internă nr.979148/09-11-2017 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

13-11-2017

Data eliberării,

16. NOV. 2017

Asistent Registrator,

MIRELA CĂPĂNEIL

(parafa și semnătura)

(parafa și semnătura)

Referent,

O.C.P.I. București

POCANIA EUGENIA

(parafa și semnătura)

Referent

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR

Telefon Registratura: 021-3021515

PMB Registratura

Nr_Înreg: 1587496

NSVD:

Cetățean: DVBL SECTOR 2 -

Adr_Cetățean: Bulevardul Gării Obor Nr.
10 Bl. Sc. Et. Ap.
Bucuresti

Tel: 0212528410

Depus pe: 29.12.2017 12:55:08

Term: 28.01.2018

Ghiseu: 18

Cond.PMB Direcția Generală
Infrastructură și Servicii
Publice

Direcție Direcția Transporturi
Drumuri și Sistemizarea
Circulației

Comp: Serviciul Sistemizarea
Circulației Transport
Urban și Autorizari

Probl: DTDSC - Emitere aviz
Comisia Tehnica de
Circulație

Desc Probl: AV

Adresa Șoseaua Morarilor Nr. 6
Bl. Sc. Et. Ap. Sect. 2

Doc: Cerere Original

Inf Supl: ARH LELEA
EMANUELA/0721871206

DVBL. S2

4700/17

UM 0388
INTRARE NR. 4700/17
ANUL 2017 LUNA 12 ZIUA 27

A.P.M. BUCUREȘTI	
Al. Lacul Morii Nr. 1, Sector 6, București	
INTRARE	Nr. 4700
IESIRE	
Zi. 29	Luna 12 An 2017

Instituția de Stat în Construcții - I.S.C.	
BUCUREȘTI	
Nr. 86110	
27.12.2017	

COPIE A

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII	
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ	
A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	
Nr. 25760	
Anul 2017	Luna 12 Ziua 27

Mr. NEGREȘ


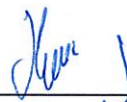
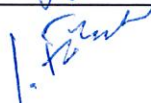





020 2532625

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> <i>Pr. nr.: 25/2017</i> Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
---	--



COLECTIV ELABORARE

Sef proiect	arh. Lelea Emanuela	
Arhitectura	arh. Lelea Emanuela	
Rezistenta	ing. Ionut Falcescu	
Instalatii sanitare	ing. Florea Constantin	
Instalatii termice	ing. Florea Constantin	
Instalatii electrice curenti tari	ing. Florea Constantin	
Instalatii electrice curenti slabi	ing. Bunescu Gabriel	
Devize	ing. Vesca Horia Eugen	

VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> <i>Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2</i> <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> <i>Pr. nr.: 25/2017</i> Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	



BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

Piese scrise

- Foaie de capat
- Colectiv de elaborare
- Borderou de piese scrise si desenate
- Memoriu tehnic – economic
- Deviz general
- Deviz pe obiecte
- Grafic de executie
- Analiza cost beneficiu
- Antemasuratori arhitectura
- Antemasuratori rezistenta
- Antemasuratori instalatii sanitare
- Antemasuratori instalatii termice + fise tehnice
- Antemasuratori instalatii electrice curenti tari
- Antemasuratori instalatii electrice curenti slabi
- Audit energetic
- Studiu geotehnic
- Memoriu si raport de expertiza termica si energetica

Piese Desenate

ARHITECTURA

Relevu

- | | |
|--|-----------|
| RA01 - Plan parter; Plan ferestre superioare | sc. 1:100 |
| RA02 - Plan acoperis; Sectiuni A-A si B-B | sc. 1:100 |
| RA03 - Fatade | sc. 1:100 |

Propunere

- | | |
|---|------------|
| A00 - Plan de incadrare in zona | sc. 1:2000 |
| A01- Plan de situatie | sc. 1:500 |
| A02 - Plan parter | sc. 1:50 |
| A03 - Plan etaj 1 | sc. 1:50 |
| A04 - Plan acoperis | sc. 1:50 |
| A05 - Sectiune A-A; B-B | sc. 1:50 |
| A06 - Fatada principala, Fatada posterioara | sc. 1:50 |
| A07 - Fatada laterala dreapta, Fatada laterala stanga | sc. 1:50 |

REZISTENTA

- | | |
|---|----------|
| R01 - Plan planseu intermediar cota +3.50m | sc. 1:50 |
| R02 - Plan acoperis | sc. 1:50 |
| R03 - Detalii de principiu continuitate stalpi ax C | |



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> <i>Pr. nr.: 25/2017</i> Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
--	--



INSTALATII SANITARE

IS01 - Schema coloane sanitare

INSTALATII TERMICE

IT01 - Schema termomecanica incalzire

IT02 - Schema termomecanica aer conditionat

INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

IE01 - Schema electrica monofilara TG

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

- I01 - Amplasare echipamente instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu P sc. 1:100
- I02 - Amplasare echipamente instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu E1 sc. 1:100
- I03 - Amplasare echipamente sistem antiefractie P sc. 1:100
- I04 - Amplasare echipamente sistem antiefractie E1 sc. 1:100
- I05 - Amplasare echipamente sistem control acces P sc. 1:100
- I06 - Amplasare echipamente sistem televiziune cu circuit inchis P sc. 1:100
- I07 - Amplasare echipamente sistem televiziune cu circuit inchis E1 sc. 1:100
- I08 - Amplasare echipamente sistem date-voce P sc. 1:100
- I09 - Amplasare echipamente sistem date-voce E1 sc. 1:100

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT: S.C. SPIRI COM S.R.L.

Str. Anastasie Panu nr.3,bl A3, sc.3, ap 65 Bucuresti

J40/25308/1992. CUI RO2632267

OBIECTIV: Amenajare sediu Administrare Directia Venituri Buget local sect.2 - Soseaua Morarilor nr.6 (fosta Piata Morarilor) din parter in P+1, compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte, birouri la parter, respectiv statie Data Center, birouri la etaj

BENEFICIAR: DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

DEVIZ GENERAL

De avizare a lucrărilor de construcții la obiectivul de investiții:

Amenajare sediu Administrare Directia Venituri Buget local sect.2 - Soseaua Morarilor nr.6 (fosta Piata Morarilor) din parter in P+1, compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte, birouri la parter, respectiv statie Data Center, birouri la etaj

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA) lei	lei	lei
1	2	3	4.000	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2.	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 1		0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	0.000	0.000	0.000
3.3.	Expertiză tehnică	0.000	0.000	0.000
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.000	0.000	0.000
3.5.	Proiectare	402,000.000	76,380.000	478,380.000
	3.5.1. Tema de proiectare	0.000	0.000	0.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	72,000.000	13,680.000	85,680.000
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	65,000.000	12,350.000	77,350.000
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15,000.000	2,850.000	17,850.000
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	250,000.000	47,500.000	297,500.000
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.7.	Consultanță	43,117.187	8,192.265	51,309.452
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	34,867.187	6,624.765	41,491.952
	3.7.2. Auditul financiar	8,250.000	1,567.500	9,817.500
3.8.	Asistență tehnică	64,675.780	12,288.398	76,964.178
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	35,264.015	6,700.163	41,964.178
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	17,000.000	3,230.000	20,230.000
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	18,264.015	3,470.163	21,734.178
	3.8.2. Dirigenție de șantier	29,411.765	5,588.235	35,000.000
TOTAL CAPITOL 3		519,792.967	98,760.664	618,553.630
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	3,444,819.300	654,515.667	4,099,334.967
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	427,875.364	81,296.319	509,171.683
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	439,024.000	83,414.560	522,438.560
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
4.5.	Dotări	0.000	0.000	0.000
4.6.	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 4		4,311,718.664	819,226.546	5,130,945.210

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	34,448.193	6,545.157	40,993.350
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,448.193	6,545.157	40,993.350
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42,978.571	8,165.929	51,144.500
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	19,535.714	3,711.786	23,247.500
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,907.143	742.357	4,649.500
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	19,535.714	3,711.786	23,247.500
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.000	0.000	0.000
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	477,839.444	90,789.494	568,628.939
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.000	950.000	5,950.000
TOTAL CAPITOL 5		660,266.209	106,450.580	666,716.789
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	3,444.819	654.516	4,099.335
6.2.	Probe tehnologice și teste	3,444.819	654.516	4,099.335
TOTAL CAPITOL 6		6,889.639	1,309.031	8,198.670
TOTAL GENERAL		5,398,667.478	1,025,746.821	6,424,414.299
Din care C+M		3,907,142.857	742,357.143	4,649,500.000

1) În prețuri la data de: 05.12.2017 1euro = 4,6344 lei

Intocmit,
S.C. SPIRI COM S.R.L.



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT: S.C. SPIRI COM S.R.L.
 Str. Anastasie Panu nr.3,bl A3, sc.3, ap 65 Bucuresti
 J40/25308/1992. CUI RO2632267

OBIECTIV: Amenajare sediu Administrare Directia Venituri Buget local sect.2 - Soseaua Morarilor nr.6
 (fosta Piata Morarilor) din parter in P+1,compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte,
 birouri la parter, respectiv statie Data Center, birouri la etaj

BENEFICIAR: DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

DEVIZUL
 obiectului OB 1
OB 1 CONSTRUCTII SI INSTALATII

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusivTVA) lei
1	2	3	4	5
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1	Terasamente	0.000	0.000	0.000
2	Constructii rezistenta si arhitectura			
	2.1. 0001 REZISTENTA	1,141,567.860	216,897.893	1,124,292.793
	2.2. 002 ARHITECTURA	1,498,774.540	284,767.163	1,495,276.103
3	Izolatii	0.000	0.000	0.000
4	Instalatii electrice			
	4.1. 06 INSTALATII EL CURENTI TARI	509,637.160	96,831.060	606,468.220
5	Instalatii sanitare			
	5.1. 01 INSTAL SANITARE INTER SI EXTER	108,752.100	20,662.899	129,414.999
6	Instalatii de incalzire			
	6.1. 01 INST TERMICE INTERIOARE	186,087.640	35,356.652	221,444.292
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale			
	TOTAL I	3,444,819.300	654,515.667	4,099,334.967
II	MONTAJ			
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
	2.1. INSTALATII ELECTRICE			
	2.1.01. INSTALATII SEMN INCENDIU	111,902.520	21,261.479	133,163.999
	2.1.02. INSTALATII ANTIEFRACTIE	12,998.880	2,469.787	15,468.667
	2.1.03. INST TV CU CIRCUIT INCHIS	29,676.160	5,638.470	35,314.630
	2.1.04. INSTALATII CONTROL ACCES	2,691.300	511.347	3,202.647
	2.1.05. INSTALATII VOCE DATE	198,655.010	37,744.452	236,399.462
	2.2 INSTALATII TERMICE			
	2.2.02. MONTAJECHIPAM	71,951.494	13,670.784	85,622.278
	TOTAL II	427,875.364	81,296.319	509,171.683
III	PROCURARE			
	Utilaje si echipamente tehnologice			
	3.1. INSTALATII ELECTRICE	196,784.000	37,388.960	234,172.960
	3.2. INSTALATII TERMICE	242,240.000	46,025.600	288,265.600
	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
	Dotari	0.000	0.000	0.000
	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	TOTAL III	439,024.000	83,414.560	522,438.560
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II +TOTAL III)	4,311,718.664	819,226.546	5,130,945.210

INTOCMIT,

PROIECTANT.: S.C. SPIRI COM SRL



BENEFICIAR:

DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2
 BUCURESTI



PROIECTANT: S.C. SPIRI COM S.R.L.

Str. Anastasie Panu nr.3,bl A3, sc.3, ap 65 Bucuresti

J40/25308/1992. CUI RO2632267

OBIECTIV: Amenajare sediu Administrare Directia Venituri Buget local sect.2 - Soseaua Morarilor nr.6 (fosta Piata Morarilor) din parter in P+1, compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte, birouri la parter, respectiv statie Data Center, birouri la etaj

BENEFICIAR: DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2



GRAFIC GENERAL

NR. Crt	DENUMIRE LUCRARI	LUNI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOM: S.F. + PROIECT TEHNIC +DDE,VERIFICARE PROIECT												
2	ACHIZITE SERVICII EXECUTIE LUCRARI SI DIRIGENTIE DE SANTIER												
3	COTE, TAXE, AUTORIZATII												
4	CONSULTANTA												
		LUCRARI DE EXECUTIE											
5	ASISTENTA TEHNICA												
6	ORGANIZARE DE SANTIER												
7	Constructii si instalatii												
8	Procur si montaj utilaj tehnologic												
9	Probe tehnologice si teste ptr predare												
10	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE												
11	RECEPTIA												

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> <i>Pr. nr.: 25/2017</i> Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

MEMORIU GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii :
AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV
- *Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial*

1.2 Amplasamentul:
Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6

1.3 Beneficiarul investitiei:
- **DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2**

1.4 Investitorul investitiei :
- **DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2**

1.5 Sursa de finantare a studiului :
BUGETUL DE STAT

1.6 Elaboratorul studiului :
S.C. SPIRI COM S.R.L. Bucuresti, strada Anastasie Panu , Nr. 3, Bl. 3A, Sc. 3, Ap. 65



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Nu este cazul.

2.2. *Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor*

Cladirea analizata are in momentul de fata functiunea de piata. Datorita lipsei de activitate si solicitarilor de ocupare a spatiului sa luat in calcul schimbarea de functiune a acesteia in spatiu administrativ. Cladirea este realizata pe structura metalica cu pereti din panouri sandwich. Acoperisul este tip sarpanta cu invelitoare din panouri sandwich.


Caldirea este formata din trei corpuri – unul principal cu regim de inaltime P inalt – de 6m, si doua corpuri anexe cu regim P de 3m inaltime.

2.3. *Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice*

Principalul obiectiv al investitiei il constituie realizarea unui spatiu care sa adapostea mai multe departamente ale directiei care in momentul de fata functioneaza in cladiri separate, neavand conditii de functionare conform normativelor in vigoare. Totodata se doreste realizarea unui spatiu mai amplu in vederea realizarii unui numar mai mare de ghisee care sa deserveasca publicul.

Obiectivele generale sunt:

- regandirea functiunilor pentru desfasurarea activitatilor specifice propuse, conform normativelor in vigoare;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localitatii;
- consum redus de combustibil conventional la prepararea agentului termic pentru incalzire si apa calda;
- emisia de gaze cu efect de sera, cu efect pozitiv asupra schimbarilor climatice si asupra independentei energetice a Romaniei, sa fie cat mai redusa;
- cheltuielile cu incalzirea spatiilor pe perioada de iarna, sa fie cat mai reduse;

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

- costurile cu climatizarea pe perioada de canicula, sa fie cat mai reduse ;
- utilizarea surselor neconventionale de energie atat pentru producerea energiei electrice cat si pentru apa calda si incalzire;
- solutii moderne si materiale de calitate pentru rezolvarea degradarilor nestructurale;
- rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale in vigoare.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) *descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);*

Amplasamentul este situat in intravilanul mun. Bucuresti, in sector 2, str. Morarilor nr. 6, si este proprietatea Statului Roman prin administrator Directia Venituri Buget Local Sector 2.

Conform PUG municipiului Bucuresti este situat in M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltime maxime de P+14 niveluri cu accente inalte.

Suprafata terenului este de 3814mp, pe teren este identificata o constructie, conform extras de carte funciara si este identificat cu nr. cadastral 202372.

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

Amplasamentul se afla in zona de est a mun. Bucuresti, si este delimitat la est cu sos. Morarilor, iar la sud cu b-dul Basarabia din care se realizeaza si accesul auto si pietonal, prin o cale de acces.

c) *datele seismice si climatice;*

Conform Cod de proiectare seismica - Partea I P100- 1/2013 - *Prevederi de proiectare pentru cladiri:*

- perioada de colt T_c este 1.6s iar a_g pentru IMR = 225 de ani este 0,30g. De asemenea $T_B=0.32s$ iar $T_D = 2.0s$, T_B si T_D sunt limitele domeniului de perioade in care acceleratia spectrala are valorile maxime si este modelata simplificat printr-un palier de valoare constanta.

Conform „Cod de proiectare „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor” indicativ CR 1-1-3/2012:

- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol (cu perioada de revenire 50 ani) $g_z = 2.0 \text{ kN/m}^2$

Conform „Cod de proiectare „Actiunea vantului , indicativ CR 1-1-4/2012” :

- Valoarea caracteristica pentru viteza vantului este de 35 m/s (avand 50 ani interval mediu de recurenta)

- Valoarea caracteristica pentru presiunea de referinta a vantului (pentru 50 ani interval mediu de recurenta) este 0.5 kPa la 10 minute.

Amplasamentul studiat este situat intr-o zona de campie, cu climat temperat continental.

Temperaturile minime si maxime (medii) sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Temperatura	Ian	Feb	Mar	Apr	Mal	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
MAXIMA	4.05°C	5.92°C	12.10°C	18.07°C	23.90°C	27.89°C	30.13°C	29.85°C	23.15°C	17.92°C	9.76°C	4.47°C
MINIMA	3.00°C	2.40°C	1.69°C	6.95°C	12.04°C	15.75°C	17.54°C	17.50°C	12.51°C	7.95°C	2.27°C	1.13°C

- adancimea maxima de inghet - 0.80 - 0.90m

- precipitatii medii multianuale: 380mm

d) *studii de teren:*


Nu este cazul.

(i) *studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;*

Realizat de catre SC Geo Construct Design SRL in 2007 si reactualizat 2017.

Din datele prezentate in studiul geotehnic, precum si din cele culese cu ocazia lucrarilor de teren, pot fi sintetizate urmatoarele particularitati ale amplasamentului prospectat: **suprafata**



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

terenului nu este afectata de fenomene fizico-mecanice.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

Nu este cazul.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Cladirea este racordata la retelele publice de gaze, energie electrica, apa si canal ale localitatii. Incalzirea se realizeaza cu centrala termica pe gaz.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Nu este cazul

g) informatii privind 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.

Nu este cazul, cladirea nu se afla in zona protejata si nici nu este clasata ca si monument istoric.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Imobilul studiat este in proprietatea Statului Roman prin administrator Directia Venituri Buget Local Sector 2, conform Hotararii Consiliului Local Sector 2 nr. 8 din 23.02.2017, este intabulat in cartea funciara cu nr. 202372 si este liber de sarcini.

b) destinatia constructiei existente;

Destinatia constructiei existente este piata agroalimentara, fiind compusa din trei tronsoane: corpul corespunzator halei (regim de inaltime P inalt) si corpurile corespunzatoare spatiilor anexe – birouri personal si vestiare (regim de inaltime P).

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

Nu este cazul.

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Nu exista constrangeri in documentatiile de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta;

Constructia face parte din categoria C de importanta (normala) conform H.G.R. 776/1997 si clasa III de importanta conform normativ P100/2013.

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

Constructia a fost realizata in anul 2010 si tot atunci a fost data in folosinta.

d) suprafata construita;

1334mp – existenta; 1126mp – propusa (prin desfiintare partiala)

e) suprafata construita desfasurata;

1334mp – existenta; 1957.5mp - propusa

f) valoarea de inventar a constructiei;


Nu a fost comunicata.

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Expertiza tehnica a avut ca scop stabilirea solutiei tehnice optime pentru transformarea imobilului din parter in parter si etaj, pentru destinatia de birouri.

Conform expertizei constructia existenta se poate incadra in gradul de risc seismic RS III. Cladirea a fost proiectata si realizata in concordanta cu P100/1 – 2006 si are la baza principii de proiectare antisismica. Este bine intretinuta, nu prezinta urme de degradari structurale. Nu au existat cutremure de magnitudine ridicata pe perioada de viata a cladirii.

Deficientele principale constatate conform Auditului Energetic:

- in baza calculului coeficientului global de izolare termica se constata ca nu este indeplinit criteriul de performanta termoenergetica a cladirii

- sunt montate becuri cu incandescenta ceea ce duce la un consum energetic mai mare

- lipsa izolatiei pe conductele de distributie agent termic

- racordurile si garniturile instalatiilor de apa calda sunt degratate

- corpurile de incalzire sunt uzate moral si nu corespund standardelor in vigoare

3.5. *Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.*

a) **rezistenta si stabilitate** - conform expertizei tehnice de structura

b) **securitatea la incendiu** - conform normelor in vigoare la data executiei cladirii

c) **igiena si sanatatea oamenilor, protectia mediului** - cladirea nu este izolata termic

corepunzator viitoarei functiuni si exista pierderi de energie, finisajele interioare nu sunt aduse la standardele normelor actuale

d) **siguranta in exploatare** - finisajele interioare nu corepunzator viitoarei functiuni

e) **protectie impotriva zgomotului** - nu a fost luata in considerare la data elaborarii proiectului initial

f) **economia de energie si izolarea termica** - conform studiilor efectuate pe teren (Audit energetic) nivelul de izolare termica globala a cladirii nu este corepunzator, in consecinta, trebuie sa se ia unele masuri de reducere a pierderilor de caldura.

g) **utilizare sustenabila a resurselor naturale** - nu a fost luata in considerare la data elaborarii proiectului initial

3.6. *Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.*

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

a) *clasa de risc seismic;*

Constructia existenta se incadreza in clasa de **Risc seismic III** corespunzatoare in care se incadreaza constructiile care sub efectul cutremurului pot suferi avarii minore in cazul unui seism. Astfel, poate cadea tencuiala, pot aparea fisuri si crapaturi la pereti, fara ca viata locatarilor sa fie pusa in pericol.

Clasa de importanta III, durata de exploatare viitoare >40 ani.

In aceste conditii, conform tab.7.4 nu este necesara interventia structurala la cladire.

b) *prezentarea a minimum doua solutii de interventie;*


c) *solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;*

Masurile propuse de catre expertul tehnic:

SOLUTIA 1

Realizarea etajului exclusiv intre axele B si C si desfiintarea compartimentelor laterale ale halei (dintre axele A-8 si C-D)

VIZAT
spre nesemnarea,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

- Desfiintarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inima plina): Prelungirea stalpilor de pe axul C si aducerea acestora la nivel cu stalpii de pe axul B; Realizarea acoperisului din ferme metalice in doua ape ce va sprijini pe capetele stalpilor (astfel se creaza inaltime suficienta pentru cele doua niveluri Parter si Etajul 1);
- Realizarea unor contravantuiri conforme;
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute/console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;
- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi minim 12cm;
- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se recomanda desfiintarea compartimentelor dintre axele A-B si C-D pentru a crea ferestre compartimentelor nou create de la parter.

SOLUTIA 2

Realizarea etajului pe toata suprafata halei, inclusiv intre axele A-B si C


- Desfiintarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inima plina);
- Prelungirea stalpilor de pe axul C si aducerea acestora la nivel cu stalpii de pe axul B;
- Inlocuirea stalpilor din Tv150x150x4 ce formeaza structura compartimentelor laterale, cu stalpi dimensionati corespunzator pentru P+ 1E;
- Stalpii astfel modificati vor avea inaltime egala cu cea a stalpilor de pe axele B si C;
- Realizarea acoperisului din ferme metalice in doua ape ce va sprijini pe capetele stalpilor (astfel se creaza inaltime suficienta pentru cele doua niveluri Parter si Etajul 1)- acoperisul se realizeaza pe toata latimea halei - de la axul A la axul D;
- Realizarea unor contravantuiri conforme;
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute/console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;
- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi minim 12cm;
- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se vor monta luminatoare in acoperis pentru asigurarea iluminatului natural, precum se va realiza si un gol in planseul de peste parter pentru ca lumina naturala sa ajunga si la compartimentele de la parter (bineinteles acestea vor rezulta in urma solutiei arhitecturale);

SOLUTIA 3

Realizarea etajului exclusiv intre axele B si C cu pastrarea elementelor structurale ale acoperisului

- Inlocuirea buloanelor de prindere a grinzilor acoperisului de stalpii structurii intrucat acestea prezinta degradari (unele au intrat in curgere - se poate observa si in teren);
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute/console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri

VIZAT
 spre desfiintare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;

- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi minim 12cm;
- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se vor monta luminatoare in acoperis pentru asigurarea iluminatului natural, precum se va realiza si un gol in planseul de peste parter pentru ca lumina naturala sa ajunga si la compartimentele de la parter (bineinteles acestea vor rezulta in urma solutiei arhitecturale);

Nota!

In toate variantele etajul va fi creat in interiorul halei existente prin impartirea inaltimii in doua parti egale.

Solutia recomandata:

Varianta constructiva recomandata de expertul tehnic este **solutia 1** deoarece astfel se creaza inaltimile de nivel necesare pentru o buna functionare a activitatii ce se va desfasura in incinta cladirii. Totodata fermele metalice au o mai buna rezistenta la actiunile verticale date de zapada, vant, greutate proprie etc.

Masurile propuse de catre auditorul energetic:

Solutia S1

Se suplimenteaza peretii exteriori cu un strat de polistiren/vata minerala bazaltica de fatada de 10 cm grosime .Configuratia minimala in care peretii sunt din structura metalica cu vata minerala, au o rezistenta termica de $R' = 1.375 \text{ m}^2\text{k/w}$ valoare care nu corespunde prevederilor legislatiei in vigoare.

Dupa suplimentarea straturilor termoizolante rezistenta termica a peretilor exteriori se ridica la $R' = 2.78 \text{ m}^2\text{k/w}$

Suprafata peretilor exteriori este de 827 m² (masurati la interiorul cladirii).

Solutia prezinta urmatoarele avantaje

- mareste considerabil rezistenta termica in camp curent a peretilor exteri- ori
- corecteaza punctele termice
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;

protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;

Solutia S2

Se monteaza la acoperis vata minerala bazaltica de 15 cm. grosime in loc de 10 cm cat am considerat la solutia minimala.

Suprafata acoperisului este de 1162 m². Rezistenta termica a acoperisului se va imbunatati de la $R' = 2.19 \text{ m}^2\text{k/w}$ la $R' = 3.19 \text{ m}^2\text{k/w}$

Solutia S3

Se monteaza la acoperis vata minerala bazaltica de 20 cm. grosime in loc de 10 cm cat am considerat la solutia minimala.


Suprafata acoperisului este de 1162 m². Rezistenta termica a acoperisului se va imbunatati de la $R' = 2.19 \text{ m}^2\text{k/w}$ la $R' = 4.19 \text{ m}^2\text{k/w}$

Solutia S4

Se va monta sub sapa de egalizare a pardoselii un strat de polistiren extrudat de 10 cm. grosime; solutia minimala nu a avut prevazut in proiect aceasta izolatie .

Solutiile propuse se vor realiza pe pachete de solutii astfel;
 Pachetul P1=S1+S2+S4



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+IEpartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Pachetul P2=S1+S3+S4

Pachetul P3=S1+S2

Varianta recomandata de proiectant este **PACHETUL 1.**

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

a) rezistenta si stabilitate - conform expertizei tehnice de structura

b) securitatea la incendiu - se va asigura iluminat de siguranta pentru evacuare, continuarea lucrului si impotriva panicii.

Se vor prevedea dispozitive de autoinchidere pentru toate usile cu rol in asigurarea limitarii propagarii focului si/sau fumului produse in caz de incendiu (usi rezistente la foc).

In conformitate cu prevederile Normativului P 118 este necesara echiparea cladirii cu hidranti exteriori, hidranti interiori si cu instalatii de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu.

c) igiena si sanatatea oamenilor, protectia mediului - cladirea va fi izolata termic, finisajele exterioare si interioare se vor inlocui, instalatiile se vor inlocui

d) siguranta in exploatare - finisajele interioare vor fi aduse la standardele normelor actuale

e) protectie impotriva zgomotului – nu este cazul

f) economia de energie si izolarea termica - conform studiilor efectuate pe teren (Audit energetic) nivelul de izolare termica globala a cladirii nu este corespunzator, in consecinta, trebuie sa se ia unele masuri de reducere a pierderilor de caldura.

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale – se vor prevedea panouri solare pentru producerea apei calde menajere.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:


a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

Legislatia si reglementarile tehnice in vigoare:

- Legea nr. 10/1995 cu completarile din 2015 privind calitatea in constructii;
- OG nr. 20/1994 privind punerea in siguranta a cladirilor existente pentru actiuni seismice, aprobata cu modificari prin Legea nr. 82/1995;
- HGR nr. 1364/2001 – Norme metodologice de aplicare a OG nr. 20/1994;
- OG nr. 47/1994 privind apararea impotriva dezastrelor, aprobata cu modificari prin Legea nr. 124/1995;
- Normativul pentru expertizarea constructiilor „Cod de proiectare seismica – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente” (indicativ P100-3/2008);
- Continutul cadru al rapoartelor de expertiza stabilit de Consiliul Tehnic Superior al MLPAT pentru expertizarea constructiilor.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Expertiza se intocmeste pe baza normativului „Codul de proiectare seismica – Partea a III a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P100 – 3/2008”, intrat in vigoare pe: 01 ianuarie 2010, ce inlocuieste vechiul cod de proiectare seismica, indicativ P100/92.

Standardele, codurile si normativele, pe baza caror s-a intocmit proiectul tehnic, sunt:

- Cod de proiectare antiseismica a constructiilor – prevederi de proiectare pentru cladiri P100 – 1/2006;
- Cod de evaluare si proiectare a lucrarilor de constructii la cladiri existente, vulnerabile seismic P100 -3/2008;
- Cod de proiectare : Bazele proiectarii constructiei CR0 - 2012
- Cod de proiectare : Actiunea zapezii CR1-1 - 3/2012
- Cod de proiectare : Actiunea vantului CR1-1-4/2012
- Cod de proiectare pentru structuri din zidarie CR6/2013
- Normativ privind proiectarea constructiilor din lemn NE 018-2003; NP 005-2003 Eurocod 1 – AC-TIUNI ASUPRA STRUCTURILOR

- SR EN 1991-1-1-2004 privind greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri ;
- SR EN 1991-1-1-2004 NA privind greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala ;
- SR EN 1991-1-3-1012 – Actiuni generale. Incarcari date de zapada ;
- SR EN 1991-1-3-2012 AN 2006 – Actiuni generale. Incarcari date de zapada. Anexa nationala; Eurocod 2 – PROIECTAREA STRUCTURILOR DE BETON
- SR EN 1992-1-1-2004 – Reguli generale si reguli pentru cladiri ;
- SR EN 1992-1-1-2004 AC-2008 – Reguli generale si reguli pentru cladiri ;
- SR EN 1902-1-1-2004 NB-2008 – Reguli generale si reguli pentru cladiri Anexa nationala Eurocod 3 – PROIECTAREA STRUCTURILOR DIN OTEL
- SR EN 1993-1-1-2006 AC-2006 – Reguli generale si reguli pentru cladiri.
- SR EN 1993-1-1-2006 – Reguli generale si reguli pentru cladiri.
- SR EN 1993-1-1-2006 NB-2008 – Proiectarea structurilor din otel.

STRUCTURA DE REZISTENTA **GENERALITATI**

Pe terenul situat in Bucuresti, sector 2, str. Morarilor, nr. 6 exista o hala metalica cu functiunea de piata agroalimentara. Pentru aceasta a fost intocmita o expertiza tehnica in vederea amenajarii sediului administrativ Directia Venituri Buget Local Sector 2 din regim de inaltime parter in P+1E, respectiv schimbarea destinatiei in birouri. Expertiza tehnica a fost intocmita de prof. em. Dr. ing. Mihai Voiculescu.

Proiectantul initial al structurii de rezistenta este PFA Rusu Cristian. Proiectul a fost realizat in august 2007.

Imobilul are categoria de importanta “C” (normala) conform HG766/1997.

Proiectantul de arhitectura al imobilului este SC SPIRICOM SRL.

La baza proiectarii au stat urmatoarele elemente:

Proiect de arhitectura intocmit de SC SPIRICOM SRL.

Studiu geotehnic intocmit de SC GEO CONSTRUCT DESIGN SRL.

DATE DESPRE AMPLASAMENTUL IMOBILULUI

Terenul situat in strada Morarilor, nr. 6 este relativ plan

Conditii de fundare

Studiul geotehnic realizat de catre SC GEO CONSTRUCTDESIGN SRL, ing. Liviu Trifan, intocmit in luna iunie 2007, cuprinde 3 foraje (F1, F2, F3).

Terenul de fundare este reprezentat de argila prafoasa.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Fundarea este realizata la adancimea de cca. -1.80m de la nivelul terenului natural, cu presiunea conventionala $p_{conv}=220kPa$, in gruparea fundamentala

Pentru orice problema legata de terenul de fundare se va contacta inginerul geotehnician. Inainte de turnarea betonului de egalizare se va aviza de catre inginerul geotehnician natura terenului de fundare.

Conditii de amplasament

Adancimea maxima de inghet caracteristica zonei - Conform STAS 6054-77 "Adancimi maxime de inghet", este de 80...90 cm.

Zona de expunere la vant - Conform CR 1-1-4/2012 - "Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului", presiunea de referinta a vantului in amplasament, determinata din viteza de referinta mediata pe 10 min. si avand un interval mediu de recurenta $IMR = 50$ ani (2% probabilitate anuala de depasire) este $q_b = 0.60 kN/m^2$.

Zona de incarcare cu zapada - Conform CR 1-1-3 - 2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", valoarea caracteristica zonei a incarcarii din zapada pe sol avand 2% probabilitate de depasire intr-un an, respectiv intervalul mediu de recurenta $IMR = 50$ ani, este $S_k = 2.0 kN/m^2$.

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul se incadreaza in zona caracterizata prin acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$ (pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani) si perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ s.

Structura initiala a fost proiectata conform prevederilor normativului de protectie antiseismica P100-1/2006.

DESCRIEREA IMOBILULUI

Cladirea existenta are in plan orizontal o forma dreptunghiulara si este realizata din doua corpuri cu dimensiuni in plan de cca. 67x16.5m un corp si 28x7.0m corpul doi.

Constructia se dezvoltă in plan vertical pe un nivel avand o inaltime maxima de cca. 6.50m, respectiv 4.10m.

Clasa de importanta si de expunere la cutremur

Din punct de vedere al expunerii constructiei la cutremur - Conform normativului P 100-1/2013, cladirea a fost incadrata in clasa III de importanta, caracterizata de valoarea asociata $\gamma_I = 1.0$ avand functiunea de piata agroalimentara.

Categoria de importanta

Din punct de vedere al importantei - Conform H.G.R. 766/1997, constructia se incadreaza in categoria "C" de importanta fiind de importanta normala.

STRUCTURA CLADIRII EXISTENTE

Infrastructura

Fundatiile cladirii existente se prezinta sub forma de fundatii izolate sub stalpii metalici.

Cota de fundare a stalpilor corpului principal, cel dintre axele B si C, este -1.875.

Placa de pardoseala este realizata din beton slab armat cu plase sudate STNB $\Phi 8/100/100$, are grosime de 10cm si reazema pe grinzile de echilibrare ce leaga perimetral fundatiile izolate

Materiale infrastructura:

Beton simplu: C8/10

Beton armat: C16/20

Otel: PC52, OB37

Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din cadre din metal contravantuite. Cadrele cuprind o serie de stalpi si grinzi dispuse pe siruri si axe regulate. Inchiderile perimetrare sunt realizate din panouri tip izopan.



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Materiale suprastructura:
Otel laminat: S235JO

STRUCTURA CLADIRII PROPUSE

Conform expertizei tehnice realizate in vederea schimbarii regimului de inaltime al halei existente, precum si pentru schimbarea destinatiei acesteia in birouri, au fost propuse 3 variante de lucrari de interventie. La aceasta faza de proiectare s-a considerat numai varianta 1 de interventie, si anume: realizarea etajului exclusiv intre axele B si C si desfiintarea compartimentelor laterale ale halei (dintre axele A-B, C-D).

Conform temei de arhitectura, la solicitarea beneficiarului, compartimentele laterale nu au fost desfiintate integral, fiind pastrate intre axele C-D prima travee (1-2), precum si ultimele 4 travei. In aceste travei, regimul de inaltime ramane parter, precum si intre axele A-B integral.

Varianta 1 presupune:

Desfiintarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inima plina);
Prelungirea stalpilor de pe axul C si aducerea acestora la nivel cu stalpii de pe axul B;
Realizarea acoperisului din ferme metalice din doua ape ce va sprijini pe capetele stalpilor;
Realizarea unor contravanturi conforme;
Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter;
Realizarea unor console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul intermediar va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;
Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla groasa de 1mm si o suprabetonare de minim 12cm;
La calculul si alcatuirea structurii cladirii s-a urmarit respectarea conditiilor impuse de normativele in vigoare in ceea ce priveste asigurarea conditiilor de rezistenta, rigiditate, durabilitate si stabilitate concomitent cu obtinerea unor solutii constructive simple, economice care sa asigure o executie de calitate. Pentru modificari la alcatuirea elementelor structurii de rezistenta sau ale materialelor de constructie folosite se va cere acordul proiectantului si al beneficiarului. Abaterile de executie vor trebui sa se inscrie in limitele admise de normele in vigoare in tara noastra.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite;

ARHITECTURA

Lucrari de construire

- Avand in vedere faptul ca functiunea nou propusa necesita un grad sporit de confort termic, si deoarece numarul si pozitia ferestrelor nu corespund cu noua compartimentare sa propus desfiintarea totala a peretilor existenti – necorespunzatori ca si alcatuire – si realizarea de pereti noi din profile metalice tip sandwich, cu strat intermediar din vata minerala si izolati la exterior cu polistiren expandat de 10cm. Partial se vor realiza pereti cortina din profile din aluminiu si sticla termoizolanta.


- Compartimentarile interioare vor fi realizate cu pereti din gips-carton, pe structura metaluza, grosime 12.5cm.

- Acoperisul se va realiza din panouri sandwich termoizolante.

- Finisajul exterior al constructiei va fi executat cu tencuiala decorativa pe plasa din fibra de sticla aplicata pe termosistem.

- Se vor desface toate finisajele pardoselilor existente si se vor inlocui cu finisaje conform standardelor in vigoare si noii functiuni.



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

- Scarile, podestele, coridoarele si grupurile sanitare vor fi finisate cu gresie antiderapanta.

Se vor monta plinte din gresie.

- Peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila pe glet si placaj de faianta functie de destinatia

incaperilor.

- Tavanele vor fi tip tavan suspendat din gips- carton.
- Se vor monta trape pentru evacuarea fumului la partea superioara a caselelor de scara.

Actionarea deschiderii se va face manual si automat.

- Tamplaria interioara va fi din lemn stratificat si profile PVC.
- Tamplarie exterioara va fi din profile PVC si cu geam termoefficient.

Lucrari de reabilitare termica

Solutia 1

- Termoizolarea peretilor exteriori cu polistiren expandat de 10cm
- Termoizolarea spaletilor de la ferestre cu polistiren expandat de 5cm
- Termoizolarea soclului cu 10 cm polistiren extrudat
- Termoizolarea placii peste sol cu polistiren expandat de 10cm
- Termoizolarea acoperisului cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
- Inlocuirea coloanelor de incalzire si a radiatoarelor cu ventiloconvectoare
- Inlocuirea sistemului actual de ventilatie cu unul performant
- Motarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta
- Se vor monta dispozitive de inchidere automata a usilor

Masurile au fost propuse astfel incat sa respecte mentiunile pentru rezistenta minima corectata R' aferenta tipului de cladire din care face parte cladirea curenta adica a cladirii de referinta

Solutia 2

Solutia alternativa de anvelopare consta in:

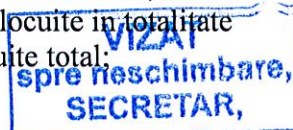
- Termoizolarea acoperisului cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime
 - Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 12 cm;
 - Inlocuire tamplariei existente cu tamplarie performanta pentcamerala cu geam termoizolant, dotata cu fante de circulatie naturala controlata a aerului intre exterior si spatiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului) si vitraj termoizolant Low-e si a usii de acces;
- Varianta recomandata de proiectant este **SOLUTIA 1**.


INSTALATII SANITARE

Generalitati:

Documentatia aferenta instalatiilor sanitare menajere cuprinde inlocuirea instalatiilor existente, precum si prevederea de instalatii conforme cu noile planuri de arhitectura, astfel:

- Instalatii interioare de alimentare cu apa potabila - existente, inlocuite in totalitate
- Instalatii de preparare si distributie interioara a apei calde inlocuite total.



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

- Instalatii de canalizare interioare a apelor uzate menajere din cladire, inlocuite in totalitate si completate;

Documentatia aferenta instalatiilor de stins incendiu se va adapta conform noii configuratii ale cladirii, astfel:

- Se mentine gospodaria de apa proprie pentru incendiu cu hidranti interiori;
- Exista hidranti exteriori alimentati din retea publica, care nu sunt afectati de noua configuratie a cladirii.

Alimentarea cu apa potabila a instalatiilor

Sistemul de alimentare cu apa este constituit dupa urmatoarea schema:

- bransament la conducta publica existenta in incinta;
- instalatia de distributie a apei spre consumatori,

Debitul si presiunea necesare in instalatie vor fi asigurate prin bransamentul existent la instalatia de apa potabila din incinta, .

Se vor inlocui coloanele si conductele de distributie existente (apa rece, apa calda si canalizarea menajera) cu altele noi. Presiunea necesara in instalatia interioara de apa rece este asigurata direct din retea publica.

Pentru prepararea apei calde menajere s-a prevazut montarea unor panouri solare

Ca masura suplimentara si / sau de rezerva, se propune ca apa calda menajera sa fie preparata in boilere electrice amplasate in grupurile sanitare de la etaj, care asigura si apa calda necesara de la grupurile sanitare amplasate la parter, aceasta datorita numarului mic de consumatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si calda de consum, se va executa cu tevi din polietilena de inalta densitate.

Necesarul mediu de apa calda este cuprins in consumul de apa rece si s-a determinat in functie de consumatori.

Conductele de racordare cu obiectele sanitare sunt prevazute cu traseul aparent, mascate in plafoane suspendate sau mascate cu panouri de rigips.

Coloanele de apa si conductele de distributie la consumatori sunt prevazute cu montaj mascat cu panouri de rigips.

Sunt prevazute armaturi de inchidere cu sfera la racordul cu echipamentele instalatiei:

- robinet cu ventil sferic pentru coloanele spre grupurile sanitare.
- robinete coltar de oprire si reglaj pentru legaturile conductelor de apa la bateriile amestecatoare de apa rece si calda a lavoarelor si closetelor

Obiectele sanitare nou prevazute sunt din portelan sanitar.

Canalizarea apelor uzate menajere si pluviale

Instalatiile de canalizare sunt proiectate astfel:

- instalatie de canalizare gravitacionala a apelor menajere provenite de la grupurile sanitare;
- instalatie de colectare a condensului provenit de la ventilconvectoare canalizate gravitacional;

Instalatia de canalizare menajera se va executa cu tuburi din polipropilena imbinata prin mufe cu garnituri de cauciuc.

Canalizarea menajera interioara se va racorda la caminele de canalizare menajera exterioare existente.


Apele meteorice sunt evacuate prin jgheaburi si burlane racordate la sistemul de canalizare pluviala existent.

Apele uzate evacuate sunt ape conventional curate, incadrandu-se in prevederile Normativului privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor NTPA 002/97.

Dotarea cu mijloace de prima interventie (dotari psi):

a. un stingator cu CO₂ + un stingator cu praf se prevad pentru fiecare 210 mp. Stingatoarele vor fi montate pe coridoare.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

b. stingatoare cu CO₂ se prevad in camerele cu instalatii electrice (tablouri) si in incaperea centralei termice

Instalatii de stins incendiu cu hidranti interiori:

Conform P118/2-2013 este necesara prevederea instalatiilor de stins incendiu cu hidranti interiori.

Gospodaria de apa si pompele aferente raman valabile cele existente, cu deosebirea ca amplasarea si numarul de hidranti interiori este adaptat noii configuratii ale cladirii.

Sunt asigurate cate doua jeturi simultane cu un debit de 2,1 l/s fiecare.

Instalatii interioare

Prezenta documentatie are ca obiect tratarea solutiilor tehnice si specificarea cerintelor de calitate pentru lucrarile de instalatii sanitare aferente unei cladiri cu destinatie spatiu administrativ si grupuri sanitare aferente acestora. La stabilirea solutiilor de alimentare cu apa rece si calda de consum, de evacuare al apelor uzate menajere si a celor provenite din precipitatii s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- destinatia si caracteristicile constructiei: spatiu administrativ ; regim de inaltime : P+1E;
- cerintele de confort si estetica specifice institutiilor administrative;

Sunt cuprinse urmatoarele categorii de lucrari:

- instalatia interioara si exterioara(din incinta) pentru alimentarea cu apa rece pentru uz potabil pana la racordarea la sursa de alimentare cu apa –retea de apa din incinta cladirii
 - instalatiile sanitare aferente CT;
 - instalatia interioara de alimentare si distributie cu apa calda menajera;
 - instalatia interioara de canalizare ape uzate menajere;
 - instalatia de canalizare in sistem unitar ape uzate menajere si pluviale exterioare, pana la racordarea la retea de canalizare din incinta cladirii;
 - instalatia de canalizare pluviala captata de pe acoperisul aferent acestui proiect;
 - obiecte sanitare, armaturi si accesorii ;
 - lucrari de demontare instalatie de alimentare cu apa rece si calda, canalizare menajera si pluviala, echipamente si armaturi aferente acestora, obiecte sanitare – propuse pentru inlocuire;
- Echiparea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare, se va face corespunzator nivelului de confort cerut de beneficiar. Materialele utilizate la executarea instalatiilor tehnico-sanitare vor avea caracteristicile prevazute in standardele sau normele de fabricatie ale producatorului si vor avea agrementul tehnic.

Tipul obiectelor si accesoriiilor sanitare recomandate este, urmatorul:

- lavoare din portelan sanitar, cu montaj suspendat, cu picior sau semipicior, echipate cu baterii amestecatoare pentru lavoar, stative, monocomanda, din alama cromata, Ø ½” cu ventil si dop de scurgere Ø 1 ¼” si sifon alama cromat Ø1”
 - WC din portelan sanitar stative sau suspendate, cu racord lateral Ø110 mm si cu rezervor de apa montat la semiinaltime sau ingropat, din material plastic termoizolat, volum 9/11 litri;
 - sifoane de pardoseala in camerele de baie si camera tehnica din PP Ø120 mm, h=105 mm, avand 1-3 intrari Ø40 mm (dupa caz) si o iesire Ø50 mm, dispozitiv antispuma si gratar de inox sau bronz, tip Valsir sau similar;
 - set accesorii la preferinta beneficiarului: portprosop cu 1-2 brate, porthartie de toaleta, oglinda sanitara, savoniera pentru bai si dusuri, cuier cu doua agatatori in cabinele de WC si de dus / baie, perie cu suport pentru WC. Se recomanda ca accesoriiile sa fie procurate pentru fiecare grup sanitar, din aceiasi gama (model) si in corelare cu obiectele procurate.
 - pisoar din portelan sanitar, inclusiv ventil de scurgere si robinet cu temporizare;
- Implantarea obiectelor sanitare se va face conform planselor de arhitectura.
- uscator de maini in fiecare grup sanitar, avand fiecare puterea electrica nominala P= 1.8 kw
 - distribuitor din plastic pentru rola hartie, alb, L.17.8xA.18xH.31.8cm, montat in fiecare grup sanitar

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Alimentarea cu apa rece de consum generala:

Alimentarea cu apa se realizeaza din reseaua publica existenta, ce trece prin planseul existent din tubulatura din PP-R Dn 75, printr-un bransament nou de apa PP-R Dn 65 mm / "E75", respectandu-se conditiile avizului de racordare apa potabila. Debitul si presiunea necesare in instalatiile interioare sunt asigurate de reseaua publica stradala conform premizelor situatiei existente. Pe intrarea retelei de alimentare generala cu apa din reseaua publica in reseaua nou proiectata a cladirilor ce fac obiectul acestui proiect s-au prevazut:

- robinet de trecere;
- robinet de golire;
- manometru 0-6 bari.
- filtru apa potabil
- CA Dn 50 mm,

Instalatia interioara de alimentare cu apa rece se compune din:

- reseaua generala de distributie pe vertical si orizontala, de alimentare cu apa de la reseaua publica, pozata la plafon subsolului tehnic, din interiorul incintei;
- instalatia interioara de alimentare cu apa rece, din care se asigura consumul menajer - potabil, prepararea apei calde de consum si umplerea instalatiilor de incalzire, umplerea rezervei de apa pentru bazinele de inot;

Umplerea instalatiei de incalzire si preparare apa calda generala pentru cladirea ce face obiectul acestui proiect, se regaseste in proiectul de incalziri.

Instalatia de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute astfel:

- reseaua de alimentare cu apa se va poza subteran, sub adancimea de inghet (100cm) si se va executa cu tubulatura din PEHD (Pn 6 bari), imbinata fie prin electrosudura fie prin fittinguri filetate;
- instalatia interioara de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute cu tubulatura din polietilena reticulara, imbinata prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului.

Conductele instalatiei interioare se vor poza dupa caz, aparente, in ghene inchise, sau ingropate in tencuieli sau sapa. Toate plecarile vor fi echipate cu armaturi de inchidere, siguranta si golire, conf. normelor.

La executie se vor folosi materiale si echipamente fiabile, care sa asigure durata de viata normata a instalatiilor de alimentare cu apa si exploatarea lor in conditii de siguranta si igiena ridicata.

Alimentarea cu apa calda de consum:

Prepararea apei calde de consum pentru cladirea ce deserveste acest proiect se va realiza cu ajutorul unui boiler. Boilerul se vor monta conform planurilor instalatii termice si are caracteristicile tehnice indicate in proiectul de incalzire. Incalzirea serpentinei se va face simultan de la sistemul rezistenta electrica si CT.

Alimentarea cu apa a boilerului se face printr-o conducta separata, pe care s-a prevazut conform proiectului tehnic de incalzire:


- robinet de inchidere cu ventil sferic;
- robinet de retinere;
- filtru magnetic anticalcar;

Pe iesirea de apa calda conform proiectului tehnic de incalzire: s-au prevazut:

- robinet de trecere;
- supapa de siguranta (pe iesirea apei calde, inaintea robinetului de inchidere);
- dezaerisitor automat

Distributia interioara a apei calde se face, de regula, pe trasee paralele cu conductele de apa rece, cu tubulatura din polietilena reticulara, imbinata prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE

SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV <i>- Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

pentru protectie impotriva formarii condensului. Se vor prevedea armaturi de inchidere la fel ca la conductele de apa rece.

Canalizarea menajera :

Din cladire se vor evacua urmatoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere, provenite de la grupurile sanitare;
- ape accidentale colectate de pe pardoseli;

Instalatia de canalizare se compune din urmatoarele elemente principale:

- instalatia interioara de canalizare menajera, prin care apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare aflate peste nivelul terenului se vor colecta si se vor evacua gravitational pana la retea exteriora;

- instalatia exteriora de canalizare ape uzate menajere .

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin coloane si colectoare la retea de canalizare din exteriorul cladirii. Traseele retelelor interioare de canalizare au fost alese astfel incat sa se asigure accesul personalului de intretinere in timpul exploatarei. Pe traseele orizontale conductele se vor monta in plase comune, iar pe trasee verticale in aceleasi ghene, astfel incat sa poata fi folosite sustineri si usi de vizitare comune. Instalatia de canalizare se va executa cu:

- tuburi si piese de legatura din polipropilena (RAU PP sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia interioara gravitationala;
- tuburi si piese de legatura din PVC greu (RAU PVC 1100 sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia exteriora;
- instalatia interioara si exteriora de refulare se recomanda sa se executa cu tubulatura din PEHD (Pn 6 bari) imbinata fie prin electrosudura fie prin fittinguri filetate;

Conductele de scurgere se vor monta cu pantele minime prevazute de STAS 1795 dar tinand cont si de pantele terenului natural.

Apele accidentale din bai si grupuri sanitare se colecteaza la nivelul pardoselilor prin sifoane de pardoseala din PP.

Canalizarea pluviala :

Instalatia de evacuare ape pluviale s-a proiectat in sistem divizor pana la iesirea din cladire si se va executa in conformitate cu Normativul I 9-94 si STAS 1795-89 cu tubulatura din polietilena de inalta densitate PEHD, PN 6 bari, imbinata prin electrosudura cap la cap.

La executia instalatiei de canalizare pluviala se vor avea in vedere urmatoarele :

- coloanele de canalizare pentru acoperis sunt separate pana la colectorul orizontal din sol;
- se vor prevedea piese de curatire pe coloane, la nivelul superior si obligatoriu la nivelul cel mai de jos, inainte de racordarea la colectorul orizontal si pe colectorul orizontal la baza coloanelor si inainte de intersectii si devieri

- se vor prevedea ancorari fixe si glisante si piese de dilatare axiale, conf. prescriptiilor furnizorului tubulaturii

Legislatie in vigoare care sta la baza intocmirii documentatiei:

I 9/1-15- Normativ privind exploatarea instalatiilor sanitare.

NP 003-1996- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatii lor tehnico sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena.

STAS 6054/77 -Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet.

SR 4163 -1/ 95- Alimentari cu apa – retele de distributie – prescriptii de proiectare

SR 4163 – 2 / 95- Alimentari cu apa – retele de distributie - prescriptii de calcul

SR 4163–3/96- Alimentari cu apa –retele de distributie - prescriptii de executie si exploatare


SR 1342 /91- Apa potabila

STAS 9821 / 5 -75 Masuratori terestre. Trasarea pe teren a retelelor de conducte , canale si cabluri

STAS 2308/81- Capace si rame pentru camine de vizitare

STAS 2448/82 -Canalizare. Camine de vizitare



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+IEpartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

SR 1917/2005- Canalizari. Camine de vizitare
 STAS 3051/91 Sisteme de canalizare.Canale ale retelelor exterioare de canalizare.
 STAS 6907/86- Inele de cauciuc pentru tuburi de beton
 SR 1846-1/2006- Canalizari exterioare - Partea 1 - Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
 SR 1846-2/2006 -Canalizari exterioare - Partea 2 - Determinarea debitelor de ape meteorice

INSTALATII TERMICE

Incalzirea

a. Intreaga cladire este prevazuta cu o centrala termica amplasata la parter intr-o incapere special amenajata.

Necesarul de energie termica pentru incalzire in perioada de iarna s-a determinat conform SR 1907/2014 in urmatoarele premise :

- Temperatura exterioara de calcul iarna $t_e = -15^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura exterioara de calcul vara $t_e = +35,3^{\circ}\text{C}$;
- Zona eoliana IV (viteza vantului de calcul 4 m/s)
- **Temperaturile interioare**

	Iarna temperatura interioara la -15°C exterioara	Vara temperatura Interioara la $+35,3^{\circ}\text{C}$ exterioara
Zona asteptare	20°C	26°C
Birouri	20°C	26°C
Zona ghisee	20°C	26°C
Sala sedinte	20°C	26°C
Spatii tehnice	18°C	necontrolat
Toalete	18°C	necontrolat

Circulatia agentului termic este asigurata prin pompare, la o diferenta de temperatura de 20°C intre conducta de ducere si cea de intoarcere.

Inaltimea de pompare a fost aleasa in asa fel incat sa asigure acoperirea pierderilor de presiune in vana cu trei cai, in corpurile de incalzire, robinete de izolare, echilibrare, filtre tip Y si cele liniare din instalatie.

Au fost prevazute pompe cu corp simplu pentru circulatie agent termic si recirculare cazane si cu corp dublu pentru circuitele de incalzire.

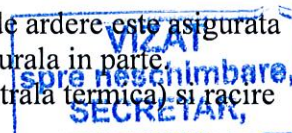
b. Centrala termica existenta este compusa din doua cazane murale cu functionare in cascada, cazane cu capacitatea termica de 90kW fiecare. Cazanele (apa calda 80/60°C) au focarul din aliaj aluminiu-siliciu, functionand pe principiul condensarii, cu camera de ardere etansa, cu arzatoare modulante cu aer insuflat si combustibil gazos.


Conform calculelor necesarul de caldura trebuie suplimentat cu inca doua cazane murale cu caracteristici tehnice identice cu cele existente si trebuie schimbata butelia de egalizare a presiunii (existenta) cu alta butelie avand dimensiunile corespunzatoare puterii termice aferente cladirii.

Acestea au, fiecare, in componenta furniturii o pompa de circulatie ce asigura vehicularea agentului termic intre BEP si cazane, cate o supapa de siguranta, termostat de siguranta, presostat de minim. Centrala termica este echipata cu vas de expansiune, butelie de egalizarea presiunii, distribuitor-colector si robinete de inchidere, reglaj, filtrare, detector de gaz si electrovana montata pe alimentarea cu combustibil a centralelor murale.

c. Aspiratia aerului proaspat necesar combustiei si evacuarea gazelor de ardere este asigurata prin intermediul unei tubulaturi coaxiale Ø80/125 pentru fiecare centrala murala in parte.

d. Corpurile de incalzire pentru perioada de iarna (alimentate de la centrala termica) si racire



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+IEpartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

(alimentate de la un chiller) pentru perioada de vara prevazute, sunt ventiloconvectoare de pardoseala in birouri si de tavan in zona de asteptare si zona ghisee, echipate cu doua tevi.

Trecerea de la regimul de iarna la regimul de vara se va face manual.

Apa calda menajera este preparata cu ajutorul panourilor solare amplasate pe acoperisul cladirii si a boilerelor electrice amplasate la etaj in grupurile sanitare.

e. Incaperea centralei termice este prevazuta cu detector pentru gaze naturale cu prag de sensibilitate 2% si vana electromagnetica montata in exterior pe circuitul de gaze al cazanelor.

f. Panoul de automatizare al centralei termice contine sonde de temperatura, termostat de reglare, termostat de siguranta temperatura maxima 110oC, lampi de semnalizare, modul comanda pompe de circulatie.

Racirea

a. Intreaga cladire este prevazuta cu un chiller care asigura numai racire avand o capacitate de 282 kW, amplasat in exterior in apropierea centralei termice.

Chillerul este echipat cu modul hidraulic si functioneaza numai in regim de racire pentru perioada calduroasa de vara.

b. Circulatia agentului termic se realizeaza prin pompare cu ajutorul unor pompe de circulatie montate pe circuitele aferente ventiloconvectoarelor.

c. Reglarea sarcinii termice se va face local, cu ajutorul termostatelor de ambianta.

d. Reteaua de distributie agent termic se va monta cu panta descendenta (2 %) catre punctele de golire.

e. Aerisirea retelei de distributie se realizeaza de ventilile automate de aerisire montate in punctele cele mai inalte ale acesteia.

Birourile si sala de ghisee vor avea asigurare climatizare prin unitati de aer conditionat tip split. Acestea se vor amplasa in tavanul suspendat si vor asigura o climatizare eficienta pentru perioada de vara cat si pentru cea friguroasa.

Instalatia de ventilare grupuri sanitare/bai

Pentru evacuarea mirosurilor si a umiditatii din bai, s-au proiectat instalatii de ventilare mecanica.

Instalatia consta intr-o tubulatura de tabla zincata cu dimensiunile cuprinse intre Ø100 mm – Ø125 mm, care sunt racordate prin intermediul unor tuburi flexibile Ø100 mm din aluminiu, la plafonul din fiecare baie.

Sistemele de evacuare mecanica mentin in depresiune grupurile sanitare fata de spatiile inconjuratoare. Aerul evacuat este compensat prin transfer controlat prin grile de transfer amplasate deasupra usii de acces.

Evacuarea aerului din grupurile sanitare se face fortat cu ajutorul unui ventilator, ce va functiona odata cu aprinderea luminii. Ventilatorul de tubulatura va fi dotat cu temporizare ajustabila.

Aerul evacuat din grupurile sanitare este dirijat catre exterior prin intermediul unei tubulaturi circulare tip spiro, din tabla de otel zincat, la capatul careia se afla o grila cu jaluzele fixe si plasa de sarma contra insectelor, amplasata pe peretele exterior.

Ventilatorul de evacuare aer este de tip centrifugal, cu racord circular si clapeta de sens antiretur pentru evitarea patrunderii mirosurilor de la grupurile sanitare invecinate


Amplasarea gurii de evacuare in exterior se face astfel incat sunt asigurate distantele minime fata de orice priza de aer proaspat aflata in apropiere.

Conducte de distributie

Pentru transportul agentului termic se vor utiliza tevi de otel trase sau sudate de instalatii. Conductele de incalzire pana la dimensiunea de 1 1/2" se vor monta prin curbare la montaj, peste 2" inclusiv cu curbe de sudaj. Fixarea conductelor se va realiza cu coliere din otel zincat, suporturi, tiranti, cu garnitura antivibratii.

Toate conductele de distributie din centrala termica se vor executa din otel



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Conductele montate in sapa vor fi din material plastic PE-XE (polietilena reticulara), si vor fi izolate termic cu cochili din elastomer de 6mm grosime.

Intre campurile de incalzire prin pardoseala de aproximativ 26 mp se vor realiza rosturi de dilatatie. Structura pardoselii: planseu, izolatia termica, teava de incalzire prin pardoseala fixat pe plasa de otel, beton estrich, sapa de egalizare, finisaj. Stratul de beton estrich se toarna numai dupa realizarea probelor de presiune. Materialul tevii pentru incalzirea prin pardoseala, material plastic cu bariera impotriva difuziei de oxigen.

Inaintea dezearisitoarelor automate se vor monta robinete de izolare sferice. Pe ramurile conductelor principale se vor monta robinete de inchidere sferice pe conductele tur si robinete de reglaj.

Armaturile proiectate pana la dimensiunea de Dn50 vor fi imbinat prin filetate, iar peste Dn65 cu flanse.

Conductele de incalzire se vor izola termic cu cochilii din mat. elastomeric de 20mm grosime, acesta se va inchide cu banda autoadeziva. La conductele montate liber pe acoperis izolatia termica se va proteja cu tabla din aluminiu. Conductele de incalzire, distribuitoarele, dupa curatirea de rugina se vor grundui in doua straturi, iar conductele izolate termic, dupa grunduire se vor vopsi in doua straturi cu vopsea alba .

Conductele de racire se vor izola termic cu cochilii din material elastomeric sau similar de 20mm grosime, acesta se va inchide cu banda autoadeziva. La conductele montate liber pe acoperis izolatia termica se va proteja cu tabla din aluminiu.

Conductele de racire, distribuitoarele, dupa curatirea de rugina se vor grundui in doua straturi, iar conductele izolate termic, dupa grunduire se vor vopsi in doua straturi cu vopsea alba .

Dupa realizarea sistemului de incalzire, acesta se va umple cu apa de calitate corepunzatoare (in fuctie de cartea tehnica a cazanului). Duritatea apei (sub 8 grade germane), si valoarea pH ului (6-8,5), trebuie sa fie corespunzatoare. Daca sistemul este umplut cu apa necorespunzatoare, poate sa duca la defectarea sistemului de incalzire. La alegerea dedurizatorului trebuie cerut si aprobarea furnizorilor de echipamente, daca nu se poate aplica dedurizarea pe baza de sodiu trebuie ales alta tehnologie.

INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

Descrierea solutiilor tehnice

Se vor realiza urmatoarele tipuri de instalatii de curenti tari:

- Instalatii electrice de alimentare cu energie electrica;
- Instalatii electrice de forta;
- Instalatii de iluminat interior si exterior;
- Instalatii de prize;
- Instalatii de legare la pamant si de protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Alimentarea cu energie electrica

Sursa de energie este prevazuta dintr-un post trafo existent, amplasat in apropierea obiectivului, care alimenteaza tabloul general TG, cu doua cabluri de cupru montate in paralel tip CYY-F (3x120+70)+1 cablu CYY-F 1x95 (PE).


Tabloul general alimenteaza tablourile secundare TCV (Tablou Consumatori Vitali), T-chiller, tablourile TP1, TP2, TP3 si TP4 aferente parter, tablourile TE1, TE2, TE3 si TE4, aferente etaj.

Tabloul TCV (Tablou Consumatori Vitali) alimenteaza cu energie electrica TE-CT (Tablou Electric de alimentare si automatizare a Centralei Termice), TGPHI (Tablou Grup Pompare Hidranti Interiori), tablou TDC (Tablou Data Center).

A doua sursa de alimentare aferenta tabloului TCV este asigurata prin intermediul sistemului AAR de un grup electrogen insonorizat de 44kVA (35kW / 0,4kV) existent.

Instalatii de legare la pamant si de protectie impotriva loviturilor de trasnet



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Pentru intreaga cladire exista o priza de pamant exterioara alcatuita din platbanda OL-Zn 40x4 (electrod orizontal) priza verticala (electrozi verticali din teava).

Se va avea in vedere masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant impotriva socurilor electrice, astfel incat aceasta sa nu depaseasca valoarea de 1 ohm, deoarece este comuna cu instalatia de protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Protectia impotriva loviturilor de trasnet va fi asigurata de sistemul PDA existent. Toate tablourile electrice sunt conectate direct prin intermediul platbandelor OL-Zn la priza de impamantare a cladirii si prin intermediul nulului de protectie al cablului cu care sunt alimentate.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Este prevazut un iluminat arhitectural pe fatadele cladirii.

Instalatii de iluminat interior

Circuitele instalatiilor de iluminat interior sunt prevazute in cablu de cupru tip CYY -F

Corpurile de iluminat normal (panouri si aplice) sunt echipate cu surse tip LED.

Pentru evacuare sunt prevazute corpuri de iluminat de siguranta cu acumulatori proprii (3 ore) cu inscripționarea "IESIRE" care sunt alimentate din circuitele de iluminat normal.

De asemenea pentru incaperile cu suprafata mai mare de 60mp (zona ghisee, zona asteptare si holuri), sunt prevazute corpuri de iluminat antipanica echipate cu acumulatori proprii (3 ore).

Toti hidrantii interiori sunt marcati cu corpuri de iluminat cu acumulatori proprii (3 ore) cu inscripționarea "HIDRANT" care sunt alimentate din circuitele de iluminat normal.

Toate corpurile de iluminat prevazute, vor fi legate la pamant prin intermediul conductorului de nul de protectie, racordandu-se la borna de nul a tablourilor din care sunt alimentate.

Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu disjunctoare cu protectie automata la curent de defect 30mA.

Instalatii de prize

Sunt prevazute circuite de prize 230V cu protectie diferentia la 30mA.

Toate circuitele electrice se vor monta in jgheaburi metalice ("cable tray") cu separatoare pentru curenti slabi.

Pentru toate circuitele electrice interioare se vor utiliza jgheaburi metalice ("cable tray") tip RKS de 150x60, respectiv 300x60 (cu si fara separator pentru curenti slabi).

Traseele circuitelor vor fi montate pe tavane deasupra plafoanelor suspendate, cu exceptia verticalelor care vor fi ingropate protejate in tuburi PVC

De asemenea sunt prevazute circuite pentru alimentarea cu energie electrica a ventilatoarelor.

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiu


Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu are ca scop supravegherea permanenta si eficienta a obiectivului si depistarea cat mai rapida si mai precisa a unui posibil incendiu.

Instalatia este alcatuita dintr-o centrala adresabila care respecta toate standardele in vigoare, echipata cu 2 bucle adresabile, consola de operare, detectoare adresabile multicriteriale de fum si/sau temperatura omniprogramabile, butoane adresabile avertizare incendiu, sirene adresabile de interior, cablu termic, module de actionare / monitorizare cu intrari / iesiri si sirena de exterior.

Proiectul este prevazut cu un echipament de control si semnalizare programabil local si la distanta, in functie de standardele curente. Pentru spatiul protejat prevazut in proiect sunt dedicate 2 bucle de detectie si semnalizare. Centrala este alimentata cu propriile acumulatori de rezerva de 18Ah/12Vcc, care asigura energia ceruta de echipamentele legate pe buclele de detectie.

Adresabilitatea asigura identificarea imediata a fiecarui detector de orice tip. Fiecare element de masurare conectat pe bucla centralei are o identificare unica (adresa). Identificarea este specifica locului in care se afla senzorul. Din punct de vedere al alcatuirii, fiecare punct de masurare este format dintr-un soclu de montaj si senzorul efectiv.

VIZAT
pentru schimbare
SECRETAR

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Echipamentul de control si semnalizare trebuie sa poata functiona intr-o bucla circulara inchisa. Fiecare element de pe bucla are izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolatiei electrice a fiecarui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu afecteaza functionarea celorlalte. Un defect total ar putea apare in cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile si ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

Echipamentul de control si semnalizare este amplasat in incaperea cu destinatia "Data Center P-39", la parter, incapere cu risc mic de incendiu, separata prin elemente incombustibile REI60 pentru planseu, minimum EI60 pentru pereti si usa rezistenta la foc minim EI30. Este asigurata retranslatia informatiilor pe panoul repetoar amplasat in zona de asteptare.

Toate cablurile folosite in instalatia de semnalizare incendiu sunt cu rezistenta la foc de 30 minute, fara eliberare de halogen.

Se impune asigurarea unei surse de rezerva pentru cazul defectarii sursei principale (acumulator, circuit de la un grup electrogen). Conform normativului NP I-7, se impune asigurarea in zona de amplasare a centralei de semnalizare incendiu a instalatiei de iluminat de siguranta.

Specificatii tehnice sistem de semnalizare incendiu

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiu prevazuta in proiect creeaza posibilitatea de a se localiza rapid si exact aparitia unei stari anormale, de a se afisa starea elementelor de detectie si de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Echipamentul de control si semnalizare incendiu realizeaza o detectie a inceputurilor de incendiu utilizand metode digitale multistare, citind prin baleiere in mod continuu datele oferite de detectori si prin comparatie cu valorile anterioare, stabilind un tablou complet al zonei protejate, luand decizia de alarmare incendiu numai in urma acestor verificari, eliminand astfel in mare parte posibilitatea alarmelor false.

Detectoarele de incendiu sunt realizate prin folosirea combinatiilor de senzori cu principii diferite de functionare si prin folosirea analizei semnalelor, obtinandu-se astfel o putere marita de detectie si micorandu-se rata alarmelor false.

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiu este conceputa pentru a acorda protectie integrala – acoperire totala.

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiu prevazuta in proiect este alcatuita din:

- Echipament de control si semnalizare incendiu (ECS);
- Panou repetoar;
- Detectoare multicriteriale programabile pentru functie fum si/sau temperatura.
- Socluri universale de conectare pentru detectoare;
- Indicatoare optice paralele pentru detectoarele montate in pod;
- Butoane manuale de alarmare incendiu, adresabile;
- Cablu termic;
- Module cu intrari-iesiri pentru monitorizari-comenzi;
- Modul cu iesiri pentru comenzi;
- Sirene de interior adresabile;
- Sirene de exterior;
- Apelator telefonic pentru transmiterea la distanta a mesajelor de urgenta.

Toti parametrii importanti pentru functionarea intregii instalatii, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comanda pentru situatii de incendiu etc. pot fi programati prin intermediul computerului de la nivelul centralei in functie de compartimentele de incendiu stabilite prin scenariul de securitate la incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare a incendiilor dispune de un sistem de diagnosticare a defectiunilor la distanta. In cazul aparitiei unei defectiuni, respectiv in situatia in care este necesara realizarea unei lucrari de intretinere, este posibila verificarea la distanta atat a tuturor datelor relevante corespunzatoare centralei vizate, cat si a starilor senzorilor din acest domeniu, conform starii actuale a instalatiei, pentru a accelera procesul de remediere a defectiunilor.

VIZAT
DE REPARTIZAREA
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+IEpartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

Instalatiava asigura:

- redundanta completa – toate elementele componente sunt dublate. In caz de defectare a unui circuit “dublura” acestuia preia functiile pana la remedierea defectiunii, sistemul ramanand complet functional (este indicata starea de avarie);
- semnalizarea acustica si vizuala a starilor de alarma sau de defectare;
- testare periodica a sistemului cu raportarea automata a defectiunilor din sistem;
- testare manuala a sistemului;
- recunoasterea individuala a fiecarui element din sistem cu informatii (pe display LCD) privind tipul, cauza de declansare si localizarea acestuia;
- printarea evenimentelor din sistem;
- mod de lucru de zi si de noapte (ziua - cu posibilitate de intarziere a declansarii alarmei, noaptea - alarma se declanseaza instantaneu);
- posibilitate de declansare a alarmei daca sunt 2 detectoare in stare de alarma (pentru evitarea declansarii alarmelor false in zonele cu grad ridicat de poluare cu fum);
- recunoasterea detectoarelor poluate;
- dezactivarea individuala a detectoarelor.

Intregul sistem va fi programat cu ajutorul sotware-ului specializat. Acesta asigura urmatoarele facilitati:

- configurarea intregului sistem cu date privind numarul de zone, numarul senzorilor, tipul acestora, modul de lucru (zi-noapte), nivele de acces, programarea releelor in functie de eveniment, definirea evenimentelor etc.
- verificarea si incarcarea acestor date in centrala de alarmare la incendiu;
- testarea individuala a senzorilor pentru asigurarea unei bune functionari a sistemului;
- verificarea lungimii maxime a cablurilor in functie de numarul de senzori, de consumul de putere si de grosimea firelor;
- atribuirea de denumiri particulare pentru senzori, sirene, bucle in vederea localizarii rapide a acestora in caz de alarma etc.

Dimensionari sistem:

- lungime maxima pe bucla: 1500m – functie de numarul si tipul elementelor de pe bucla ;
- distanta maxima intre centralele conectate in retea: 1200m sau nelimitata prin intermediul unor modem-uri specializate si a liniilor telefonice;
- tehnologia “in bucla” permite functionarea sistemului intr-o serie de situatii limita, cum ar fi: intreruperea cablurilor intr-un singur loc – sistemul semnalizeaza aceasta situatie, dar ramane complet functional; intreruperea cablurilor in mai multe locuri – sistemul semnalizeaza aceasta situatie, fiind posibila recunoasterea senzorilor care sunt intre centrala si locurile de intrerupere a cablurilor.

Mod de functionare:

Sistemul de alarmare la incendiu este in permanenta activ.

La declansarea alarmei, pe ecranul LCD este afisata zona aflata in stare de alarma, cu date privind tipul senzorului (senzor de fum, buton de alarmare la incendiu etc.) si incaperea in care acesta este situat.

Cand sistemul este in stare de alarma, sunt activate sirenele de semnalizare acustica.

In caz de alarma falsa, operatorul poate interveni pentru anulara starii de alarma (operatorului ii este alocat un cod de interventie sau poate opri sirenele cu ajutorul cheii de comanda).

Echipamente periferice

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiuste este organizata pe 2 bucle de detectie si alarmare. Conexiunile se realizeaza cu cabluri JEH(St)H E30 1x2x0,8mm2cu rezistenta la foc 30 minute, fara eliberare de halogen.Circuitele pentru automatizari, pentru conectarea sirenei de

VIZAT
 spre schimbare
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

exterior si a apelatorului telefonic s-au realizat cu cablu JEH(St)H E30 2x2x0,8mm2cu rezistenta la foc 30 minute, fara eliberare de halogen. Instalatia pe orizontala pe fiecare nivel se realizeaza cu cablu JEH(St)H E30 1x2x0,8mm2cu rezistenta la foc 30 minute, fara eliberare de halogen. Pentru alimentarea centralei s-a folosit cablu tip NHXH 3x2,5. Toate cablurile folosite in instalatia de semnalizare incendiu sunt fara eliberare de halogen.

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare incendiu este conceputa pentru a acorda protectie integrala si acopera toate spatiile. Echipamentul de control si semnalizare permite extinderea instalatiei in functie de compartimentarile ulterioare in diverse faze de dezvoltare a obiectivului.

Detectoarele optice de fum si /sau temperatura au fost pozitionate a.i. parametrii relevanti asociati unui incendiu sa poata ajunge la ele fara obstacole. Pentru detectoarele aflate in pod, sunt prevazute indicatoare paralele de tip LED.

Alegerea echipamentelor s-a facut pentru conditii normale de mediu (max. +50oC, curenti de aer <5m/s continuu < 10m/s- sporadic, fara vibratii, umiditate max. 95% fara condens etc.). In cazul modificarii acestor parametri, este necesara recalcularea elementelor sistemului si eventual repositionarea acestora.

Pozitionarea detectoarelor a fost facuta pentru fiecare spatiu in parte luand in considerare arhitectura spatiului si parametri asociati – dimensiuni, inaltime etc. in conformitate cu Normativul P118/3 - 2015, seriile EN 54 si VdS; in cazul modificarii arhitecturii (aparitia unor noi compartimente, re-compartimentarile spatiilor existente, etajari etc.) este deasemenea necesara recalcularea sistemului.

Conditii tehnice generale pentru buna functionare a sistemului

Sistemul de detectare si alarmare incendiu permite interfete fizice si functionale cu diverse sisteme existente sau care vor fi implementate in obiectiv:

- Sistemul ventilatie-climatizare - prin furnizarea unui semnal de alarma– contacte libere de potential;
- Usi automate - prin contacte libere de potential;
- Sistemul de control acces – actionare surse de alimentare dispozitive electromagnetice.
- Tablou electric

Instructiuni de exploatare si intretinere

Exploatarea sistemului de detectare si alarmare a incendiului se va face in conformitate cu instructiunile prevazute in cartea tehnica a produsului, livrata de catre furnizor o data cu echipamentul.

Se recomanda ca personalul de exploatare a instalatiei sa asiste la montarea acesteia si sa fie instruit de catre specialistii firmei furnizoare.

Periodic se va controla starea echipamentelor de detectare (cf. instructiunilor furnizorului de echipament), a surselor de alimentare ale modulelor respectiv a acumulatorilor, a elementelor de alarmare (sirene), a legaturilor cu instalatiile cu care sistemul de detectare si alarmare incendiu prezinta interfete (instalatia de desfumare, ventilare, stins incendiu, etc).

Lucrarile de intretinere si reparatii se vor executa numai cu personal calificat, avand echipament de protectie adecvat, cu instalatia scoasa de sub tensiune, respectandu-se legile si normativele in vigoare.


Instalatia antiefractie

Este prevazuta o instalatie de semnalizare a efractiei care are in componenta sa detectoare de miscare (PIR) de interior, butoane de panica cu retinere mecanica, pedale de panica, contacte magnetice, module de extensie, sirene de interior si sirena de exterior, surse de alimentare.

Centrala de detectie si semnalizare efractie este prevazuta a fi instalata in incaperea "Receptie produse". Alimentarea centralei se face din reseaua electrica la 230Vca.

Sistemul va fi activat doar atunci cand nu exista nici o activitate in incinta obiectivului. Sunt prevazute trei tastaturi: o tastatura amplasata in "Vestibul P-10", o tastatura amplasata in "Vestibul P-



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

23” si o tastatura amplasata la intrarea in camera seifului pentru operarea sistemului. Sistemul poate fi armat total sau pe partitii, numai cand detectoarele din camp nu sesizeaza vreun semnal si cand toate usile sunt inchise.

Sunt prevazute sirene, de interior si de exterior. Acestea se vor activa simultan in cazul declansarii alarmei.

Traseele fizice sunt vor fi gandite incat sa se integreze in sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Astfel cablurile vor fi pozitionate in jgheaburi, iar pe tavane in tuburi de protectie.

Toate cablurile folosite in instalatia de semnalizare efracție sunt ecranate.

Instalatia de control acces

Sistemul de control acces este format dincititoare de proximitate cu tastatura, de tip stand-alone, ce pot gestiona fiecare doua usi unidirectionale sau o usa bidirectionala, dispozitive electromagnetice, butoane de deschidere si butoane de deschidere de urgenta. Accesul va fi permis persoanelor care detin o cartela valida.

Fiecare filtru de control acces este prevazut cu sursa de alimentare pentru a ramane functional si in cazul unei pene de curent.

Sistemul de control acces permite comenzi de la sistemul de detectare, semnalizare si avertizare incendiu, astfel incat in cazul unei alarme de incendiu, usile monitorizate la control acces vor fi deblocate (dispozitivele electromagnetice vor fi actionate).

Instalatia de televiziune cu circuit inchis

Instalatia de televiziune cu circuit inchis are rolul de a supraveghea pe timp de zi si noapte perimetrul obiectivului, intrarile in obiectiv, circulatiile, zona de asteptare, zona de ghisee si seiful.

Sistemul de control, vizualizare si inregistrare (echipamentele de inregistrare si echipamentele de redare) va fi montat in “Data Center P-39”.

Sunt prevazute camere video de interior dome cu infrarosu cu lentila varifocala si camere video fixe de interior/exterior cu infrarosu cu lentila varifocala.

Sistemul de supraveghere utilizeaza inregistratoarele video digitale de retea. Pozitia camerelor video este conform planselor de amplasament.

Traseele fizice de cabluri pentru alimentare cu energie electrica si transmisie video din sistemul de televiziune cu circuit inchis vor fi gandite astfel incat sa se integreze in sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Astfel cablurile vor fi pozitionate in tuburi de protectie pe tavan sau in jgheaburi metalice. Toate cablurile folosite in instalatia de televiziune cu circuit inchis vor fi ecranate.


Instalatia de voce-date.

Sistemul este proiectat cu cele mai recente tehnologii din domeniu – cabinete (RACK pentru conexiuni/ echipamente active si pasive) sigure si usor accesibile, cu un design modern, echipamente pentru conexiuni performante, accesorii specifice de calitate pentru transport cablu in cladiri, componente active de ultima generatie total adaptabile oricarui tip de retea, echipament sau sistem de transmisie.

SISTEMUL OFERA :

- * Versatilitate la conectarea cu alte echipamente, sistemul fiind compatibil cu o gama extinsa de semnalizari specifice tuturor tipurilor de retele utilizate in Romania.
- * Confort si usurinta in exploatare prin folosirea patchcord-urilor.
- * Protejarea pe termen lung a investitiei este asigurata de fiabilitatea ridicata a sistemului, de noutatea echipamentelor si de usurinta extinderii cu costuri minime.
- * Asigura confidentialitatea prin folosirea comunicatiei digitale codificate.
- * Flexibilitate, echipamentul se adapteaza oricarei organizari a unei institutii.
- * Diminueaza costurile de exploatare prin adaptarea la orice sistem date-voce
- * Posibilitatea interconectarii cu o gama extinsa de sisteme
- * Securitate in exploatare, sistem neblocaabil, certificata de incadrarea in standardele ISO,

VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

IEEE,IEC

Topologie retea: Sistemul de transmisii date-voce proiectat, este un sistem ce trebuie furnizat in totalitate de un singur producator de cabluri si conectica, suportul transmisiei se face pe cablu din cupru 4 perechi ecranate de tip SFTP cat. 6A, conectica punct la punct (permanent link) terminat in conectori RJ45, dispusi in prize speciale respectiv in panouri de conectare patch panel, distanta maxima admisa pe legatura (permanent link) maxim 90m.

Trasee pentru curenti slabi transmisiuni date & voce:

Reteaua fizica va fi de la fiecare priza catre rack-urile din casele de scara de pe fiecare etaj si din "Data Center P-39".

Se vor folosi paturi de cabluri pe fiecare nivel astfel dimensionate incat sa permita incarcarea maxima care exista, precum si o rezerva de minimum 20% pentru dezvoltarile ulterioare.

Retea structurata :

Terminatii: In camere, cablurile vor fi terminate in conectori de tip cat.6A ecranate, conector RJ45 standard EIA/TIA 568 B; in rack cablurile SFTP se vor termina in panouri de conexiuni cu conectori RJ45 (patch panel) cu conectica frontala tip IDC, identica cu prizele, standard EIA/TIA 568 B.

Patching : Legaturile intre echipamentele active si retea va fi asigurata prin cordoane flexibile SFTP cat.6A, cu terminatie in conectori RJ45-RJ45 (date).

Impamantare : Este necesara o impamantare directa a cabinetelor, direct de la borna de echipotentializare PE a cladirii.

Se vor evita :

- surse care pot afecta transmisiile din sistem: cabluri de curenti tari, lampi neon, spoturi, motoare, tablouri electrice, antene, transformatoare etc.

Descriere sistem structurat:

Sistemul de cablare structurata este implementat prin echipamentele rack amplasate in casele de scara de pe fiecare etaj de pe fiecare etaj si in "Data Center P-39". Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date, care are la baza topologia fizica de retea stelara, va asigura o buna administrare a retelei, o flexibilitate mare in ceea ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori de-a lungul unei perioade mari de existenta a cladirii. In toate incaperile se vor monta prize RJ-45 duble ecranate si antipraf.

- Echipamentele active Hub/Switch, UPS si echipamentele pasive vor fi instalate in cabinete.
- Legaturile fizice de date vor fi facute prin cabluri, pe tuburi PVC care vor fi instalate la fiecare nivel (distributie de la patul de cabluri) de la rack catre portul de priza si intre fiecare rack.
- Legatura dintre panourile de conexiuni de date si echipamentele active Switch se va face prin intermediul patchcord-urilor de 0.5m, 1m sau 2m RJ45-RJ45 pentru cabinet si dintre priza de voce-date prin patchcord-uri de 3m sau 5m RJ45-RJ45.
- Conectica generala va fi de tip EIA /TIA 568 B.
- Furnizorul de servicii de internet si telefonie va trebui sa aduca semnalul pana in rack-ul instalat in "Data Center P-39".

ECHIPAMENTE FOLOSITE :

- Prizele sau panourile de conexiuni (patch panel) sunt ecranate.
- Atat prizele cat si panourile de conexiuni dispun de o conectica frontala care usureaza mentenanta si service-ul.
- Se folosesc prize duble, montate pe perete sau pe plafon cu conectica frontala (pentru usurarea intretinerii);
- Cordoanele de legatura (patchcord) pentru reseaua de date, sunt din cablu flexibil, cu conectori RJ45-RJ45. Panourile de conexiuni (patchpanel) respecta aceeasi categorie de conectica

VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR.

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

folosit la prize, cat.6A, elemente de sustinere a cablurilor in interior, sistem de marcare sau etichetare.

Dulapul de echipamente permite instalarea componentelor standard cu latime de 19". Dulapul este echipat cu: usa transparenta, panouri laterale detasabile, cheie, ventilatie forzata, module 19" cu prize impamantate de 230Vca si siguranta automata, inele de sustinere si ghidaj pe verticala a cordoanelor, ghidaje metalice pentru sustinerea cablurilor de retea, element de impamantare.

Instructiuni si recomandari pentru montaj

Centrala pentru detectie, semnalizare si avertizare incendiu, echipamentele rack cu echipamentele pasive si active, centrala antiefractie si modulele de extensie, echipamentele de inregistrare video, trebuie situate in camere care sa satisfaca urmatoarele:

- aflate intr-o zona curata, la temperatura potrivita (intre 0° si 40°) si o umiditate potrivita (intre 10% si 80%) pentru a asigura functionarea corecta;
- sa fie amplasate cat mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al retelei respective, asigurand un grad de securitate corespunzator;
- sa asigure posibilitatea de transport pe caile de acces a echipamentelor (coridoare, usi) corespunzator gabaritului si greutatii acestora;
- sa aiba posibilitati de aerisire, sa fie ferite de praf si agenti corozivi, riscul de avariere mecanica a echipamentelor sa fie scazut;
- sa fie astfel realizate incat sa impiedice propagarea din exterior a incendiilor, exploziilor, trepidatiilor si zgomotului;
- sa nu fie traversate de conductele principale ale instalatiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, incalzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru radiatoarele din incaperile respective;
- sa nu fie amplasate sub incaperi incadrate in clasa U3 (AD4) conform normativului I7;
- spatiile sa fie prevazute cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- lumina va fi in asa fel incat semnalizarile vizuale si inscriptiile sa fie usor de vizualizat si de citit;
- nivelul zgomotului de fundal va permite semnalizarilor auditive sa fie percepute;
- in aceste incaperi au acces doar persoanele autorizate.

Traseele de cabluri trebuie sa permita introducerea si scoaterea cu usurinta a cablurilor.

Accesul trebuie permis prin inlaturarea sau deschiderea unor capace de protectie. Cablurile purtatoare a alimentarii cu energie electrica si cablurile de voce-date trebuie pozate astfel incat sa fie evitate efecte adverse asupra sistemului.

Trebuie avuti in vedere factori precum:

- interferente electromagnetice la nivele care pot afecta functionarea corecta a sistemului;
- posibilitatea deteriorarii in caz de incendiu;
- posibilitatea deteriorarii mecanice, inclusiv deteriorari care pot provoca scurtcircuit intre cablurile sistemului si alte cabluri;

Pentru reducerea interferentelor electrice din cauza apropierei de instalatiile de date si cele electrice de joasa tensiune, cablurile instalatiilor de voce-date se separa de cablurile altor sisteme prin:

- instalarea in conducte, ghene etc, separate;
- intermediul unor elemente despartitoare mecanice continue si rigide din materiale rezistente la foc;
- instalarea la o distanta de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

Acolo unde cablurile traverseaza (penetreaza) pereti si plansee cu rol de rezistenta la foc (antifoc), golurile trebuie asigurate impotriva incendiului astfel incat rezistenta la foc a elementului de compartimentare traversat sa nu se reduca. Se evita instalarea cablurilor instalatiilor de voce-date in lungul conductelor calde sau pe suprafete calde. De asemenea, se evita traseele expuse la umezeala. Pe portiuni reduse ale traseelor apropiate de suprafete calde (minim 40°C) sau la



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

incrucisari cu acestea, distanta intre circuitele instalatiilor de voce-date trebuie sa fie de minim 12 cm sau se iau masuri de izolare termica.

Se evita instalarea cablurilor in tuneluri sau canale tehnice in care se gasesc cabluri electrice cu tensiuni mai mari de 1000V. In cazurile in care nu este posibila o alta solutie, cablurile se instaleaza in tuneluri sau canale tehnice pe peretii opusi sau pe aceeasi parte cu cablurile electrice la o distanta de cca 40 cm, sub cele electrice. Cand lungimile de paralelism depasesc 150 m, iar tensiunile sunt > 1000 V, se face, de la caz la caz, calculul de protectie, luandu-se masuri corespunzatoare conform normativelor si standardelor in vigoare.

La stabilirea traseelor se evita trecerile prin spatii cu pericol de explozie, medii corozive sau zone in care nu exista pericol de scurgere a unor lichide ce ar putea deteriora invelisul cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu, alegandu-se solutii de montaj pe peretii exteriori acestor spatii (cu conditia protejarii impotriva efectelor de radiatii termice in caz de incendiu si deteriorarilor mecanice), si anume, in spatiile de circulatie, anexe tehnice sau alte spatii fara pericol.

Sursa principala de alimentare trebuie sa fie conectata cu sistemul prin-un cablu dedicat si protejat, sa aiba dispozitive de protectie dedicate care trebuie sa fie etichetate si accesibile numai de catre personal autorizat, sa fie independenta de orice dispozitiv general de separare al cladirii. La utilizarea mai multor echipamente de alimentare, conditiile se aplica pentru fiecare in parte. In cazul in care exista o singura sursa primara de alimentare, circuitul de alimentare de la sursa de baza va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordata direct la tabloul general de distributie daca solutia prezinta siguranta in functionare.

Circuitul de alimentare va fi marcat si nu va putea fi deconectat decat de persoane autorizat. Acest circuit va fi alimentat inainte de intrerupatorul general. La utilizarea a doua cai distincte de alimentare cu energie electrica, la circuitele de alimentare de la sursa de baza si de rezerva nu se admite conectarea altor consumatori care nu au legatura cu instalatia de voce-date.

In cazul in care apar defectiuni la sursa principala de alimentare, energia de rezerva trebuie sa fie disponibila de la o baterie de acumulatori. Capacitatea acumulatorilor de rezerva poate fi reduca insa trebuie mereu sa existe o sursa dedicata. Acolo unde sunt utilizate generatoare de rezerva, acestea trebuie realimentate in cel mult 24 ore de la restabilirea sursei principale de alimentare.

In desene se arata pozitia optima pentru amplasarea echipamentelor, insa pozitia lor finala va fi stabilita in timpul executiei.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.

d) informatii privind 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;

In zona nu exista monumente sau situri arheologice si nu sunt conditionari specifice.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Spatiu ce se analizeaza, este un **spatiu existent** ce se va modifica prin realizarea unui planseu intermediar, devenind P+1E, si partial se va desfiinta.

- regim de inaltime de max. P+1E;
- Hmax = 8.23m;
- Sc imobil studiat = 1126mp
- Scd imobil studiat = 1957.5mp
- Sutil imobil studiat = 1632 mp


- functiunea principala: - spatiu administrativ

Cladirea are dimensiunile maxime in plan de 23.72 x 68.32m.

Fundatiile cladirii existente se prezinta sub forma de fundatii izolate sub stalpii metalici.

Placa de pardoseala este realizata din beton slab armat cu plase sudate STNB $\Phi 8/100/100$, are



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

grosime de 10cm si reazema pe grinzile de echilibrare ce leaga perimetral fundatiile izolate.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din cadre din metal contravantuite.

Pereti exteriori neportanti din profile metalice cu strat intermediar de vata minerala de 100 mm grosime, placati la interior cu placi de gipscarton iar la exterior cu OSB si termosistem.

5.2. *Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare*

	Consum anual gaze	Consum anual energie electrica	Consum anual apa
Cladire actuala	79441 mc	69392 kWh	1888 mc
Cladire propusa	65000 mc	97000 kWh	900 mc

5.3. *Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale*

Durata de realizare a lucrarilor este de 12 luni.

5.4. *Costurile estimative ale investitiei:*

- *costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;*

4.553.431ron

- *costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.*

5.5. *Sustenabilitatea realizarii investitiei:*

a) *impactul social si cultural;*

b) *estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;*

- *in faza de realizare,*

Pentru realizarea investitiei se va contracta o firma specializata in domeniu pe baza procedurii de licitatie publica, in conformitate cu legislatia in vigoare. Prin urmare putem spune ca proiectul de fata nu creaza locuri de munca in faza de executie, intrucat activitatiile de executare a lucrarilor de constructii nu se vor realiza in regie proprie.

Totusi, in mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de munca pentru agentii economici care vor participa la realizarea acestei investitii. Acest lucru este insa greu de determinat intrucat depinde de capacitatea actuala a fiecarui agent economic.

Se poate estima un numar de 16 de locuri de munca in faza de constructie.

- *in faza de operare;*

In faza de operare locurile de munca vor fi determinate pe baza prevederilor si legislatiei in vigoare, avandu-se in vedere functionarea la parametri optimi a investitiei in cauza. Se estimeaza un numar de 150 de persoane.

c) *impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.*

Nu este cazul

5.6. *Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:*

a) *prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;*

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.

b) *analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;*

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.


c) *analiza financiara; sustenabilitatea financiara;*

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.

d) *analiza economica; analiza cost-eficacitate;*

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.



PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Conform anexa – analiza cost- beneficiu.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(a) OPTIM(a), RECOMANDAT(a)

6.1. *Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor*

Dezavantajele scenariului 2 – maximal

Costuri ridicate in comparatie cu scenariul 1, timpi mai mari de executie prin care se depaseste durata de implementare dorita de catre beneficiar.

Desi valoric pretul pe mp C+ M se incadreaza in sfandardul de cost, acesta nu este avantajos din punct de vedere al duratei de executie.

Avantajele scenariului 1 – minimal

Sunt in primul rand de natura economica, acesta necesitand costurile cele mai scazute in raport cu beneficiile si calitatea lucrarilor, respectiv aducerea constructiei in parametri de siguranta din punctul de vedere al cerintelor esentiale. In privinta evaluarii timpilor executiei lucrarilor, efectuarea acestora nu necesita timpi tehnologici prin care sa se depaseasca durata de implementare dorita de catre beneficiar, perioada de executie in comparatie cu scenariul II - maximal, este mult mai scurta.

6.2. *Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)*

In conformitate cu prevederile HG 907/2016 pentru privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor telmico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice au fost propuse si prezentate minim doua solutii tehnice pentru realizarea obiectivului de investitii.

La elaborarea scenariilor telmico-ecoomice s-au avut in vedere aspect care au tinut de: descrierea amplasamentului, relatii cu zone invecinate, relieful terenului pe amplasamentul studiat, raport optim cost de investitie - cheltuieli de exploatare, posibilitatile de finantare si extindere ale investitiei, studiile de specialitate (expertiza telmica, audit energetic, studio geologic),sustenabilitatea investitiei, analiza financiara/economica/senzitivitate/riscuri/prevenire/diminuare a riscurilor.

Comparand Scenariul I cu Scenariul II, in urma analizei efectuate in cadrul capitolului 5, din punct de vedere al solutiei tehnice, costuri estimative, costuri de operare si amortizare ale celor doua investitii aflate instudiu, rezulta ca Scenariul I este mai avantajos ca Scenariul II si este **SCENARIUL RECOMANDAT**.

6.3. *Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:*

a) *indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;*

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT
S.C. SPIRICOM S.R.L.
J 40/25308/1992



AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV

- *Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+IEpartial*

Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6

Pr. nr.: 25/2017

Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA) lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2.	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 1		0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	8,600.000	1,634.000	10,234.000
3.1.1.	Studii de teren	0.000	0.000	0.000
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
3.1.3.	Alte studii specifice	8,600.000	1,634.000	10,234.000
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	8,500.000	1,615.000	10,115.000
3.3.	Expertiză tehnică	0.000	0.000	0.000
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	2,660.000	505.400	3,165.400
3.5.	Proiectare	25,900.000	4,921.000	30,821.000
3.5.1.	Tema de proiectare	0.000	0.000	0.000
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	5,200.000	988.000	6,188.000
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	1,500.000	285.000	1,785.000
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,200.000	418.000	2,618.000
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	17,000.000	3,230.000	20,230.000
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	3,444.819	654.516	4,099.335
3.7.	Consultanță	8,250.000	1,567.500	9,817.500
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	8,250.000	1,567.500	9,817.500
3.7.2.	Auditul financiar	0.000	0.000	0.000
3.8.	Asistență tehnică	8,000.000	1,520.000	9,520.000
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	1,200.000	228.000	1,428.000
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	700.000	133.000	833.000
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	500.000	95.000	595.000
3.8.2.	Dirigenție de șantier	6,800.000	1,292.000	8,092.000
TOTAL CAPITOL 3		65,354.819	12,417.416	77,772.235
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	3,444,819.300	654,515.667	4,099,334.967
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	347,145.140	65,957.577	413,102.717
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	439,024.000	83,414.560	522,438.560
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
4.5.	Dctări	0.000	0.000	0.000
4.6.	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 4		4,230,988.440	803,887.804	5,034,876.244
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	34,448.193	6,545.157	40,993.350
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,448.193	6,545.157	40,993.350
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	38,313.012	7,279.472	45,592.485
5.2.1.	comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.000	0.000	0.000
5.2.2.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3,444.819	654.516	4,099.335
5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	17,224.097	3,272.578	20,496.675
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	17,224.097	3,272.578	20,496.675
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	420.000	79.800	499.800
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	426,488.844	81,032.880	507,521.724
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,444.819	654.516	4,099.335
TOTAL CAPITOL 5		502,694.869	95,512.025	598,206.894
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	3,444.819	654.516	4,099.335
6.2.	Probe tehnologice și teste	3,444.819	654.516	4,099.335
TOTAL CAPITOL 6		6,889.639	1,309.031	8,198.670
TOTAL GENERAL		4,805,927.767	913,126.276	5,719,054.042
Din care C+M		3,826,412.633	727,018.400	4,553,431.033

spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

	Consum anual gaze	Emisii de CO ₂	Clasa energetica
Cladire actuala	79441 mc	67,22kg/CO ₂ /mc	B
Cladire reabilitata	65000 mc	28.61kg/CO ₂ /mc	A

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Indicatorii financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii sunt regasiti in anexa "Analiza Cost Beneficiu"

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de realizare a investitiei este de 12 de luni conform tabelului de mai jos.

PROIECTANT: S.C. SPIRI COM S.R.L.

Str. Anastasie Panu nr.3,bl A3, sc.3, ap 65 Bucuresti

J40/25308/1992. CUI RO2632267

OBIECTIV: Amenajare sediu Administrare Directia Venituri Buget local sect 2 - Soseaua Morarilor nr.6 (fosta Piata Morarilor) din parter in P+1, compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte, birouri la parter, respectiv statie Data Center, birouri la etaj

BENEFICIAR: DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

GRAFIC GENERAL


NR. Crt	DENUMIRE LUCRARI	LUNI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
1	REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOM: S.F. + PROIECT TEHNIC +DDE,VERIFICARE PROIECT																			
2	ACHIZITIE SERVICII EXECUTIE LUCRARI SI DIRIGENTIE DE SANTIER																			
3	COTE, TAXE, AUTORIZATII																			
4	CONSULTANTA																			
LUCRARI DE EXECUTIE																				
5	ASISTENTA TEHNICA																			
6	ORGANIZARE DE SANTIER																			
7	Constructii si instalatii																			
8	Procur si montaj utilaj tehnologic																			
9	Probe tehnologice si teste ptr preare																			
10	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE																			
11	RECEPTIA																			

6.4. *Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.*

Documentatia sa intocmit cu respectarea prevederilor in vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 republicata, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Ordin nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de proiectare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Hotarare Guvernului nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnice de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Hotararea Guvernului nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului dereceptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Ordinului M.L.P.T.L. nr. 777/2003 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Indrumator pentru atestarea tehnico-profesionala a specialistilor cu activitate in constructii"

Indrumator pentru
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6 Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	


- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/1996 pentru aprobarea "Indrumator privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare".
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare,
- Reglementarile tehnice specifice domeniului Af, A1, A2, B1 si C si standardele corespunzatoare, incluse ca referinte in corpul reglementarilor tehnice in vigoare la data efectuarii Raportului tehnic,
- Legea nr. 350/2000 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare,
- Ordinul 1370/25.07.2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat in faze de executie determinante pentru rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor – indicativ PCF 002
- Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;
- HG Nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizitiile public
- "Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii" aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 272/14.06.1994;
- Ordonanta de Urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006 si modificata prin Ordonanta de Urgenta nr. 57/2007
- Legea nr. 307 / 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 163 / 2007 privind Norme Generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 130 / 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor – indicativ P 118 / 1999;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare indicativ I.5 / 1998 si de exploatare – indicativ I.5;
- Normative tehnice privind proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – Ordin MEC nr. 58 / 2004;
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor. – indicativ I.7 – 2011;
- Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare - indicativ I.9 – 94;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor – indicativ NP 086-05;
- Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire - indicativ I.13;
- Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor din cladiri – indicativ I.18 / 02;
- Normativ privind proiectarea si executarea protectiei contra trasnetului la constructii – indicativ I.20;
- STAS 10903 / 2 – Determinarea puterii calorifice a materialelor de constructii. Determinarea densitatii sarcinii termice;
- STAS 1478 – Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.

Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actului normativ.

Pentru obtinerea unor constructii de calitate sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor, a urmatoarelor cerinte fundamentale aplicabile:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PROIECTANT S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - <i>Directia Venituri Buget Local Sector 2 - P+1Epartial</i> Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 <i>Adresa : Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6</i> Pr. nr.: 25/2017 Faza : DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
	

- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;
- utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

6.5. *Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii 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 investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare.
Sursa de finantare – Bugetul de Stat.

Programul se finanteaza din transferuri de la bugetul de stat, in limita fondurilor aprobate anual in bugetul MDRAP, din fonduri aprobate anual cu aceasta destinatie in bugetele locale ale unitatilor administrativ-teritoriale beneficiare si din alte surse legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. *Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire*
Certificat nr. 1488/133/M din 21.12.2017 emis de primaria sector 2, Bucuresti.

7.2. *Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara*
Realizat de SC Geo Construct Design SRL in 2007 si reactualizat 2017

7.3. *Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege*
Extras nr. 72492 din data de 09.11.2017.

7.4. *Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente*
Nu este cazul.

7.5. *Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica*
In curs de obtinere.

7.6. *Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:*

a) *studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;*

Nu este cazul.

b) *studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;*

In curs de obtinere.

c) *raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;*

Nu este cazul.

d) *studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;*

Nu este cazul.

e) *studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.*

Nu este cazul.



—Intocmit: arh. Lelea Emanuela



AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV

- Directia Venituri Buget Local Sector 2

Beneficiar : DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

Adresa: Bucuresti, sector 2, str. Morarilor nr. 6



CALCUL CANTITATI ARHITECTURA

Nr. Crt.	Denumire lucrare	U.M.	Cantitate	Pret
0	1	2	3	4
1. LUCRARI DE DEMOLARE				
1	Desfacere pereti din panouri termoizolante	mp	980	
2	Demontarea usilor si ferestrelor din PVC	mp	250	
3	Desfacere invelitori din panouri termoizolante	mp	1050	
4	Desfacere luminatoare	mp	100	
5	Desfacere pereti interiori din panouri termoizolante	mp	90	
6	Desfacere pereti interiori din gips-carton	mp	360	
7	Desfacere pardoseala din gresie portelanata	mp	1050	
8	Desfacere faianta	mp	1250	
9	Desfacerea burlanelor si jgheburilor din tabla zincata	ml	100	
2. PERETI				
1	Pereti exteriori profile metalice U si C de 100mm latime cu strat intermediar de vata minerala de 100 mm grosime	mp	850	
2	Placaj exterior pereti OSB 1cm	mp	850	
3	Pereti despartitori executati din gipscarton pe structura metalica 100mm simplu placati pe ambele fete si vata minerala 1x50 mm	mp	1640	
4	Pereti interiori despartitori executati din laminat COMPACT sau similar aprobat la grupurile sanitare	mp	95	
5	Pereti despartitori rezistenti la foc din gipscarton 2x2x12,5 mm, pe suporti metalici 1x100 mm si vata minerala 1x50 mm	mp	25	
3. FATADE				
1	Termosistem compus din polistiren expandat de 10 cm la fatade, montat cu dibluri PVC si adeziv (pe pereti existenti caramida)	mp	850	
2	Tencuiala exterioara armata cu fibra de sticla 3 cm	mp	850	
3	Zugraveli exterioare cu vopsea lavabila + amorsa	mp	700	
4	Finisaj exterior cu caramida aparenta	mp	150	
5	Ancadramente tamplarie din profile de fatada din polistren	mp	50	
4. ACOPERIS				
1	Panouri de acoperis tip sandwich din tabla cutata inclusiv structura metalica, fixate cu suruburi autofiletante grosime 150mm	mp	1165	
5. TENCUIELI, ZUGRAVELI, FINSAJ PERETI INTERIORI				
2	Zugraveli interioare lavabile la pereti + amorsa	mp	3010	
3	Zugraveli interioare lavabile, la pereti pentru spatii umede + amorsa	mp	100	
4	Placaj executat la pereti cu faianta	mp	450	
6. FINSAJ PLAFON				
1	Tavan suspendat casetat din placi de gipscarton 1x12,5 mm si suporti metalici, inclusiv finisarea suprafetelor si montare accesorii	mp	1500	
2	Tavan suspendat din placi de gipscarton 2x12,5 mm rezistent la foc, pe suporti metalici si vata minerala de 100 mm, inclusiv finisarea suprafetelor si montare accesorii	mp	25	
3	Tavan suspendat din placi de gipscarton 12,5 mm rezistent la umiditate pe suporti metalici, inclusiv finisarea suprafetelor si montare accesorii	mp	85	
7. PARDOSELI				

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

1	Sapa 5 cm grosime la pardoseli	mp	1460	
2	Pardoseli placi ceramice antiderapante	mp	1250	
3	Pardoseli parchet	mp	210	
4	Plinta lemn	ml	180	
5	Plinta gresie	ml	1100	
8. TAMPLARII INTERIOARE				
1	Usi MDF interior	buc	47	
2	Usi duble MDF interior	buc	1	
3	Usi din PVC pentru grupuri sanitare	buc	16	
9. TAMPLARII EXTERIOARE				
1	Pereti cortina din aluminiu cu geam termopan	mp	175	
2	Tamplarie din PVC cu geam termopan	mp	163	
3	Usi duble din PVC cu supralumina 1.40 x 2.50m	buc	2	
4	Usi metalice vopsite 0.90 x 2.10m	buc.	3	
5	Glafuri exterioare din aluminiu	ml	60	
10. TERASE; SCARI/RAMPE EXTERIOARE				
1	Gresie de exterior antiderapanta lipita cu adeziv	mp	230	
2	Sapa slab armata	mp	230	
3	Membrana hidroizolanta	mp	230	
4	Rampe din beton pentru persoane cu dizabilitati	mp	10	
5	Trotuar perimetral cladire	mp	1200	



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

CANTITATI LUCRARI PIATA MORARILOR, BUCURESTI



Nr. Crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
A	Lucrari de desfiintare		
A.1	Demolare structura intre axele A si B pe traveele din axele 1...7 (193mp)		
	Grinzi cu inima plina	buc	7
	Pane si contravantuiri	mp	193
	Stalpi	buc	7
	Spargeri pardoseala in dreptul stalpilor (50cm grosime)	mp	6
	Returnare goluri rezultate din spargerea pardoselii-beton C16/20	mc	3
	Obs. Stalpii metalici au baza inglobata in beton.		
	Portale	buc	1
A.2	Demolare structura intre axele C si D pe traveele din axele 2...11 (200mp)		
	Grinzi cu inima plina	buc	8
	Pane si contravantuiri	mp	200
	Stalpi	buc	8
	Spargeri pardoseala in dreptul stalpilor (50cm grosime)	mp	6,5
	Returnare goluri rezultate din spargerea pardoselii-beton C16/20	mc	3,5
	Obs. Stalpii metalici au baza inglobata in beton.		
	Portale	buc	2
A.3	Demolare structura intre axele B si C pe toate traveele (800mp)		
	Grinzi cu inima plina	buc	15
	Pane si contravantuiri	mp	800
	Portale	buc	4
B	Lucrari de construire		
B.1	Fundatii		
	Spargeri pardoseala pentru stalpii propusi (grosime 15cm)	mp	95
	Sapatura manuala fundatii izolate	mc	165
	Beton egalizare C8/10 sub fundatii izolate	mc	10
	Folie polietilena 8kg/mp	mp	95
	Beton armat C20/25 in fundatii	mc	75
	Armatura Bst500C, inclusiv buloane de ancoraj	kg	6200
	Cofraje cuzineta fundatii	mp	87
	Umplutura piatra sparta	mc	77
	Folie polietilena 8kg/mp sub refacere pardoseala	mp	95
	Beton armat C20/25 in refaceri pardoseala (grosime 15cm)	mc	15
	Plasa sudata STNB Ø8/100/100 in refaceri pardoseala	kg	1500
B.2	Structura parter (planseu cota +3.50)		
	Confectionare si montaj console stalpi existenti (30buc)	kg	2250
	Confectionare si montaj stalpi metalici propusi (30buc)	kg	8420
	Confectionare si montaj grinzi secundare si principale	kg	10400
	Tabla cutata 1mm grosime (800mp)	kg	10280
	Conectori tip Nelson	buc	1350
	Suprabetonare cu beton C20/25 grosime 12cm	mc	105
	Armatura Bst500C in suprabetonare	kg	7800
	Sustineri cu grinzi si popi metalici extensibili 2buc/mp	mp	800

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

	Cofraje laterale suprabetonare	mp	25
	Scari metalice(2buc)-confectionare si montaj	kg	2300
B.3	Structura acoperis		
	Confectionare si montaj continuitate stalpi existenti pe axul C (15buc)	kg	3230
	Obs. Este necesara taierea stalpilor existenti sub placa de capăt si realizarea detaliului de continuitate in situ		
	Confectionare si montaj placa de capat stalpi existenti pe axul D (15buc)	kg	350
	Obs. Este necesara taierea stalpilor existenti sub placa de capăt si realizarea detaliului de continuitate in situ		
	Confectionare si montaj grinzi cu zabrele L=11.40m (15buc)	kg	19800
	Confectionare si montaj pane si contravanturi orizontale (800mp)	kg	2100
B.3	Portale (contravanturi verticale)		
	Confectionare si montaj portale	kg	23800
	Grinzi longitudinale	kg	3900

Intocmit:
ing. Falcescu Ionut



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



OBIECTIV: AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - Directia Venituri Buget Local Sector 2
INSTALAȚII SANITARE - ANTEMASURATOARE

Nr. Crt.	Lista anexa	Simbol articol deviz	Denumire articol	U.M	Cant.
0	1	2	3	4	5
1	-	SA12C1	Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D20 - legături	m	120
2	YC01	-	Procurare Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D20 - legături	LEI	
3	-	SA12D1	Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D25 - legături	m	70
4	YC01	-	Procurare Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D25 - legături	LEI	
5	-	SA14B1	Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D32 - distribuție	m	40
6	YC01	-	Procurare Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D32 - distribuție	LEI	
7	-	SA14C1	Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D40 - distribuție	m	60
8	YC01	-	Procurare Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D40 - distribuție	LEI	
9	-	SA14C1	Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D50 - distribuție	m	30
10	YC01	-	Procurare Teavă polietilenă pentru alimentare cu apă D50 - distribuție	LEI	
11	53	SA03E1	Țeavă zincată Ø 2'' legături pentru hidranți interiori	m	50
12	55	SA03G1	Idem, Ø 2½'' distribuție pentru hidranți interiori	m	60
13	-	SB16B1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare menajera, tip PP Dn 40mm	m	60
14	-	SB16C1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare, tip PP Dn 50mm	m	50
15	-	SB16D1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare, tip PP Dn 75mm	m	20
16	-	SB16E1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare, tip PP Dn 110mm	m	100
17		SB16F1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare, tip PP Dn 125mm	m	20
18		SB16G1	Țeavă din polipropilena pentru canalizare, tip PP Dn 160mm	m	40
19	-	SB17B1	Cot din din polipropilenă pentru canalizare Tip PP, Dn40mm la 45°.	buc	24
20	YC01	-	Procurare cot PP Dn40mm la 45°.	LEI	
21	-	SB17C1	Cot din din polipropilenă pentru canalizare Tip PP, Dn50mm la 45°	buc	16
22	YC01	-	Procurare cot PP Dn 50mm la 45°.	LEI	
23	-	SB17E1	Cot din din polipropilenă pentru canalizare Tip PP, Dn 110mm la 45°.	buc	32
24	YC01	-	Procurare cot PP Dn 110mm la 45°.	LEI	
25	-	SB17E1	Cot din din polipropilenă pentru canalizare Tip PP, Dn 110 mm la 90°.	buc	32
26	YC01	-	Procurare cot PP Dn 110mm la 90°.	LEI	
27	-	SB18 E1	Mufă dublă din polipropilenă pentru canalizare Dn 110 pt. WC.	buc	16
28	YC01	-	Procurare mufă dublă PP 110mm pt. WC.	LEI	
29			Racord flexibil vas WC canalizare interioara Dn 110 mm	buc	16
30	-	SB19A1	mm	buc	16
31	YC01	-	Procurare ramificație egală Dn 50 mm	LEI	
32	-	SB19C1	mm	buc	16
33	YC01		Procurare ramificație egală Dn 110 mm	LEI	
34	-	SB19C1	Ramificație simplă neegală din polipropilenă pentru canalizare la 45° Dn 110-50 mm	buc	16
35	YC01	-	Procurare ramificație neegală Dn 110- 50 mm	LEI	
36	-	SB22C1	Reducție excentrică din polipropilenă pt. Canaliz. Dn50-40 mm	buc	18
37	YC01	-	Procurare reduție Dn 50-40 mm	LEI	
38	-	SB21C1	Piesă de curățire din polipropilenă pentru canalizare Dn110 mm	buc	4
39	YC01	-	Procurare piesă de curățire din polipropilenă pt. canaliz. Dn 110 mm	LEI	

VIZAT
spre ne schimbare!
SECRETAR

40	-	SA43C1	Brățări încastrate Ø1/2''	buc	60
41	-	SA43D1	Idem Ø 3/4''	buc	40
42	-	SA43E1	Idem Ø 1''	buc	20
43	-	SA43G1	Idem 1½''	buc	10
44	-	SA43H1	Idem Ø 2''	buc	20
45	-	SA43J1	Idem Ø 3''	buc	10
46	-	VC22A1	Suporți confecționare	kg	150
47	-	VC23A1	Suporți montare	kg	150
48	-	SA45A1	Confecționat și montat țevi de protecție la treceri prin planșee Ø 1''	m	5
49	-	SA45D1	Idem Ø 2''	m	4
50	-	SA45F1	Idem Ø 3''	m	3
51	-	SA46A1	Confecționat și montat țevi de protecție la treceri prin zid Ø 1''	m	6
52	-	SA46B1	Idem 1¼''	m	4
53	-	SA46C1	Idem 1½''	m	4
54	-	SA46D1	Idem 2''	m	6
55	-	SA46E1	Idem 2½''	m	4
56	-	SA46F1	Idem 3''	m	2
57	-	SF01A1	Probe țeavă	m	430
58	-	SF02A1	Probe PVC	m	290
59	-	SF04A1	Spălare PVC	m	290
60	11315-0060	IC34G1	Cot Ø2'' zincat	buc	16
61	109	IC34G1	Mufă 2'' zincat	buc	16
62	141	IC34G1	Niplu 2'' zincat	buc	10
63	-	SB44B1	50 mm	buc	7
64	YC01	-	Procurare sifon de pardoseală la Dn 50 mm	LEI	
65	11402-0037	SC07A1	Lavoar din porțelan	buc	21
66	11405-0005	SC19 B1	Sifon pentru lavoar Ø 1¼''	buc	21
67	-	SC22A1	Pisoar din porțelan	buc	2
68	11407-0007	SC25A1	Etajeră porțelan	buc	21
69	-	SC26A1	Oglindă	buc	21
70	-	SC30A1	Port hârtie	buc	16
71	11410-0007	SC31A1	Ventil scurgere lavoar	buc	21
72	11406-0050	SC31A1	Vas pt. closet din porțelan cu ieșire laterală	buc	16
73	-	SC16E1	Rezervoare spălare WC din PVC montat la semiînălțime	buc	16
74	YC01	-	Procurare rezervor montat la semiînălțime	LEI	
75	-	SC18A5	Ramă pt. vas closet din PP	buc	16
76	-	SD06A1	Baterie lavoar cu monocomandă	buc	21
77	YC01	-	Procurare baterie lavoar cu monocomandă	LEI	
78	-	SD12A1	Robinet de temporizare pt. pisoar ½''	buc	2
79	YC01	-	Procurare robinet de temporizare pt. pisoar	LEI	
80	-	SD13A1	Robinet de trecere cu sferă Ø ½''	buc	24
81	YC01	-	Procurare robinet de trecere cu sferă Ø ½''	LEI	

VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR.

82	-	SD13B1	Robinet de trecere cu sferă Ø 3/4''	buc	12
83	YC01	-	Procurare robinet de trecere cu sferă Ø 3/4''	LEI	
84	-	SD13C1	Robinet de trecere cu sferă Ø 1''	buc	6
85	YC01	-	Procurare robinet de trecere cu sferă Ø 1''	LEI	
86	-	SD13D1	Robinet de trecere cu sferă Ø 1¼''	buc	6
87	YC01	-	Procurare robinet cu sferă Ø 1¼''	LEI	
88	-	SD13E1	Robinet de trecere cu sferă Ø 2''	buc	10
89	YC01	-	Procurare robinet cu sferă Ø 2''	LEI	
90	-	SD13A1	Robinet colțar cu sferă Ø ½''	buc	21
91	YC01	-	Procurare robinet colțar cu sferă Ø ½''	LEI	
92	-	IzH21A1	Izolare conducte cu manșoane de cauciuc sintetic expandat tip ITFLEX	mp	40
93	YC01	-	Ø1/2'' (50m)	LEI	
94	YC01	-	Ø3/4'' (45m)	LEI	
95	YC01	-	Ø1''(35m)	LEI	
96	YC01	-	Ø1¼''(30m)	LEI	
97	10108 0002	CN13H1	Vopsitorii conducte Ø>34 mm	mp	40
98	-	IZD05B1	Grunduire suport	to	0.5
99	-	IZD06B1	Vopsitorii suport	to	0.5
100	0004	SD27A1	Hidrant interior complet echipat	buc	5
101	-	IA23B2	Manometru	buc	8
102	-	IA23J1	Stuț cu robinet de control	buc	8
103		IA23B2	Apometru 3"	buc	1
104	-	RPSA14A1	Demontare țevă zincată Ø3/8''-1''	m	70
105	-	RPSA 14B1	Demontare țevă zincată Ø1 ¼''-2''	m	80
106	-	RpSC23B1	Demontare lavoar cu baterie stativă	buc	10
107	-	RPSC29A1	Demontare closet cu rezervor la înălțime	buc	12
108	-	RPSC40A1	Demontare pisoar faianță	buc	2
109	-	RPSC47A1	Demontare chiuvete din fontă	buc	10
110	-	RPSC58A1	Demontare oglinzi	buc	10
111	-	RPSD21A1	Demontare robineți trecere 3/8''-1/2''	buc	40
112	-	RPSD21B1	Demontare robineți trecere 3/4''	buc	12
113	-	RPSD21C1	Demontare robineți trecere 1''	buc	8
114	-	RPSD28D1	Demontare robineți trecere 2''	buc	32
115	-	RPSD55A1	Demontare supapă reținere Ø2''	buc	32
116	-	RpCU12E2	Străpungeri planșeu de beton	buc	34
117	-	RpCU19A2	Astuparea golurilor	buc	34
118	-	TRA06A01	Transport beton	to	2
119	-	DG06A1	Spargerea betonului pentru pozarea conductelor gr.0,20cm	mc	2
120	-	TSA02F1	Sapatură șanț <1,5m	mc	12
121	-	TsD01C1	Imprăștiere pământ	mc	2
122	-	TsD04A1	Compactare pământ	mc	10
123		SB16D1	Distribuitor apa potabila (polipropilena ø75)	buc	1
124	-	M1L11B1	Probă cu încercare la presiune a hidroforului	buc	2
125	-	M1L12B1	Probă de rezistență și etanșitate la hidrofor	buc	2
126	-	M1L14B1	Încercare de etanșitate la presiune pneumatică a hidroforului	buc	2
127	-	SE01A1 (asim)	Montare boilere electrice aferente grupuri sanitare	buc	3
128	-	M7C03D1	Revizia agregatelor		2

VIZAT to
spre neschimbare,
SECRETAR,

Formular F3

OBIECTIV: AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV - Directia Venituri Buget Local Sector 2



LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect:

Categorie: INSTAL ELECTRICE-CURENTI TARI

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	W2J03B1	82 BUCATA	4		
	SCOAT DE SUB TENS A RET IN VEDEREA REP SI RAC BRAN S A RETELEI SUBTERANE				
2	RPEA16C1	82 M	80		
	DEMONTARE TEVI OTEL INST APAR INTRE 1/2-2 TOLI*				
3	RPED10A1	82 M	800		
	DEMONTARE CABLU PINA LA 4 MMP INST PE DIBLURI*				
4	RPED10B1	82 M	1900		
	DEMONTARE CABLU PINA LA 10 MMP INST CONSOLE*				
5	RPED10C1	82 M	400		
	DEMONTARE CABLU PINA LA 16 MMP INST CONSOLE*				
6	RPED10D1	82 M	160		
	DEMONTARE CABLU PINA LA 25 MMP INST CONSOLE*				
7	RPEE04A1	82 BUCATA	80		
	DEMONTARE APARATELOR ELECTRICE INTRERUPTOR PRIZA C OMTATOR *				



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
8	RPEE18A1	82	BUCATA	26	
	DESFACERE LEGATURI COND ELECTROMOTOR 0,6-11 KW*				
9	RPEF20F1	82	BUCATA	180	
	DEMONTARE CORP ILUMINAT FLUORESCENT*				
10	RPEG18C1	82	BUCATA	12	
	REVIZUIRE LEGATURI,CURATIRE CONTACTE LA APARATE MONTATE PE TABLOURI PT.CURENT 100 A				
11	RPEG21A1	82	BUCATA	12	
	DEMONTARE TABLOU DISTRIB CAPSULAT*				
12	RPEI02A1	82	BUCATA	350	
	DEMONTARE CONSOLA OTEL*				
13	EC03C1	82	M	30	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				

	L: 12007 -0117:4801763 -CABLU ENERGIE CY 0,6/ 1KV 1X 95 M S.8778				
14	EC03B1	82	M	50	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.16 MMP.				

	L: 12007 -0157:4802171 -CABLU ENERGIE CY 0,6/ 1KV 3X120 + 70 M S.8778				
15	EC03B1	82	M	90	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.16 MMP.				

	L: 12007 -0155:4802157 -CABLU ENERGIE CY 0,6/ 1KV 3X 70 + 35 M S.8778				
16	EC03C1	82	M	80	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				

	L: 12007 -0154:4802145	-CABLU ENERGIE CY	0,6/ 1KV 3X 50 + 25 M	S.8778	
17	EC03B1	82 M			30
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.16 MMP.				

	L: 12007 -0153:4802224	-CABLU ENERGIE CY	0,6/ 1KV 3X35 + 16 M	S.8778	
18	EC03C1	82 M			40
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				

	L: 12007 -0150:4802107	-CABLU ENERGIE CY	0,6/ 1KV 5X 25	M S.8778	
19	EC03C1	82 M			50
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				

	L: 12007 -0149:4802092	-CABLU ENERGIE CY	0,6/ 1KV 5X 16	M S.8778	
20	EC03C1	82 M			80
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				

	L: 12007 -0148:4802080	-CABLU ENERGIE CY	0,6/ 1KV 5X 10	U S.8778	

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
21	EC03C1	82 M		50	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0147:4802078 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 5X 6 U S.8778				
22	EC03C1	82 M		30	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0146:4802066 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 5X 4 U S.8778				
23	EC03C1	82 M		90	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0145:4802054 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 5X 2,5 U S.8778				
24	EC03C1	82 M		350 0	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0144:4802042 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 5X 1,5 U S.8778				
25	EC03C1	82 M		150	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0131:4801919 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 3X 4 U S.8778				
26	EC03C1	82 M		3600	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0130:4801907 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 3X 2,5 U S.8778				
27	EC03A1	82 M		3200	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.< 10 MMP.				
	----- L: 12007 -0129:4801892 -CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 3X 1,5 U S.8778				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
28	EC03C1	82 M		20	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -0123:4801830 -CABLU ENERGIE CYU 0,6/ 1KV 2X 1,5 U S.8778 -----				
29	EC03C1	82 M		40	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -M :E900157 -CABLU CU IZOL MANT CAUC MCG 5X4 -----				
30	EC03C1	82 M		30	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -M :E900158 -CABLU CU IZOL MANT CAUC MCG 5X2.5 -----				
31	EC03C1	82 M		20	
	CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D IBLURI METAL COND.25 SAU 35 MMP.				
	----- L: 12007 -M :E900159 -CABLU CU IZOL MANT CAUC MCG 5X1.5 -----				
32	EC12G1	82	BUCATA	2	
	0 CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. 3X 120+50 SAU 3X150+70MMP				
33	EC12F1	82	BUCATA	2	
	0 CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. 3X 70+35 SAU 3X95+50MMP				
34	EC12F1	82	BUCATA	2	
	CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. 3X 70+35 SAU 3X95+50MMP				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
35	EC12E1	82	BUCATA	6	
	CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. 3X 35+16 SAU 3X50+25MMP				
36	EC12D1	82	BUCATA	24	
	CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. 5X 25 SAU 5X16MMP				
37	EC12C1	82	BUCATA	1600	
	CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.CU. <4X 10MMP				
38	EF03B1	82	BUCATA	11	
	TABLOU ELECTRIC PANOU, DULAP, CELULA SAU PUPITRU GAT A ECHIPAT, CU GREUTATEA 151-300KG				
39	YC01	82	LEI	19000	
	TABLOURI ELECTRICE				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
40	EI19F. 99	M	280		
		0	0		
	PAT DE CABLURI DIN PL. DE SARMA INCL ELEM DE FIXAR E SI SCHIMB DIR CU INALTIMEA 60 MM SI LAT 150 MM				
41	EI19F. 99	M	350		
		0	0		
	PAT DE CABLURI DIN PL. DE SARMA INCL ELEM DE FIXAR E SI SCHIMB DIR CU INALTIMEA 60 MM SI LAT 300 MM				
42	EB08D1 82	M	80		
		0	0		
	CONDUCTA OTEL PT.LEGARE LA PAMINT SAU NUL A APARAT ELOR ELECTRICE DIN BANDA OTEL LAMINATA 40X4 MM				
43	W1R06A1 82	M	4		
		0	0		
	ELECTROD VERTICAL PRIZA PAMANT OL-ZN 4 ARIPIOARE - LUNG=1.5M				
44	YC01 82	LEI	1200		
	DEMONTARE SI REMONTARE INST PARATRASNET EXISTENTA TIP PDA INCLUSIV ACCESORII				
45	EG07B1 82	M	40		
	COND.COBOR. BANDA OTEL ZINC.25X4MM,MONT.APARENT PE ZIDURI				
46	EA02A1 82	M	90		
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=16MM				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
47	EA02A2	82 M	3900		
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=20MM				
48	EA02A3	82 M	60		
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=25,8MM				
49	EA02B2	82 M	20		
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=40MM				
50	EA11C1	82 M	40		
	TEAVA PVC TIP U MONTATA PE CONSOLE FIXATE PE DIBLU RI METALICE CU D=50MM				
51	EA12A1	82 M	70		
	TUB METALIC,FLEXIBIL,DE PROTECTIE,NEETANS,CU SPIRA LE CU 2 RENURI DE FORMA PATRULATER(SPD) 13,5-23MM				
----- L: 12002 -0003:7356513 -TUB METALIC FLEX.PROT.NEETANS TIP SPD-ROMAN D=15 MM					
52	EA13B1	82 M	20		
	TUB IZOLANT USOR PROTEJAT FLEXIBIL IPFY CU INVELIS FLEXIBIL DIN MATERIAL PLASTIC CU D=22 MM.				

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
53	EA13B2	82 M		15	
	TUB IZOLANT USOR PROTEJAT FLEXIBIL IPFY CU INVELIS FLEXIBIL DIN MATERIAL PLASTIC CU D=32 MM.				
54	ATD29D	82 KG		350	
	SUPORTI, STELAJE, CONSTRUCTII METALICE:CONFECT. SANTI ER PT. APARATE, ELEM. AUTOMAT, SUST. CABLU, COND.				

	L: 12524 -0013:3602378 -TABLA CONSTR.MECANICE S901 1 X1000X200 OL37-1N				
55	W1F12B	82 BUCATA		1	
	INCERCARI INST DE LEGARE LA PAMINT IN STATIA ELECT RICA §				
56	EG10A1	82 BUCATA		4	
	CUTIE CU ECLISA DE LEGATURA PT.CENTURA DE INPAMINT ARE				
57	IC38A1	82 KG		80	
	ELECTROZI SUDURA (075KG ELECTROD/ML) ASIMILAT				
58	IZA06B1	82 MP		20	
	VOPSITORII ANTICOROSIVE LA UTILAJE SI CONSTR.MET.C U EMAIL PERCLORVINILIC				

	L: 11218 -0013:6107238 -EMAIL FUNGICIZAT NEGRU EPOXI E.906-0 NII 1703-73				
59	EB15A1	82 BUCATA		320	
	NUMERE PENTRU BRANSAMENTE SAU COLOANE ELECTRICE				

	L: 12023 -0001:6719689 -ETICHETE TUBULARE PVC				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
60	EB09A1	82 BUCATA		36	
	PIESA FLEX.DE CUPRU PT.RACORDAREA SUPLIMENTARA A R ECEPTOARELOR ELECTRICE LA PAMINT				
	----- L: 12001 -0082:4832516 -CONDUCTOR VLPY 1,5 NI 1900 ----- L: 12016 -0002:5204089 -PAPUCI ALUM150MMP PRESAT -----				
61	EH05C1	82 BUCATA		10	
	INCERCARE PANOURI METALICE SAU DULAPURI METALICE \$				
62	EH04H1	82 BUCATA		12	
	INCERCAREA SI VERIFICAREA ELECTRICA A ELECTROMOT. P<10 KW \$				
63	EH01A1	82 BUCATA	0 0	14	
	INCERCAREA CABLURILOR DE ENERGIE ELECTRICA DE MAXI MUM 1KV. \$				
64	ATD29D	82 KG		800	
	SUPORTI, STELAJE, CONSTRUCTII METALICE: CONFECT. SANTI ER PT. APARATE, ELEM. AUTOMAT, SUST. CABLU, COND.				
	----- L: 12524 -0013:3602378 -TABLA CONSTR.MECANICE S901 1 X1000X2000 OL37-1N -----				
65	EI02D1	82 BUCATA		320	
	ETANS.TRECERII CAB.PRIN PERETI SI PLANSEE PT. SEPA R.DE MEDII EXP.CABLU LA EXT.CU D < 25 MM.				
66	EC19B1	82 BUCATA		240	
	PRESETUPA FIX.CABLURI LA ELECTROMOT.TABLOURI, APARA TE CU DIAMETRUL 16 MM \$ ASIMILAT				
	----- L: 12030 -0003:5217440 -PRESETUPA PT.FIXARE CABLURI LATABLOURI, APARATE D=16 -----				
67	CN13A1	82 M		40	
	VOPSITORII OBISNUITE LA INSTALATII EXECUTATE CU VO PSEA DE ULEI PE CONDUCTE CU D EXT.<34MM INCLUSIV				
	----- L: 10162 -0019:6103220 -VOPSEA ALBA (FP) V.101-1 NTR 90-80 -----				

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
68	EH07A1	82	KWH	500	
	ENERGIE ELECTRICA PENTRU PROBE				
					\$ _____
69	EI01A1	82	BUCATA	800	
	DIBLU METALIC CU DIAMETRUL NOMINAL 6 SAU 8 MM				
	ASIMILAT				
	L: 12047 -0001:6313291 -DIBLU METALIC CU AUTOFREZARE PT.SURUB M 6				-----
70	ED08C1	82	BUCATA	30	
			0 0		
	PRIZA;MONTATA INGROPAT,BIPOL.CONSTR.PT.INTENC,BACH EL.SAU AMINO.				
	L: 12017 -M :94054P -PRIZA SIMPLA 2P+PE 16A/230 V IP20				-----
71	ED08C1	82	BUCATA	360	
	PRIZA;MONTATA INGROPAT,BIPOL.CONSTR.PT.INTENC,BACH EL.SAU AMINO.				
	L: 12017 -M :94054Q -PRIZA DUBLA 2P+PE 16A/230 V IP20				-----
72	ED08G1	82	BUCATA	30	
	PRIZA;MONTATA APARENT,DIBLURI LEMN,BIPOLARA,CONS.N ORM.CONT.NUL				
	L: 12017 -M :E900162 -PRIZA SIMPLA ETANSA 16A IP54				-----

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
73	ED01H1	82	BUCATA	24	
INTRERUPATOR MANUAL APARENT, DIBLURI MAT.PL.UNIPOL. IN CARC.MET.SAU PACHET BIPOL.DE 10-25A					
----- L: 12010 -0022:5500677 -INTRERUPATOR CUMPARA CAPSUL ANTIGRON SIMB 070 250V 10A					
74	ED01H1	82	BUCATA	130	
INTRERUPTOR DUBLU INGROPAT					
ASIMILAT					
----- L: 12034 -M :55072A -INTRERUPATOR DUBLU					
75	EA16C1	82	BUCATA	1200	
DOZA DERIVATIE PT.CABLURI SAU TEVI DE INSTALATII - NBU PG 16					
----- L: 12020 -0001:7318987 -DOZA DE DERIVATIE PT.CABLURI SAU TEVI INST.TIP:NBU PG16					
76	EA16D1	82	BUCATA	750	
DOZA DERIVATIE PT CABLURI SAU TEVI DE INSTALATII - NBU PG 21					
----- L: 12020 -0002:7318999 -DOZA DE DERIVATIE PT.CABLURI SAU TEVI INST.TIP:NBU PG21					
77	EE12J1	82	BUCATA	34	
CORP DE ILUMINAT ETANS LED 2X18W, IP65					
----- L: 12009 -M :E900164 -CORP ILUM LED 2X18W, IP65 (2X1200)					
78	EE12J1	82	BUCATA	260	
CORP DE ILUMINAT PANOU LED 45W, FARA DRIVER					
----- L: 12009 -M :E900167 -CORP ILUM PANOU LED 45W					
79	EE12J1	82	BUCATA	30	
CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA CU LED CU ACUMULATOR 13 ORE					
----- L: 12009 -M :E900168 -CORP ILUM SIGURANTA LED AUTONOMIE 3 ORE					
80	EE12J1	82	BUCATA	12	
CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA HIDRANTI, ACUMULATOR 13 ORE					

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
-------------	--	-----	------------	---	---------

L: 12009 -M :E900169 -CORP ILUM SIGURANTA HIDRANTI AUTONOMIE 3 ORE

81	EE12J1 82	BUCATA	50	
		0 0		
CORP DE ILUMINAT LED 8 W EVACUARE CU ACUMULATORI 3 ORE				

L: 12009 -M :E900170 -CORP ILUM SIGURANTA EVACUARE AUTONOMIE 3 ORE

82	EE12J1 82	BUCATA	22	
		0 0		
CORP DE ILUMINAT ETANS PT FATADA IP65				

L: 12009 -M :E900171 -CORP ILUM ETANS IP65 EXTERIOR



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
83	EE12J1	82	BUCATA 0 0	12	
CORP DE ILUMINAT ARHITECTURAL FATADA PRINCIPALA CU LED ETANS					
----- L: 12009 -M :E900172 -CORP ILUM ETANS LED FATADA PRINCIPALA -----					
84	YC01	82	LEI	14000	
AMPLIFICARE POST TRAFU EXISTENT (PUTERE SUPLIMENTARA)					

intocmit ing.C-tin FLOREA



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR

1. INSTALAȚIE DE SEMNALIZARE INCENDIU

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE



NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ECHIPAMENT DE CONTROL SI SEMNALIZARE INCENDIU CU MINIM 2 BUCLE ADRESABILE, PANOU DE COMANDA SI DISPLAY LCD	1	set		6300	6300	6300
2	APELATOR TELEFONIC complet echipat	1	buc.		800	800	800
3	PANOU REPETOR	1	buc.		4300	4300	4300
4	DETECTOR DE FUM SI/SAU TEMPERATURA, ADRESABIL	91	buc.		200	200	18200
5	SOCLU DETECTOR CU IZOLATOR + ETICHETA	91	buc.		56	56	5096
6	INDICATOR OPTIC PARALEL	6	buc.		76	76	456
7	BUTON MANUAL ADRESABIL	13	buc.		300	300	3900
8	CABLU TERMIC	600	m		47	47	28200
9	SIRENA ADRESABILA DE INTERIOR	13	buc.		395	395	5135
10	SIRENA DE EXTERIOR CU FLASH	1	buc.		305	305	305
11	MODUL ADRESABIL IN/OUT complet echipat	10	buc.		1070	1070	10700
12	MODUL ADRESABIL OUT complet echipat	1	buc.		580	580	580
13	ACUMULATOR 12V/18Ah	2	buc.		290	290	580
CABLURI, CONDUCTE SI ACCESORII							
1	CABLU REZISTENT LA FOC 30MIN, 1x2x0,8 fara eliberare de halogen	2000	m		4.05	4.05	8100
2	CABLU REZISTENT LA FOC 30MIN, 2x2x0,8 fara eliberare de halogen	200	m		6.75	6.75	1350
3	TUB PVC CU DIAMETRUL DE 20mm	1200	m		0.5	0.5	600
4	MATERIAL MARUNT 2%	1	set			0	0

SECRETAR,
VIZAT
scrie numele si numarul

1. INSTALAȚIE DE SEMNALIZARE INCENDIU

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE

NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8

NOTA: - CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. - IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL.
- ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE.

INTOCMIT: ing. Gabriel Bunescu



2. INSTALAȚIE ANTIEFRACTIE

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE



NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	4	5	6	7	8	9
1	CENTRALA ANTIEFRACTIE MINIM 64 ZONE complet echipata	1	buc.		800	800	800
2	MODUL EXTENSIE 8 ZONE	7	buc.		75	75	525
3	TASTATURA DE COMANDA LCD	3	buc.		450	450	1350
4	DETECTOR DE MISCARE PIR - complet echipat	40	buc.		70	70	2800
5	DETECTOR DE MISCARE PIR+MSK - complet echipat	1	buc.		150	150	150
6	BUTON DE PANICA CU RETINERE MECANICA	11	buc.		35	35	385
7	PEDALA DE PANICA	10	buc.		50	50	500
8	CONTACT MAGNETIC USA	9	buc.		8	8	72
9	DETECTOR DE SOC	1	buc.		180	180	180
10	SIRENA DE INTERIOR	3	buc.		47	47	141
11	SIRENA DE EXTERIOR CU ACUMULATOR INCORPORAT 12V/2.3AH	1	buc.		240	240	240
12	SURSA ALIMENTARE IN COMUTATIE 12V/3A	3	buc.		160	160	480
13	ACUMULATOR 12V/7AH	5	buc.		75	75	375
CABLURI, CONDUCTE SI ACCESORII							
1	CABLU 6x0,22 / CABLU 4x0,22	1000	m		0.55	0.55	550
2	TUB PVC CU DIAMETRUL DE 20mm	600	m		0.5	0.5	300
3	MATERIAL MARUNT 2%	1	set			0	0

NOTA:

- CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. - IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL.
- ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE.

VIZAT
spre reschimbare,
SECRETAR.

INTOCMIT: ing. Gabriel Bunescu

3. INSTALAȚIE DE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE

NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
1	CABINET 42U 800x800, MONTARE PE PODEA, USA DIN STICLA CU RAMA METALICA, PANOURI LATERALE DETASABILE, KIT SUPORTI PODEA ASAMBLAT, SET PIULITE M6	1	buc.		3500	3500	3500
2	UNITATE 4xVENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR, PT. CABINETE CU MONTAJ PE PODEA	1	buc.		450	450	450
3	BARA IMPAMANTARE	1	buc.		100	100	100
4	ORGANIZATOR CABLURI 19" / 1U	4	buc.		50	50	200
5	DVR 16 INTRARI VIDEO	3	buc.		2500	2500	7500
6	MONITOR FULL HD 27"	3	buc.		1500	1500	4500
7	HDD 3TB	3	buc.		500	500	1500
8	UPS 3000VA	1	buc.		3200	3200	3200
9	ALIMENTATOR 12V/1A	46	buc.		50	50	2300
10	CAMERA VIDEO FIXA DE INTERIOR/EXTERIOR, OBIECTIV VARIFOCAL 2,8-12MM, CU IR	16	buc.		450	450	7200
11	CAMERA VIDEO DOME DE INTERIOR, OBIECTIV 4MM, CU IR	30	buc.		400	400	12000
12	ADAPTOR PASIV FTP – COAXIAL	92	buc.		50	50	4600
CABLURI, CONDUCTE SI ACCESORII							
1	CABLU FTP CAT. 6	2400	m		1.93	1.93	4632
2	CABLU MYYM 3x1,5	600	m		1.85	1.85	1110
3	TUB PVC 20mm	1500	m		0.5	0.5	750
4	MATERIAL MARUNT 2%	1	set			0	0



spre neschimbare,
 SECRETAR,
 VIZAT

3. INSTALAȚIE DE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE

NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8

NOTA: - CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. - IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL.
- ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE.

INTOCMIT: ing. Gabriel Bunescu



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

43. INSTALAȚIE CONTROL ACCES

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE

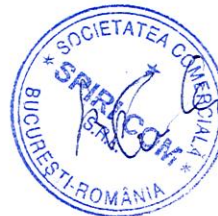
NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
1	CITITOR DE PROXIMITATE STAND-ALONE + PIN	4	buc.		650	650	2600
2	CARTELE DE PROXIMITATE	100	buc.		3	3	300
3	DISPOZITIV ELECTROMAGNETIC + SUPORT PRINDERE	4	buc.		300	300	1200
4	BUTON CERERE IESIRE INOX	4	buc.		50	50	200
5	BUTON IESIRE DE URGENTA	4	buc.		24	24	96
6	SURSA ALIMENTARE IN COMUTATIE 12V/3A	4	buc.		176	176	704
7	ACUMULATOR 12V/7Ah	4	buc.		50	50	200
CABLURI, CONDUCTE SI ACCESORII							
1	CABLU FTP cat5	40	m		1.25	1.25	50
2	CABLU MYYM 2x1		m		1.2	1.2	0
3	CABLU MYYM 3x1,5		m		1.85	1.85	0
4	TUB PVC CU DIAMETRUL DE 20mm		m		0.5	0.5	0
5	MATERIAL MARUNT 2%	1	set			0	0

NOTA: - CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. - IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL.

- ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE.

INTOCMIT: ing. Gabriel Bunescu

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,



5. INSTALAȚIE DATE VOCE

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE



NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
1	CABINET 12U, MONTARE PE PERETE, USA DIN STICLA CU RAMA METALICA, PANOURI LATERALE DETASABILE	4	buc.		1000	1000	4000
2	UNITATE VENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR	4	buc.		450	450	1800
3	BARA IMPAMANTARE	4	buc.		100	100	400
4	ORGANIZATOR CABLURI 19" / 1U	21	buc.		50	50	1050
5	MODUL ALIMENTARE 6 PRIZE 230Vca	4	buc.		140	140	560
6	PRIZA DUBLA RJ45 CAT6A MONTAJ APLICAT	232	buc.		70	70	16240
7	PATCH PANEL 24 PORTURI CAT 6A	21	buc.			0	0
8	PATCH PANEL VOCE-DATE CAT3 50P	1	buc.		150	150	150
9	SWITCH FARA MANAGEMENT, 10/100/1000Mbps, 24 PORTURI	1	buc.		2800	2800	2800
10	SWITCH CU MANAGEMENT, 10/100/1000Mbps, 24 PORTURI, 2 SHARED SFP	20	buc.		4500	4500	90000
11	CENTRALA TELEFONICA 8/24	1	buc.		4500	4500	4500
12	POST TELEFONIC TIP SECRETARIAT	1	buc.		750	750	750
13	POST TELEFONIC BIROU	23	buc.		75	75	1725
14	UPS 1000 VA	4	buc.		1500	1500	6000
CABLURI, CONDUCTE SI ACCESORII							
1	CABLU S/FTP CAT6A, 4 PERECHI, AWG23, LSOH-3	28000	m		2.85	2.85	79800
2	PATCH CORD CAT6A RJ45-RJ45, 1m/2m/3m/5m	464	buc.		30	30	13920
3	PATCH CORD CAT3, RJ45-RJ11	24	buc.		4	4	96

VIZAT
spre schimbare,
SECRETAR.

5. INSTALAȚIE DATE VOCE

LISTA ECHIPAMENTE SI MATERIALE

NR. CRT.	DESCRIEREA ARTICOLULUI	CANTITATE	U.M.	PREȚ UNITAR MANOPERA	PREȚ UNITAR MATERIAL	PREȚ UNITAR	PREȚ TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
4	TUB PVC FLEXIBIL 20mm	17000	m		1	1	17000
5	COLIERE LEGATURI PLASTIC	300	buc.		0.3	0.3	90
6	BANDA 25mm	30	m		4.5	4.5	135
7	ROLA ETICHETARE 8m	3	buc.		60	60	180
8	MATERIAL MARUNT 2%	1	set			0	0

NOTA: - CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. - IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL.
- ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE.

configuratie minimala; centrala poate fi extinsa cu cartele telefonice si telefoane de birou.



INTOCMIT: ing. Gabriel Bunescu

VIZAT
si se neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

AUDIT ENERGETIC

Pentru

**ELABORAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PRIVIND AME-
NAJARE SEDIU ADMINISTRATIV DIRECTIA VENITURI BUGET
LOCAL SECTOR 2**

Municipiul BUCURESTI cal. Morarilor nr. 6 sector 2

(fosta Piata Morarilor)



Intocmit

Auditor energetic gr.I

Ing.El. Stariradov

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

CLADIREA EXISTENTA

Cladirea existenta care a fost o piata agroalimentara ,urmeaza sa fie inlocuita cu o cladire cu destinatia birouri .De aceasta va beneficia Directia venituri buget local ,sector 2 ,Bucuresti



CLADIREA PROPUA

Prezenta lucrare-AUDIT ENERGETIC se refera la cladirea propusa.

Corpul noii cladiri propuse va avea regimul de inaltime P+E cu o suprafata construita de 1126 m² si o suprafata desfasurata de 1957.5 m².

Adresa va fi cal. Morarilor nr.6,sector 2 ,Bucuresti.

In plan, cladirea va avea o lungime de 68.32 m si o latime de 23.72 m. Inaltimea constructiei este de 7.65 m de la cota ±0.00 .

Compartimentare propusa va asigura necesarul de spatiu pentru desfasurarea intregii activitati privind directia de venituri sector 2

Se propun urmatoarele compartimentari;

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

PARTER	DENUMIRE	Su	t med	
1	TEG	0	20	0
2	CT	0	20	0
3	DETECTIE	2.8	15	42
4	SALA SEDINTE	59.5	18	1071
5	BIROU	34.2	20	684
6	SALA SEDINTE	26.1	20	522
7	SALA MESE	28.4	18	511.2
8	VESTIBUL	4.1	18	73.8
9	HOL	58.2	18	1047.6
10	C.S	15.6	18	280.8
11	GSB	8.6	15	129
12	GSF	8.6	15	129
13	OFICIU	3.8	15	57
14	CURATENIE	17.9	15	268.5
15	PAZA	28.4	20	568
16	GHISEE	421.6	18	7588.8
17	PAD 2	19.8	18	356.4
18	DATA CENTER	33.7	18	606.6
19	PAD 1	49.4	18	889.2
20	MAGAZIE	53.1	15	796.5
21	BIROU	53.7	20	1074
22	BIROU	53.7	20	1074
TOTAL INCALZIT PARTER		981.2		17769.4
TOTAL PARTER		1126		

ETAJ	DENUMIRE			
1	DIR.EXECUTIV	27.2	20	544
2	GS	2.7	15	40.5
3	SECRETARIAT	25.2	20	504
4	ADMINISTRATIV	42.4	20	848
5	CS	5.1	18	91.8
6	GSB	8.6	15	129
7	GSF	8.6	15	129
8	CONTABILITATE	100.7	20	2014
9	HOL	280.9	18	5056
10	JURIDIC	62.1	20	1242
11	CONTROL	38.3	20	766
12	URMARIRE PJ	60.2	20	1204
13	AMENZI	3.7	20	74

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

14	RESURSE	41.7	20	834
15	SECRETARIAT	18.1	20	362
16	DIR.EX.ADJ	20.6	20	412
TOTAL INCALZIT ETAJ		746.1		14251
TOTAL ETAJ		831.5		

Suprafete analizate care se regasesc in auditul energetic sunt;

TOTAL DESFASURAT	1957.5	m2
TOTAL INCALZIT	1727.3	m2
TEMPERATURA MEDIE	18.53754	gr.C
VOLUM CLADIRE	4785.34	m3
h parter	2.9	m
h etaj	2.6	m

Anvelopa cladirii este alcatuita din suma tuturor elementelor de constructie care despart spatiile incalzite de cele exterioare sau neincalzite .

ANVELOPA	PE			827.0	m2
	FE-USI PVC			338.00	m2
PLACA PE SOL				1126.00	m2
ACOPERIS				1162.00	m2
TOTAL	ANVELOPA			3453.00	m2

Certificatul de performanta energetica si fisa de analiza termica se intocmesc pentru cladirea existenta ,ambele anexate acestei lucrari.

Descrierea tipurilor de instalatii interioare de încălzire si alcatuirea acestora ,apa calda menajera, iluminat

Instalatii de incalzire

Incalzirea spatiilor se va face cu 2 centrale termice pe gaz si chiler prin ventiloconvector.

Apa calda de consum

Apa calda se obtine de la centralele termice ;

instalatii electrice

instalatii de iluminat general;

instalatii de prize si racorduri echipamente;

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Apa rece se ia din sistemul orasenesc.

Regimul de ocupare al cladirii de birouri l-am considerat ca fiind continuu,

Anvelopa cladirii propuse

Conform planurilor ,se propune ca

- peretii exteriori sa se configureze pe structura metalica existenta avand ,dinspre exterior spre interior;

-tencuiala

-structura metalica /vata minerala bazaltica de 10 cm grosime

-folie PVC

-gips –carton de 12 mm

- acoperis

-panou sandwich –termoizolant de 10 cm grosime

- gips carton de tavan de 9 mm

Coeficientul global de izolare termica G

Coeficientul global de izolare termica pentru cladiri cu destinatie birouri,este relevant pentru gradul de izolare al cladirii .Pentru un regim de incalzire continuu ,in cazul de fata

$$\mathbf{G1=1/V[\sum AI*TI/R']}$$

$$G1=0.424 \text{ iar}$$

$$\mathbf{G1ref=1/V[A1/a+A2/b+A3/c+d*P+A4/c]}$$

$$G1 \text{ ref } =0.31166$$

Conditia ca o cladire sa fie bine izolata este ca

$$\mathbf{G1 < G1ref.}$$

Se constata ca pentru actuala cladire ,aceasta conditie nu este indeplinita.

LUCRARILE DE INTERVENTIE

Auditul care urmeaza este facut pentru cladirea propusa.Aceasta are configuratia conform planurilor anexate si urmeaza ca prim masurile propuse sa se im-

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

bunatateasca eficienta energetica a cladirii , sa se reduca pierderile de caldura si sa se reduca emisiile de CO2.

Solutiile de reabilitare termica propuse se refera numai la anvelopa cladirii.

Pentru lucrarea de fata se preconizeaza urmatoarele masuri de reducere a pierderilor termica a anvelopei cladirii

Lucrarile de imbunatatire termica la anvelopa cladirii ,scopul cresterii performantei energetice prevazute la art 4 lit a) – d) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr 18/2009 din Ordinul MDRAPFE- 2641/2017 se vor stabili dupa realizarea calculului transferului de caldura prin elementele de constructie pentru cladirea izolata termic, verificarea asigurării confortului termic interior din punct de vedere termotehnic și evitarea apariției condensului pe elementele anvelopei.

Aceste lucrari au ca scop atingerea țintei de reducere a consumului anual specific de energie primara de incalzire la valoarea de 60 kwh/m2/an prevazut in ordinul 2641/2017 pentru cladiri de birouri .

Consideratii generale privind masurile de reabilitare.

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant .

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK;
- condiții privind densitatea: densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 60 kg/m³;
- condiții privind rezistența mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

- condiții privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;

- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;

condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;

- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate sau protejate cu straturi de protecție;

- condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;

- condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;

- condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea în opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Ceea ce privește terasa ;se recomandă termoizolarea cu polistiren extrudat /vata minerala de mare densitate. Se vor aplica straturile de hidroizolatie si apoi de protectie .Propunerile de mai sus au fost facute teoretic,urmand ca hotararea definitiva sa se ia in momentul executiei.

SOLUTII DE REABILITARE

Solutia S1- se suplimenteaza peretii exteriori cu un strat de polistiren /vata minerala bazaltica de fatada de 10 cm grosime .Configuratia minimala in care peretii sunt din structura metalica cu vata minerala ,au o rezistenta termica de $R'=1.375 \text{ m}^2\text{k/w}$ valoare care nu corespunde prevederilor legislatiei in vigoare.

Dupa suplimentarea straturilor termoizolante rezistenta termica a peretilor exteriori se ridica la $R'=2.78 \text{ m}^2\text{k/w}$

Suprafata peretilor exteriori este de 827 m² (masurati la interiorul cladirii)

Soluția prezintă următoarele avantaje

- mareste considerabil rezistenta termica in camp curent a peretilor exteriori
- corectează punțile termice
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;

protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Solutia S2-se monteaza la acoperis vata minerala bazaltica de 15 cm. grosime in loc de 10 cm cat am considerat la solutia minimala.

Suprafata acoperisului este de 1162 m².Rezistenta termica a acoperisului se va imbunatati de la R'=2.19 m²k/w la R'=3.19 m²k/w

Solutia S3 se monteaza la acoperis vata minerala bazaltica de 20 cm. grosime in loc de 10 cm cat am considerat la solutia minimala.

Suprafata acoperisului este de 1162 m².Rezistenta termica a acoperisului se va imbunatati de la R'=2.19 m²k/w la R'=4.19 m²k/w

Solutia S4 se va monta sub sapa de egalizare a pardoselii un strat de polistiren extrudat de 10 cm. grosime ;solutia minimala nu a avut prevazut in proiect aceasta izolatie .

Solutiile propuse se vor chete de solutii astfel;

Pachetul P1=S1+S2+S4

Pachetul P2=S1+S3+S4

Pachetul P3=S1+S2

ANALIZA ENERGETICA A SOLUTIILOR DE REABILITARE

Rezistentele termice medii si coeficientul global de izolare termica pe cladire propusa si cladirea reabilitata sunt prezentate in tabelul

	Cladire reala	S 1	S 2	S3	S4	P1	P 2	P3
R' medie (m ² K/W)	1.701929095	1.9949	1.85	1.9446	1.8863	2.5091	2.678184	2.2068808
G1 con- tinuu (W/m ² /K)	0.31	0.3617	0.39	0.3711	0.3825	0.2876	0.27	0.3269677
G1ref	0.423977018							

CONDITIA CA O CLADIRE SA FIE BINE IZOLATA ,TREBUIE CA G1<G1ref

Se constata ca la pachetele de solutii cat si la toate solutiile propuse se indeplineste aceasta conditie

Consumurile totale și specifice de energie si clasa de eficienta energetica CLADIREA PROPUSA sunt prezentate în tabelul de mai jos. Suprafata incalzita esteb de 1727.3 m²

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Consumator	Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Climatizare	Total
Consum de energie[mwh/an]	239933.68	4505.59	12445	0	256884.27
Consum specific de energie[kwh/m ² an]	138.91	2.61	7.20	0	148.72
Clasa de eficienta energetica	C	A	A	0	B

Consumurile totale și specifice de energie după aplicarea pachetelor de soluții de reabilitare sunt prezentate în tabelul urmator

Solutii / Pachete de solutii de reabilitare	Consumator	Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Total
S 1	Consum de energie[kwh/an]	216345.02	4505.59	12445.00	233295.61
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	125.25	2.61	7.20	135.06
S 2	Consum de energie[kwh/an]	226732.60	4505.59	12445.00	243683.18
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	131.26	2.61	7.20	141.08
S3	Consum de energie[kwh/an]	219872.69	4505.59	12445.00	236823.28
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	127.29	2.61	7.20	137.11
S4	Consum de energie[kwh/an]	224201.42	4505.59	12445.00	241152.01
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	129.80	2.61	7.20	139.61
P1=S1+S2+S4	Consum de energie[kwh/an]	188766.92	4505.59	0.00	193272.51
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	109.28	2.61	7.20	119.10
P2=S1+S3+S4	Consum de energie[kwh/an]	182110.92	4505.59	12445.00	199061.51
	Consum specific de energie[kwh/m ² an]	105.43	2.61	7.20	115.24

VIZAT
spre ne schimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

P3=S1+S2	Consum de energie[kwh/an]	203342.91	2804.77	12445.00	218592.68
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	117.72	1.62	7.20	126.55

Rezultatele eficienței energetice pe fiecare soluție și pachete de soluții sunt prezentate în următorul tabel inclusiv clasa energetică a fiecărei soluții și pachet de soluții propuse .

varian- ta, soluție, pachet	con- sum anual incal- zire	consum anual incal- zire specific	consum specific total	con- sum total	economia anu- ala ΔE		Nota energet- ica	Clasa energet- ica
					kwh/an	(%)		
-	kwh/an	kwh/m2 an	kwh/m2 an	kwh/an	kwh/an	(%)	-	-
PRO- PUS	239933 .6	138.91	148.72	25688 4.	-	-	97.53	B
S 1	216345 .0	125.25	135.06	23329 5.	23588.67	9.18	98.94	B
S2	548531 .8	131.26	141.08	24368 3.	13201.09	5.14	98.32	B
S3	219872 .6	127.29	137.11	23682 3.	20060.99	7.81	98.73	B
S4	224201 .4	129.80	139.61	24115 2.	15732.26	6.12	98.47	B
P1	188766 .9	109.28	119.10	19327 2.	63611.76	24.7 6	100.62	A
P2	182110 .9	105.43	115.24	19906 1.	57822.76	22.5 1	101.03	A
P3	203342 .9	117.72	126.55	21859 2.	38291.60	14.9 1	99.73	A

Notă: Conform cu Mc001-2006, grilele de valori pentru încadrarea în clasele de eficiență energetică sunt aceleași pentru toate tipurile de clădiri (rezidențiale, birouri, spitale, centre comerciale etc.).

Analiza eficienței economice a lucrărilor de intervenție –breviar de calcul economic

Analiza eficienței economice a lucrărilor de intervenție are la baza următoarele date considerate strict necesare:

- costul unității de căldură ,este de 0.175 lei/kwh (combustibil gaz matan)
- costul specific al fiecărei lucrări de intervenție, soluții pachete de soluții (lei/m²); din devize de lucrări

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

▪ estimarea costurilor în lei, pentru realizarea lucrărilor de intervenție (pentru fiecare categorie de lucrare de intervenție în parte).

Mentionez ca valorile de calcul pentru costurile fiecărei solutii si pachete de solutii sunt estimative ;

Perioadele de viata ale investitiei ,care au fost trecute in aceasta lucrare sunt pur teoretice ,in realitate acestea sunt considerabil mai mari.

Rata de depreciere a monedei am considerat-o $i.k= 2\%$

Rata de cresterii a costului caldurii am considerat-o $i.i=5 \%$

Rata de schimb valutar am considerat-o 1euro= 4.62 lei

Masuri		Costul specific	Costul lucrărilor de intervenție	Economie de energie	Durata de recuperare a investitiei NR
-	m2	lei/m ²	lei	kwh/an	ani
S1-Termoiz.pereti exteriori cu saltele minerale de vata bazaltica.de 10 cm	827.00	109.26	122809.50	23588.67	11.86
S2-Termoiz.acoperis cu vata minerala bazaltica de 15 cm	1126.00	92.10	103708.50	13201.09	17.68
S3-Termoiz.acoperis cu vata minerala bazaltica de 20 cm	1126.00	124.87	140602.00	20060.99	15.82
S4-Termoizolare pardoseala cu polis.extrudat de 10 cm	1126.00	150.00	168900.00	15732.26	0.00
P1=S1+S2+S4	1727.30	228.92	395418.00	63611.76	14.10
P2 =S1+S3+S4	1727.3	250.28	432311.50	57822.76	16.87
P3=S1+S2	1727.3	131.14	226518.000	38291.60	13.43

Pentru pachetul de solutii P1 ,P2,P3 valoarea 1727.3 m2 reprezinta suprafata incalzita totala ,valoarea la care au fost calculate si consumurile unitare caldura . Analiza economică a măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a unei clădiri existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției. Dintre aceștia cei mai importanți sunt următorii:

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

- valoarea netă actualizată aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat, $\Delta VNA_{(m)}$ [lei] ;
- durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică, NR [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției în modernizarea energetică a unei clădiri și momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;
- costul unității de energie economisită, e [lei/kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției.

Valorile indicatorilor economici reprezintă rezultatele obținute din formulele următoare:

$$VNA = C_0 + \sum_{k=1}^3 C_{E_k} \sum_{t=1}^N \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t + C_M \sum_{t=1}^N \left(\frac{1}{1+i} \right)^t$$

în care:

C_0 – costul investiției totale în anul "0" [Euro];

C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referință [Euro/an];

C_M – costul anual al operațiunilor de mentenanță, la nivelul anului de referință [Euro/an];

f – rata anuală de creștere a costului căldurii [5%];

i – rata anuală de depreciere a monedei (Euro) [2%];

k – indice în funcție de tipul energiei utilizate (1 – gaz natural, 2 – energie termică, 3 – energie electrică)

N – durata fizică de viață a sistemului analizat [ani].

$$VNA = C_0 + \sum_k C_{E_k} X_k$$

în care:

$$X_k = \sum_{t=1}^N \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t$$

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \sum_k \Delta C_{E_k} \cdot X_k$$

în care:

$C_{(m)}$ – costul investiției aferente proiectului de modernizare energetică [Euro];

ΔC_E – reducerea costurilor de exploatare anuale urmare a aplicării proiectelor de modernizare energetică la nivelul anului de referință, [Euro/an];

$$\Delta C_{E_k} = c_k \cdot \Delta E_k$$

în care:

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

ΔE_k - reprezintă economia anuală de energie k estimată, obținută prin implementarea unei măsuri de modernizare energetică, [kWh/an],

c_k - reprezintă costul actual al unității de energie [Euro / kWh].

Condiția ca o investiție (în soluția de modernizare energetică) să fie eficientă este următoarea:

$$\Delta VNA_{(m)} < 0$$

Se va ține cont de următoarele ipoteze și valori:

- Rata de creștere a costului căldurii se consideră a avea o valoare constantă pe durata de viață a tehnică a sistemului și în analiza economică a fost apreciată la valoarea de 0,05./an

Pentru proiectele destinate construcțiilor rata anuală de depreciere a indicelui de inflație este între 0,03 – 0,05. În analiza economică a fost apreciată la 0,02.

- Rata anuală de depreciere a monedei naționale în raport cu Euro se calculează în funcție de cursul stabilit de Banca Națională împreună cu Banca Europeană de Investiții cu un an în urmă la data de 01 octombrie. Calculele economice se efectuează în Euro, considerând un curs de schimb valutar valabil la întocmirea Auditului Energetic de 4,64 lei/Euro

Durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică, NR, se determină prin înlocuirea duratei de viață estimată cu NR ca valoare necunoscută și prin punerea condiției de recuperare a investiției: $\Delta VNA_{(m)} = 0$:

$$C_{(m)} - \sum_{k=1}^k c_k \cdot \Delta E_k \cdot \sum_{t=1}^{NR} \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t = 0$$

Costul unității de energie economisită prin implementarea proiectului de modernizare energetică a unei clădiri existente (sau costul unui kWh economisit) se determină cu relația:

$$e = \frac{C_{(m)}}{N \cdot \Delta E} \text{ [Euro/kWh]}$$

Introducând datele prezentate mai sus în relațiile de calcul se obține:

$$X_k = \sum_{t=1}^N \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t$$

$c_k = 0,175 \text{ Lei/kWh,}$

Sinteza analizei tehnico-economice a soluțiilor și pachetelor de soluții de reabilitare este prezentată în tabelele următoare. cu valori în lei, conform exemplului din Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc ¼-2009 și în Euro, conform Mc 001/3 -2006.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

Solutia	Ns ani	Co	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	NR ani
-	-	euro	kWh/an	euro/kWh	euro/an	euro	euro/kWh	ani
S 1	20	26468	23588.67	0.082	1943.5739	-26972.49	0.056	11.86
S 2	20	22351	13201.09	0.082	1087.6957	-7556.06	0.085	17.68
S3	20	30302	20060.99	0.082	1652.9135	-1208.33	0.101	15.82
S4	20	36401	15732.26	0.082	1296.2503	11689.67	0.154	24.01
P1	20	85219	63611.76	0.082	5241.253	-58435.65	0.067	14.10
P2	20	93171	57822.76	0.082	4764.2716	-37411.11	0.081	16.87
P3	20	48819	38291.60	0.082	3155.0129	-37655.74	0.064	13.43

Solutia	Ns ani	Co	ΔE	c	ΔC_E	ΔVNA	e	NR ani
-	-	lei	kWh/an	lei/kWh	lei/an	lei	lei/kWh	ani
S 1	20	122810	23588.67	0.38231	9018.1829	-125152.34	0.260	11.86
S 2	20	103709	13201.09	0.38231	5046.9082	-35060.10	0.393	17.68
S 3	20	140602	20060.99	0.38231	7669.5188	-5606.63	0.467	15.82
S4	20	168900	15732.26	0.38231	6014.6012	54240.05	0.716	24.01
P1	20	395418	63611.76	0.38231	24319.414	-271141.41	0.311	14.10
P2	20	432312	57822.76	0.38231	22106.22	-173587.54	0.374	16.87
P3	20	226518	38291.60	0.38231	14639.26	-174722.62	0.296	13.43

Se constata ca la toate solutiile ΔVNA cu exceptia S4 ,respecta conditia sa fie negativ;perioada de recuperare este mai mare decat perioada de viata estimata a investitiei.

Mentionez ca valorile de investitie mentionate in aceasta lucrare sunt numai pentru reabilitare termica a cladirii si sunt estimative.

CONCLUZII

Masurile de suplimentare a izolatiei termice

- Se vor izola toate fatadele cu vata minerala bazaltica/polistiren de 10 cm grosime,
- Se va izola acoperisul cu saltele de vata minerala bazaltica de 15 cm
- Se va izola placa pe sol cu polistiren extrudat de 10 cm

Economiile cele mai importante se gasesc la termoizolarea suplimentara a peretilor verticali cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime Cea mai mare parte a energiei utile pentru incalzire spatiilor in cladire este reprezentata de caldura necesara pentru acoperirea pierderilor prin transfer prin partile opace ale

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

peretilor exteriori Suplimentarea termoizolatiei propusa la S1, aduce economii suplimentare de 9.18%

Se constata ca pachetele de solutii P1,P2,P3 aduc reduceri suplimentare la consumurile de caldura astfel;

	consum annual incalzire	consum specific annual incalzire	consum specific total	consum total	economia anuala		nota energetica	durata de incalzire	emisii CO2
	kwh/an	kwh/m ² .an	kwh/m ² .an	kwh/an	kwh/an	%	-	zile	kg/m2.an
PROPUS	239933.7	138.91	148.72	256884.27	-	-	97.5	212	33.29
S 1	216345.0	125.25	135.06	233295.61	23588.7	9.18	98.9	208	30.28
S 2	226732.6	131.26	141.08	243683.18	13201.1	5.14	98.3	210	31.61
S 3	219872.7	127.29	137.11	236823.28	20061.0	7.81	98.7	209	30.73
S4	224201.4	129.80	139.61	241152.01	15732.3	6.12	98.5	210	31.28
P1	188766.9	109.28	119.10	193272.51	63611.8	24.76	100.6	203	26.77
P2	182110.9	105.43	115.24	199061.51	57822.8	22.51	101.0	201	25.92
P3	203342.91	117.72	126.55	218592.68	38291.6	14.91	99.73	206	28.63

Pentru pachetul P2 de solutii de reabilitare energetice propus se constata urmatoarele imbunatatiri ale eficientei energetice :

	Cladirea reala	Cladirea referinta	Cladire cu P2	Cladire cu P3
QincalQincalzire [kwh/m2.an]	138.91	109.5	105.0	117.72
Qtotal Qtotal[kwh/m2.an]	148.72	119.31	115.24	127.54
uc emisii CO2[kg.CO2/m2/an]	33.29	26.82	25.92	28.63
Economia anuala de energieneergie[kwh/an]			57822.8	28291
Economia relativa de energie[%]			22.51	14.91
Durata de recuperare a investitiei[ani]			16.87	13.43
Reducerea perioadei de incalzire [zile]			11	6
Economie combustibil [tep]			4.97	3.14

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Măsuri suplimentare de reducerea consumurilor de energie primara pentru incalzire

- montarea la usile exterioare de dispozitive de inchidere pe perioada de neutilizare
- adaptarea și reglarea sistemului de încălzire discontinuu/continuu al clădirii, la necesarul de căldură redus ca urmare a executării lucrărilor de intervenție la anvelopa

scăderea consumului de energie pentru apă caldă de consum și iluminat:

- menținerea/realizarea ventilării corespunzătoare a spațiilor ocupate;-daca este cazul
- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmărirea execuției lucrărilor de reabilitare termică;
- stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;
- încurajarea ocupanților de a utiliza clădirea corect, fiind motivați pentru a reduce consumul de energie;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- analiza facturilor de energie și a contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul;
- angajarea unui responsabil energetic;
- asigurarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor firme specializate (care să asigure și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor din construcții);

măsuri asupra instalațiilor de încălzire:

- montarea de robineti cu cap termostatic la toate radiatoarele
- demontarea și spălarea corpurilor de încălzire sau înlocuirea lor
- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

- introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către clasa;
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;

măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum:

- Înlocuirea garniturilor la robinete și repararea armăturilor defecte;

măsuri asupra instalațiilor de iluminat:

- înlocuirea corpurilor de iluminat incandescente cu corpuri de iluminat economice;

RECOMANDARI

Aceste masuri maxime suplimentare de reducere a consumurilor de energie mentionate in audit au efecte pozitive directe asupra consumurilor termo-energetice ale clădirii studiate.

In urma analizei efectelor termotehnice si economice a pachetelor de solutii propuse se recomanda punerea in practica a pachetului P2 de solutii;

-la izolatia propusa prin solutia minimala (vata minerala de 10 cm) se suplimenteaza cu polistiren/vata minerala bazaltica de 10 cm grosime

- se izoleaza acoperisul cu saltele de vata minerala de 20 cm grosime

-se izoleaza placa pe sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime.

	COST INVESTI-TIE		A-utilita	COST UNI-TAR	ECONO-MIE TEP	DURATA RE-CUPERARE
	euro	ron				
S1	26468	122810	1727.30	15.32	2.03	11.86
S2	22351	103709	1727.30	12.94	1.14	17.68
S3	30302	140602	1727.30	17.54	1.72	15.82
S4	36401	168900	1727.30	21.07	1.35	24.01
P1	85219	395418	1727.30	49.34	5.47	14.10
P2	93171	432312	1727.30	53.94	4.97	16.87
P3	48819	226518	1727.30	28.26	3.14	13.43

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania

J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

-Acest pachet de solutii chiar daca este mai scump, economia de energie este cea mai mare 22.51%; si de 4.97 TEP(tone echivalent petrol)

Masurile luate nu reusesc sa reduca consumurile specifice de energie pentru incalzire sub valoarea de 60 kwk/m2.an.Pentru realizarea acestei conditii este necesar luarea de masuri suplimentare ;montare de panouri solare,celule fotovoltaice atat pentru obtinere de apa calda menajera cat si pentru incalzire.

Ing.ELENA STARIRADOV

Auditor energetic Gr I



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

FISA DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA

ANEXA LA CERTIFICATUL DE PERFORMANTA ENERGETICA

Proiect; ELABORAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PRIVIND AMENAJARE SEDIU ADMINISTRATIV DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

Mun. BUCURESTI, cal. Morarilor nr. 6 sector 2

- Categoria clădirii:
- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> locuințe | <input checked="" type="checkbox"/> birouri | <input type="checkbox"/> spital |
| <input type="checkbox"/> comerț | <input type="checkbox"/> hotel | <input type="checkbox"/> autorități locale / guvern |
| <input type="checkbox"/> școală | <input type="checkbox"/> cultură | <input type="checkbox"/> altă destinație: servicii |
- Tipul clădirii:
- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> individuală | <input type="checkbox"/> înșiruită |
| <input type="checkbox"/> bloc | <input type="checkbox"/> tronson de bloc |
- Zona climatică în care este amplasată clădirea: II
- Regimul de înălțime al clădirii P+E
- Anul construcției: necunoscut
- Proiectant SC. SPIRI COM SRL
- Structura constructivă:
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> zidărie portantă | <input type="checkbox"/> cadre din beton armat |
| <input type="checkbox"/> pereți structurali din beton armat | <input type="checkbox"/> stâlpi și grinzi |
| <input type="checkbox"/> diafragme din beton armat | <input checked="" type="checkbox"/> schelet metalic |
- Existența documentației construcției și instalației aferente acesteia:
- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> partiu de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ, |
| <input checked="" type="checkbox"/> secțiuni reprezentative ale construcției , |
| <input type="checkbox"/> detalii de construcție, |
| <input type="checkbox"/> planuri pentru instalația de încălzire interioară, |
| <input type="checkbox"/> schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară, |
| <input type="checkbox"/> planuri pentru instalația sanitară, |
- Gradul de expunere la vânt:
- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> adăpostită | <input checked="" type="checkbox"/> moderat adăpostită | <input type="checkbox"/> liber expusă (neadăpostită) |
|-------------------------------------|--|--|
- Starea subsolului tehnic al clădirii:
- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună- |
| <input type="checkbox"/> Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună, |
| <input type="checkbox"/> Subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară), |
- Plan de situație / schița clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale, a distanțelor până la clădirile din apropiere și înălțimea acestora .

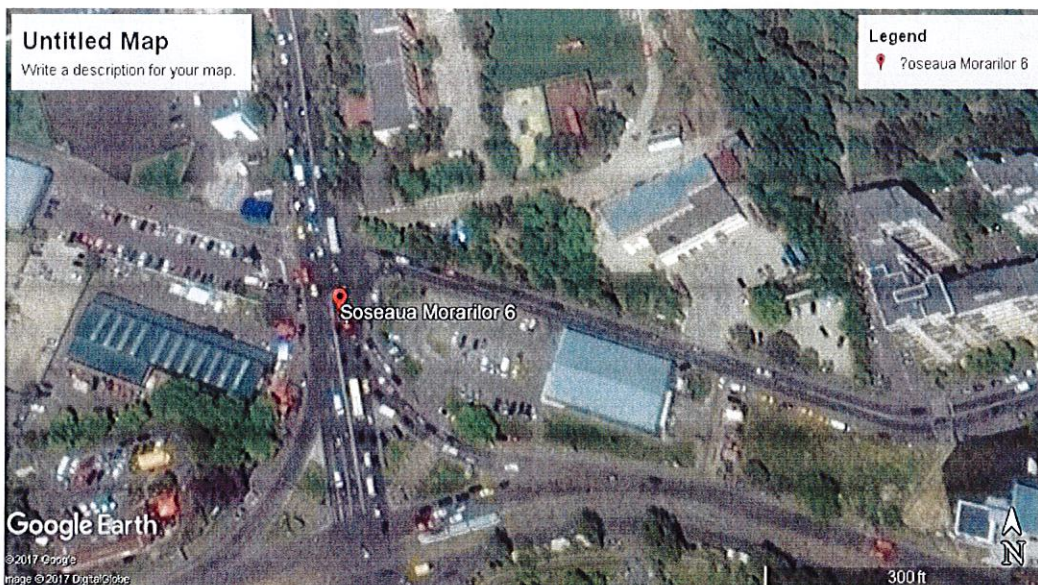
VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com



Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, punți termice:

- Pereți exteriori opaci: tip PE**
✓ alcătuire:

STRATURI	d	lambda	a	lambda'	alfa l	alfa e	R
tencuiala ext din mortar var+ciment	0.005	0.7	1	0.7			
polistiren	0.1	0.04	1	0.04	8	24	2.75084
OSB	0.01	0.37	1	0.37			
gips carton	0.0125	0.25	1	0.25			

- ✓ Aria totală a pereților exteriori opaci scoala 827 m²
✓ Stare: [x] bună, [] pete condens, [X] igrasie
✓ Starea finisajelor: [] bună, [] tencuială căzută parțial / total,
✓ Tipul și culoarea materialelor de construcții – vopsea lavabilă

- Acoperis**
✓ alcătuire:

STRATURI	d	lambda	a	lambda'	alfa l	alfa e	R
tencuiala interioara din mortar de var	0.025	0.7	1	0.70			
gips carton	0.009	0.25	1	0.25			

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

panou sandwich	0.1	0.04	1	0.04	8	24	2.73838
----------------	-----	------	---	------	---	----	---------

- ✓ Aria totală acoperis =1126 m²
- ✓ Stare: [] bună, [] infiltratii, [] iğrasie
- ✓ Sarpanta lemn

Placa pe sol

placa pe sol sub CTS

Ra= 2.72 m²k/w

$Ra = 1 / (\alpha_i + \delta_1 / \lambda_1 + (H_a - h - \delta_p) / \lambda_s + 0.5 * \pi * \delta_p / \lambda_s)$

Ha-adancime panza freatica

h=adancime planseu

δ_p =grosime placa subsol

δ_1 =grosime pereti in contact cu solul

Aria totala a placii pe sol 1126 m²

Ferestre / uși exterioare:

FE / / UE	Descriere	Arie [m ²]	R' [m ² k/w]	U w/m ² k[
	suprafață vitrata FE-US-exterioare PVC	338	0.77	1.29

- ✓ Starea tâmplăriei: [x] bună [] evident neetanșă
[] fără măsuri de etanșare,
[x] cu garnituri de etanșare,
[] cu măsuri speciale de etanșare;
- Elementele de construcție mobile din spațiile comune: nu
 - ✓ ușa de intrare în clădire:
 - ✓ [x] Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (senzor),
[] Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare,
[] Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare,
 - ✓ ferestre de pe casa scării: starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:
 - ✓ [x] Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare,
[] Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe,
[] Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte,
- Caracteristici ale spațiului încălzit:
 - ✓ Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit 1727.3 m²
 - ✓ Volumul spațiului încălzit total [m³]: 4785.25 m³

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

- Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]: parter 2.9/etaj 2.6 m;
- Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire:
Continuu-in toate zilele
- Adâncimea medie a pânzei freatice: $H_a = 6,0$ m;
- Instalația de încălzire interioară:
 - Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
 - Sursă proprie, cu combustibil: gaz metan
 - Centrală termică de cartier
 - Termoficare – punct termic central
 - Termoficare – punct termic local
 - Altă sursă sau sursă mixtă:
 - Tipul sistemului de încălzire:
 - Încălzire locală cu sobe,
 - Încălzire centrală cu corpuri statice,
 - Încălzire centrală cu aer cald,
 - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
 - Alt sistem de încălzire-sobe cu lemne
- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:
 - Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului:
 - Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani,
 - Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani,
- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice: date indisponibile

Tip distribuție a agentului termic de încălzire: [] inferioară, [] superioară, [x] mixtă

- Necesarul de căldură de calcul = 10043 [W];
- Racord la sursa centralizată cu căldură: [x] racord unic, [] multiplu...: puncte diametru nominal [mm]: mm necunoscut
disponibil de presiune (nominal) [mmCA]: nu mm.
- Contor de căldură: tip contor contor gaz metan
anul instalării, necunoscut
existența vizei metrologice: DA
- Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivel de racord, rețea de distribuție, coloane): nu
- Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivelul corpurilor statice) nu
- Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt functionale
- Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite:
 - Lungime [m]: nu este cazul
 - Diametru nominal [mm, țoli]: necunoscut
 - Termoizolație: nu este cazul
- Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor: nu este cazul
- [x] Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire,
[] Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani,

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă, noi

✓ Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:

Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale,

Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale-nu este cazul

□ Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: nu

- Aria planșeului încălzitor [m²], -nu

- Lungimea [m] și diametrul nominal [mm] al serpentinelor încălzitoare;

Diametru serpentină. [mm]			
Lungime [m]	Date indisponibile		

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației; -indisponibil

✓ Sursa de încălzire –radiatoare din otel

✓ Putere termică nominală: incalzire = indisponibil ;

- Randament de catalog:

- Anul instalării:

- Ore de funcționare:

- Stare (arzător, conducte / armături, manta):

- Sistemul de reglare / automatizare și echipamente de reglare:

□ Date privind instalația de apă caldă de consum: NU este apa caldă de consum

✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

Sursă proprie, cu: centrala termică proprie- gaz metan

Centrală termică de cartier

Termoficare – punct termic central

Termoficare – punct termic local

Altă sursă sau sursă mixtă: cazan de apă pe lemne

✓ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:-

Din sursă centralizată,

Centrală termică proprie

Boiler cu acumulare,

Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,

Preparare locală pe plită,

Alt sistem de preparare a.c.m.: cazan pe lemne

✓ Puncte de consum: 12 a.r.;

✓ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri : Lavoar –12, WC-12, pisoar -6
racord la sursa centralizată cu căldură:

racord unic, -la alimentare

multiplu: ... puncte,

diametru nominal [mm]: nu este cazul

presiune necesară (nominal) [mmCA]:

✓ Conducta de recirculare a a.c.c.: funcțională, nu funcționează, nu

✓ Contor de căldură general:

tip contor nu este cazul

anul instalării

existența vizei metrologice

✓ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: [X] nu există parțial peste tot

✓ Alte informații:

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
J 40/25308/1992 C.F. RO2632267
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

- accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic: nu este cazul
 - programul de livrare a apei calde de consum: nu este cazul
 - facturi pentru apa caldă de consum pe ultimii 3 ani: -nu
 - facturi pentru consumul de gaze naturale pentru clădirile cu instalație proprie de producere a.c.m. funcționând pe gaze naturale – facturi pe ultimii 5 ani :nu -
 - date privind starea armăturilor și conductelor de a.c.m.:nu este cazul
 - temperatura apei reci din zona / localitatea în care este amplasată clădirea (valori medii lunare – de preluat de la stația meteo locală sau de la regia de apă) $t_{ar} = 10^{\circ}\text{C}$
 - numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate): nu
 - Informații privind instalația de climatizare: nu
- ✓ Informații privind instalația de iluminat:
Tip iluminat:
[x] fluorescent [] incandescent [] mixt
Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:
[] bună [x] uzată [] date indisponibile
Consumul mediu al sistemului de iluminat: aproximativ= 12.445 MWh/an

Intocmit auditor energetic gr.I
Ing. Elena Starinadov



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 97.53	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
<p>Eficiență energetică ridicată</p> <p>Eficiență energetică scăzută</p>		B	A
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	148.72	119.31	
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m²an]	33.3	26.82	
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	138.91	C	B
Apă caldă de consum:	2.61	A	A
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică:	-	-	-
Iluminat artificial:	7.2	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]:		0	

Date privind clădirea certificată:

Adresa clădirii: **mun.BUCURESTI sos. Morarilor nr.6 , Sector 2**
 Categoria clădirii: **Cladire Sediu Administrativ Directia Venituri si Taxe Locale Sector 2**
 Regim de înălțime: **P+E**
 Anul construirii: _____

Suprafata incalzita: **1727.3 m²**
 Volumul incalzit: **4785 m³**
 Suprafata cons.desf. **1957.5 m**

Scopul elaborării certificatului energetic: **CERTIFICAT EVALUARE PROPUNERE**

Programul de calcul utilizat: **Metodologie de calcul performanta energetica 001/1-2006 Mc001/2-2006 , Metodologie de calcul performanta energetica breviar de calcul Mc 001/4-2009**

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea Numele si prenumele Seria si Nr.si data inregistrarii
 Gr.I,C+I **Stariradov Elena** **BA 00887**

Nr.certificat atestar CPE in registrul auditorului **NR 00887**
 Semnatura si stampila auditor

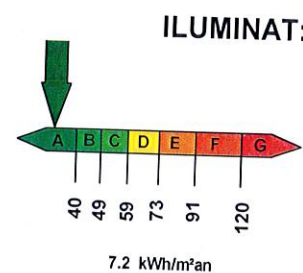
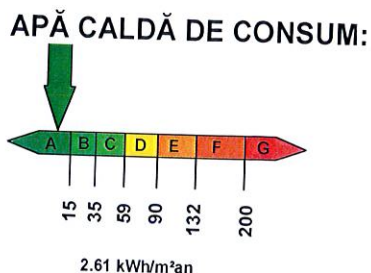
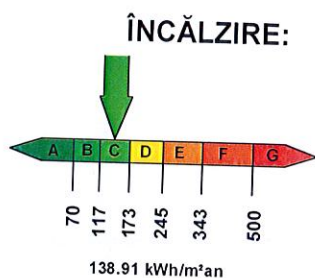


Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

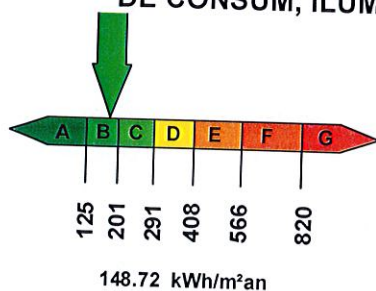
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

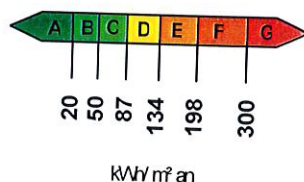
- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



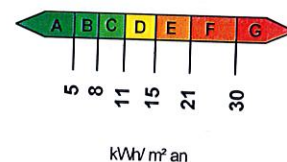
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDĂ DE CONSUM, ILUMINAT



CLIMATIZARE:



VENTILARE



- Performanța energetică a clădirii de referință:

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		Notare energetică
pentru:		100
Încălzire:	109.5	
Apă caldă de consum:	2.61	
Climatizare:	-	
Ventilare mecanică:	-	
Iluminat:	7.2	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$P_0 = 1,0$ după cum urmează.

- Subsol tehnic fara subsol
- Ușa de intrare clădire este prevazuta cu sistem de inchidere automat
- Ferestre / uși etanse
- Corpurilor statice sunt dotate cu armaturi de reglaj-fara corpuri de incalzire
- Corpurile statice au fost demontate si spalate cu mai mult de trei ani in urma-fara
- Coloanele de încălzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golirefuncionale
- Exista contor general de caldura pentru incalzire si pentru apa calda
- Tencuielii exterioare –panouri termoizolante
- Pereții exteriori –panouri termoizolante
- Acoperis etans la actiunea ploii
- Cosuri curatate cel puțin o data in ultimii 2 ani
- Clădire fără sistem de ventilare organizată

- $p_1 = 1,00$
- $p_2 = 1,00$
- $p_3 = 1,00$
- $p_4 = 1,00$
- $p_5 = 1,00$
- $p_6 = 1,00$
- $p_7 = 1,00$
- $p_8 = 1,00$
- $p_9 = 1,00$
- $p_{10} = 1,00$
- $p_{11} = 1,00$
- $p_{12} = 1,00$

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Certificat completat pentru clădirea propusa .

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Af. "Rezistența și stabilitatea terenurilor de fundare și a masivelor de pământ" a documentației:

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU «PIAȚA AGROALIMENTARĂ STR. MORARILOR, SECTOR 3, BUCUREȘTI»

1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate (geotehnică): S.C. GEO CONSTRUCT DESIGN S.R.L
- Beneficiar: S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L
- Data prezentării spre verificare: 24.11.2017

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale terenului de fundare:

Investigațiile geotehnice pe amplasamentul viitoarei construcții parter și structură de rezistență metalică, au constat în executarea a 3 foraje, notate F1, F2 și F3, cu adâncimea de 6.0 m de la nivelul terenului (platformei de beton existente).

Stratificația terenului în cele 3 foraje este prezentată pe profilele unitare ale forajelor, anexate studiului geotehnic, care cuprind și rezultatele determinărilor de laborator pe probele de pământ reprezentative prelevate din foraje. Nivelul apei subterane nu a fost interceptat până la adâncimea finală (6 m) a celor 3 foraje.

Caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, alcătuit din argilă prăfoasă cafenie-gălbuie, sunt prezentate în tabelul 1.

Fundarea viitoarei construcții se va face direct, pe fundații izolate de beton, pe stratul de argilă prăfoasă cafenie-gălbuie plastic vârtoasă, după depășirea stratului de umplutură. Încadrarea fundațiilor în terenul natural (argilă prăfoasă cafenie-gălbuie), va fi de min.40 cm. Rezultă adâncimi de fundare de 1.30...1.50 m, față de nivelul platformei de beton.

Presiunea convențională de bază pe terenul de fundare, pentru fundații izolate cu lățimea $B \geq 1.0$ m și adâncimea de fundare $D = 1.30 - 1.50$ m de la nivelul terenului, are valoarea $p_{conv.} = 220$ kPa. Săpăturile pentru fundații se pot executa la taluzuri provizorii verticale, fără sprijiniri.

Conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP074-2014., lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2 cu risc geotehnic moderat (total 10 puncte).

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Memoriu geotehnic, inclusiv condiții de fundare și recomandări;
- Profilele forajelor geotehnice F1,F2,F3 cu rezultatele determinărilor de laborator.

4. Concluzii asupra verificării

Studiul geotehnic prezentat spre verificare este elaborat în concordanță cu standardele românești și reglementările tehnice în vigoare.

Am primit 2 (doua) exemplare
Beneficiar

Am predat 2 (doua) exemplare
Ing. Liviu Trifan 06372



S.C.GEO CONSTRUCT DESIGN S.R.L
Firmă de inginerie geotehnică
Înreg. la RCMB cu nr. J40/10258 Cod fiscal R9018966
Bd. Constantin Brâncoveanu nr.4 Sector 4 București

STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
PIAȚA AGROALIMENTARĂ STR. MORARILOR
SECTOR 3 - BUCUREȘTI
(REACTUALIZARE)

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR: PR.PR. HAIMAN MARIA



VERIFICATOR AF: ING. LIVIU TRIFAN



NOIEMBRIE 2017

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

BORDEROU

A. PIESE SCRISE	PAGINA NR.
1. Lista de semnături	1
2. Borderou	2
3. Studiu geotehnic:	
. Date introductive	3
. Investigații geotehnice	3
. Stratificația terenului	4
. Apa subterană	5
. Caracteristici geotehnice	5
. Concluzii geotehnice-condiții de fundare	6
. Categoria geotehnică	7
. Seismicitatea	7
. Încadrarea pământurilor la săpături	7
. Adâncimea maximă de îngheț	8

Total: 8 pagini

B. PIESE DESENATE	PLANȘA NR.
1. Plan de situație cu pozițiile forajelor geotehnice F1, F2, F3	1
2. Profilele forajelor geotehnice F1,F2,F3 cu stratificația și rezultatele de laborator geotehnic	2, 3, 4

Total: 4 planșe

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

**STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
PIAȚA AGROALIMENTARĂ STR. MORARILOR
SECTOR 3 - BUCUREȘTI
(REACTUALIZARE)**

1. Date introductive

- 1.1 Prezentul studiu geotehnic a constituit obiectul contractului nr.580/2007, încheiat între S.C. GEO CONSTRUCT DESIGN S.R.L și S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L București.
- 1.2 Studiul tratează condițiile geotehnice și de fundare pentru o viitoare PIAȚĂ AGROALIMENTARĂ, Str.Morarilor, Sector 3, București.
- 1.3 Construcția, care va adăposti viitoarea piață agroalimentară, va avea regim de înălțime parter și structura de rezistență metalică.
- 1.4 Amplasamentul are forma și dimensiunile în plan conform planșei nr.1, pusă la dispoziție de către beneficiar.Terenul este practic orizontal, liber de construcții și acoperit de o platformă generală de beton, asfaltată.

2. Investigații geotehnice

- 2.1 Investigarea geotehnică a amplasamentului s-a efectuat în luna iunie 2007, prin 3 foraje notate **F1,F2 și F3** cu adâncimea de 6.00 m de la nivelul platformei generale de beton, asfaltată.

Pozițiile forajelor sunt marcate pe planul de situație scara 1:1:305 din planșa nr.1, anexat, pus la dispoziție de către beneficiar.

- 2.2 Forajele s-au executat manual și au permis prelevarea de probe de pământ la intervale dese de adâncime. Spargerea platformei de asfalt și beton, în dreptul forajelor, s-a efectuat cu pickhammerul.

- 2.3 Pe probe reprezentative de pământ s-au efectuat analize și încercări de laborator geotehnic, după cum urmează:

- . analize granulometrice;
- . limite de plasticitate și umidități;
- . greutate volumice, porozități, grade de umiditate;
- . încercări de compresibilitate în edometru.

- 2.4 Stratificația terenului și rezultatele determinărilor de laborator sunt trecute pe adâncimi pe profilele forajelor geotehnice **F1,F2,F3**, la scara 1:50, din planșele nr.2,3 și 4, anexate.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

3. Stratificația terenului

În plan vertical, stratificația terenului are următoarea alcătuire:

Forajul F1

0.00...0.20 m: Asfalt;

0.20...0.70 m: Beton;

0.70...1.20 m: Umplutură de nisip fin-mediu cenușiu;

1.20...4.80 m: Argilă prăfoasă cafenie - gălbuie, plastic vârtoasă; de la adâncimea 3.40 m cu vinișoare de calcar;

4.80...6.00 m: Nisip argilos cafeniu-gălbui.

Forajul F2

0.00...0.18 m: Asfalt;

0.18...0.40 m: Beton;

0.40...1.00 m: Umplutură de pământ nisipos cu fragmente de beton și moloz;

1.00...4.50 m: Argilă prăfoasă cafenie - gălbuie, plastic vârtoasă; de la adâncimea 2.60 m, cu vinișoare de calcar;

4.50...6.00 m: Nisip argilos cafeniu-gălbui.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

Forajul F3

- 0.00...0.18 m: Beton;
- 0.18...0.45 m: Umplutură de nisip cu pietriș;
- 0.45...0.52 m: Beton armat;
- 0.52...0.80 m: Umplutură de balast;
- 0.80...2.40 m: Argilă prăfoasă cenușie plastic vârtoasă cu miros de carburant;
- 2.40...4.60 m: Argilă prăfoasă cafenie - gălbuie plastic vârtoasă, cu vinișoare de calcar.
- 4.60...6.00 m: Nisip argilos cafeniu - gălbui.

4. Apa subterană

4.1 Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele F1 și F3 până la adâncimea de 6 m de la suprafața terenului.

4.2 În forajul F2, după spargerea platformei de beton, în șanțul executat a apărut apă în stratul de umplutură de sub platforma de beton, care se menține în gaura forajului.

5 Caracteristici geotehnice

5.1 Principalele caracteristici geotehnice ale stratului de **argilă prăfoasă**, situat în intervalul de adâncime 0.80 (1.20) m și 4.50 (4.80) m de la nivelul terenului, care reprezintă terenul de fundare al viitoarei construcții, au fost calculate ca valori medii (normate) și prezentate în tabelul nr. 1.

Tabelul nr.1

Caracteristica geotehnică	Simbo / Unitatea de măsură	Valoarea medie (normată)
Indicele de plasticitate	Ip	30.2
Indicele de consistență	Ic	0.83
Umiditatea naturală	w (%)	20.9
Greutatea volumică	γ (kN/m.c)	19.6
Porozitatea	n (%)	38.2
Indicele porilor	e	0.62
Gradul de umiditate	Sr	0.91
Modulul de deformație edometric	M200-300(kPa)	11670
Tasarea specifică la p = 200 kPa	ϵ_{200} (cm/m)	1.99

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

5.2 Valorile cuprinse în tabelul nr.1, corelate cu prevederile standardului SR EN ISO 14688-2:2005 (Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare) și ale **NORMATIVULUI PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII , INDICATIV NP074-2014** , arată că stratul de **argilă prăfoasă** are plasticitate mare, consistența în domeniul plastic vârtos, porozitate moderată, compresibilitate medie și se încadrează în **categoria terenurilor bune de fundare**.

6. Condiții de fundare

În funcție de stratificația terenului de pe profilele celor 3 foraje (F1,F2,F3) și de caracteristicile viitoarei construcții (cu regim de înălțime parter și structură de rezistență metalică), rezultă următoarele concluzii geotehnice:

6.1 Fundarea viitoarei construcții se va face direct, pe fundații izolate de beton, pe stratul de argilă prăfoasă, după spargerea platformei de beton existente și depășirea integrală a stratului de umplură. Este necesar ca săpăturile pentru fundații să pătrundă în terenul natural (argila prăfoasă), pe o adâncime de min.40 cm. Rezultă adâncimi de fundare de 1.30...1.50 m de la suprafața actuală a platformei de beton.

6.2 Presiunea convențională de calcul pe stratul de argilă prăfoasă, pentru fundații izolate de beton cu lățimea tălpii $B \geq 1$ m , se va considera **p.conv. = 220 kPa**, în gruparea fundamentală.

6.3 Sporurile de presiune pentru încărcări excentrice se vor calcula conform STAS 3300/2 - 85 pct. 2.1:

- excentricități după o singură direcție:

$$p_{fmax} \leq 1.2 p_{conv.}, \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$p_{fmax} \leq 1.4 p_{conv.}, \text{ în gruparea specială.}$$

- excentricități după ambele direcții:

$$p_{fmax} \leq 1.4 p_{conv.}, \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$p_{fmax} \leq 1.6 p_{conv.}, \text{ în gruparea specială.}$$

6.4 Se estimează că tasările terenului de fundare vor fi mici, uniforme și compatibile cu structura de rezistență a viitoarei construcții.

6.5 Săpăturile pentru fundații se pot executa la taluze provizorii verticale, fără sprijiniri. Cu ocazia executării săpăturilor pentru fundații , se va depista și sursa locală de apă din zona forajului F2.

6.6 Datorită caracterului argilos-prăfos al terenului de fundare, săpăturile pentru fundații nu se vor lăsa deschise mult timp, expuse precipitațiilor, căldurii solare sau ciclului de îngheț -dezgheț.

Ultimul strat de săpătură în grosime de 30 cm, se va îndepărta manual numai cu puțin timp înaintea turnării betonului de egalizare.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

6.7 Terenul va fi sistematizat pe verticală, ținându-se seama de cotele finale ale carosabilului drumului de acces, evitându-se astfel acumularea apelor de precipitații pe teren și implicit în jurul viitorului imobil.

6.8 Pe conturul construcției se vor executa trotuare etanșe de beton cu lățimea de 1 m și panta de 5 % spre exterior.

6.9 Apele de precipitații căzute pe acoperișul construcției, vor fi preluate prin jgheaburi și burlane și evacuate direct la canalizare.

7. Categoria geotehnică

În conformitate cu **NORMATIVUL PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII, INDICATIV NP 074 - 2014**, lucrarea se încadrează în categoria **geotehnică 2** cu **risc geotehnic moderat** (total: 10 puncte).

Factorii luați în considerare la stabilirea riscului geotehnic sunt următorii:

. condiții de teren:	teren bun	punctaj 2
. apa subterană:	fără epuizmente	punctaj 1
. clasa construcției:	normală	punctaj 3
. vecinatăți:	fără riscuri	punctaj 1
. zona seismică:	ag = 0.30 g	punctaj 3

8. Monitorizarea geotehnică

8.1 Monitorizarea geotehnică a execuției urmărește să asigure că lucrările legate de teren sunt realizate în conformitate cu proiectul.

8.2 Potrivit Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP074-2014, raportul de monitorizare geotehnică a execuției va cuprinde natura terenului de la cota de fundare și se va concretiza într-un proces verbal încheiat de către inginerul geotehnician cu reprezentantul constructorului și dirigintele de șantier.

9. Seismicitatea

În conformitate cu prevederile **CODUL DE PROIECTARE SEISMICĂ - PARTEA I - PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLĂDIRI, INDICATIV P100-1 /2013**, amplasamentului investigat îi corespunde valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (ag), pentru cutremure având intervalul de recurență IMR = 225 ani, **ag = 0.30 g** și perioada de control (colț) **Tc = 1.6 secunde**.

10. Încadrarea pământurilor la săpături

Potrivit **Indicatorul de norme de deviz pentru lucrari de terasamente TS/1-93** la săpături pământurile se vor încadra conform tabelului nr. 2.



Tabelul nr. 2

Denumirea pământului	Categorია de teren după modul de comportare la săpat:	
	Săpătură manuală	Săpătură mecanizată
Umplutură;	teren tare	II II
Argilă prăfoasă.	teren tare	II II

11. Adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului este de 80-90 cm de la suprafața terenului (STAS 6054-77).

Întocmit:

Pr.pr. Sorin Roșu



Verificator Af:

Ing. Liviu Trifan



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.13151
ISO 14001 REGISTERED M.203
OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com



ANALIZA COST BENEFICIU

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

<p>S.C. SPIRI-COM S.R.L.</p> <p>SIMTEX-OC</p> <p>ISO 9001 REGISTERED C.13151</p> <p>ISO 14001 REGISTERED M.003</p> <p>OHSAS 18001 REGISTERED S.215</p>	<p>S.C. SPIRI-COM S.R.L.</p> <p>sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com</p>
---	--



FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA INVESTITIEI	Amenajare sediu administrative Direcția Venituri Buget Local sector 2
PROIECT NR.	25/2017
	ANALIZA COST BENEFICIU
BENEFICIAR	Direcția Venituri Buget Local Sector 2 București
PROIECTANT	SC SPIRI COM SRL
DATA	Decembrie 2017

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1316
ISO 14001 REGISTERED M.003
OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

CUPRINS

1 Cadrul general și metodologia de întocmire	5
1.1 Identificarea investiției	7
1.1.1. Denumirea obiectului de investiții	7
1.1.2. Amplasamentul	7
1.1.3. Beneficiarul investiției	8
1.1.4. Elaboratorul studiului	8
1.2. Definirea obiectivelor	9
1.2.1. Obiectiv general	10
1.2.2. Obiective specifice	10
1.3. Perioada de referință	11
1.4. Situația existentă	11
2. Analiza opțiunilor	15
2.1 Alternativa "fără investiție"	15
2.2 Alternativa cu investiție	16
3. Analiza financiară	18
3.1 Baza legală	19
3.2 Ipoteze de lucru	20
3.3. Estimarea costurilor de operare	21
3.3.1. Estimarea costurilor de operare în varianta „fără proiect”	22
3.3.2. Estimarea costurilor de operare în varianta „cu proiect”	23
3.3.2.1. Costuri investiționale	23
3.3.2.2. Costuri cu personalul angajat	24
3.3.2.3. Costuri privind consumul de combustibil	25
3.3.2.4. Costuri cu consumul de apă și canalizare	27
3.3.2.5. Costuri cu energia electrică	28
3.3.2.6. Costuri de întreținere curentă și reparații periodice	31
3.3.2.7. Costuri totale investiție	31
3.4. Estimarea veniturilor	32
3.5. Calculul indicatorilor de performanță financiară	33
3.5.1. Valoarea Actualizată Netă Financiară a investiției (VAN)	36
3.5.2. Rata Internă de Rentabilitate Financiară a investiției (RIR)	36
3.5.3. Raportul Cost Beneficiu	36
3.5.4. Fluxul de numerar sau cash-flow	37
3.5.5. Principalii Indicatori tehnico-economici ai investiției	38
4. Analiza economică	39
5. Analiza de senzitivitate	39
6. Analiza de risc	41
7. Concluzii	44

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1151

ISO 14001 REGISTERED M.73

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

1. Cadrul general și metodologia de întocmire

Analiza cost-beneficiu (ACB) este o metodă de analiză economic-ecologică apărută în secolul al XIX-lea în S.U.A. Analiza cost-beneficiu este percepută de literatura economică de specialitate ca o metodă de evaluare economică a efectelor ambientale (ecologice, sociale etc.) ale proiectelor de investiții (în special cele din domeniul public) în construcții, industrie, transporturi, turism sau agricultură.

Analiza cost-beneficiu un instrument analitic, este utilizată pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predefinite, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect.

Obiectivele principale ale analizei cost-beneficiu sunt:

- Stabilirea măsurilor în care proiectul contribuie la politica de coeziune economică și socială;
- Evaluarea gradului în care sunt respectate obiectivele finanțatorului căruia îi sunt solicitate fondurile pentru investiții;
- De a stabili dacă proiectul are nevoie de finanțare

Așadar ACB este necesară pentru a oferi dovada că un proiect, care se încadrează în obiectivele politicii economice generale stabilite de către finanțator, este fezabil din perspectivă economică sau are și nevoie de contribuția din fonduri publice, pentru a fi fezabil.

În principiu, ar trebui evaluate toate impacturile: financiare, economice, socio-culturale, de mediu, etc.

În mod tradițional, costurile și beneficiile sunt evaluate prin analizarea diferenței dintre scenariul „cu proiect” și alternativa acestui scenariu: scenariul „fără proiect” (așa numita „abordare incrementală”).

În continuare, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și a stabili dacă proiectul poate fi oportun și merită să fie implementat. Astfel, analiza cost-beneficiu poate fi utilizată ca instrument de decizie pentru evaluarea utilității investițiilor care urmează a fi finanțate din resurse publice.

În fapt, aceasta analiză pune la dispoziție informații asupra intrărilor și ieșirilor financiare ale proiectului de-a lungul unei perioade considerată de referință de 14 ani prin utilizarea unei serii de tabele prezentate ulterior în acest material.

Ipotezele de bază de la care s-a plecat în realizarea analizei cost-beneficiu sunt următoarele:

- a. S-au folosit prețuri interne; moneda de referință este „leu”;
- b. Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare se vor utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz este un flux de ieșire, ce urmează a fi plătit efectiv.
- c. Proiectul nu presupune costuri legate de achiziționarea de imobile și terenuri, întrucât terenul pe care se va amenaja investiția aparține Direcției Taxe și Venit Local sector 2
- d. Viabilitatea financiară a Proiectului compară RIRF cu Costul Financiar real de Oportunitate al Investiției (FNPV/INV).

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.103

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

- e. În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VNA, RIR, etc) se estimează aceasta rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului de investiție pe termen lung. Având în vedere că acest capital este directionat către un proiect de investiție de utilitate publică nivelul de referință este recomandat la 4%.
- f. Dacă VNA este pozitiv proiectul este acceptat deoarece veniturile reale sunt suficiente pentru a obține beneficiu și să fie returnat capitalul investit inițial; dacă VNA este negativ atunci proiectul ca să poată fi fezabil din punct de vedere financiar necesită finanțare.
- g. Proiectul este considerat viabil din punct de vedere economic dacă RIRF este mai mică sau egală cu rata de actualizare în acest caz 4 %, dar necesită finanțare
- h. Raportul cost beneficiu trebuie să fie subunitar pentru a considera că proiectul este viabil, în caz contrar proiectul necesită finanțare

1.1. Identificarea investiției

1.1.1. Denumirea obiectului de investiții

Elaborare Analiza cost beneficiu pentru Amenajare Sediu Administrativ – direcția Venituri și Buget Local Sector 2 București

1.1.2. Amplasament

Amplasamentul este situat în intravilanul mun. Bucuresti, în sector 2, str. Morarilor nr. 6, și este proprietatea Statului Roman prin administrator Direcția Venituri Buget Local Sector 2.

Conform PUG municipiu Bucuresti este situat în M2 - subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu și înalțimi maxime de P+14 niveluri cu accente înalte.

Suprafata terenului este de 3.814mp, pe teren este identificata o constructie, conform extras de carte funciara și este identificat cu nr. cadastral 202372.

Amplasamentul se afla în zona de est a mun. Bucuresti, și este delimitat la est cu sos. Morarilor, iar la sud cu b-dul Basarabia din care se realizeaza și accesul auto și pietonal, prin o cale de acces.

1.1.3. Beneficiarul investiției

Direcția Taxe și buget local sector 2 București

1.1.4. Elaboratorul studiului

SC SPIRI COM SRL; Str. Anastasie Panu nr.3 Bl.3, ap.65, sector 3 București.

1.2 Definierea obiectivelor

Clădirile a fost construită în 2010

Actualmente Direcția Taxe și Buget Local sector 2 funcționează în cladiri separate, neavând condiții de funcționare conform normativelor în vigoare și nu dispune de un spațiu mai amplu în vederea realizării unui număr mai mare de ghisee care să deservească publicul.

Clădirea analizată are în momentul de față funcțiunea de piață. Datorită lipsei de activitate și solicitărilor de ocupare a spațiului s-a luat în calcul schimbarea de funcțiune a acesteia în spațiu administrativ.

Pentru satisfacerea necesității de realizare a investiției se definesc obiective generale și obiective specifice.

1.2.1. Obiectiv General

Obiectivul general îl constituie realizarea unui spațiu care să adaptească mai multe departamente ale Direcției Taxe și Buget Local sector 2 care în momentul de față nu are un spațiu suficient,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.13151

ISO 14001 REGISTERED M.103

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

activitatea acestuia desfășurându-se la două adrese diferite. Prin realizarea investiției se realizează un confort sporit cetățenilor care nu mai trebuie să se deplaseze la adrese diferite pentru rezolvarea problemelor. Se vor crea condiții decente de lucru salariaților.

1.2.2. Obiective specific

- regandirea functiunilor pentru desfasurarea activitatilor specifice propuse, conform normativelor in vigoare;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localitatii;
- consum redus de combustibil conventional la prepararea agentului termic pentru incalzire si apa calda;
- emisia de gaze cu efect de sera, cu efect pozitiv asupra schimbarilor climatice si asupra independentei energetice a Romaniei, sa fie cat mai redusa;
- cheltuielile cu incalzirea spatiilor pe perioada de iarna, sa fie cat mai reduse;
- costurile cu climatizarea pe perioada de canicula, sa fie cat mai reduse ;
- utilizarea surselor neconventionale de energie atat pentru producerea energiei electrice cat si pentru apa calda si incalzire;
- solutii moderne si materiale de calitate pentru rezolvarea degradarilor nestructurale;
- rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale in vigoare.

1.3 Perioada de referință

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea efecte extrem de importante asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referinta afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Pentru acest proiect perioada de referință este de 14 ani.

1.4 Situația existentă

Suprafata terenului este de 3.814mp, pe teren este identificata o constructie, conform extras de carte funciara si este identificat cu nr. cadastral 202372.

Cladirea analizata are in momentul de fata functiunea de piata. Datorita lipsei de activitate si solicitarilor de ocupare a spatiului s-a luat in calcul schimbarea de functiune a acesteia in spatiu administrativ. Cladirea este realizata pe structura metalica cu pereti din panouri sandwich. Acoperisul este tip sarpanta cu invelitoare din panouri sandwich.

Construcția existentă este compusa din trei tronsoane: corpul corespunzator halei (regim de inaltime P înalt de 6 m) si corpurile corespunzatoare spatiilor anexe – birouri personal si vestiare (regim de inaltime P de 3 m înălțime).

Constructia face parte din categoria C de importanta (normala) conform H.G.R. 776/1997 si clasa III de importanta conform normativ P100/2013.

Fundatiile cladirii existente se prezinta sub forma de fundatii izolate sub stalpii metalici.

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1151

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Cota de fundare a stalpilor corpului principal, cel dintre axele B si C, este-1.875.

Placa de pardoseala este realizata din beton slab armat cu plase sudate STNB $\Phi 8/100/100$, are grosime de 10 cm si reazema pe grinzile de echilibrare ce leaga perimetral fundatiile izolate

Materiale infrastructura:

Beton simplu: C8/10

Beton armat: C16/20

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din cadre din metal contravantuite. Cadrele cuprind o serie de stalpi si grinzi dispuse pe siruri si axe regulate. Inchiderile perimetrare sunt realizate din panouri tip izopan.

Expertiza tehnica a avut ca scop stabilirea solutiei tehnice optime pentru transformarea imobilului din parter in parter si etaj, pentru destinatia de birouri.

Conform expertizei constructia existenta se poate incadra in gradul de risc seismic RS III corespunzatoare in care se incadreaza constructiile care sub efectul cutremurului pot suferi avarii minore in cazul unui seism. Astfel, poate cadea tencuiala, pot aparea fisuri si crapaturi la pereti, fara ca viata locatarilor sa fie pusa in pericol.

Cladirea a fost proiectata si realizata in concordanta cu P100/1 – 2006 si are la baza principii de proiectare antiseismica. Este bine intretinuta, nu prezinta urme de degradari structurale.

Nu au existat cutremure de magnitudine ridicata pe perioada de viata a cladirii.

Deficientele principale constatate conform Auditului Energetic:

- in baza calcului coeficientului global de izolare termica se constata ca nu este indeplinit criteriul de performanta termoenergetica a cladirii
- sunt montate becuri cu incandescenta ceea ce duce la un consum energetic mai mare
- ipsa izolatiei pe conductele de distributie agent termic
- racordurile si garniturile instalatiilor de apa calda sunt degradate
- corpurile de incalzire sunt uzate moral si nu corespund standardelor in vigoare
- cladirea nu este izolata termic corespunzator viitoarei functiuni si exista pierderi de energie, finisajele interioare nu sunt aduse la standardele normelor actuale
- finisajele interioare nu corespunzator viitoarei functiuni
- protectie impotriva zgomotului - nu a fost luata in considerare la data elaborarii proiectului initial
- conform studiilor efectuate pe teren (Audit energetic) nivelul de izolare termica globala a cladirii nu este corespunzator, in consecinta, trebuie sa se ia unele masuri de reducere a pierderilor de caldura.

Clasa de importanta III, durata de exploatare viitoare >40 ani.

In aceste conditii, nu este necesara interventia structurala la cladire.

2. Analiza optiunilor

Fezabilitatea și viabilitatea proiectului sunt evaluate în două scenarii de evolutie, conform principiilor metodei incrementale de analiză:

- Alternativa 1 – Scenariul "fără proiect" "Do nothing" – investiția nu se realizează
- Alternativa 2 – Scenariul "Cu proiect" "Do something" – investiția este implementată

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Analizele cost-beneficiu financiară și economică vor cuantifica efectele ambelor scenarii de evoluție, din perspectiva fluxurilor de costuri generate, din punct de vedere incremental. Diferența între cele două fluxuri de costuri reprezintă beneficiile generate de implementarea investiției.

2.1 Alternativa „Fără investiție”

Această alternativă reprezintă situația actuală, în care clădirea analizată va rămâne tot piață.

Datorită lipsei de activitate și solicitărilor de ocupare a spațiului clădirea se va degrada și va genera cheltuieli de întreținere nejustificate și în loc să fie utilă va genera cheltuieli.

În plus datorită lipsei unui spațiu de lucru adecvat cetățenii sectorului 2 vor sta mult la coadă la ghișeu ceea ce va crea disconfort atât salariaților cât și cetățenilor.

2.2. Alternativa „cu Investiție”

Prin promovarea investiției se dorește realizarea unui spațiu care să adăpostească mai multe departamente ale Direcției Taxe și Buget Local sector 2 care în momentul de față nu are un spațiu suficient, activitatea acestuia desfășurându-se la două adrese diferite. Prin realizarea investiției se realizează un confort sporit cetățenilor care nu mai trebuie să se deplaseze la adrese diferite pentru rezolvarea problemelor. Totodată salariații Direcției vor beneficia de condiții decente de lucru. Prin crearea investiției se vor crea mai multe ghișee, iar cetățenii sectorului 2 vor beneficia de condiții civilizate și vor putea serviți mai prompt, timpul de stat la coadă se va reduce simțitor.

Conform expertizei tehnice realizate în vederea schimbării regimului de înălțime al halei existente, precum și pentru schimbarea destinației acesteia în birouri, a fost propusă următoarea variantă

- Desființarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inimă plină);
- Prelungirea stălpilor de pe axul C și aducerea acestora la nivel cu stălpii de pe axul B;
- Realizarea acoperisului din ferme metalice din două ape ce va sprijini pe capetele stălpilor.
- Realizarea unor contravanturi conforme;
- Introducerea a două randuri de stâlpi între axele B și C ce se vor opri sub planșeul de peste parter;
- Realizarea unor console la mijlocul stălpilor de pe axele B și C, astfel planșeul intermediar va sprijini pe aceste vute și pe stălpii noi introduși;
- Planșeul va fi de tip mixt, realizat din tabla groasă de 1mm și o suprabetonare de minim 12 cm;

La calculul și alcatuirea structurii clădirii s-a urmărit respectarea condițiilor impuse de normativele în vigoare în ceea ce privește asigurarea condițiilor de rezistență, rigiditate, durabilitate și stabilitate concomitent cu obținerea unor soluții constructive simple, economice care să asigure o execuție de calitate.

Având în vedere faptul că funcțiunea nou propusă necesită un grad sporit de confort termic, și deoarece numărul și poziția ferestrelor nu corespund cu noua compartimentare sau propus desființarea totală a peretilor existenți – necorespunzatori ca și alcatuire – și realizarea de pereti noi din profile metalice tip sandwich, cu strat intermediar din vată minerală și izolați la exterior cu polistiren expandat de 10cm. Parțial se vor realiza pereti cortina din profile din aluminiu și sticlă termoizolantă.

- Se propun realizarea următoarelor lucrări
- Compartimentările interioare vor fi realizate cu pereti din gips-carton,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.03

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

- Finisajul exterior al constructiei va fi executat cu tencuiala decorativa pe plasa din fibra de sticla aplicata pe termosistem.
- Se vor desface toate finisajele pardoselilor existente si se vor inlocui cu finisaje conform standardelor in vigoare si noii functiuni.
- Scarile, podestele, coridoarele si grupurile sanitare vor fi finisate cu gresie antiderapanta. Se vor monta plinte din gresie.
- Peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila pe glet si placaj de faianta functie de destinatia incaperilor.
- Tavanele vor fi tip tavan suspendat din gips- carton.
- Se vor monta trape pentru evacuarea fumului la partea superioara a caselelor de scara. Actionarea deschiderii se va face manual si automat.
- Tamplaria interioara va fi din lemn stratificat si profile PVC.
- Tamplarie exterioara va fi din profile PVC si cu geam termoeficient.

Pentru reabilitarea termica se propun următoarele lucrări

- Termoizolarea peretilor exteriori cu polistiren expandat de 10cm
- Termoizolarea spaletilor de la ferestre cu polistiren expandat de 5cm
- Termoizolarea soclului cu 10 cm polistiren extrudat
- Termoizolarea placii peste sol cu polistiren expandat de 10cm
- Termoizolarea acoperisului cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
- Inlocuirea coloanelor de incalzire si a radiatoarelor cu ventiloconvectoare
- Inlocuirea sistemului actual de ventilatie cu unul performant
- Motarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta
- Se vor monta dispozitive de inchidere automata a usilor

Masurile au fost propuse astfel incat sa respecte mentiunile pentru rezistenta minima corectata R' aferenta tipului de cladire din care face parte cladirea curenta adica a cladirii de referinta

Necesitatea investițiilor de realizare a unui imobil în care își va desfășura activitatea Direcția Taxe și Buget Local sector 2 este impusă de atingerea unui confort sporit în activitatea salariaților și este fundamentată pe considerente de reducere a costurilor legate de utilități, creșterea funcționalității și confortului prin atingerea unui nivel de performanță energetică a clădirilor înspre conceptul de clădiri cu înaltă performanță energetică precum și respectarea legislației, normelor și normativelor în vigoare, considerăm că varianta optimă și recomandată pentru situația actuală este varianta cu proiect. „Investiție”, Do something.

Implementarea acestei variante de proiect generează obținerea maximului de confort termic cu pierderi minime sau neglijabile. Această opțiune de realizare a proiectului presupune implementarea integrală a investiției propuse, în vederea atingerii obiectivelor așteptate prezentate în secțiunea anterioară și în Memoriul Tehnic.

Analiza financiară folosește metoda incrementală pentru evaluarea investitiei. Aceasta presupune utilizarea a două scenarii în situația în care există suficientă informație financiară. Pentru determinarea indicatorilor financiari se vor evalua incremental două scenarii, varianta „Fără investiție”- „Do nothing”

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.115.1

ISO 14001 REGISTERED M.M3

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

și varianta „Investiție cu impact major” – „Do something”. Analiza incrementată va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului.

3. Analiza financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung.

În cadrul analizei financiare sunt determinate cheltuielile și veniturile pe întreaga perioadă de analiză.

Analiza cost-beneficiu financiară din punct de vedere al investiției cuprinde următoarele etape:

- determinarea fluxului de venituri și cheltuieli pe perioada de analiză;
- determinarea fluxului financiar al proiectului pe perioada de analiză;
- determinarea indicatorilor de eficiență și anume:
 - Valoarea actualizată netă (VAN)
 - Rata internă de rentabilitate (RIR)
 - Raportul cost/beneficiu al investiției (ACB)

Indicatorii financiari VAN și RIR arată capacitatea veniturilor de a susține costurile investiției, indiferent de modul în care vor fi finanțate.

Sustenabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat) Aceasta ar trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză

3.1 Baza legală

- Legea finanțelor publice locale nr. 500/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG nr.759/2007 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operațiunilor finanțate prin programele operaționale, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr.363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană
- SR EN 1992-1-1-2004 – Reguli generale și reguli pentru clădiri ;

Analiza cost-beneficiu se bazează pe principiul comparației costurilor alternativelor de proiect propuse în situația actuală. Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

3.2. Ipoteze de lucru

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii prețurilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință ”Leu”.



S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Rata de actualizare reprezintă rata la care valorile viitoare sunt actualizate la zi. Este indicat ca rata folosită în analiza financiară să reflecte costul de oportunitate al capitalului. Astfel, rata financiară actualizare utilizată în cadrul acestui proiect este de 4%, în termeni reali.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VAN, RIR, etc) se estimează aceasta rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului de investiție pe termen lung. Având în vedere ca acest proiect este un proiect de investiție de utilitate publică nivelul de referință este recomandat de 4%. Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului sunt formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung. Perioada de referință pentru prezentul proiect, avut în vedere în cadrul analizei cost-beneficiu, este de 14 ani.

Factorul de actualizare (FA) are la bază rata de actualizare k (4%)

FA pentru anul t pentru $= 1 / (1 + \text{rata de actualizare})^t$

Factorul de actualizare utilizat în analiza financiară este ilustrat în tabelul de mai jos.

Factor de actualizare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
	0,962	0,925	0,889	0,855	0,822	0,790	0,760	0,731	0,703	0,676	0,650	0,625	0,601	0,577

Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toate costurile și toate sursele de finanțare atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete.

3.3 Estimarea costurilor de operare

Prin realizarea investiției "Amenajare sediu Administrativ Direcția Texe și Buget Local sector 2" nu se urmărește obținerea de venituri financiare prin practicarea anumitor tarife sau taxe. Prin urmare, proiectul propus nu va fi generator de venituri, ci doar de beneficii financiare indirect-necomensurabile.

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferența dintre varianta cu proiect și varianta fără proiect.

3.3.1. Estimarea costurilor de operare în varianta „fără proiect”

Această variantă reprezintă varianta „fără investiție”, situație în care costurile au fost considerate cele actuale.

Deoarece prin realizarea investiției "Amenajare sediu Administrativ Direcția Texe și Buget Local sector 2" nu se crează locuri de muncă, cheltuielile cu personalul angajat nu au fost luate în considerare

Conform datelor furnizate de beneficiar actualmente la clădirea existentă se cheltuiesc aproximativ 161.535 lei, așa cum rezultă din tabelul de mai jos.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Nr.crt	CHELTUIELI FARA PROIECT	COSTURI OPERARE PROIECT				
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
1	Costurile de personalul angajat	0	0	0	0	0
2	Costuri cu combustibilii	114.242	114.242	114.242	114.242	114.242
3	Costuri cu energia electrică	36.570	36.570	36.570	36.570	36.570
4	Costuri cu apă/canal	10.724	10.724	10.724	10.724	10.724
5	TOTAL COSTURI -lei-	161.535	161.535	161.535	161.535	161.535

3.3.2 Estimarea costurilor de operare în varianta „cu proiect”

Alături de costurile investiționale, proiectul propus generează cheltuieli pe termen lung asociate operării investiției realizate. În comparație cu scenariul „fără proiect”, costurile de operare ulterioare implementării proiectului reflectă costurile aferente transformării clădirii existente în sediu administrativ aferent Direcției Taxe și Buget Local sector 2.

Următoarele categorii de costuri sunt legate de operarea investiției în varianta „cu proiect”:

- costuri investiționale;
- costuri cu personalul de operare
- costuri privind consumul de combustibil
- costuri cu consumul de apă și canalizare
- costuri cu consumul de energie electrică

Costurile de investiție ale acestui proiect sunt evidențiate prin suma costurilor investiției, prezentate în următorul tabel:

INVESTITII TOTALE	Anul					
	An implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
1.1 Cheltuieli investite	5.719.054,042					
1.1 Total Costuri de Investitie (A)	5.719.054	0	0	0	0	0
1.2 Numerar						
1.3 Datorii pe termen scurt	0	149.140	149.140	149.140	149.140	149.140
1.4 Capital de lucru net (= 1.2-1.13)	0	-149.140	-149.140	-149.140	-149.140	-149.140
1.5 Variatii ale capitalului de lucru (B)	0	0	0	0	0	0
1.6 Inlocuire echipamentului cu durata scurta de viata	0	0	0	0	0	0
1.7 Valoare reziduala	0	0	0	0	0	-2.250.222
1.8 Alte articole de Investitii (C)	0	0	0	0	0	-2.250.222
1.9 Costuri Totale ale Investitiei	5.719.054	0	0	0	0	-2.250.222

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.13151

ISO 14001 REGISTERED N.103

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Din auditul energetic rezultă că în urma investiției, durata de exploatare viitoare > 40 de ani. In acest proiect, perioada de referință este 14 ani, perioada de 13 ani reprezintă perioada de exploatare, iar 1 an reprezintă perioada de implementare.

3.3.2.2. Costuri cu personalul angajat

Întrucât în urma reabilitării, și transformării clădirii într-un sediu administrative se va păstra numărul inițial de locuri de muncă, în evaluarea costurilor nu au fost luate în considerare costurile cu salariile personalului.

3.2.2.3. Costuri privind consumul de combustibil

Intreaga cladire este prevazuta cu o centrala termica amplasata la parter intr-o incapere special amenajata.

Necesarul de energie termica pentru incalzire in perioada de iarna s-a determinat conform SR 1907/2014 in urmatoarele premise :

- Temperatura exterioara de calcul iarna $t_e = -15^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura exterioara de calcul vara $t_e = +35,3^{\circ}\text{C}$;
- Zona eoliana IV (viteza vantului de calcul 4 m/s)
- Temperaturile interioare

Centrala termica este echipata cu vas de expansiune, butelie de egalizarea presiunii, distribuitor-colector si robinete de inchidere, reglaj, filtrare, detector de gaz si electrovana montata pe alimentarea cu combustibil a centralelor.

Aspiratia aerului proaspat necesar combustiei si evacuarea gazelor de ardere este asigurata prin intermediul unei tubulaturi coaxiale Ø80/125 pentru fiecare centrala in parte.

Corpurile de incalzire pentru perioada de iarna (alimentate de la centrala termica) si racire (alimentate de la un chiller) pentru perioada de vara prevazute, sunt ventiloconvectoare de pardoseala in birouri si de tavan in zona de asteptare si zona ghisee.

Apa calda menajera este preparata cu ajutorul panourilor solare amplasate pe acoperisul cladirii si a boilerelor electrice amplasate la etaj in grupurile sanitare.

Incaperea centralei termice este prevazuta cu detector pentru gaze naturale cu prag de sensibilitate 2% si vana electromagnetica montata in exterior pe circuitul de gaze al cazanelor.

Panoul de automatizare al centralei termice contine sonde de temperatura, termostat de reglare, termostat de siguranta temperatura maxima 110 °C, lampi de semnalizare, modul comanda pompe de circulatie.

Circulatia agentului termic se realizeaza prin pompare cu ajutorul unor pompe de circulatie montate pe circuitele aferente ventiloconvectoarelor.

Reteaua de distributie agent termic se va monta cu panta descendenta (2 ‰) catre punctele de golire.

Pentru transportul agentului termic se vor utiliza tevi de otel trase sau sudate de instalatii. Conductele de incalzire pana la dimensiunea de 1 1/2" se vor monta prin curbare la montaj, peste 2" inclusiv cu curbe de sudaj. Fixarea conductelor se va realiza cu coliere din otel zincat, suporti, tiranti, cu garnitura antivibratii.

Conductele montate in sapa vor fi din material plastic PE-XE (polietilena reticulara), si vor fi izolate termic cu cochili din elastomer de 6 mm grosime.

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.03 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
---	--

Intre campurile de incalzire prin pardoseala de aproximativ 26 mp se vor realiza rosturi de dilatatie. Structura pardoselii: planseu, izolatie termica, teava de incalzire prin pardoseala fixat pe plasa de otel, beton, sapa de egalizare, finisaj. Stratul de beton se toarna numai dupa realizarea probelor de presiune. Materialul tevi pentru incalzirea prin pardoseala, material plastic cu bariera impotriva difuziei de oxigen.

Prepararea apei calde de consum pentru cladirea ce deserveste acest proiect se va realiza cu ajutorul unui boiler. Boilerul se vor monta conform planurilor instalatii termice si are caracteristicile tehnice indicate in proiectul de incalzire. Incalzirea serpentinelor se va face simultan de la sistemul rezistenta electrica si CT.

Alimentarea cu apa a boilerului se face printr-o conducta separata,

Apa calda menajera este preparata cu ajutorul panourilor solare amplasate pe acoperisul cladirii si a boilerelor electrice amplasate la etaj in grupurile sanitare.

In aceste conditii se vor consuma 685.750 kWh de gaze rezultând un cost de 93.475 lei/an așa cum rezultă din tabelul de mai jos

Specificatie	consum gaze	Tarif (lei/kWh)	Costuri anuale totale -lei-
0	1	5	6
Consum gaze	685.750,00	0,13631	93.475
Costuri totale cu consumul de gaze anual			93.475

3.2.2.4. Costuri cu consumul de apă și canalizare

Documentatia aferenta instalatiilor sanitare menajere cuprinde inlocuirea instalatiilor interioare de alimentare cu apă potabila existente.

Instalatii de canalizare interioare a apelor uzate menajere din cladire, inlocuite in totalitate si completate;

Se mentine gospodaria de apa proprie pentru incendiu cu hidranti interiori;

Sistemul de alimentare cu apa este constituit dupa urmatoarea schema:

- bransament la conducta publica existenta in incinta;
- instalatia de distributie a apei spre consumatori,

Debitul si presiunea necesare in instalatie vor fi asigurate prin bransamentul existent la instalatia de apa potabila din incinta.

Se vor inlocui coloanele si conductele de distributie existente (apa rece, apa calda si canalizarea menajera) cu altele noi. Presiunea necesara in instalatia interioara de apa rece este asigurata direct din retea publica.

Instalatia de alimentare cu apa rece si calda de consum, se va executa cu tevi din polietilena de inalta densitate.

Necesarul mediu de apa calda este cuprins in consumul de apa rece si s-a determinat in functie de consumatori.

Conductele de racordare cu obiectele sanitare sunt prevazute cu traseul aparent, mascate in plafoane suspendate sau mascate cu panouri de rigips.

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.03 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
---	--

Coloanele de apa si conductele de distributie la consumatori sunt prevazute cu montaj mascat cu panouri de rigips.

Obiectele sanitare nou prevazute sunt din portelan sanitar.

Instalatiile de canalizare sunt proiectate astfel:

- instalatie de canalizare gravitationala a apelor menajere provenite de la grupurile sanitare;
- instalatie de colectare a condensului provenit de la ventilconvectoare canalizate gravitational;

Instalatia de canalizare menajera se va executa cu tuburi din polipropilena imbinata prin mufe cu garnituri de cauciuc.

Canalizarea menajera interioara se va racorda la caminele de canalizare menajera exterioare existente.

Apele meteorice sunt evacuate prin jgheaburi si burlane racordate la sistemul de canalizare pluviala existent.

Apele uzate evacuate sunt ape conventional curate, incadrandu-se in prevederile Normativului privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor NTPA 002/97.

Conform datelor comunicate de Apa Nova tariful de apă rece este de 3,61 lei/mc, iar cel de canalizare de 2,07 lei/mc . Tarifele conțin TVA

In aceste condiții consumul de apă de apă este de 900 mc pe an rezultând un cost de apă și canalizare de 5.553 lei așa cum se observă în tabelul de mai jos.

Specificatie	Consum apa (mc)	Tarif unitar apă lei/mc	Tarif unitar canalizare lei/mc	Costuri totale apa + canal lei
Cost anual apa si canal	900	3,61	2,07	5.553
Costuri totale cu consumul de apă și canalizare anual				5.553

3.2.2.5. Costuri cu energia electrică

Alimentarea cu energie electrică se realizează de la rețeaua orașului.

Se vor realiza urmatoarele tipuri de instalatii de curenti tari:

- Instalatii electrice de alimentare cu energie electrica;
- Instalatii electrice de forta;
- Instalatii de iluminat interior si exterior;
- Instalatii de prize;
- Instalatii de legare la pamant si de protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Sursa de energie este prevazuta dintr-un post trafo existent, amplasat in apropierea obiectivului, care alimenteaza tabloul general TG, cu doua cabluri de cupru montate in paralel tip CYY-F (3x120+70)+1 cablu CYY-F 1x95 (PE).

Tabloul general alimenteaza tablourile secundare TCV (Tablou Consumatori Vitali),

T-chiller, tablourile TP1, TP2, TP3 si TP4 aferente parter, tablourile TE1, TE2, TE3 si TE4, aferente etaj.

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.03

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Tabloul TCV (Tablou Consumatori Vitali) alimenteaza cu energie electrica TE-CT (Tablou Electric de alimentare si automatizare a Centralei Termice), TGPHI (Tablou Grup Pompare Hidranti Interiori), tablou TDC (Tablou Data Center).

A doua sursa de alimentare aferenta tabloului TCV este asigurata prin intermediul sistemului AAR de un grup electrogen insonorizat de 44kVA (35kW / 0,4kV) existent.

Circuitele instalatiilor de iluminat interior sunt prevazute in cablu de cupru tip CYY -F

Corpurile de iluminat normal (panouri si aplice) sunt echipate cu surse tip LED.

Pentru evacuare sunt prevazute corpuri de iluminat de siguranta cu acumulatori proprii (3 ore) cu inscriptionarea "IESIRE" care sunt alimentate din circuitele de iluminat normal.

Pentru incaperile cu suprafata mai mare de 60 mp (zona ghisee, zona asteptare si holuri), sunt prevazute corpuri de iluminat antipanica echipate cu acumulatori proprii (3 ore).

Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu disjunctoare cu protectie automata la curent de defect 30mA.

Sunt prevazute circuite de prize 230V cu protectie diferentiala 30mA.

Pentru toate circuitele electrice interioare se vor utiliza jgheaburi metalice ("cable tray") tip RKS de 150x60, respectiv 300x60 (cu si fara separator pentru curenti slabi).

Traseele circuitelor vor fi montate pe tavane deasupra plafonanelor suspendate, cu exceptia verticalelor care vor fi ingropate protejate in tuburi PVC

De asemenea sunt prevazute circuite pentru alimentarea cu energie electrica a ventiloconvectoarelor.

Conform datelor de pe site-ul ANRE tariful pentru energia electrică este de 0,527 lei/kWh

Prin realizarea investiției având în vedere că imobilul va avea și etaj, consumul de energie electrică va crește la 97.000 kWh, rezultând un cost de 51.119 lei/an

Specificatie	Consum energie electrică	Tarif (lei/kw)	Costuri anuale totale lei
Consum energie electrica	69392 kWh	0.5270	51.119
Costuri totale cu energia electrica anuală			51.119

3.2.2.6. Costuri de întreținere curentă și reparații periodice

Având în vedere că imobilul își schimbă radical destinația costurile de întreținere și reparații periodice nu au fost luate în considerare.

3.2.2.7. Costuri totale investiție

Prin lucrările de Amenajare clădire administrativă se estimează costuri generate de consumul de gaze, apă, canalizare și energie electrică, Costurile de operare în varianta cu proiect sunt evidențiate în tabelul de mai jos. Rezultă ca după implementarea investiției costurile se vor ridica la 56.672 lei/an

Nr.ct	CHELTUIELI DE EXPLOATARE GENERATE DE	COSTURI OPERARE PROIECT
-------	--------------------------------------	-------------------------

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.13151

ISO 14001 REGISTERED M.103

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

	PROIECT	Implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
1	Costuri cu personalul angajat	0	0	0	0	0	0
2	Costuri cu combustibili	0	51.119	51.119	51.119	51.119	51.119
3	Costurile cu intretinerea curenta si periodica	0	0	0	0	0	0
4	Costuri privind consumul de apa	0	5.553	5.553	5.553	5.553	5.553
5	Costuri privind energia electrica	0		0	0	0	0
6	COSTURI DE OPERARE -lei-	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672

3.4 Estimarea veniturilor

Proiectul își propune Amenajare clădire administrativă.

Necesitatea acestui proiect este fundamentată pe considerente de reducere a costurilor legate de utilități, creșterea confortului funcționalității și confortului salariaților Direcției Taxe și Buget Local sector 2 , dar și confortul cetățenilor sectorului 2 care nu mai sunt nevoiti pentru rezolvarea problemelor să se deplaseze la sedii diferite și prin implemetarea acestei investiții se va reduce timpul de așteptare la ghișee .

În acest context, implementarea acestui proiect este oportună pentru că lucrările de amenajare clădire administrativă sporesc condițiile de confort atât a salariaților cât și a cetățenilor.

Realizarea investiției este necesară în vederea atingerii unui nivel de dezvoltare necesar integrării în structurile europene.

Proiectul nu este generator de venituri directe. În al doilea rând beneficiul major, cuantificabil monetar, constă în diminuarea costurilor cu gaze și apă-canalizare. Vom considera o perioadă de referință de 14 ani. Pe această perioadă se vor estima fluxurile financiare de venituri și cheltuieli, precum și fluxul financiar net.

Prin implementarea proiectului pe perioada celor 13 ani (de exploatare) vor rezulta economii la factura pentru încălzirea spațiilor și preparare apă caldă așacum rezultă din tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Anul	Fara proiect in Lei	Cu proiect in Lei	Economii realizate la gaze in Lei
		Consum gaze inițial	Consum de gaze după modernizare	
1	1	114.241,68	93.474,58	20.767,10
2	2	114.241,68	93.474,58	20.767,10
3	3	114.241,68	93.474,58	20.767,10
4	4	114.241,68	93.474,58	20.767,10
5	5	114.241,68	93.474,58	20.767,10
6	6	114.241,68	93.474,58	20.767,10
7	7	114.241,68	93.474,58	20.767,10
8	8	114.241,68	93.474,58	20.767,10
9	9	114.241,68	93.474,58	20.767,10
10	10	114.241,68	93.474,58	20.767,10

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.003

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Nr. crt.	Anul	Fara proiect in Lei	Cu proiect in Lei	Economii realizate la gaze in Lei
		Consum gaze inițial	Consum de gaze după modernizare	
11	11	114.241,68	93.474,58	20.767,10
12	12	114.241,68	93.474,58	20.767,10
13	13	114.241,68	93.474,58	20.767,10
				269.972,31

Prin implementarea proiectului pe perioada celor 13 ani vor rezulta economii la apă rece și canalizare în valoare de 67.223 lei așa cum rezultă din tabelul de mai jos

Nr. crt.	Anul	Fara proiect in Lei	Cu proiect in Lei	Economii realizate la apă și canalizare in Lei
		Consum apă și canalizare inițial	Consum de apă și canalizare după reabilitare	
1	1	10.724,00	5.553,00	5.171,00
2	2	10.724,00	5.553,00	5.171,00
3	3	10.724,00	5.553,00	5.171,00
4	4	10.724,00	5.553,00	5.171,00
5	5	10.724,00	5.553,00	5.171,00
6	6	10.724,00	5.553,00	5.171,00
7	7	10.724,00	5.553,00	5.171,00
8	8	10.724,00	5.553,00	5.171,00
9	9	10.724,00	5.553,00	5.171,00
10	10	10.724,00	5.553,00	5.171,00
11	11	10.724,00	5.553,00	5.171,00
12	12	10.724,00	5.553,00	5.171,00
13	13	10.724,00	5.553,00	5.171,00
			Total	67.223,00

3.5. Calculul indicatorilor de performanță financiară

Pentru evaluarea performanței proiectelor de investiții sunt utilizați o serie de indicatori, în vederea comparării costurilor și beneficiilor proiectului. Cele mai importante sunt valoarea netă actualizată (VAN) rata internă de rentabilitate (RIR) și raportul cost-beneficiu (C/B)

Modelul de analiza financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Actualizată Netă (VAN)
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF);
- Raportul Cost- Beneficiu;

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.1315.1

ISO 14001 REGISTERED M.03

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

Valoarea Actualizată Netă reprezintă suma fluxurilor de numerar viitoare, intrări și ieșiri, actualizate cu o rată de actualizare astfel încât să se obțină valoarea lor curentă.

Rata internă de rentabilitate financiară (RIR)

Profitabilitatea unui proiect de investiții, măsurată prin RIR, reprezintă rata de actualizare (financiară, în termeni reali sau nominali în funcție de natura fluxurilor de capital utilizate în calcule) pentru care fluxurile de costuri și fluxurile de beneficii au valoarea netă curentă egală cu 0. În alte cuvinte, RIR reprezintă rata de actualizare pentru care valoarea netă actualizată este egală cu 0.

Raportul Cost -Beneficiu (C/B)

Raportul Cost-Beneficiu se calculează ca raport între totalul plăților efectuate și totalul încasărilor și evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori supraunitare proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare

Fluxul de numerar cumulat (cash - flow) reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreaga perioadă de referință analizată.

Determinarea fluxurilor de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare și identificarea viabilității din punct de vedere financiar a unui proiect reprezintă scopul analizei financiare. Analiza financiară a evaluat în special profitabilitatea financiară a investiției determinate cu fluxul de numerar net, raportul beneficiu cost, indicatorii VAN – valoarea actualizată netă și RIR – rata internă de rentabilitate financiară.

Valoarea Actualizată Netă Financiară, Rata Internă de Rentabilitate Financiară sunt redată în tabelul de mai jos.

INDICATORI DE PERFORMANTA	Anul					
	Anul 1 impl.	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Economii de costuri rezultate din reparatii curente	0	0	0	0	0	0
Alocari de la bugetul local acoperire costuri generate proiect	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672
Total venituri rezultate din alocarile de la buget de stat	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672
Costuri Totale de Operare	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672
Costuri Totale ale Investitiei	5.719.054	0	0	0	0	3.860.361
FLUX DE NUMERAR NET	-5.719.054	0	0	0	0	3.860.361
Rata de actualizare	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903
Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei (RIR)	2,50%					

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED C.13151

ISO 14001 REGISTERED M.103

OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania
Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.comValoarea actuala neta financiara a
Investitiei (VNA)**-2.448.191****3.5.1. Valoarea Actualizată Netă Financiară a investiției (VAN)**

Valoarea actualizată netă a investiției reprezintă suma fluxurilor de numerar viitoare, intrări și ieșiri, actualizate cu o rată de actualizare, în acest caz 4%.

Investiția generează o valoare actualizată netă de **-2.448.191**

3.5.2. Rata Internă de Rentabilitate Financiară a investiției (RIR)

Rata Internă de Rentabilitate (RIR) poate fi considerată un instrument financiar pentru analiza principiului privind luarea în considerare a timpului cu ocazia evaluării proiectelor de investiții. Drept urmare, întrucât beneficiile și costurile proiectului apar la intervale de timp diferite, este necesară calcularea fluxurilor financiare în momentul analizării proiectelor de investiții, prin utilizarea ratei de actualizare. În mod uzual, rata rentabilității financiare este considerată în general egală cu nivelul ratei de actualizare financiară. Rata de actualizare financiară este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiza financiară, în fiecare an, pentru a lua în considerare valoarea banilor în timp.

Rata internă de rentabilitate a investiției reprezintă rata de randament la care sursele de finanțare imobilizate sub forma investiției sunt fructificate. Indiferent de modul de exploatare al investiției, logica ratei interne de rentabilitate privește fluxurile de numerar generate de aceasta în spiritul tehnicii de compunere.

Investiția generează o rată internă de rentabilitate de **2.50%**

3.5.3. Fluxul de numerar sau cash –flow

Determinarea fluxurilor de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare și identificarea viabilității din punct de vedere financiar a unui proiect reprezintă scopul analizei financiare. În tabelul de mai jos este redat cash –flow, atât în varianta cu proiect cât și în variantă fără proiect.

CASH-FLOW	Anul					
	Anul 1 implem	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
"Cu proiect"						
1.1 Total Resurse Financiare	5.719.054	0	0	0	0	0
1.2 Alocari de la bugetul local acoperire costuri operare create prin proiect	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672
1.3 Venituri financiare totale proiect	0	0	0	0	0	0
1.4 Costuri totale de operare investitie	0	56.672	56.672	56.672	56.672	56.672
1.5 Costuri totale ale Investitiei	5.719.054	0	0	0	0	-3.860.361
1.6 Cash-flow (Venituri-Costuri)	0	0	0	0	0	3.860.361

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.003 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
--	--

"Fara proiect"						
1.7 Venituri totale fara proiect	0	0	0	0	0	0
1.8 Costuri totale fara proiect	0	0	0	0	0	0
1.9 Cash-flow (Venituri-Costuri)	0	0	0	0	0	0
1.10 CASH-FLOW INCEREMENTAL	0	0	0	0	0	3.860.361
1.11 Total Flux de numerar cumulat	0	0	0	0	0	3.860.361

3.5.4. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

În urma calculelor efectuate au rezultat următorii indicatori tehnico-economici ai investiției așa cum se observă în tabelul alăturat.

Indicator	Valoare obținută	Explicații
Valoarea totală, a investiției	5.719.054,042	Valoarea conține TVA , prețuri în lei
din care C+M	4.553.431,033	
Emisii de CO2	28,61	Kg CO2/mc
Valoarea Actualizată Netă	-2.448.191	Valoarea negativă indică faptul că beneficiile financiare nete actualizate ale proiectului nu pot acoperi pe parcursul perioadei de referință studiate costurile investiționale, ceea ce demonstrează necesitatea finanțării nerambursabile pentru realizarea proiectului
Rata Internă de Rentabilitate financiară	2,50%	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției se află sub valoarea ratei de actualizare, acest lucru fiind justificat întrucât prin exploatarea investiției de bază nu sunt obținute venituri financiare directe din exploatare (operaționale).

4. Analiza economică

Analiza economică va măsura impactul economic și social al proiectului și va evalua proiectul din punct de vedere al societății.

Prezentul studiu nu va necesita o analiză economică având în vedere că această obligativitate este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore, pentru care costurile de investiție depășesc valoarea de 25 milioane euro (echivalent lei).

5. Analiza de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate se determină modul de variație al indicatorilor de eficiență VAN și RIR (din punct de vedere al investiției) la modificarea unor parametrii critici

Variația parametrilor critici se va produce în condițiile păstrării celorlalte date de intrare prezentate, neschimbate.

Analiza de senzitivitate permite determinarea variabilelor „critice” sau parametrii modelului. Aceste variabile sunt cele ale căror variații, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra performanței

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.003 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
--	--

financiare a unui proiect. Analiza este realizată prin modificarea unui element la un moment dat și determinarea efectului acestei schimbări asupra RIR sau VNA.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- să contribuie la identificarea variabilelor cheie cu influență importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect;
- să investigheze consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice;
- să evalueze dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări;
- să identifice acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ai proiectului (VAN și RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Pentru a determina sensibilitatea rentabilității pentru proiect a fost luat în calcul următorul factor: nivelul investiției.

Situația de bază este VAN = -2.448.191 și RIR= 2,50%

Indicator	Schimbarea parametrilor	VAN (lei)	RIR (%)
Variație nivel investiție	Reducere -1%	- 2.423.709,09	2,475%
	Creștere +1%	- 2.472.672,91	2,525%
	Reducere-2%	- 2.399.227,18	2,45%
	Creștere+2%	- 2.497.154,82	2,55%
	Reducere-3%	- 2.374.745,27	2,425%
	Creștere+3%	- 2.521.636,73	2,575%

Rezultatele de mai sus ne arată modul în care se schimbă valorile VAN și RIR.

Se observa ca, indiferent de tipul scenariului, valorile VAN și RIR nu variază în mod esențial.

Rezultatele obținute atestă faptul că realizarea proiectului investitional propus se poate realiza.

6. Analiza de risc

Managementul riscului presupune desfășurarea unor activități este un proces ciclic, care se desfășoară pe toată perioada derulării proiectului, și presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Controlul riscului

Identificarea riscului – se concretizează într-o listă de posibile evenimente cu probabilitățile de apariție și efectele pe care acestea le pot avea. Scopul principal al identificării riscului este acela de a evita apariția unor evenimente nedorite care în general afectează în mod negativ investiția.

Analiza riscului – este procesul de examinare atât calitativă cât și cantitativă a impactului pe care îl poate avea fiecare risc în parte în cazul în care acesta se manifestă în derularea proiectului.

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1151 ISO 14001 REGISTERED M.03 OHSAS 18001 REGISTERED S.15	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
--	--

Controlul riscului – cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului. În vederea minimalizării riscurilor este necesară identificarea măsurilor ce pot fi aplicate pentru a putea realiza acest lucru

Aceste măsuri pot include următoarele elemente :

- Evitarea riscului
- Menținerea riscului la un nivel minim sau transformarea unui risc de nivel mare/mediu, într-un nivel mai redus
- Reducerea frecvenței de manifestare
- Partajarea riscului
- Reținerea riscului.

În funcție de diferitele tipuri de riscuri care pot surveni în cadrul proiectului și de nivelul pe care se situează acesta, se pot alege diferite metode de reducere a riscurilor

În cazul proiectului de față, se vor aplica cu precădere tehnicile de reținere și de control ale riscului

Riscurile trebuie constant monitorizate pentru a evita creșterea impactului.

Sunt cunoscute următoarele categorii de tehnici de control:

- Evitarea riscului: implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Prevenirea pierderilor
- Transferul riscului: împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurări, garanții);
- Reducerea riscului: tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

În tabelul de mai jos este evidențiată macheta riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune corectivă	Metoda de eliminare
Riscul de operare	Include riscul tehnologic, care ar putea consta în obținerea unor performanțe ale materialelor inferioare celor considerate în analiză, sau a exploatării necorespunzătoare	Reducere risc	Datorită utilizării de tehnologii modern, calitative, care au dovedit performanțe bune în exploatare, precum și instruirii adecvate a personalului.
Riscul de finalizare	Vizează posibilitatea ca finalizarea proiectului să fie întârziată. Depășirea perioadei de realizare a proiectului din cauza nerespectării graficului de lucru de către executant. Acest risc poate determina o creștere substanțială a bugetului necesar reducerii implementării proiectului, respective a valorii de investiție	Reducere risc	Semnarea unui contract "la cheie" cu un contractor general. În baza unui astfel de contract responsabilitatea finalizării lucrărilor de reabilitare, modernizare în graficul de timp preconizat revine în exclusivitate contractorului general
Riscul de întreținere	Incapacitatea financiară a beneficiarului de a întreține investiția realizată	Eliminare risc	Dimensionarea optimă a investiției, alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale,

S.C. SPIRI-COM S.R.L. SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.003 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	S.C. SPIRI-COM S.R.L. sediu: str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucuresti, Romania Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com
--	--

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune corectivă	Metoda de eliminare
			alegerea de soluții ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare
Obținerea finanțării	Riscul ca beneficiarul să nu obțină finanțare	reducere risc	Beneficiarul împreună cu consultantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație
Prețurile materialelor	Riscul ca prețurile materialelor să crească în perioada de execuție a proiectului peste nivelul bugetat	Eliminare risc	Semnarea de contracte ferme de aprovizionare și execuție

Proiectul nu prezintă riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

7. Concluzii

Rezultatele analizei financiare a proiectului reflectă eficiența și fezabilitatea acestuia în condițiile unei finanțări neramburabile aferente cheltuielilor de investiții. Valorile obținute pentru indicatorii RIRF, VNA și Rb/c justifică necesitatea intervenției financiare europene pentru dezvoltarea proiectului, aceasta deoarece, un astfel de proiect este orientat mai mult asupra beneficiilor sociale și economice adiacente decât asupra obținerii imediate de profit.

Totodată, trebuie specificat că ponderea cea mai mare în cadrul costurilor Ratei Interne a Rentabilității Financiare o au cheltuielile de investiții.

Pentru ca proiectul să fie eligibil este necesar ca venitul net actualizat calculat la total valoare investiție să fie negativ iar rata internă de rentabilitate financiară calculată la total valoare investiție să fie mai mică de 4%. Faptul că valoarea actuală netă financiară a investiției este negativă, specifică faptul că veniturile implicate de proiect nu pot susține activitățile propuse (pentru perioada de analiză considerată) și că proiectul are nevoie de asistență financiară.

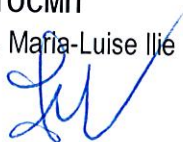
În urma realizării analizei financiare și a analizelor de senzitivitate și risc se recomandă realizarea investiției în varianta cu proiect. Rezultatele analizei financiare a proiectului reflectă eficiența și fezabilitatea acestuia în condițiile unei finanțări aferente cheltuielilor de investiții. Valorile obținute pentru indicatorii financiari justifică necesitatea intervenției financiare pentru dezvoltarea proiectului.

Nu există alți factori de risc, dintre cei identificați și analizați, care să aibă o influență semnificativă asupra desfășurării proiectului.

Proiectul analizat este orientat mai mult asupra beneficiilor sociale și economice adiacente decât asupra obținerii imediate de profit, practic proiectul este orientat

INTOCMIT

Ec. Mafia-Luise Ilie



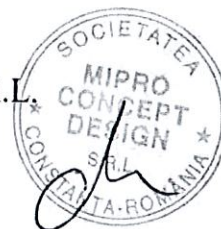

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

EXPERTIZA TEHNICA

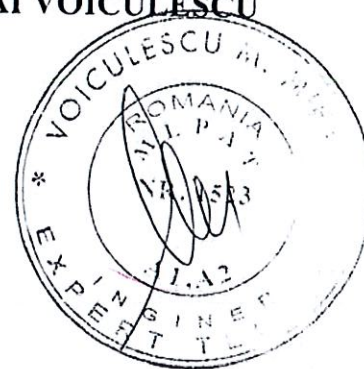
IN VEDEREA AMENAJARII SEDIULUI ADMINISTRATIV
DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2 -
SOSEAUA MORARILOR, NR. 6
(FOSTA PIATA MORARILOR) DIN PARTER IN P+1E

BENEFICIAR: DIRECTIA VENITURI BUGET LOCAL SECTOR 2

PROIECTANT GENERAL: MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.



EXPERT TEHNIC: PROF.UNIV.EM.DR.ING. MIHAI VOICULESCU



BUCURESTI

SEPTEMBRIE 2017

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

CUPRINS DOCUMENTATIE:

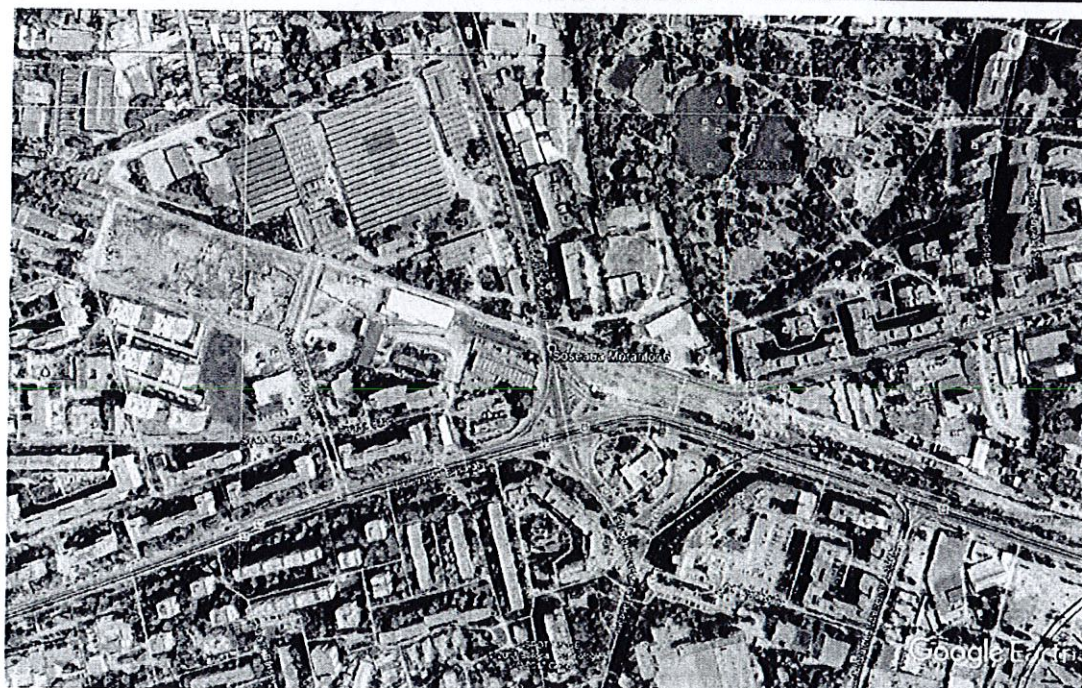
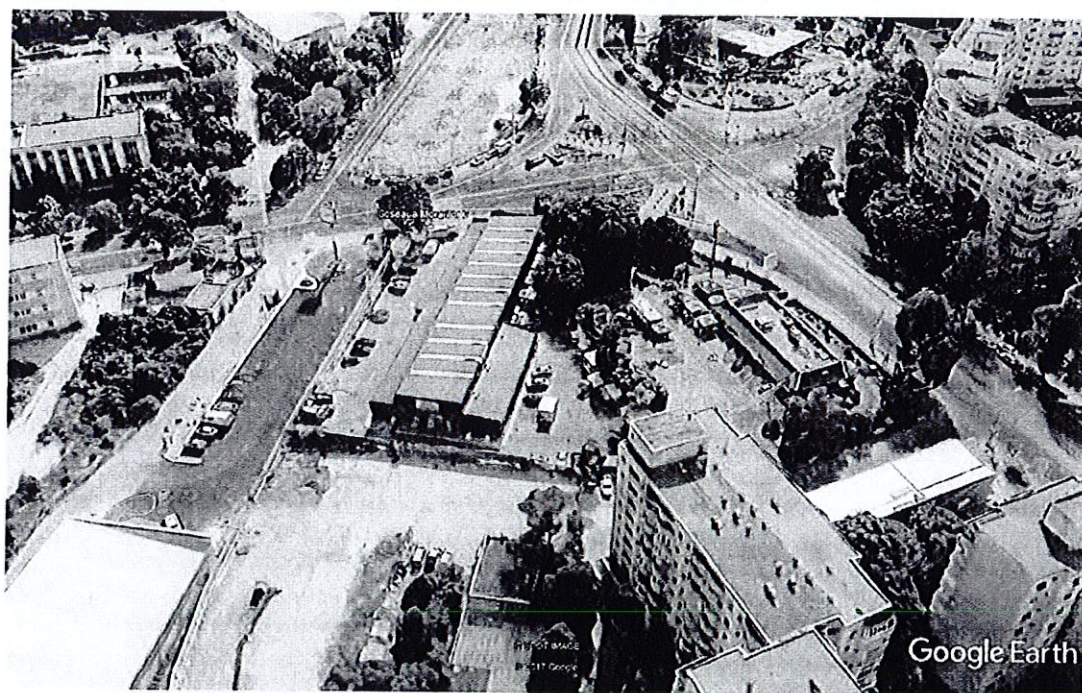
- RAPORT DE EXPERTIZA
- BREVIAR DE CALCUL
- RELEVU FOTO
- PLANURI
- COPII ACTE EXPERT TEHNIC

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

RAPORT DE EXPERTIZA

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

La solicitarea beneficiarului - Directia Venituri Buget Local Sector 2, s-a procedat la realizarea expertizei tehnice a halei existente pe amplasamentul din Soseaua Morarilor nr. 6, in vederea amenajarii Sediului Administrativ Directia Venituri buget Local Sector 2. Scopul prezentei expertize il constituie stabilirea solutiei tehnice optime pentru transformarea imobilului din parter in parter si etaj, pentru destinatia de birouri.



1. MOTIVUL EFECTUARII EXPERTIZEI

Conform art. 11.1.1 din "Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente", indicativ P100-3/2008, expertiza se realizează, în condițiile prevederilor legale în vigoare, în vederea evaluării nivelului de asigurare la acțiuni seismice și gravitaționale, în scopul lucrărilor anterior menționate.

2. OBIECTIVUL EXPERTIZEI TEHNICE

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții art. 23 și H.G. nr. 925/1995, privind Regulamentul de verificare și expertiză tehnică de calitate, a proiectelor și a execuției lucrărilor și a construcțiilor „Intervențiile la construcțiile existente se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, extindere, desființare parțială, precum și la lucrări de reparații, care se fac numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul inițial al clădirii, sau ca urmare a unei expertize tehnice, întocmită de un expert tehnic atestat, și se consemnează în cartea tehnică a construcției”. Având în vedere prevederile din actele normative mai sus menționate și cerințele din certificatul de urbanism, prezenta expertiză tehnică are ca obiectiv, cercetarea în teren a construcției existente și a lucrărilor de intervenție realizate de beneficiar (conform P100-3/2008) în scopul:

- evaluării nivelului de asigurare la acțiuni seismice acționând concomitent cu încărcările gravitaționale;
- fundamentării propunerii deciziei de intervenție, dacă este cazul;

pentru extinderea spațiilor de producție.

3. ASPECTE GENERALE PRIVIND CLĂDIRILE

Amplasament	Localitate	București
	Strada	Soseaua Morarilor
	Numar	6
	Judetul	București
Coduri de proiectare folosite		P100/1-2006
Dacă are la baza principii de proiectare antiseismică		Da
Grupa tipologica din care face parte		Hala metalică de tip P100
Legislația și reglementările tehnice în vigoare		La elaborarea raportului de expertiză au fost considerate următoarele documente legislative și tehnice: - Legea calității nr. 10/1995, privind calitatea în construcții; - Ordonanța Guvernului nr. 20 din 14.01.1994

2014
spre neșchimbare,
SECRETAR,



	<p>privind punerea in siguranta a cladirii existente pentru actiuni seismice;</p> <ul style="list-style-type: none"> - CR0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii; - P100/1-2006 – Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri; - P100/3-2008 - Cod de proiectare seismica – Partea a II-a – Prevederi privind evaluarea seismica a cladirii existente; - NP112-2013 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa; - NP120-06 - Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane; - CR6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie; - CR2-1-1.1- 2013 – Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali din beton armat; - NP005-2003 – Normativ pentru proiectarea constructiilor din lemn; - STAS 3300/2-85 – Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe; - SR EN 1992-1-1:2004 – Constructii civile si industriale. Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat; - SR EN 1993-1-1:2006/NA:2008; SR EN 1993-1-8:2006/NB:2008 – Constructii civile, industriale si agricole. Calculul elementelor din otel. - Continutul cadru al rapoartelor de expertiza stabilit de Consiliul Tehnic Superior al MLPAT pentru expertizarea constructiilor pentru anii 1995-1997.
<p>Lucrarile efectuate in cadrul prezentei expertize</p>	<ul style="list-style-type: none"> - S-a efectuat o investigare vizuala detaliata a constructiei. - S-au realizat releveele cladirii - In afara de aceste lucrari in situ, s-au efectuat toate lucrarile necesare pentru calculele structurale, piesele scrise si piesele desenate.
<p>Programele de calcul structurale automat folosite la elaborarea expertizei</p>	<p>Pentru elaborarea calculelor structurale au fost folosite toate metodele de calcul prevazute in P100-3/2008 si s-a aplicat programul de calcul 3D - ETABS2016.</p>



VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR,

4. CARACTERISTICI FUNCTIONAL-ARHITECTURALE ALE CLADIRILOR

Forma in plan	L - cu dimensiunile in plan inscriindu-se intr-un dreptunghi de 23.90 m cu 66.55 m
Regim de inaltime	Actual parter se doreste parter si etaj
Suprafata construita	Actual cca 1308 mp si se ajunge la cca 2110 mp

5. CARACTERISTICI STRUCTURALE ALE CLADIRILOR

Tipul de structura al cladirii	Structura metalica
Tipuri de plansee utilizate	Panouri tristrat si luminatoare

6. DATE BIOGRAFICE ASUPRA CONSTRUCTIEI

In absenta unei "Carti a constructiei", se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate in relevce si poze, precum si din discutiile purtate cu beneficiarii:

Funcțiunea actuala	Hala
Coduri de proiectare folosite	P100/1-2006
Daca are la baza principii de proiectare antiseismica	Da
Grupa tipologica din care face parte	Hala metalica de tip P100

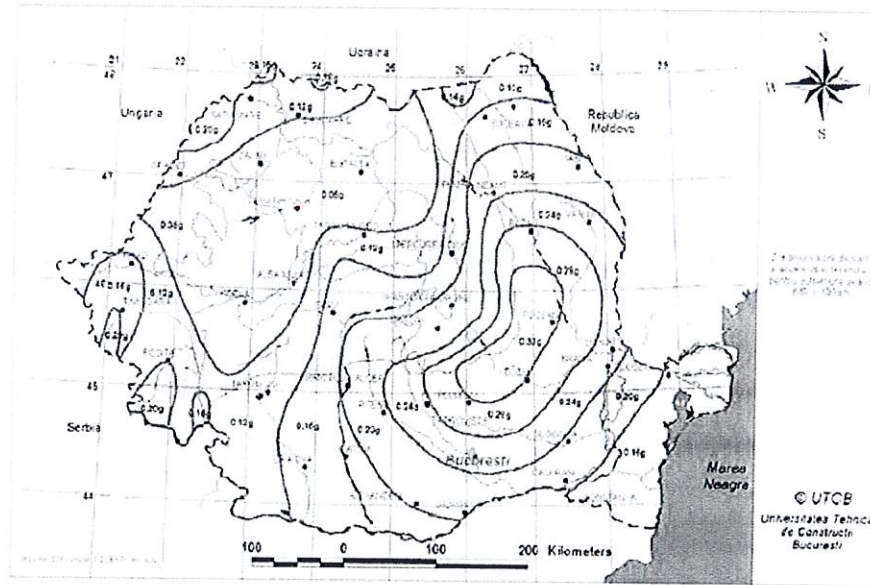
7. METODOLOGIA APLICATA LA ELABORAREA RAPORTULUI DE EXPERTIZA

Pe baza Normativului P100-3/2008, metodele de investigare in vederea evaluarii nivelului de protectie antiseismica a constructiilor existente se utilizeaza diferentiat, in functie de urmatoarele criterii (cf. 11.1.6):

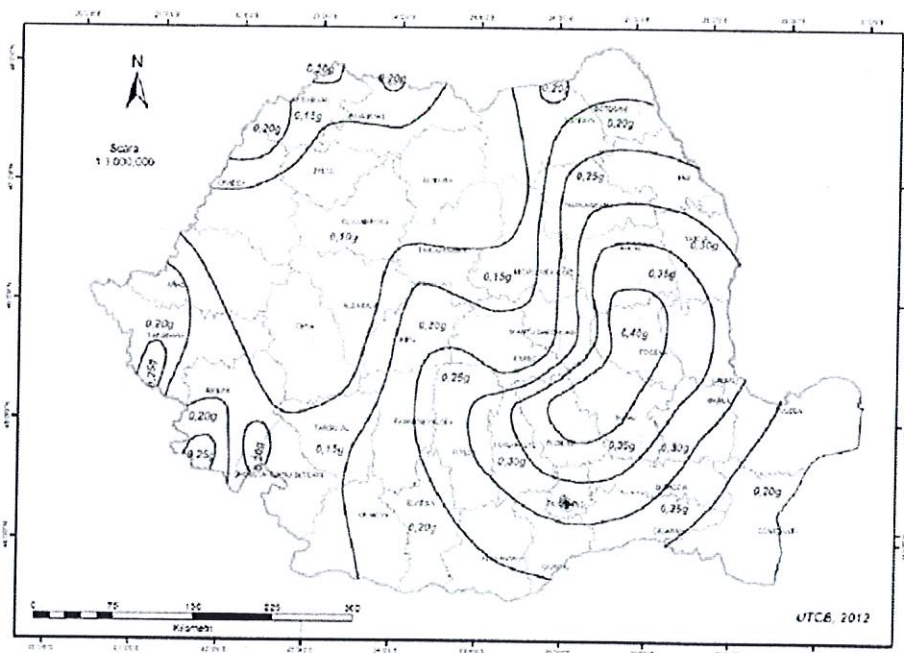
Zona seismica de calcul in care este amplasata cladirea	0.24g cf. P100/1-2006 respectiv 0.30g cf. P100/1-2013	
Perioada in care a fost proiectata si executata constructia	Deceniul 1 al secolului 21	
Sistemul structural	Suprastructura	Structura metalica
	Plansee	Actual nu exista, se propune tabla cutata si beton armat
	Fundatii	Izolate din b.a.
Clasa de importanta-expunere a cladirii	III	
Etape necesare pentru investigare:	Identificarea nivelului de cunoastere; Identificarea nivelurilor de inspectie si inoarcare	
Tipul de evaluare	Calitativa si cantitativa	

VIZAT
spre nescimbare
SECRETAR



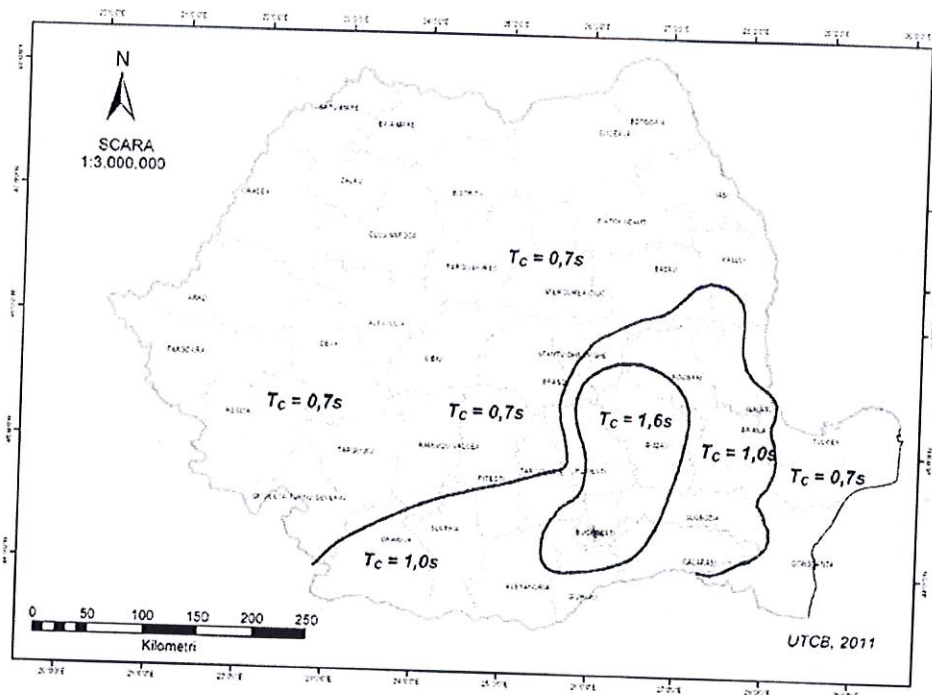


Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani – conform P100-1/2006

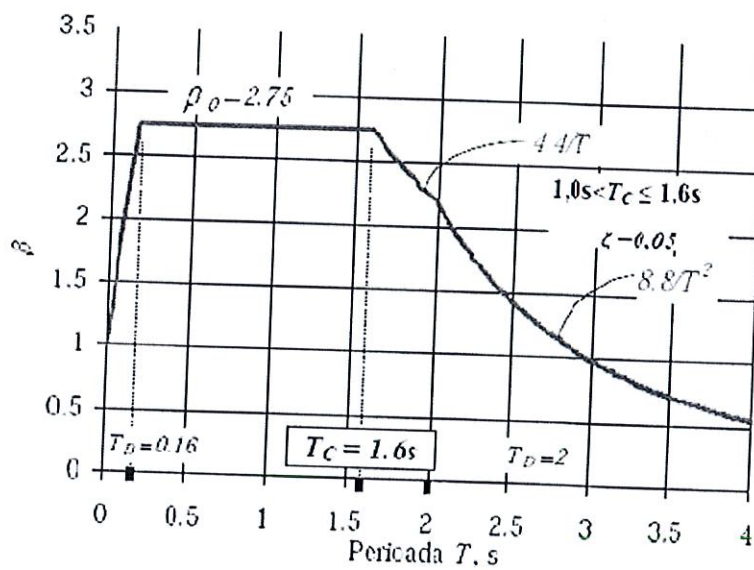


România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - conform P100-1/2013

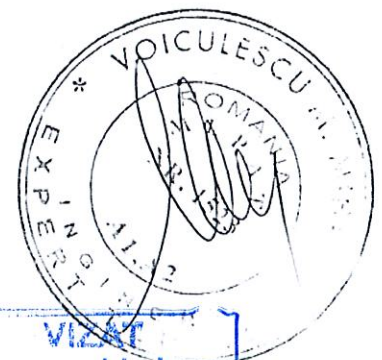




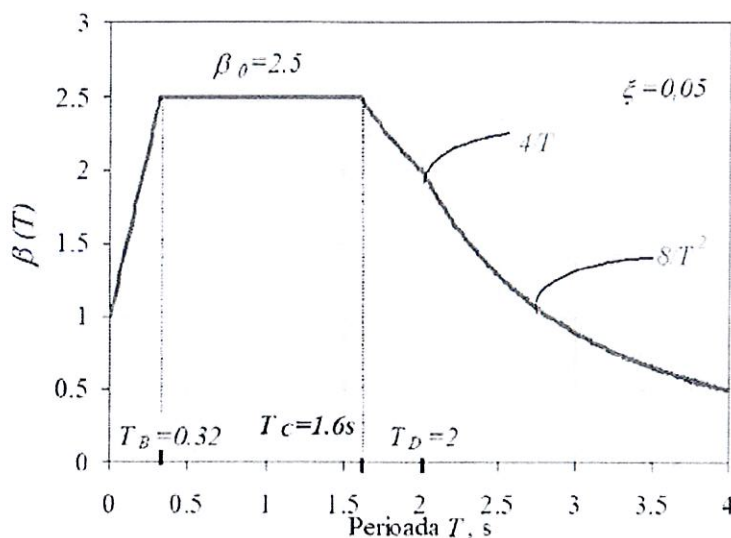
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns



Conform P100-1/2006 - $\beta_0=2.75$



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



Conform P100-1/2013 – $\beta_0=2.50$

Spectre normalizate de răspuns elastic ale accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului, în zonele caracterizate prin perioada de control (colț) $T_C=1,0s$

Coefficientul seismic de baza:

- Conform P100-1/2006:
 - $C_b=1.0 \times 2.75 \times 0.24 \times 1.00 / 4 = 0.165 = \text{cca } 16.5\%$
 - Conform P100-1/2012:
 - $C_b=1.0 \times 2.50 \times 0.30 \times 1.00 / 4 = 0.188 = 18.8\%$
- Raportul între coeficienții seismici de baza este 0.88 rezultând ca forțele seismice corespunzătoare noului cod P100/1-2013 sunt 12% mai mari față de cele corespunzătoare cerințelor codului P100-1/2006.
- Din acest motiv, având în vedere că nu s-a modificat încă codul P100/3-2008 în concordanță cu cerințele noilor coduri, la recomandările prescripțiilor în vigoare, în calcule s-a preferat să se considere cerințele codului P100/1-2013. Astfel coeficientul seismic de baza pentru clădirea existentă este 18.8%. Același coeficient s-a considerat și pentru clădirea cu etaj.



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

8. METODELE DE INVESTIGARE UTILIZATE IN CADRUL EXPERTIZEI

Nivelul cunoașterii	Geometrie	Alcătuirea de detaliu	Materiale	Calcul	CF
KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren <i>sau</i> dintr-un relevu complet al clădirii	Pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării construcției și pe baza unei inspecții în teren limitate	Valori stabilite pe baza standardelor valabile în perioada realizării construcției și din teste în teren limitate	LF-MRS	CF=1.35
KL2		Din proiectul de execuție original incomplet și dintr-o inspecție în teren limitată sau dintr-o inspecție în teren extinsă	Din specificațiile de proiectare originale și din teste limitate în teren <i>sau</i> dintr-o testare extinsă a calității materialelor în teren	Orice metodă, conform P 100 - 1/2006	CF=1,20
KL3		Din proiectul de execuție original complet și dintr-o inspecție limitată pe teren <i>sau</i> dintr-o inspecție pe teren cuprinzătoare	Din rapoarte originale privind calitatea materialelor din lucrare și din teste limitate pe teren <i>sau</i> dintr-o testare cuprinzătoare	Orice metodă, conform P 100 - 1/2006	CF=1,0

LF = metoda forței laterale echivalente; MRS = calculul modal cu spectre de răspuns

- Nivelul de cunoaștere este de tip KL1 – cunoaștere limitată. CF=1.35

Evaluarea calitativă urmărește să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate în construcțiile analizate. Natura deficiențelor de alcătuire și întinderea acestora reprezintă criteriile esențiale pentru decizia de intervenție structurală și stabilirea soluțiilor de consolidare.

O evaluare calitativă cuprinzătoare a unora dintre condițiile de alcătuire implică și determinări prin calcul ale unor caracteristici de rezistență și de rigiditate ale elementelor structurale. Aceasta înseamnă că tabloul calitativ al răspunsului seismic al construcției va putea fi finalizat după efectuarea calculului structural.

Cerinte	Relevari pe amplasament
Condiții privind traseul încărcărilor	
Aceste condiții au în vedere existența unui sistem structural continuu și suficient de puternic care să asigure un traseu neîntrerupt, cât mai scurt, în orice direcție, al forțelor seismice din orice punct al structurii până la terenul de fundare.	<i>Forma în plan aproximativ regulată</i>

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



Forțele seismice, care iau naștere în toate elementele clădirii ca forțe masice, trebuie transmise prin intermediul diaframelor orizontale (planșee) la elementele structurii verticale (de exemplu, pereți structurali sau cadre), care la rândul lor le transferă la fundații și teren.

La evaluarea construcției trebuie identificate eventualele discontinuități în traseul încărcărilor și evaluate efectele structurale ale acestora.

De exemplu, un gol de dimensiuni mari în planșeu, lipsa colectorilor și tiranților din planșee, legătura slabă între pereți și planșee, ancorajele și înădirile insuficiente ale armăturilor în betonul armat, sudurile cu capacități insuficiente la elementele din oțel, etc., reprezintă devieri, întreruperi sau puncte slabe ale acestui traseu.

De asemenea, planșeele fără rigiditate suficientă în planul lor nu pot asigura, în multe situații, transmiterea forțelor orizontale la elementele principale ale structurii laterale.

Deficiențe din punctul de vedere al traseului încărcărilor se pot întâlni relativ frecvent la clădirile vechi în care s-au efectuat transformări ale structurii.

În cazul componentelor nestructurale se va urmări, în principal, modul de transmitere a greutateii acestora și a forțelor seismice aferente (rezemare, agățare) la elementele structurii și evaluarea capacității elementelor structurale și legăturilor respective de a prelua aceste forțe.

Condiții privind redundanța

Evaluarea va stabili în ce măsură sunt satisfăcute două condiții:

- atingerea efortului capabil într-unul din elementele structurii sau în câteva elemente nu expune structura unei pierderi de stabilitate, generală sau locală;
- mobilizarea la acțiuni seismice severe a unui mecanism de plastificare, care să permită

Hala este in stare satisfacatoare. Se observa unele prinderi neconforme la grinzile transversale de acoperis.



<p>exploatarea rezervelor de rezistență ale structurii și o disipare avantajoasă a energiei seismice.</p>	
<p>Condiții privind configurația clădirii</p>	
<p>Evaluarea trebuie să evidențieze abaterile de la condițiile de compactitate, simetrie și regularitate, care pot afecta negativ răspunsul seismic. Astfel vor fi identificate discontinuitățile în distribuția rigidității la deplasare laterală, a rezistenței laterale, a geometricei, a maselor.</p> <p>Neregularitățile pot apărea pe verticală sau orizontală. Abaterile de la condițiile de regularitate obligă la utilizarea unor metode de calcul mai complexe și/sau la sporirea forțelor seismice de proiectare, conform P 100 – 1/2006, 4.4.3, prin reducerea valorilor factorilor de comportare, q.</p>	<p><i>q a fost ales în conformitate cu cerințele P100/3-08 și P100/1-2006 cu valoarea $q=4.0$.</i></p>
<p>A. Neregularități pe verticală</p>	
<p>(1) Discontinuități în distribuția rigidității laterale.</p> <p>Se vor identifica eventualele niveluri slabe din punct de vedere al rigidității. Un nivel se consideră flexibil (slab) în cazul în care rigiditatea laterală a acestuia este mai mică cu cel puțin 25% decât cea a nivelurilor adiacente. La aceste niveluri efectele de ordinul II sunt sporite și aici trebuie verificate cu prioritate condițiile referitoare la deformațiile structurale.</p> <p>Efectele negative ale discontinuităților de rigiditate se concentrează la nivelurile flexibile ale unor construcții rigide la restul nivelurilor.</p> <p>(2) Discontinuități în distribuția rezistenței laterale</p> <p>Se vor identifica nivelurile slabe din punct de vedere al rezistenței, la care se pot concentra deformațiile plastice în structură. Un etaj slab este acela în care rezistența la forțe laterale este mai mică cu 25% decât cea a etajelor adiacente. La fiecare nivel se va verifica posibilitatea formării unui mecanism de tip etaj slab.</p> <p>(3) Condiții privind regularitatea geometrică</p>	<p><i>Zona centrala este mai inalta decat zonele laterale</i></p>



Se consideră discontinuități geometrice semnificative situațiile în care dimensiunile pe orizontală ale sistemului structural activ în preluarea forțelor orizontale prezintă diferențe mai mari de 30% în raport cu dimensiunile acestuia la nivelurile adiacente. De exemplu, prevederea unui gol de dimensiuni mari în planșee la săli de conferință și spectacole, cu întreruperea locală a unor elemente ale structurii laterale sau retragerea spre interior a structurii la nivelurile superioare, pot reprezenta o asemenea neregularitate.

La ultimul nivel se admit reduceri în plan ale sistemului structural mai mari de 30% față de nivelul inferior.

(4) Condiții privind regularitatea distribuției maselor. Se consideră că neregularitățile distribuției maselor afectează semnificativ răspunsul seismic al structurilor în situația în care masa unui nivel este mai mare cu cel puțin 50% față de cele ale nivelurilor adiacente.

(5) Discontinuități în configurația sistemului structural. Se identifică abaterile semnificative de la monotonia sistemului structural cum sunt întreruperea la anumite niveluri a unor pereți sau stâlpi, modificarea dimensiunilor unor pereți, devierea în plan a unor elemente de la un nivel la altul. Evaluarea trebuie să evidențieze efectele acestor discontinuități, cum sunt sporurile de eforturi din acțiuni laterale în stâlpii care susțin pereții întrerupți, starea de eforturi din planșeul - diafragmă care realizează transferul între două niveluri cu alcătuirii diferite, etc.

B. Neregularități în plan

(1) Evaluarea construcțiilor va urmări identificarea structurilor în care dispunerea neechilibrată a elementelor, a subsistemelor structurale și/sau a maselor produce efecte nefavorabile de torsiune de ansamblu. Pe lângă determinarea comportării la torsiune în domeniul elastic, se va estima răspunsul seismic de torsiune în domeniul postelastice prin

Forma relativ regulata

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



<p>examinarea relației dintre centrul maselor și centrul de rezistență al structurii. Se vor investiga în acest context structurile expuse instabilității la torsiune.</p>	
<p>Condiții privind interacțiunea structurii cu alte construcții sau elemente</p>	
<p>Condiții privind distanța față de construcțiile învecinate</p>	
<p>(1) Se va verifica dacă distanțele între clădirile vecine respectă condițiile date în P 100-1/2006.</p> <p>Se vor investiga efectele posibile ale coliziunii dintre cele două clădiri vecine. Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • în cazul în care planșeele sunt decalate, acestea pot produce șocuri prin lovirea stâlpilor construcției vecine; • în cazul în care construcțiile sunt diferite ca înălțime, construcția mai joasă și mai rigidă poate acționa ca reazem pentru construcția mai înaltă; efectele posibile sunt aplicarea unei forțe suplimentare construcției joase, în timp ce construcția înaltă va suferi o discontinuitate însemnată a rigidității, care modifică răspunsul seismic; • în cazul în care construcțiile sunt egale ca înălțime și cu sisteme structurale similare, cu planșeele la același nivel, efectul coliziunilor este nesemnificativ, astfel încât se pot accepta dimensiuni de rosturi oricât de reduse. 	<p><i>Nu exista planșee. Acoperisurile celor 3 zone sunt decalate.</i></p>
<p>Condiții referitoare la componentele nestructurale (CNS)</p>	
<p>(1) Examinarea efectuată în cadrul evaluării calitative trebuie să stabilească relațiile între structură și componentele nestructurale precum și tipul și calitatea legăturilor între acestea.</p> <p>(2) În cazul structurilor în cadre de beton armat sau din oțel se vor identifica, în principal, următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - măsura în care distribuția pereților de umplură considerați fără rol structural, dar care prin realizarea efectivă acționează ca elemente structurale, afectează regularitatea pe verticala a construcției (de exemplu, prin crearea unor 	<p><i>Nu exista probleme</i></p>



**VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,**

<p>niveluri slabe) și pe orizontală (prin crearea unei excentricități semnificative între centrul maselor și centrul de rigiditate):</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventualele situații de interacțiuni necontrolate cu pereții de umplutură sau cu alte elemente de construcție (formarea de stâlpi scurți, de exemplu). <p>(3) Aspectele specifice care definesc calitativ comportarea seismică a elementelor de construcție nestructurale, echipamentelor și instalațiilor din clădiri sunt prezentate în anexa E.</p>	
---	--

Condiții pentru diafragmele orizontale ale clădirilor

<p>(1) Evaluarea seismică a clădirilor trebuie să stabilească măsura în care planșeele își îndeplinesc rolul structural de a distribui în condiții de siguranță încărcările seismice orizontale la subsistemele structurale verticale (de exemplu, la pereți structurali și cadre). Comportarea planșeelor este optimă în condițiile în care acestea sunt realizate ca diafragme rigide și rezistente pentru forțe aplicate în planul lor. Aceste condiții sunt îndeplinite la nivel maximal de planșeele de beton armat monolit.</p> <p>(2) În cazul structurilor cu pereți, planșeul trebuie să asigure rezemarea laterală a pereților pentru încărcări normale pe suprafața acestora.</p> <p>(3) Obiectivele evaluării diafragmelor orizontale de beton sunt reprezentate de aspectele specifice care intervin la realizarea grinzilor pereți și anume:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preluarea eforturilor de întindere din încovoiere. Cu ocazia evaluării, trebuie verificat dacă armăturile dispuse în elementele de bordare ale planșeului (centuri și grinzi) și cele din câmpul plăcilor sunt dispuse corect, și dacă aceste armături sunt continue și conectate adecvat la placă; • transmiterea reacțiunilor de la planșeu la reazemele acestuia, pereți sau grinzi, prin intermediul unor armături de conectare adecvate. Aceste legături pot servi și pentru ancorarea unor pereți de zidărie la forțe normale pe planul 	<p><i>Se poate considera prin sistemul de contravanturiri ales la proiectare ca în plan orizontal elementele structurale lucrează aproximativ ca o diafragma orizontala.</i></p>
---	--



VIZAT
spre ne schimbare,
SECRETAR,

acestora;

- colectarea forțelor distribuite în masa planșeelor și transmiterea lor la elementele structurii verticale, în condițiile în care continuitatea legăturii dintre acestea și diafragmele orizontale este întreruptă de goluri sau încărcarea planșeului se transferă structurii verticale prin eforturi de întindere. Colectarea forțelor de inerție se realizează prin armături de oțel cu secțiune suficientă (tirași sau colectori), corect ancorate în masa planșeului și în elementele structurii verticale;
- „suspendarea” încărcărilor distribuite în masa planșeului prin armături adecvate, în condițiile în care forțele seismice orizontale produc eforturi de întindere în grinda perete constituită de planșeu;
- preluarea eforturilor care apar la colțurile intrânde ale planșeelor și în jurul golurilor mari prin armături de bordare, ancorate corespunzător;
- preluarea eforturilor din jurul golurilor de dimensiuni mari, prin armături adecvate, ancorate suficient în masa planșeului.

Condiții privind infrastructura și terenul de fundare

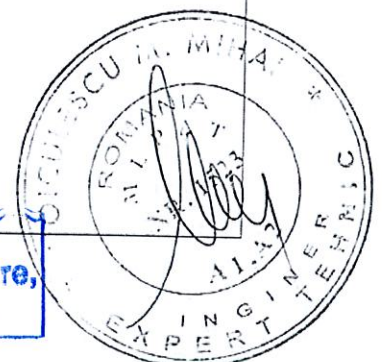
(1) Evaluarea seismică a construcțiilor are în vedere, ca una din principalele componente, stabilirea măsurii în care sistemul fundațiilor își îndeplinește rolul structural. În acest scop:

- se va identifica sistemul fundațiilor (și, dacă este cazul, al infrastructurii) și se va aprecia măsura în care acesta posedă rigiditatea necesară pentru a transmite la teren acțiunile suprastructurii suficient de uniform;
- vor fi identificate natura terenului și eventualele tasări diferențiale sau deformații remanente, produse de acțiunea cutremurelor sau de alte cauze, precum și efectele acestora, manifestate sau potențiale, asupra elementelor structurii, inclusiv a fundațiilor.

(2) La examinarea sistemului fundațiilor (infrastructurii) se vor verifica și condițiile de

$P_{conv}=220 \text{ kPa}$

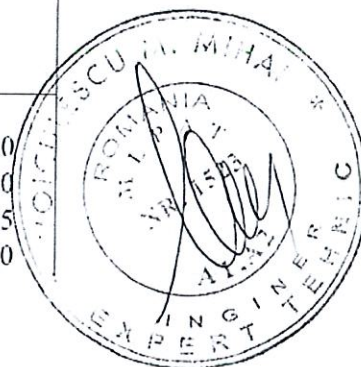
VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



<p>alcătuire prevăzute în NP 112-04.</p> <p>(3) Evaluarea fundațiilor va avea în vedere și prezența eventuală a apei deasupra nivelului de fundare și efectele acesteia asupra elementelor fundațiilor și subsolului, inclusiv din punctul de vedere al afectării durabilității.</p> <p>(4) Evaluarea sistemului de fundare și a terenului va stabili și eventualele efecte de interacțiune cu clădirile situate în imediata lor vecinătate, mai ales în situația în care acestea au fost construite ulterior clădirii examinate.</p>	
Evaluarea prin calcul	
<p>Evaluarea efectelor acțiunii seismice de proiectare (eforturi și deformații) s-a realizat considerând structura încărcată cu forța laterală echivalentă (a se vedea P 100-1/2006) și utilizând procedee moderne de calcul privind distribuția forțelor între elementele verticale ale structurii și pentru determinarea eforturilor, a perioadelor vibrațiilor proprii etc. Verificările se referă numai la starea limită ultimă.</p>	<p><i>Evaluarea prin calcul s-a făcut atât pentru clădirea parter în forma existentă cât și pentru clădirea cu parter și etaj.</i></p>

Tabelul 6.1 Valori ale factorului de comportare adoptate în metodologia de nivel 1

Tipul de structură	q
- structuri de beton armat	$q = 2,5$
- structuri cu schelet de beton armat în concepție gravitațională cu panouri de umplutură de zidărie	$q = 2,0$
- structuri din zidărie simplă (nearnată)	$q = 1,5$
- structuri din zidărie confinată (inclusiv cele proiectate conform P 2-75: Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie, reglementare tehnică abrogată)	$q = 2,0$
- structuri de oțel: <ul style="list-style-type: none"> · cadre necontravântuite · cadre contravântuite cu diagonale în „X” · cadre contravântuite cu diagonale în „V” · cadre contravântuite excentric 	$q = 4,0$ $q = 3,0$ $q = 1,5$ $q = 4,0$



**VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,**

9. APLICAREA METODEI DE INVESTIGARE CALITATIVA

9.1 Scopul metodei de investigare calitativa

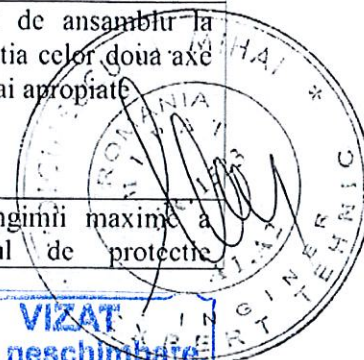
Aplicarea metodei de evaluare calitativa are drept scop stabilirea urmatoarelor aspecte principale:

- masura in care constructia se incadreaza in prevederile prescriptiilor in vigoare referitoare la proiectarea constructiilor amplasate in zone seismice;
- masura in care exista deficiente de executie sau/si de exploatare care au afectat sau afecteaza starea tehnica a constructiei;
- modul de comportare a constructiei la cutremurele anterioare, precum si la celelalte actiuni care s-au manifestat pe durata de exploatare a acesteia;
- existenta unor eventuale lucrari anterioare de interventie asupra constructiei si date privitoare la acestea.

9.2 Constatari cu privire la conformarea si alcatuirea structurala

Codul de proiectare	P100/1-2006
Daca are la baza principii de proiectare antiseismica	Da
In legatura cu alcatuirea structurii cladirii se pot face anumite constatari	
Care sunt in concordanta cu prevederile codurilor in vigoare	Care nu sunt in concordanta cu codurile in vigoare
transmiterea directa a incarcarii gravitationale la teren;	Prinderile sunt deficitare. Contravantuirile sunt insuficiente ca pozitie si numar.
plasarea adecvata a golurilor mari din plansee (pentru scari), astfel incat sa nu produca slabiri exagerate ale acestora dupa anumite sectiuni;	alcatuirea unor partiuri cat mai simetrice, folosirea unui numar cat mai redus de tipuri de travei si deschideri (modulate), asigurarea continuitatii in plan si pe inaltime a peretilor structurali;
realizarea de plansee plane si orizontale, evitandu-se denivelarile bruste si discontinuitatile care ar putea afecta prin pozitie, dimensiuni sau/si forma buna, comportarea ca saiba a planseului.	realizarea la nivelul planseelor a unor saibe orizontale suficient de rigide si de rezistente
amplasarea golurilor in peretii structurali mai putin incarcati (recomandare), pozitionarea suprapusa pe verticala a golurilor si evitarea amplasarii acestora sub reazemele grinzelor;	asigurarea unor rigiditati de ansamblu la deplasare laterala pe directia celor doua axe principale, cu valori cat mai apropiate
prevederea de buiandrugi monoliti la cladirile proiectate pentru gradul de	limitarea la 50 m a lungimii maxime a cladirilor pentru gradul de protectie

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR,



protecție antiseismică 8, executați împreună cu centurile planșelor, dacă diferența de nivel dintre cota inferioară a buiandrugului și cea superioară a planșului este de cel mult 60 cm;	antiseismică 8, și pentru planșee din fasii prefabricate cu bucle monolitizate; în cazul nostru lungimea este de 66.55 m
	asigurarea unei variații cât mai uniforme pe verticală a rigidităților și capacităților de rezistență atât pentru ansamblul structurii cât și pentru elementele structurale componente;
	evitarea schimbărilor bruste în capacitățile de rezistență ale elementelor structurale pe înălțimea clădirii.
	utilizarea de soluții structurale cu rigiditate sporită, prin introducerea de pereți structurali pe toată înălțimea clădirii

(1) Lista pentru metodologiile de nivel I

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj maxim: 50 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Traseul încărcărilor este continuu • Sistemul este redundant (sistemul are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterală și suficiente zone potențial plastice) • Nu există niveluri slabe din punct de vedere al rezistenței • Nu există niveluri flexibile • Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la un nivel la altul • Nu există discontinuități pe verticală (toate elementele verticale sunt continue până la fundație) • Nu există diferențe între masele de nivel mai mari de 50 % • Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate • Legătura dintre infra și suprastructură are capacitatea de a asigura transmiterea eforturilor • Infrastructura (fundațiile) este în măsură să transmită la teren forțele verticale și orizontale și să asigure stabilitatea la 	50	30-49	0-29



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

răsturnarea construcției			
Punctaj total realizat		40	
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii		Punctaj maxim: 10 puncte	
<ul style="list-style-type: none"> Distanțele până la clădirile vecine depășesc dimensiunea minimă de rost, conform P 100-1/2006 Planșeele intermediare (supantele) au o structură de susținere și preluare a foșelor orizontale proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală Pereții nestructurali sunt izolați (sau legați flexibil) de structură 	10	5-9	0-4
Punctaj total realizat		10	
(iii) Condiții privind alcătuirea elementelor structurale		Punctaj maxim: 30 puncte	
<p>(a) Structuri tip cadre necontravântuite</p> <p>- Grinzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zonele potențial plastice (de la capetele grinzelor) au secțiuni din clasa 1 sau 2 de secțiune prinderea grindă-stâlp este de tip rigid, de capacitate totală, putând transmite la stâlp întregul moment încovoietor dezvoltat la capătul grinzii <p>- Stâlpi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zonele potențial plastice de la baza stâlpului și de la capătul superior al stâlpului aflat la ultimul etaj au secțiuni din clasa 1 sau 2 de secțiune, în rest pot fi secțiuni din clasa 2 grosimea inimii stâlpului în zona nodului de cadru (eventual suplimentată cu plăci de dublare) are suplețea suficient de mică (conform P 100-1/2006) astfel încât este evitată pierderea stabilității locale în dreptul nodului de cadru stâlpul este prevăzut cu rigidizări de continuitate la nivelul tălpilor (superioară și inferioară) grinzelor adiacente care asigură continuitatea transmiterii tensiunilor normale de la o grindă la alta 	30	20-29	0-19
Punctaj total realizat		25	
<p>(b) Structuri cu cadre contravântuite centric</p> <ul style="list-style-type: none"> Prinderile grindă-stâlp sunt de tip rigid Diagonalele dispuse în "X" au zveltețea λ $1.3\lambda_e \leq \lambda \leq 2.0\lambda_e; \lambda_e = \pi \sqrt{\frac{E}{f_y}}$ <ul style="list-style-type: none"> Diagonalele dispuse în „V” au zveltețea $\lambda \leq 2.0\lambda_e$ 	30	20-29	0-19

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

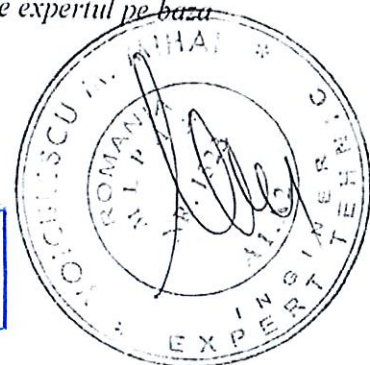


<ul style="list-style-type: none"> Grinda de cadru este prevăzută în locul de prindere al diagonalelor în „V” cu legături laterale la ambele tălpi 			
Punctaj total realizat			
(c) Structuri cu cadre contravântuite excentric <ul style="list-style-type: none"> Prinderile grindă-stâlp sunt de tip rigid Bara disipativă are secțiunea încadrată în clasa I de secțiuni Inima barei disipative nu are prevăzute goluri în ea și nici nu este întărită cu plăci de dublare La capetele barei disipative, la ambele tălpi sunt prevăzute legături laterale care împiedică pierderea stabilității generale La capetele barei disipative sunt prevăzute pe ambele fețe ale inimii rigidizări transversale Diagonalele au secțiuni încadrate în clasa 2 de secțiuni. Zveltețea lor este $\lambda \leq 1.5\pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} \cong 1.5\lambda_e$ 	30	20-29	0-19
Punctaj total realizat			
	35		
(iv) Condiții referitoare la planșeu	Punctaj maxim: 10 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> Prin grosimea plăcii și dimensiunile reduse ale golurilor planșeul poate fi considerat și diafragmă orizontală rigidă 	10	5-9	0-4
Punctaj total realizat			
	10		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	R1 = 75		

NOTĂ

- Estimarea condițiilor referitoare la configurația structurii este cea de la capitolul 5.
 - Punctajul maxim, corespunzând ansamblului celor patru categorii de condiții în totalitate, s-a ales egal cu 100. În felul acesta punctajul total rezultat în urma analizei calitative reprezintă procentual măsura în care caracteristicile structurale sunt satisfăcătoare.
 - Punctajul atribuit fiecărui tip de condiții din tabelul C.1 este orientativ. Funcție de situația concretă a fiecărei clădiri, expertul va putea face redistribuții ale acestor punctaje între diferitele categorii de exigențe, astfel încât evaluarea structurii prin intermediul acestui indicator să fie cât mai semnificativă.
- De asemenea, distribuirea punctajului atribuit fiecăreia din cele patru categorii de condiții, fiecăreia din exigențele care le compun, va fi făcută de către expertul pe baza ponderii estimate a acestor exigențe pentru construcția examinată.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



(2) Lista pentru metodologiile de nivel 2 și 3

Condițiile referitoare la configurația sistemului structural (i) și cele care privesc interacțiunile structurii (ii) sunt identice cu cele prezentate în tabelul C.1 pentru metodologia de nivel 1. Din acest motiv ele nu se mai prezintă detaliat în tabelul C.2 în care este prezentată lista de condiții pentru cazul aplicării metodologiilor de evaluare de nivel 2 și 3.

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj maxim: 50 puncte		
	50	30-49	0-29
Conform criteriu (i) din Tabelul C.1 Punctaj total realizat	40		
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	5-9	0-4
Conform criteriu (ii) din Tabelul C.1 Punctaj total realizat	10		
(iii) Condiții privind alcătuirea elementelor structurale	Punctaj maxim: 30 puncte		
(a) Structuri tip cadre necontravântuite			
<ul style="list-style-type: none"> • Ierarhizarea eforturilor capabile ale elementelor structurale asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice, zonele disipative fiind situate la capetele grinzilor în vecinătatea îmbinării grindă-stâlp - Grinzi: <ul style="list-style-type: none"> • zonele potențial plastice (de la capetele grinzilor) au secțiuni din clasa 1 sau 2 de secțiune. • ambele tălpi sunt rezemate lateral împotriva pierderii stabilității generale în zonele potențial plastice, valoarea forței ce trebuie preluată de respectivele rezeme fiind conform P 100-1/2006 • prinderea grindă-stâlp este de tip rigid, de capacitate totală, putând transmite la stâlp întregul moment încovoietor dezvoltat la capătul grinzii - Stâlpi: <ul style="list-style-type: none"> • zonele potențial plastice de la baza stâlpului și de la capătul superior al stâlpului aflat la ultimul etaj au secțiuni din clasa 1 sau 2 de secțiune • panourile de inimă ale stâlpilor în zona nodului de cadru (îmbinarea grindă-stâlp) pot prelua forța tăietoare corespunzătoare momentelor plastice capabile ale zonelor disipative ale 	30	20-29	0-19



<p>grinzilor adiacente</p> <ul style="list-style-type: none"> • grosimea inimii stâlpului în zona nodului de cadru (eventual suplimentată cu plăci de dublare) are suplețea suficient de mică (conform P 100-1/2006) astfel încât este evitată pierderea stabilității locale • în dreptul nodului de cadru stâlpul este prevăzut cu rigidizări de continuitate la nivelul tălpilor (superioară și inferioară) grinzilor adiacente care asigură continuitatea transmiterii tensiunilor normale de la o grindă la alta • în zona nodului de cadru tălpile stâlpului sunt legate lateral la nivelul tăpii superioare a grinzilor adiacente • zveltețea stâlpului, în planul în care grinzile pot forma articulații plastice este limitată la valoarea: $\lambda = 0.7\pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} \cong 0.7\lambda_e$			
Punctaj total realizat	25		
<p>(b) Structuri cu cadre contravântuite centric</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ierarhizarea eforturilor capabile ale elementelor structurale asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice astfel încât plastificarea diagonalelor întinse să se producă înainte de formarea articulațiilor plastice sau de pierderea stabilității generale / locale în grinzi și stâlpi • Prinderile grindă-stâlp sunt de tip rigid astfel încât cadrele, cu sau fără contravântuiri, pot prelua cel puțin 25% din acțiunea seismică în ipoteza în care contravântuirile verticale au ieșit din lucru • Diagonalele dispuse în "X" au zveltețea λ • $1.3\lambda_e \leq \lambda \leq 2.0\lambda_e$; $\lambda_e = \pi \sqrt{\frac{E}{f_y}}$ • Diagonalele dispuse în „V” au zveltețea $\lambda \leq 2.0\lambda_e$ • Grinda de cadru este prevăzută în locul de prindere al diagonalelor în „V” cu legături laterale la ambele tălpi • Zveltețea stâlpilor în planul contravântuit este • $\lambda \leq 1.3\pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} \cong 1.3\lambda_e$ 	30	20-29	0-19
Punctaj total realizat			



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

<p>(c) Structuri cu cadre contravântuite excentric</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ierarhizarea eforturilor capabile ale elementelor structurale asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice astfel încât barele disipative amplasate în structură sunt capabile să disipeze energia prin formarea de mecanisme plastice de forfecare, încovoiere sau încovoiere însoțită de forfecare • Prinderile grindă-stâlp sunt de tip rigid astfel încât cadrele, cu sau fără contravântuiri, pot prelua cel puțin 25% din acțiunea seismică în ipoteza în care contravântuirile au ieșit din lucru • Bara disipativă are secțiunea încadrată în clasa 1 de secțiuni • Inima barei disipative nu are prevăzute goluri în ea și nici nu este întărită cu plăci de dublare • La capetele barei disipative, la ambele tălpi sunt prevăzute legături laterale care împiedică pierderea stabilității generale (putând prelua o forță de compresiune egală cu $0,06 f_y b t_f$) • La capetele barei disipative sunt prevăzute pe ambele fețe ale inimii rigidizări transversale cu grosimea mai mare de 75% din grosimea inimii dar cel puțin de 10 mm și cu lățimea până la marginea tălpii. Rigidizările intermediare sunt amplasate conform P 100-1/2006 • Axa diagonalelor se intersectează cu axa barei disipative în dreptul rigidizării de capăt sau în interiorul lungimii barei disipative • Diagonalele au secțiuni încadrate în clasa 2 de secțiuni. Zveltețea lor este $\lambda \leq 1.5\pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} \cong 1.5\lambda_e$ • Tronsoanele de grindă adiacente barei disipative au secțiunea încadrată în clasa 2 de secțiuni • Stâlpii au secțiuni încadrate în clasa 1 sau 2 de secțiune în zonele potențial plastice. Zveltețea lor este $\lambda \leq 1.3\pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} \cong 1.3\lambda_e$ 	30	20-29	0-19
Punctaj total realizat			



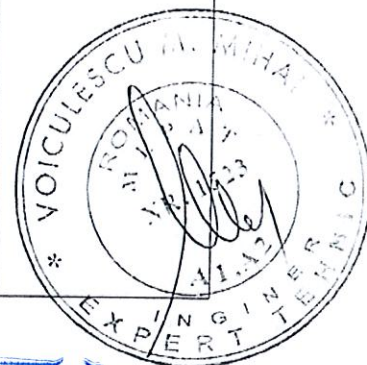
VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

(iv) Condiții referitoare la planșeu	Punctaj maxim: 10 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> Placa planșeelor cu o grosime ≥ 100 mm este realizată din beton armat monolit. Armăturile distribuite în placă asigură rezistența necesară la încovoiere și forța tăietoare pentru forțele seismice aplicate în planul planșeului Forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (grinzi principale și secundare) prin intermediul conectorilor elastici (gujoane) sau rigizi Golurile în planșeu sunt bordate cu armături suficiente, ancorate adecvat 	10	5-9	0-4
Punctaj total realizat	10		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	R1 =75		

7.4 Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale

(1) Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale se face pe baza punctajului dat în tabelul C.3 pentru diferitele tipuri de degradare identificate.

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului	Punctaj maxim: 50 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> Grinzi: deformații extinse, voalarea pereților secțiunii, formarea de articulații plastice, fisuri și ruperi parțiale Bare disipative (linkuri): deformații plastice severe, fisuri și ruperi parțiale Stâlpi: deformații moderate, voalări ale tălpilor, incursiuni în domeniul plastic (la unii stâlpi) Prindere grindă / bare disipative – stâlp: deformații pronunțate, ruperi ale mijloacelor de prindere cu diminuarea rezistenței capabile (fără a fi afectate însă mijloacele de prindere care transmit forța tăietoare) Nodul de cadru: deformații pronunțate, voalare în domeniul plastic, fisuri și ruperi parțiale ale sudurilor Prinderi de continuitate ale stâlpilor și grinzilor: incursiuni în domeniul plastic fără ruperi ale elementelor de continuitate sau ale mijloacelor de prindere Contravântuiri verticale: flambaj, deformații plastice, cedarea prinderilor Baza stâlpilor: deformații plastice ale plăcii de bază, traverselor, deformații plastice / ruperea șuruburilor de prindere 	50	26-49	0-25



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

<p>în fundații</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diafragme orizontale: - metalice: deformații pronunțate, flambajul unor bare de contravântuire. Ruperea mijloacelor de prindere a barelor contravântuirii și /sau panourilor metalice de structură de rezistență - din beton armat: fisurarea sau ruperea planșelor. <p>Distrugerea prinderii plăcii din beton armat de structură metalică (smulgerea din conectori / ruperea conectorilor)</p>			
Punctaj total realizat	40		
(ii) Degradări produse de încărcările verticale	Punctaj maxim: 20 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri și degradări în plăcile planșelor. • Pierderea stabilității locale a stâlpilor și grinzilor 	20	11-19	0-10
Punctaj total realizat	15		
(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
Punctaj total realizat	10		
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (dezaxări ale stâlpilor, contravântuirilor, defecte în îmbinări sudate, defecte în îmbinări cu șuruburi)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
Punctaj total realizat	5		
(v) Degradări produse de factori de mediu: agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra oțelului (coroziune, exfolieri)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
Punctaj total realizat	5		
Punctaj total realizat	5		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	R2 =75		

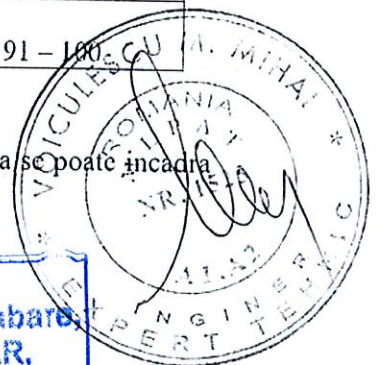
Avand in vedere toate tabelele prezentate anterior putem sa concluzionam urmatoarele:

Tabela 8.1 Valori ale indicatorului R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30 – 60	61 – 90	91 – 100

In cazul nostru R_1 este 75 si din acest punct de vedere constructia existenta se poate incadra in clasa de risc seismic RS III

VIZAT
spre neschimbară
SECRETAR,



Tabelul 8.2 Valori ale indicatorului R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 40	40 - 70	71 - 90	91 - 100

In cazul nostru R_2 este 75 si din acest punct de vedere constructia existenta se poate incadra in clasa de risc seismic RS III.

In concordanta cu metodele prezentate anterior si a tabelor anexate se pot prezenta urmatoarele valori:

- $R_1 = 75$ adica clasa de risc seismic RsIII;
- $R_2 = 75$ adica clasa de risc seismic RsIII;

9.3 Date privind conditiile de executie si de exploatare ale imobilului

Cladirea a fost proiectata si realizata in concordanta cu P100/1-2006. Este bine intretinuta.

9.4 Date privind modul de comportare a cladirilor la actiunea cutremurelor

Nu au existat cutremure de magnitudine ridicata pe perioada de viata a cladirii.

9.5 Date privind existenta unor eventuale lucrari de interventie asupra cladirilor

Nu se cunosc.

9.6 Constatari pe amplasament

Cladirea este in stare satisfacatoare.

10. APLICAREA METODEI DE INVETIGARE CANTITATIVA

10.1 Scopul metodei de investigare cantitativa

Determinarea gradului nominal de asigurare R_3 s-a facut atat pentru cladirea existenta cat si pentru varianta I de propunere de etajare.

In conformitate cu prevederile P100/1-2006 (si P100/1-2012) P100-3/2008 s-au realizat calcule dinamice spatiale, utilizand programul ETABS2016

10.2 Modelul de calcul utilizat

- S-a utilizat programul de calcul structural 3D ETABS2016 si s-au realizat calcule dinamice pentru:



- Cladirea existenta
- Cladirea in varianta I de etajare
- Actiunile orizontale au fost introduse pe baza coeficientului seismic de baza;
- Incarcările considerate au fost:
 - Incarcari gravitationale - permanente si utile
 - Incarcari seismice pe directiile principale si pe oblic;
- Pentru coeficientul q s-a considerat o valoare de 4.00.
- Calculul capacitatilor de rezistenta s-a facut la fiecare nivel si pentru fiecare element structural;
- In urma calculelor s-au verificat atat siguranta gravitationala cat si seismica a tuturor elementelor structurale existente;
- S-a determinat gradele nominal de asigurare seismica atat pentru cladirea existenta cat si pentru cladirea in varianta I de etajare:
 - $R_3=80\%$ sau 0.80 pentru cladirea existenta ceea ce indica faptul ca hala existenta se incadreaza in clasa de risc seismic R_{sIII} .
 - $R_3=95\%$ sau 0.95 pentru cladirea in **varianta I de etajare** si cu solutiile tehnice prezentate ceea ce indica faptul ca hala cu parter si etaj se incadreaza in clasa de risc seismic R_{sIV} .

CLADIREA EXISTENTA				
Caracteristica	Cladire existenta		Cladire existenta kl 1.35	
	Nenormalizat	Normalizat	Nenormalizat	Normalizat
T1 (sec)	0.120		0.120	
T2 (sec)	0.110		0.110	
T3 (sec)	0.100		0.100	
ux (mm)	30.000	120.000	40.500	162.000
uy (mm)	6.000	24.000	8.100	32.400
qx (‰)	4.000	16.000	5.400	21.600
qy (‰)	2.000	8.000	2.700	10.800
Fora taietoare (kN)	1359		1834.65	

CLADIREA IN VARIANTA I DE ETAJARE				
Caracteristica	Cladire existenta		Cladire existenta kl 1.00	
	Nenormalizat	Normalizat	Nenormalizat	Normalizat
T1 (sec)	0.137		0.137	
T2 (sec)	0.105		0.105	
T3 (sec)	0.102		0.102	
ux (mm)	5.000	20.000	5.000	20.000
uy (mm)	4.000	16.000	4.000	16.000
qx (‰)	0.500	2.000	0.500	2.000
qy (‰)	0.400	1.600	0.400	1.600
Fora taietoare (kN)	3456		3456	

VIKAT
spre nescribare,
SECRETAR



CLADIREA EXISTENTA			CLADIREA IN VARIANTA 1 DE ETAJARE		
Caracteristica	Directie	Cladire	Caracteristica	Directie	Cladire
Arie stalpi	Longitudinal	0.131	Arie stalpi	Longitudinal	0.310
	Transversal	0.289		Transversal	0.481
G(kN)		3763	G(kN)		9304
Vcod.baza		1834.65	Vcod.baza		3456
Vcap.stalpi	Longitudinal	1284.94	Vcap.stalpi	Longitudinal	3283
	Transversal	2825.11		Transversal	5355
R3	Longitudinal	0.80	R3	Longitudinal	0.95
R3	Transversal	1.54	R3	Transversal	1.55
Rmin		0.80	Rmin		0.95

10.3 Sinteza rezultatelor obtinute

In cadrul breviarului de calcul sunt prezentate atat datele de intrare cat si rezultatele calculelor pentru toate elementele structurale, la toate nivelurile cladirii.

11. CONCLUZII

11.1 Incadrarea cladirilor in clasa de risc seismic

Avand in vedere prevederile cuprinse in P100/3-08, P100/1-2006, P100/1-2012, CR6/2006 si CR6/2012 precum si:

- zona seismica in care este amplasata constructia;
- categoria sistemului structural;
- conformarea generala a constructiei, din punct de vedere al raspunsului seismic asteptat;
- gradul nominal de asigurare la actiuni seismice "R" pentru cele 3 problematice prezentate R1, R2 si R3;
- prezenta unor zone slabe sub aspectul capacitatii de rezistenta in raport cu cerintele, in elementele structurale cu rol major in preluarea incarcarii seismice;
- natura probabila a cedarii elementelor structurale vitale pentru stabilitatea constructiei;
- modul de rezolvare a detaliilor constructive;
- vechimea constructiei;
- numarul de cutremure semnificative care au actionat asupra constructiei;
- degradarile structurale inregistrate in urma cutremurelor;
- starea elementelor nestructurale;
- regimul de inaltime si masa constructiei.

Se constata ca: **În termeni privind gradul de asigurare structurală seismică, intervenția structurală este necesară dacă valoarea gradului de asigurare structurală seismică, care rezultă prin calcul, este: $R3 < 0,65$ (65%) pentru sursa seismică Vrancea.**

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



In cazul nostru, rezulta urmatoarele aspecte:

- R3=80% sau 0.80 pentru cladirea existenta ceea ce indica faptul ca hala existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII.
- R3=95% sau 0.95 pentru cladirea in varianta 1 de etajare si cu solutiile tehnice prezentate ceea ce indica faptul ca hala cu parter si etaj se incadreaza in clasa de risc seismic RsIV.

11.2 Propunerea deciziei de interventie

Avand in vedere:

- Criteriile de evaluare a performantelor seismice ale constructiei existente:
 - Conceptia generala de proiectare;
 - Calitatea executiei;
 - Valoarea gradului nominal de asigurare la actiuni seismice „R” determinata sub forma de R1, R2 si R3;
 - Rigiditatea la deplasari orizontale;
 - Pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale; Ductilitatea locala si de ansamblu.
- Natura si gravitatea degradarilor si avariilor produse de actiunile care au solicitat constructia respectiva in exploatare:
 - Actiuni seismice;
 - Tasari ale terenului de fundare;
 - Variatii de temperatura;
 - Suprasarcini;
 - Coroziune;
 - Condens;
 - Explozii;
 - Incendii.
- Durata de exploatare a constructiei ulterioara interventiei, propusa de expertul tehnic si acceptata de catre beneficiar/propietar;
- Implicatiile unor avarii potentiale grave, in caz de cutremur, asupra mediului invecinat;
- Clasa de importanta a constructiei;
- Implicatiile masurilor de interventie preconizate asupra confortului si functionalitatii constructiei, precum si a modului ei de incadrare in mediul ambiant

11.3 Lucrari de interventie propuse

Pentru amenajarea Sediului Administrativ Directia Venituri Buget Local Sector 2 - Sos. Morarilor nr. 6, din Parter in P+1E, compartimentare interioara cu ghisee, sala de sedinte, birouri la parter, respectiv spatiu Data Center, birouri etaj se propun urmatoarele variante constructive:

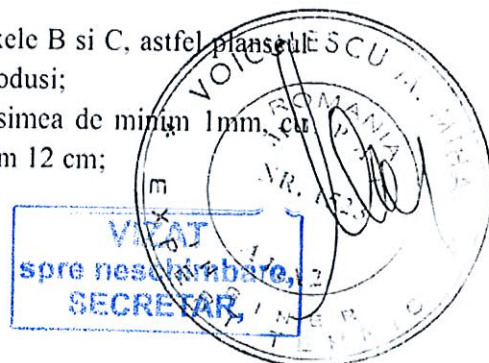


Varianta 1: Realizarea etajului exclusiv intre axele B si C si desfiintarea compartimentelor laterale ale halei (dintre axele A-B si C-D)

- Desfiintarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inima plina);
- Prelungirea stalpilor de pe axul C si aducerea acestora la nivel cu stalpii de pe axul B;
- Realizarea acoperisului din ferme metalice in doua ape ce va sprijini pe capetele stalpilor (astfel se creaza inaltime suficienta pentru cele doua niveluri Parter si Etajul 1);
- Realizarea unor contravanturi conforme;
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute / console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;
- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi minim 12 cm;
- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se recomanda desfiintarea compartimentelor dintre axele A-B si C-D pentru a crea ferestre compartimentelor nou create de la parter.

Varianta 2: Realizarea etajului pe toata suprafata halei, inclusiv intre axele A-B si C-D

- Desfiintarea sistemului de acoperis existent (grinzi metalice cu inima plina);
- Prelungirea stalpilor de pe axul C si aducerea acestora la nivel cu stalpii de pe axul B;
- Inlocuirea stalpilor din Tv150x150x4 ce formeaza structura compartimentelor laterale, cu stalpi dimensionati corespunzator pentru P+1E;
- Stalpii astfel modificati vor avea inaltimea egala cu cea a stalpilor de pe axele B si C;
- Realizarea acoperisului din ferme metalice in doua ape ce va sprijini pe capetele stalpilor (astfel se creaza inaltime suficienta pentru cele doua niveluri Parter si Etajul 1) – acoperisul se realizeaza pe toata latimea halei – de la axul A la axul D;
- Realizarea unor contravanturi conforme;
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute / console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri va sprijini pe aceste vute si pe stalpii nou introdusi;
- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi minim 12 cm;



- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se vor monta luminatoare in acoperis pentru asigurarea iluminatului natural, precum se va realiza si un gol in planseul de peste parter pentru ca lumina naturala sa ajunga si la compartimentele de la parter (bincintele acestea vor rezulta in urma solutiei arhitecturale);

Varianta 3: Realizarea etajului exclusiv intre axele B si C cu pastrarea elementelor structurale ale acoperisului

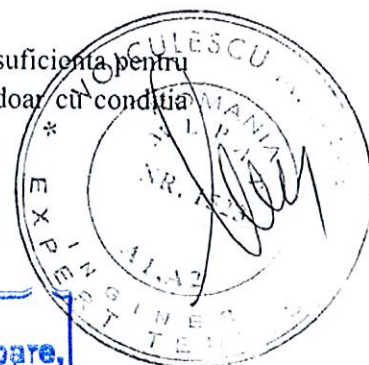
- Inlocuirea buloanelor de prindere a grinzilor acoperisului de stalpii structurii intrucat acestea prezinta degradari (unele au intrat in curgere – se poate observa si in teren);
- Introducerea a doua randuri de stalpi intre axele B si C ce se vor opri sub planseul de peste parter (stalpii vor fi dimensionati in functie de dimensiunile arhitecturale aprobate si de incarcările transmise de planseu);
- Realizarea unor vute / console la mijlocul stalpilor de pe axele B si C, astfel planseul dintre niveluri va sprijini pe aceste vute s pe stalpii nou introdusi;
- Planseul va fi de tip mixt, realizat din tabla cutata cu grosimea de minim 1mm, cu suprabetonare armata, iar grosimea acestuia totala va fi nimim 12 cm;
- Planseul dintre niveluri va sprijini pe grinzi metalice dimensionate corespunzator, care la randul lor vor descarca pe vutele/consolele stalpilor de pe axele B si C si pe stalpii nou introdusi;
- Compartimentarile vor fi realizate exclusiv din gips-carton sau alte materiale usoare asemanatoare;
- Se vor monta luminatoare in acoperis pentru asigurarea iluminatului natural, precum se va realiza si un gol in planseul de peste parter pentru ca lumina naturala sa ajunga si la compartimentele de la parter (bincintele acestea vor rezulta in urma solutiei arhitecturale);

Nota!

In toate variantele etajul va fi creat in interiorul halei existente prin impartirea inaltimei in doua parti egale.

In **Varianta 3** este posibil ca etajul 1 pe latura axului C sa nu aiba o inaltime suficienta pentru indeplinirea conditiilor arhitecturale. Drept urmare varianta 3 este permisa doar cu conditia indeplinirii tuturor cerintelor arhitecturale si functionale a destinatiei propuse.

VIZAT
spre ne schimbare,
SECRETAR,



Varianta recomandata:

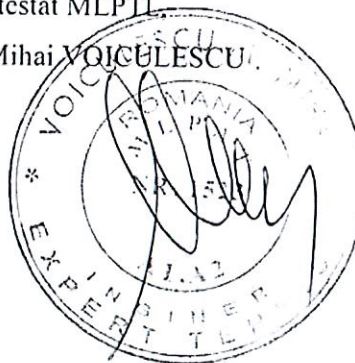
Varianta constructiva recomandata de expertul tehnic este **Varianta 1** deoarece astfel se creaza inaltimile de nivel necesare pentru o buna functionare a activitatii se va desfasura in incinta cladirii. Totodata fermele metalice au o mai buna rezistenta la actiunile verticale date de zapada, vant, greutate proprie etc.

Prezenta expertiza nu tine loc de proiect de executie pentru etajare. Pentru aceasta se va realiza un proiect specific, atat din punct de vedere functional-arhitectural, structural si instalatii.

Se recomanda realizarea unui audit energetic intocmit de un auditor atestat.

Expert tehnic atestat MLPTL

Prof.univ.em.dr.ing. Mihai VOICULESCU.



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,