

Denumirea: REABILITARE CLADIRE PALAT ADMINISTRATIV BAIA MARE
Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN MARAMURES
Amplasament: JUD. MARAMURES, MUN.BAIA MARE, STR. GH.SINCAI NR.46
Faza de proiectare: D.A.L.I.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PRIVIND

“ REABILITARE CLADIRE PALAT ADMINISTRATIV BAIA MARE “

1 . LUCRARI DE INTERVENTIE PENTRU MODERNIZARE FATADE, FINISAJE INTERIOARE, INSTALATII SI AMENAJARI EXTERIOARE

PROIECT NR.: AED – D.A.L.I..– A – 27 – 2013

DENUMIREA INVESTITIEI: REABILITARE CLADIRE PALAT ADMINISTRATIV
BAIA MARE

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

AMPLASAMENT: JUD. MARAMURES, MUN.BAIA MARE,
STR. GH.SINCAI NR.46

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN MARAMURES

PROIECTANT GENERAL: S.C. AEDILIS PROIECT S.R.L., Baia Mare

BORDEROU

Lista de semnaturi

A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU GENERAL

1. Date generale
2. Descrierea investitiei
3. Date tehnice ale investitiei
4. Durata de realizare si etapele principale
5. Costurile estimative ale investitiei
6. Indicatori de apreciere a eficientei economice
7. Surse de finantare a investitiei
8. Estimari privind forta de munca ocupata privind realizarea investitiei
9. Principalii indicatori tehnico- economici ai investitiei

II. ANEXE

1. DEVIZE
2. ACTE DE PROPRIETATE
3. AUDIT ENERGETIC

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

1. PLAN DE INCADRARE	sc. 1: 5000	A 0
2. PLAN DE SITUATIE	sc. 1: 1000	A 1
3. PLAN DEMISOL CORP A,,B,C,D,E	sc. 1: 100	A 2
4. PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1: 100	A 3
5. PLAN ETAJ 1 CORP A,B,C,D,E	sc. 1: 100	A 4
6. PLAN ETAJ 2 CORP A,B,C,D,E	sc. 1: 100	A 5
7. PLAN ETAJ 3 CORP A,B,C,D,E	sc. 1: 100	A 6
8. PLAN DEMISOL CORP F	sc. 1: 100	A 7
9. PLAN PARTER CORP F	sc. 1: 100	A 8
10. PLAN INVELITOARE	sc. 1: 100	A 9
11. SECTIUNE A-A CORP A	sc. 1: 50	A 10
12. SECTIUNE B-B CORP B	sc. 1: 50	A11
13. SECTIUNE C-C CORP C	sc. 1: 50	A12
14. SECTIUNE D-D CORP D	sc. 1: 50	A13
15. SECTIUNE E-E CORP E	sc. 1: 50	A14
16. SECTIUNE F-F CORP F	sc. 1: 50	A15

17. FATADA NORD SI VEST CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	A16
18. FATADA SUD SI EST CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	A17
19. PROPUNERI AMENAJARI EXTERIOARE	sc. 1:	500	D1

INSTALATII SANITARE

1. INSTALATII SANITARE PLAN DEMISOL CORP A,,B,C,D,E	sc. 1:	100	IS 1
2. INSTALATII SANITARE PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IS 2
3. INSTALATII SANITARE PLAN ETAJ 1 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IS 3
4. INSTALATII SANITARE PLAN ETAJ 2 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IS 4
5. INSTALATII SANITARE PLAN ETAJ 3 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IS 5

INSTALATII TERMICE

1. INSTALATII TERMICE PLAN DEMISOL CORP A,,B,C,D,E	sc. 1:	100	IT 1
2. INSTALATII TERMICE PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IT 2
3. INSTALATII TERMICE PLAN ETAJ 1 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IT 3
4. INSTALATII TERMICE PLAN ETAJ 2 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IT 4
5. INSTALATII TERMICE PLAN ETAJ 3 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IT 5

INSTALATII ELECTRICE

1. INSTALATII ELECTRICE PLAN DEMISOL CORP A,,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 1
2. INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 2
3. INSTALATII ELECTRICE PLAN ETAJ 1 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 3
4. INSTALATII ELECTRICE PLAN ETAJ 2 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 4
5. INSTALATII ELECTRICE PLAN ETAJ 3 CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 5
6. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI PLAN DEMISOL CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 6
7. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 7
8. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI PLAN ETAJ I CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 8
9. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI PLAN ETAJ II CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 9
10. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI PLAN ETAJ III CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 10
11. INSTALATII ELECTRICE SEMNALIZAREA SI DETECTIA INCENDIULUI PLAN DEMISOL CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 11
12. INSTALATII ELECTRICE SEMNALIZAREA SI DETECTIA INCENDIULUI PLAN PARTER CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 12
13. INSTALATII ELECTRICE SEMNALIZAREA SI DETECTIA INCENDIULUI PLAN ETAJ I CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 13
14. INSTALATII ELECTRICE SEMNALIZAREA SI DETECTIA INCENDIULUI PLAN ETAJ II CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 14
15. INSTALATII ELECTRICE SEMNALIZAREA SI DETECTIA INCENDIULUI PLAN ETAJ III CORP A,B,C,D,E	sc. 1:	100	IE 15

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

Sef proiect

arh. Florut Florin Dan

Colectiv de colaborare

Arhitectura

arh. Florut Florin Dan

Ing. Poran Cristi

Proiectant instalatii termice-electrice

ing. Radu Tudor

Proiectant instalatii sanitare

ing. Radu Tudor

Economic

ec. Mare Marcel

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectului de investitii:

REABILITARE PALAT ADMINISTRATIV BAIA MARE

1. REABILITAREA CORPURILOR DE CLADIRE: A,B,C,D,E,F

1.2 Amplasamentul:

JUD. MARAMURES, MUNICIPIUL BAIA MARE, STR. GH.SINCAI NR.46

1.3 Titularul investitiei:

CONSILIUL JUDETEAN MARAMURES

1.4 Beneficiarul investitiei:

CONSILIUL JUDETEAN MARAMURES

1.5. Elaboratorul documentatiei:

SC AEDILIS PROIECT SRL

Baia Mare, Str. 1 Mai, nr. 25

PROIECTANT

SEF PROIECT:

Arh. Florut Florin Dan

2. DESCRIEREA INVESTITIEI:

2.1. Situatia existenta a obiectivului de investitie:

Obiectul investitiei consta in lucrari de interventii pentru reabilitarea si modernizarea cladirii cu functiunea de palat administrativ . Acestea vor viza atat finisajele cat si instalatiile tehnice existente pentru toate corpurile cladirii, urmarind aducerea acestei cladiri la parametrii optimi de functionare.

In anul 2010 a fost elaborat un studiu de fezabilitate (nr.260/2010) care a urmarit posibilitatea realizarii unui sistem de incalzire cu pompe de caldura. Prezentul studiu de fezabilitate va tine cont si va analiza propunerile acestuia, iar in functie de situatia prezenta si de solicitarile actuale ale beneficiarului vor fi preluate sau nu propunerile si solutiile prezentate.

Constructia finalizata si data in functiune in anul 1970, este amplasata in Baia Mare, strada Gh. Sincai nr. 46, pe un teren aflat in domeniul public. Palatul Administrativ Baia Mare are o suprafata construita de 3970 mp, o suprafata desfasurata de 14099 mp si un regim de inaltime maxim de D+P+9 E .

Compozitia spatiala volumetrica cuprinde sase corpuri de cladire :

- Corpul A cu un regim de inaltime D+P+1E care gazduieste birouri ale persoanelor din conducere, sala de sedinte cu 200 locuri, un hol de onoare, spatii anexe si garaj la demisol
- Corpul B cu un regim de inaltime D+P+3E cu birourile functionarilor, o sala de videoconferinte, arhiva, spatii anexe, o casa de scara, magazii si centrala termica la demisol, precum si o scara exterioara pe latura vestica.
- Corpul C cu un regim de inaltime D+P+3E este situat central si cuprinde spatii de birouri, un foyer in zona intrarii, o casa de scara vitrata cu o scara elicoidala
- Corpul D cu un regim de inaltime D+P+3E este amplasat la 120° fata de corpul C si B, cuprinzand birouri, spatii anexe si magazii la demisol.
- Corpul E cu un regim de inaltime de S+P+10E este dotat cu ascensor si functioneaza in prezent ca si arhiva. Acesta reprezinta elementul de semnalizare a prezentei cladirii si initial a avut destinatia de muzeu.
- Corpul F cu un regim de inaltime P+1E, are la parter o bucatarie cu autoservire, un café bar si spatii de depozitare, iar la etaj o bucatarie cu sala de mese dar care in momentul de fata nu mai functioneaza.

Datorita faptului ca Palatul Administrativ Baia Mare este o constructie premiata de catre Ordinul Arhitecților din Romania, fiind o cladire reprezentativa pentru judetul Maramures, interventiile asupra cladirii se vor face fara afectarea imaginii initiale a cladirii.

Prin amenajare si reabilitare, cladirea isi va pastra functiunile initiale, modificarile fiind doar in zona etajului corpului F, unde beneficiarul doreste amenajarea unei sali de conferinte cu dotarile si spatiile necesare aferente . Aceasta modificare este necesara deoarece configuratia actualei sali nu mai corespunde necesitatilor din prezent.

DESCRIEREA FUNCTIONALA PE CORPURI:

CORP A :

Acesta este corpul principal al cladirii, are o inaltime maxima +17.00 m , o suprafata construita de 1356 mp, o suprafata desfasurata de 2824 mp si se desfasoara pe 3 nivele.

Demisolul situat la cota -3.50 m este o parcare acoperita pentru gazduirea parcului auto al institutiei. Tot la acest nivel mai exista o zona cu grupuri sanitare pe sexe situata la cota -3.00 m cu acces separat din zona garderobei de la parter.

Parterul beneficiaza de doua intrari, respectiv pe latura sudica si latura estica situate la cota -0,60 m la care se ajunge prin intermediul a 9 trepte 15x33. Din zona intrarilor se ajunge intr-un sas de intrare dupa care urmeaza un foyer generos avand pardoseaua finisata cu placaj marmura si care se desfasoara pe doua nivele. Central, in zona tavanului foyerului, exista un luminator ce filtreaza lumina naturala prin intermediul unui trafor realizat din piramide angulare de diferite dimensiuni. Din acest spatiu central se face o distributie a circulatiei atat pe orizontala, spre intrarile in birourile de la parter, garderoba si sala de sedinte, cat si pe verticala prin intermediul unei scari de onoare cu o singura rampa.

Zona etajului este situata la cota + 3.45 m si se desfasoara pe 3 laturi ale foyerului prin intermediul unei zone de circulatie perimetrala cu acces in birouri si un grup sanitar pe sexe. Birourile situate la acest nivel sunt foarte generoase, fiind compuse din mai multe spatii, unele beneficiind si de grupuri sanitare personale.

Toate finisajele utilizate in corpul A sunt de calitate, predominand lemnul si piatra naturala de diferite tipuri. De asemenea multe dintre usile interioare si exterioare sunt de valoare, avand calitatea de unicat.

Racordul intre corpul A si corpul B se realizeaza atat la nivelul parterului cat si la nivelul etajului prin intermediul unui hol vitrat.

CORP B:

Acest corp se prezinta sub forma unui tract de bara cu expozitie sudica, avand ca particularitate

scara exterioara situata pe capatul vestic al acestuia care realizeaza o legatura exterioara atat vizuala cat si functionala, pentru toate cele cinci nivelele ale cladirii. Suprafata construita a acestui corp este de 526 mp, suprafata desfasurata de 2690 mp iar inaltimea maxima de +19.25 m

Accesul pietonal din exterior se face doar prin intermediul unei intrari secundare situata la demisolul cladirii, respectiv la cota -3,45 m. Prin acest acces se ajunge intr-un hol rectangular ce comunica cu o casa de scara si cu un hol central de tip cursiva, ce se desfasoara pe toata lungimea corpului.

Demisolul acestui corp gazduieste mai multe spatii cu rol de depozitare si o zona tehnica unde este amplasata centrala termica. Acest spatiu tehnic comunica cu exteriorul pe fatada nordica prin intermediul a patru usi de garaj cu dimensiunile de 2,75x3,00 m.

Circulatia pe verticala se realizeaza prin intermediul unei case de scara, dotata cu 2 rampe dispuse in forma de V, avand 22 trepte 15.7 x 32.5 .

Parterul situat la cota +3,45 este compus dintr-un hol central care distribuie circulatia spre birourile situate atat in stanga cat si in dreapta acestuia, casa de scara si un grup sanitar pe sexe. Spre deosebire de partiul acestui nivel, la primul etaj se afla o sala de videoconferinte, iar la etajul 2 si 3 o zona de arhiva pe doua nivele. Diferenta intre nivelele cladirii este de 3.45 m.

Comunicarea intre corpul B si corpul C se face prin intermediul holului central ce perforaza pe orizontala toata lungimea acestor corpuri.

CORP C:

Corpul C reprezinta de fapt o prelungire volumetrica a tractului de bara a corpului B, cele doua fiind despartite doar printr-un rost tehnic de dilatare. Diferenta intre nivelele cladirii este identica respectiv 3,45 m, partiul avand aproximativ aceeasi conformatie, cu o repartitie a circulatiei din holul central spre spatiile situate la dreapta si stanga acestuia. Inaltimea maxima este +16,45 m, suprafata construita de 900 mp si suprafata desfasurata de 4060 mp.

Particularitatea acestui corp este faptul ca pe capatul estic, tractul de bara se rasuceste la 120 grade pentru a se imbina cu tractul de bara reprezentat de corpul D.

Accesul pietonal in zona parterului se face prin intermediul unei intrari personalizate, dotata cu 3 usi duble si un podest acoperit la care se ajunge cu ajutorul a 9 trepte 16.7x32.5cm. Din zona intrarii se ajunge intr-un sas, dupa care intr-un hol rectangular cu legaturi spre corpul D, circulatia orizontala centrala a corpului si spre o casa de scara ce distribuie circulatia verticala. Aceasta casa de scara se desfasoara pe trei nivele, intr-un spatiu aproape complet vitrat, elementul central fiind scara circulara. Atat pardoseaua din mozaic turnat cu insertii geometrice cat si peretele perforat tridimensional dau un plus de valoare arhitecturala acestui spatiu.

CORP D:

Volumetria acestui corp continua ideea arhitecturala, reprezentand un tract de bara pozitionat la 120 grade fata de corpul B si C, acesta avand o expozitie estica respectiv vestica.

Spre deosebire de celelalte corpuri acesta nu beneficiaza de nici o intrare, accesul fiind realizat din corpul C prin intermediul holurilor centrale de la fiecare nivel.

Suprafata construita a acestui corp este de 468 mp, suprafata desfasurata de 2340 mp iar inaltimea maxima de +16.30 m.

De asemenea partiul este identic , cu un hol central si spatii dispuse pe lateralul acestuia.

Caracteristic pentru toate cele trei corpuri , respectiv B,C, si D este faptul ca ultimul nivel, respectiv etajul 3 este retras, acest lucru generand o terasa exterioara acoperita pe toata lungimea acestora.

CORP E:

Corpul E se prezinta ca un volum vertical ce semnalizeaza vizual prezenta acestui ansamblu arhitectural de valoare. El se desfasoara pe 11 nivele, are o suprafata construita de 95 mp si o suprafata desfasurata de 900 mp..

Accesul in acest corp se poate face atat din exterior prin intermediul unei intrari situate la cota +0.50 m, la care se ajunge cu ajutorul a 9 trepte 16,7x32,5 cm, sau din interior prin accesele existente in capatul sudic al holurilor centrale din corpul D. O particularitate a acestui corp o reprezinta faptul ca acesta este dotat cu un ascensor. Desii initial destinatia acestuia a fost de spatiu expozitional, respectiv muzeu, in prezent functiunea acestuia este de arhiva.

CORP F:

Construit ulterior, acest corp este situat adiacent fatadei nordice a corpului C si comunica cu acesta prin doua bretele comunicante ce se desfasoara atat la parter cat si la etaj. Suprafata construita este de 625 mp, suprafata desfasurata de 1285 mp iar inaltimea maxima de +7.50 m.

Accesul din exterior se realizeaza prin intermediul unei usi duble situate la cota - 3.45 m, iar accesele interioare din zona holului de intrare in corpul C, cat si din zona casei de scara situate pe capatul estic al acestui corp.

Zona parterului (situata la cota demisolului palatului administrativ), cuprinde spatii de depozitare, spatii tehnice actual dezafectate, o bucatarie cu sala de servire a mesei, un café bar, precum si o curte interioara situata central. Zona etajului situata la cota +0.90 m, fata de cota palatului administrativ, este in momentul de fata neutilizata avand atat spatii de preparare si servire a mesei, cat

si spatii anexe cum ar fi grup sanitar, vestiare si magazii.

LISTA SPATIILOR INTERIOARE :

CORP A:

Nr.	Destinatia	mp
	DEMISOL	
1	Garaje	668.50
2	Portar	16.50
3	Grup sanitar barbati	19.90
4	Grup sanitar femei	13.85
5	Hol	19.47
6	Scara acces	5.50
7	Gr. sanitar	4.67
	TOTAL DEMISOL	748.39
	PARTER	
8	Sas intrare	46.15
9	Foyer	210.40
10	Cursiva	61.20
11	Hol	7.50
12	Hol de legatura	43.80
13	Sala de sedinte	161.60
14	Sas	4.50
15	Garderoba	73.75
16	Scara	22.30
17	Birou	32.30
18	Birou	15.50
19	Sas intrare	14.35
20	Birou	15.20
21	Birou	24.60
22	Birou	20.60
23	Birou	29.50
24	Birou	38.00
25	Birou	24.65
26	Anexa birou	20.85
	TOTAL PARTER	866.75
	ETAJ	
27	Circulatii	158.80
28	Hol de legatura	43.80
29	Spatiu tehnic	4.20
30	Grup sanitar femei	7.80
31	Grup sanitar barbati	10.70
32	Birou	26.60
33	Birou	18.50
34	Birou	33.10

35	Birou	27.43
36	Birou	15.65
37	Birou	24.40
38	Birou	69.15
39	Anexa birou	17.18
40	Wc	3.25
41	Birou	21.70
42	Birou	21.70
43	Birou	28.60
44	Anexa birou	17.20
45	Wc	3.25
	TOTAL ETAJ	553.01
	TOTAL CORP A	2168.15

CORP B:

Nr.	Destinatia	mp
	DEMISOL	
1	Spatiu tehnic	98.10
2	Spatiu tehnic	33.85
3	Spatiu tehnic	31.81
4	Casa scarii	55.20
5	Hol	20.00
6	Hol	39.90
7	Personal CT	12.50
8	Gr. sanitar	7.50
9	Depozit	7.40
10	Depozit	14.70
11	Depozit	14.90
12	Depozit	15.00
	TOTAL DEMISOL	350.86
	PARTER	
13	Casa scarii	71.25
14	Hol	45.40
15	Hol	66.30
16	Depozit	2.80
17	Birou	15.70
18	Birou	15.10
19	Birou	31.35
20	Grup sanitar barbati	10.90
21	Grup sanitar femei	7.50
22	Depozit	7.20
23	Birou	14.60
24	Birou	14.80
25	Birou	14.80
26	Depozit	2.80
27	Birou	17.25

28	Birou	20.90
29	Birou	20.90
30	Birou	22.00
	TOTAL PARTER	401.55
	ETAJ 1	
31	Casa scarii	71.25
32	Hol	45.40
33	Hol	64.03
34	Birou	16.00
35	Depozit	2.30
36	Birou	15.70
37	Birou	16.15
38	Birou	21.85
39	Hol	6.15
40	Hol	4.60
41	Depozit	2.75
42	Birou	15.60
43	Birou	9.75
44	Hol	4.70
45	Birou	8.75
46	Hol	4.70
47	Birou	16.00
48	Grup sanitar barbati	10.90
49	Grup sanitar femei	7.50
50	Sala videoconferinte	67.52
	TOTAL ETAJ 1	411.60
	ETAJ 2	
51	Casa scarii	71.25
52	Hol	45.40
53	Hol	64.30
54	Birou	17.37
55	Depozit	2.30
56	Birou	21.16
57	Birou	21.00
58	Birou	22.15
59	Depozit	2.75
60	Birou	15.80
61	Birou	15.40
62	Birou	15.25
63	Birou	16.20
64	Grup sanitar barbati	10.90
65	Grup sanitar femei	7.50
66	Arhiva	67.40
	TOTAL ETAJ 2	416.13
	ETAJ3	
67	Casa scarii	50.46

68	Hol	37.60
69	Hol	62.66
70	Birou	17.37
71	Depozit	2.30
72	Birou	20.15
73	Hol	7.90
74	Birou	15.50
75	Birou	16.50
76	Depozit	2.75
77	Birou	30.95
78	Birou	31.50
79	Grup sanitar barbati	10.90
80	Grup sanitar femei	7.50
81	Supanta arhiva	32.60
82	Scara exterioara	14.50
	TOTAL ETAJ 3	361.14
	TOTAL CORP B	1941.28

CORP C:

Nr.	Destinatia	mp
	DEMISOL	
1	Hol	42.40
2	Depozit	14.40
3	Depozit	31.05
4	Depozit	31.15
5	Depozit	31.15
6	Depozit	31.15
7	Depozit	23.15
8	Depozit	13.75
9	Hol	52.00
10	Depozit	14.40
11	Depozit	14.80
12	Depozit	15.30
13	Depozit	15.05
14	Depozit	15.00
16	Depozit	15.00
17	Depozit	15.00
18	Depozit	6.70
19	Grup sanitar barbati	10.50
20	Grup sanitar femei	7.50
21	Protocol	20.60
22	Protocol	84.40
23	Hol	50.00
24	Casa scarii	29.70
25	Depozit	35.15
26	Depozit	24.00
	TOTAL DEMISOL	643.30

	PARTER	
27	Hol	78.75
28	Sas intrare	9.20
29	Hol	19.70
30	Birou	20.70
31	Birou	20.70
32	Birou	20.70
33	Birou	20.70
34	Birou	20.70
35	Birou	20.70
36	Birou	20.70
37	Birou	20.70
38	Birou	14.80
39	Birou	14.80
40	Birou	14.80
41	Birou	14.80
42	Birou	14.80
43	Birou	14.80
44	Birou	14.80
45	Grup sanitar barbati	10.90
46	Grup sanitar femei	7.50
47	Casa scarii	128.70
48	Casa scarii	29.70
49	Birou	26.95
50	Spatiu depozitare	6.60
51	Depozitare	6.30
52	Grup sanitar barbati	11.30
53	Grup sanitar femei	8.80
54	Debara	1.60
55	Hol	22.00
	TOTAL PARTER	637.20
	ETAJ 1	
56	Hol	95.90
57	Hol	36.00
58	Scara	15.00
59	Birou	19.65
60	Birou	20.40
61	Birou	20.40
62	Birou	41.90
63	Birou	18.65
64	Birou	22.85
65	Birou	18.65
66	Birou	22.85
67	Birou	20.85
68	Birou	19.80
69	Depozitare	5.80
70	Birou	14.70

71	Birou	14.70
72	Birou	15.50
73	Birou	15.20
74	Birou	15.20
75	Birou	15.20
76	Birou	15.20
77	Depozitare	6.60
78	Grup sanitar barbati	10.90
79	Grup sanitar femei	7.50
80	Birou	14.40
81	Birou	15.20
82	Hol	22.00
83	Hol	10.77
84	Birou	18.00
85	Birou	42.25
86	Depozit	6.35
87	Grup sanitar barbati	11.30
88	Grup sanitar femei	8.80
89	Debara	1.60
	TOTAL ETAJ 1	660.07
	ETAJ 2	
90	Hol	77.85
91	Hol	16.00
92	Hol	36.00
93	Sas	7.00
94	Scara	15.00
95	Birou	19.75
96	Birou	20.50
97	Birou	21.12
98	Birou	20.50
99	Birou	21.12
100	Birou	20.50
101	Birou	21.12
102	Birou	54.75
103	Birou	16.16
104	Birou	16.16
105	Depozit	5.80
106	Birou	14.40
107	Birou	15.00
108	Birou	15.40
109	Birou	15.20
110	Birou	15.20
111	Birou	15.20
112	Birou	15.20
113	Depozit	6.60
114	Grup sanitar barbati	10.90
115	Grup sanitar femei	7.50
116	Birou	14.40

117	Birou	15.30
118	Birou	26.40
119	Hol	22.00
120	Birou	17.70
121	Birou	15.20
122	Birou	7.45
123	Depozit	6.35
124	Grup sanitar barbati	11.30
125	Grup sanitar femei	8.80
126	Debara	1.60
	TOTAL ETAJ 2	666.43
	ETAJ 3	
127	Hol	95.90
128	Hol	36.00
129	Hol	22.00
130	Scara	15.00
131	Birou	14.50
132	Birou	15.15
133	Birou	15.15
134	Birou	15.20
135	Birou	16.00
136	Birou	31.25
137	Birou	15.40
138	Birou	15.40
139	Depozitare	5.80
140	Supanta	9.30
141	Birou	14.40
142	Birou	15.00
143	Birou	15.40
144	Birou	15.20
145	Birou	15.20
146	Birou	15.20
147	Birou	15.20
148	Depozit	6.60
149	Grup sanitar barbati	10.90
150	Grup sanitar femei	7.50
151	Birou	14.40
152	Birou	26.40
153	Birou	41.00
154	Depozit	6.35
155	Grup sanitar barbati	11.30
156	Grup sanitar femei	8.80
157	Debara	1.60
	TOTAL ETAJ 3	571.07
	TOTAL CORP C	3178.07

CORP D:

Nr.	Destinatia	mp
	DEMISOL	
1	Hol	83.40
2	Depozit	32.60
3	Depozit	31.70
4	Depozit	31.70
5	Depozit	32.60
6	Depozit	8.35
7	Depozit	25.30
8	Depozit	32.35
9	Grup sanitar	14.75
10	Grup sanitar	14.75
11	Depozit	31.22
12	Depozit	31.22
13	Depozit	31.22
	TOTAL DEMISOL	369.94
	PARTER	
14	Hol	81.70
15	Birou	20.75
16	Birou	20.75
17	Birou	20.75
18	Birou	20.75
19	Birou	20.75
20	Birou	20.75
21	Birou	42.70
22	Depozitare	8.10
23	Birou	23.24
24	Birou	14.50
25	Birou	14.50
26	Birou	14.50
27	Birou	14.50
28	Birou	14.50
29	Birou	14.50
30	Birou	14.50
31	Birou	15.15
32	Hol	4.60
	TOTAL PARTER	401.49
	ETAJ 1	
33	Hol	81.70
34	Birou	21.40
35	Birou	21.00
36	Birou	21.00
37	Birou	21.00
38	Birou	21.00
39	Birou	21.00
40	Birou	42.95

41	Depozitare	8.10
42	Birou	23.24
43	Birou	14.50
44	Birou	14.50
45	Birou	14.50
46	Birou	14.50
47	Birou	14.50
48	Birou	14.50
49	Birou	14.50
50	Birou	14.50
51	Hol	4.60
	TOTAL ETAJ 1	402.99
	ETAJ 2	
52	Hol	81.70
53	Birou	21.00
54	Birou	21.00
55	Birou	21.00
56	Birou	21.00
57	Birou	21.00
58	Birou	21.00
59	Birou	30.95
60	Birou	10.25
61	Depozitare	8.10
62	Birou	23.24
63	Birou	14.50
64	Birou	14.50
65	Birou	14.50
66	Birou	14.50
67	Birou	14.50
68	Birou	14.50
69	Birou	14.50
70	Birou	14.50
71	Hol	4.60
	TOTAL ETAJ 2	400.84
	ETAJ 3	
72	Hol	81.70
73	Birou	32.60
74	Birou	15.70
75	Birou	15.70
76	Birou	31.70
77	Birou	31.80
78	Depozitare	8.10
79	Birou	23.24
80	Birou	14.50
81	Birou	14.50
82	Birou	14.50
83	Birou	14.50

84	Birou	14.50
85	Birou	14.50
86	Birou	14.50
87	Birou	14.50
88	Hol	4.60
	TOTAL ETAJ 1	361.14
	TOTAL CORP D	1936.40

CORP E:

Nr.	Destinatia	mp
	DEMISOL	
1	Depozit	65.10
	PARTER	
2	Birou	30.00
3	Casa scarii	20.70
	ETAJ1	
4	Arhiva	30.00
5	Casa scarii	20.70
	ETAJ2	
6	Arhiva	30.00
7	Casa scarii	20.70
	ETAJ3	
8	Arhiva	30.00
9	Casa scarii	20.70
	ETAJ4	
10	Arhiva	30.00
11	Casa scarii	20.70
	ETAJ5	
12	Arhiva	30.00
13	Casa scarii	20.70
	ETAJ6	
14	Arhiva	30.00
15	Casa scarii	20.70
	ETAJ7	
16	Arhiva	30.00
17	Casa scarii	20.70
	ETAJ8	
18	Arhiva	30.00

19	Casa scarii	20.70
	ETAJ9	
20	Arhiva	60.00
	TOTAL CORP E	581.40

CORP F:

Nr.	Destinatia	mp
	PARTER	
1	Sas	5.00
2	Café bar	50.70
3	Bar	11.80
4	Depozit	18.45
5	Depozit	11.15
6	Sala autoservire	141.00
7	Birou	6.20
8	Magazie	18.32
9	Bucatarie	62.50
10	Casa scarii	19.11
11	Hol	22.40
12	Spatiu tehnic	21.00
13	Magazie	16.65
14	Magazie	16.30
15	Magazie	11.30
16	Hol	18.70
17	Depozit	32.00
18	Depozit	17.60
	TOTAL PARTER	500.18
	ETAJ	
19	Hol acces	50.25
20	Casa scarii	17.90
21	Scara	4.50
22	Sala de mese	200.00
23	Hol	12.00
24	Birou	13.25
25	Bucatarie	136.00
26	Spalator vase	10.45
27	Depozitare	10.65
28	Magazie	16.00
29	Hol	7.60
30	Birou	9.70
31	Hol	16.30
32	Vestiar si grup sanitar barbati	24.30
33	Vestiar si grup sanitar femei	22.40
	TOTAL ETAJ	551.30

TOTAL CORP F	1051.48
TOTAL GENERAL SUPRAFETE UTILE	10856.78 MP

SISTEMUL CONSTRUCTIV SI FINISAJE EXISTENTE:

Sistemul constructiv utilizat in cazul acestei cladiri este atat cel realizat din panouri prefabricate din beton cu pereti si plansee din b.a., dar si cel cu cadre din stalpi si grinzi b.a.. Inchiderile laterale sunt realizate atat din pereti b.a dublati la interior cu termoizolatie din b.c.a de diverse grosimi, fie cu zidarie de caramida 30 cm, in special in zona parapetilor.

Sarpanta este realizata din lemn, cu ape intoarse spre centrul cladirii. Sistemul este cel clasic, cu popi asezati pe talpi de lemn, pane in partea superioara si capriori asezati pe acestea. La partea superioara pentru montarea invelitorii, a fost batuta in camp continuu, o astereala, pe care a fost montata o hidroizolatie cu carton asfaltat. Elementul caracteristic este utilizarea igheaburilor ascunse, pentru colectarea apelor pluviale din zona invelitorii.

Materialul utilizat pentru invelitoare este tabla aramita pentru partea superioara si tabla de arama pentru rebordurile ce coboara aproape vertical pe fatada cladirii. Tamplariile sunt realizate din lemn de stejar cu doua foi de sticla pentru golurile din zona birourilor si demisol, din montanti si rigle de aluminiu cu o foaie de sticla pentru suprafetele mari vitrate si din structura metalica pentru zona vitrata din varful turnului (corp E), pentru usile de intrare, usile de garaj si alte zone.

Finisajele utilizate la exterior sunt piatra naturala de diverse tipuri (calcaroase, bazaltice si granit) extrase din carierele Magura, Bampotoc si Limpedea, precum si diverse tipuri de tencuieli : buceardate, pieptanate, riglate.

Finisajele interioare prezinta o foarte mare diversitate, predominand cele naturale din lemn (ulm, stejar si paltin) si piatra (calcaroasa si andezit). Pardoselile sunt realizate din mozaic turnat, mozaic venetian, marmura (Ruschita, Alun, Moneasa) si andezit de Bloaja precum si din parchet masiv in birouri..

CARACTERISTICILE CONSTRUCTIEI EXISTENTE:

Funcțiunea: PALAT ADMINISTRATIV

Dimensiunile maxime la teren ale constructiei: 115.88 X 94.10 m

Regim de inaltime maxim : D + P + 9E

Inaltimea maxima la coama a constructiei propuse: 43.80 m

Suprafata construita: 3970.00 mp

Suprafata desfasurata a constructiei: 14099.00 mp

Suprafata utila a constructiei propuse: 10856.78mp

POT existent: 25.99 %

CUT existent: 0.92

Starea tehnica, din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii:

În urma observațiilor facute pe teren au fost identificate următoarele aspecte ce afectează imaginea, buna funcționare a clădirii și afectează cerințele de calitate în construcții:

INVELITOAREA :

Infiltrații în zona jgheburilor și a gurilor de scurgere datorită neetanseității la îmbinări. Se constată tentative locale de remediere cu ajutorul unei soluții pe bază de bitum și prin folosirea unor cordoane siliconice ineficiente.

Invelitoarea este parțial înlocuită folosind un material diferit de cel inițial atât ca și aspect (culoare cărămiziu) cât și din punctul de vedere al montajului folosind suruburi de montaj cu garnitură.

În zona luminatorului situat deasupra casei de scară din corpul C, se constată remedieri locale cu aspect inestetic, prin folosirea unei foi de tablă culoare verde prelucrată neprofesionist și montarea în zona superioară a luminatorului circular a unui cadru pătrat placat cu o foaie din policarbonat.

Falturile realizate la îmbinarea între foile de tablă sunt deformatе datorită neglijenței persoanelor care au circulat pe acoperiș.

Se constată depozitarea în unele zone a învelitorii a unor deseuri de materiale.

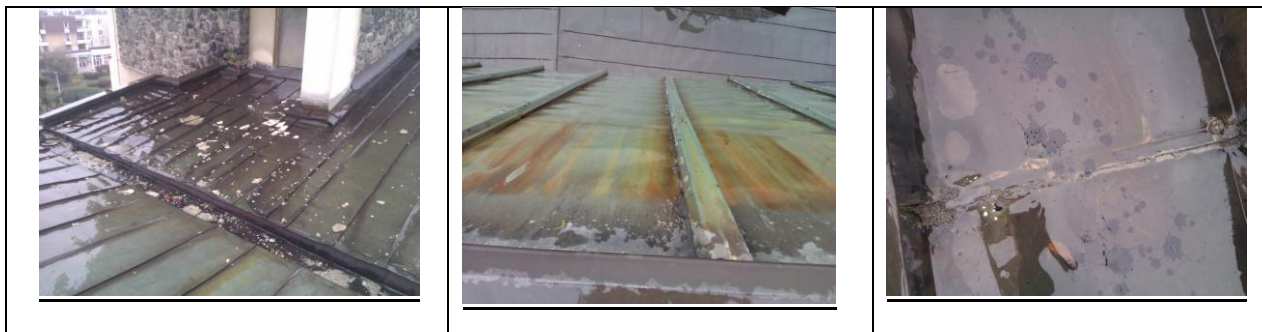
Datorită unei grosimi mici a foi de tablă și probabil a lipsei planeității suportului acestea se constată un aspect valurit a învelitorii.

Pe capatul corpului D în zona adiacentă cu turnul, se constată bucati mari de tencuială cazută pe învelitoare.

Învechirea în timp a materialului nu s-a făcut uniform constatându-se diferite nuanțe de culoare, pete de rugina și un aspect foarte inestetic prin fenomenul de valurire al foi de tablă.

Se constată infiltrații în zona acoperișului terasă de la corpul F (cantina).





FINISAJE EXTERIOARE :

Sub actiunea factorilor meteo externi (apa,vant,praf) si a perioadelor cu poluare excesiva din trecut, caracteristica orasului Baia Mare, zonele cu zidarie piatra bazaltica si placaj travertin sunt foarte murdare, necesitand o curatare completa atat a suprafetelor cat si a rosturilor dintre ele.

Placajul cu placi de granit negru din zona teraselor exterioare ale corpului A este compromis prezentand zone lipsa si remedieri intermediare de slaba calitate (zone cu rosturi de diferite culori, utilizarea unei solutii bituminoase in partea superioara si prelingerea acesteia peste placi pe fatada vest).

Se observa afectarea aspectului exterior al fatadelor corpului A prin existenta unui numar mare de cabluri aparente.

Sorturi de tabla degradate care au condus la aparitia petelor de mucegai si rugina pe placajul cu piatra travertin .

In zona intrarii principale a corpului A, treptele au fost placate cu o gresie de calitate indoielnica.

In zona intrarii in corpul C, placajul de piatra al treptelor prezinta o uzura intensa.

Lipsa pe portiuni mari a treptelor din lespezi piatra din cadrul amenajarii verticale, in zona scarii exterioare a corpului B

Tencuiala situata in zona superioara a scarii exterioare a corpului B este imbibata cu rugina datorita tamplariei metalice de deasupra.

Parapetul de beton din zona accesului la garaje este ciobit.

Lipsa placajul cu travertin situat sub geamurile de la parter pe fatada vest a corpului A.

Scarile terasei exterioare pe fatada vest a corpului A, realizate din mozaic turnat sunt crapate si ciobite.

In zona demisolului pe fatada din spate, tencuiala si placajul cu piatra sunt afectate pe suprafete mari cu desene tip grafiti.

Tamplaria de lemn situata pe fatadele mai expuse prezinta pe zona exterioara a acesteia o

degradare avansata.

Se constata o degradare avansata a balcoanelor din zona corpului E datorita expunerii directe a acestora la intemperii si datorita lipsei unei minime protectii a partii superioare a parapetului.

Degradarea deosebita si infiltratii puternice in zona celor 3 balcoane de pe fatada est a corpului C.

Degradarea terasei aferente salii de sedinte din corpul B, datorita infiltratiilor de apa.

Infiltratii prin capilaritate in partea inferioara a peretilor din zona corpului F (cantina)

Se constata necesitatea efectuarii unei igienizari riguroase a finisajelor din urmatoarele spatii : scara exterioara corp B, zona superioara si scara de acces in corpul E (turn) si in zona balcoanelor exterioare de la etajul al-III-lea corp B , C si D.

Infiltratii importante in peretii exteriori ai volumului din zona etajului II si III de pe fatada sud a corpului C (zona intrarii in cladire)



FINISAJE INTERIOARE :

Infiltratii in zona tavanului si pe pereti la etajul al-III-lea in special la corpul D.

Usile interioare de acces din zona holurilor , realizate din tamplarie metalica prezinta o uzura moderata si au unele foi de sticla crapate.

Placajul cu piatra din zona casei de scara a corpului B a fost lacuit ulterior schimbând total aspectul initial al pietrei originale.

Parchetul masiv utilizat in spatiile cu birouri prezinta zone degradate prin crapaturi, dezlipiri si o uzura avansata a lacului de protectie folosit initial .

Tavanele din rabitz din zona subsolului sunt sparte in proportie foarte mare datorita interventiilor necesare la tevi.

Degradarea usilor de acces in depozitele de la subsol, acestea neavand aceiasi calitate si rezistenta comparativ cu cele montate la nivelele superioare.

Degradarea zugravelilor utilizate la finisarea peretilor precum si a vopsitoriilor in ulei.



b) Valoarea de inventar a constructiei:

Valoarea de inventar a Palatului administrativ este de 12.841.756 lei conform listei de inventar de la data de 31 decembrie 2011.

2.2 Concluziile raportului de expertiza tehnica si audit energetic:

a.1. Concluziile raportului de expertiza tehnica:

Se va realiza o expertiza tehnica inainte de intocmirea proiectului tehnic.

a.2. Concluziile raportului audit energetic:

Deoarece clădirea reprezintă un imobil caracteristic peisajului urban al municipiului Baia Mare, cu arhitectură consacrată și finisaje de calitate, se exclude modificarea fațadelor clădirii prin termoizolare exterioară.

Din punct de vedere energetic, clădirea expertizată în stare inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic.

Soluțiile de reabilitare termică inventariate în lucrare privesc doar anvelopa clădirii, cu limitarea definită mai înainte.

Pot fi luate în considerare următoarele recomandări pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

Recomandarea 1: Reabilitare termică tâmplărie exterioară

Recomandarea 2: Termoizolare pereți exteriori

Recomandarea 3: Termoizolare terasă

Recomandarea 4: Termoizolare planșeu peste garaj și gang de trecere

Calculul privind eficiența măsurilor de reabilitare termică sunt aproximative și se raportează la consumurile actuale de energie pentru încălzire.

În principiu se face un calcul al coeficientului de pierderi de căldură prin anvelopa exterioară a clădirii (LD) conform situațiilor concrete, fără a ține cont de spațiile încălzite indirect (atelier, boxa transformator, etc.), spații care se pot neglija în această fază față de spațiul încălzit al clădirii.

b.1 Recomandarea expertizei tehnice asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Deoarece în momentul de față nu există o expertiză tehnică, orice altă intervenție la clădire în afara lucrărilor propuse în prezentul DALI care ar afecta structura de rezistență se va face numai în urma realizării unei expertizări structurale. Orice deficiențe tehnice care au în momentul de față caracter de lucrări ascunse, constatate cu o ocazie executiei, vor fi semnalate imediat în scris, în vederea dispunerii măsurilor ce se impun. Executia va fi încredințată unor persoane sau firme cu experiență atestată tehnic și profesional. Reabilitarea va fi realizată respectând normativele și standardele în vigoare.

b.2 Recomandarea auditului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

RECOMANDAREA 1

Reabilitare termică tâmplărie exterioară

Situația actuală

- Clădirea este dotată cu următoarele tipuri de suprafețe vitrate:
- tâmplărie metalică cu o foaie de geam, $S=400\text{mp}$, rezistența termică corectată $R'=0,17\text{W}/(\text{mK})$;
 - tâmplărie de aluminiu cu geam termopan cu 2 foi de geam, $S=521,36\text{mp}$, rezistența termică corectată $R'=0,17\text{W}/(\text{mK})$;
 - luminatoare tavan, $S=65,44\text{mp}$, rezistența termică corectată $R'=0,25\text{W}/(\text{mK})$;
 - pereți din cărămidă de sticlă, $S=9,50\text{mp}$, rezistența termică corectată $R'=0,30\text{W}/(\text{mK})$;
 - tâmplărie de lemn, cuplată, din stejar, fără garnituri de etanșare, lemn lăcuit, $S=2021,48\text{mp}$, rezistența termică corectată $R'=0,45\text{W}/(\text{mK})$.
- Total suprafața vitrată: $3017,78\text{mp}$.

a) Reabilitare termică tâmplărie metalică

Situația actuală

Tâmplăria are etanșare slabă, rezistență termică foarte scăzută și produce pierderi masive de căldură.

Se propune înlocuirea în totalitate a tâmplăriei metalice cu tâmplărie de lemn din stejar cu geam termopan, lemn lăcuit.

Observațiile privind alegerea tipului de geam termopan se regăsesc în paragraful următor.

b) Tâmplăria de lemn

Situația actuală

Tâmplăria de lemn este parțial degradată, mai ales șipcile de închidere sunt afectate. Nu există deformări masive ale tâmplăriei. În unele locuri feronerie este distrusă, iar etanșeitatea este scăzută, cu infiltrații semnificative de aer. De asemenea, este afectată estetica tâmplăriei, acoperirea prin lăcuire este compromisă pe zone întinse.

Pentru reabilitarea tâmplăriei se pot analiza următoarele recomandări:

1) Refacere și modernizare tâmplărie existentă

Măsura presupune următoarele operații principale:

- demontare-montare ferestre;
- curățire toc și cercevea;
- executare canal prin frezare și montare garnitură de etanșare;
- refacere feronerie;
- protejare lemn.

Deoarece curățirea cercevelei și mai ales a tocului nu se poate face în toate locurile până la lemn curat, prin lăcuire transparentă apar pete pe suprafața lemnului. Singura posibilitate

de protecție este prin vopsire, iar acest lucru anulează aspectul estetic al tâmplăriei.

Avantaje: preț mai redus

Dezavantaje: manoperă multă, rezultatele incerte, estetică îndoielnică, îmbunătățire redusă a rezistenței termice, lipsă feronerie originală pentru înlocuire

2) Înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă de lemn de stejar statificat, cu garnituri de etanșare, geam termopan dublu cu Low-E, cu gaz inert argon, lemn lăcuit, de același tip pentru întreaga clădire

Lemnul statificat asigură o bună comportare în timp a tâmplăriei, straturile componente de lemn având tendințe opuse de contractare cu timpul, deci tâmplăria își păstrează forma.

Low-E înseamnă emisivitate redusă unui strat reflectorizant. Geamul termopan Low-E se realizează prin pulverizarea a unui strat subțire de metal, de regulă de argint, pe fața interioară a foi interioare de geam. Stratul de metal va reflecta spre încăperea unde termice infraroșii. Stratul Low-E nu este vizibil cu ochiul liber și produce o creștere semnificativă a rezistenței termice a foi de geam.

Argonul este un gaz inert care are proprietăți mai bune de izolare termică decât aerul, se introduce în spațiul dintre cele 2 foi de geam, și conduce de asemenea la creșterea rezistenței termice.

3) Înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă de lemn de stejar statificat, cu garnituri de etanșare, geam termopan triplu cu Low-E, cu gaz inert argon, lemn lăcuit, de același tip pentru întreaga clădire

Se poate obține o creștere în continuare a rezistenței termice, însă poate să apară un dezavantaj major, adică reducerea drastică a gradului de pătrundere a radiației solare în încăperea. Reducerea cantității de lumină conduce la scăderea aportului de căldură de la soare.

Această reducere este cauzată de următoarele 2 aspecte:

- deoarece fiecare foaie de geam lasă să treacă aprox. 93% din lumină, înseamnă că în cazul a 2 foi de geam aprox. 86% din lumină pătrunde în încăperea, însă în cazul geamului tripan acest procent se reduce la numai aprox. 79%;
- există o diferență semnificativă între lățimea cercevelei clasice de lemn, și lățimea necesară pentru montarea geamului tripan (creștere cu aprox. 50% a lățimii), fapt care duce la reducerea gradului de vitrare a tâmplăriei.

Aceste dezavantaje cauzate de geamul tripan ar putea fi reduse parțial astfel:

- prin schimbarea geometriei tâmplăriei, în sensul creșterii gradului de vitrare;
- montare geam tripan numai la partea fixă a tâmplăriei și montare geam dublu la partea mobilă.

Observații

1. La alegerea soluțiilor concrete de modernizare/schimbare a tâmplăriei exterioare vor fi luate în considerație recomandările producătorilor de tâmplărie.
2. Toate soluțiile de modernizare/schimbare a tâmplăriei exterioare conduc la scăderea schimbului de aer cu exteriorul. Dacă schimbul de aer cu exteriorul scade sub o anumită valoare (sub 0,5 schimburi de aer/oră), trebuie luate măsuri de asigurare a aerului

proaspăt în încăperi, în caz contrar aerul viciat cu exces cu CO₂ și vapori de apă poate produce efecte negative asupra organismului.

Posibile măsuri de asigurare a necesarului de aer proaspăt:

- curățire/verificare sistem de ventilație existent;
- montarea fante higroreglabile, care se pot monta ulterior în cereceveaua ferestrelor.

Calcul de eficiență energetică

L_D pentru situația inițială a anvelopei: 27627,52W/(m²K)

L_D pentru în cazul modernizării tâmplăriei de lemn: 26344,04W/(m²K)

L_D pentru în cazul schimbării tâmplăriei de lemn: 225527,28W/(m²K)

L_D pentru în cazul schimbării tâmplăriei de metal: 25189,02W/(m²K)

L_D pentru în cazul schimbării tâmplăriei de lemn și de metal: 23088,78W/(m²K)

Economia de energie raportată la consumurile actuale de energie pentru încălzire:

- în cazul modernizării tâmplăriei de lemn: **4,65%**
- în cazul schimbării tâmplăriei de lemn: **7,60%**
- în cazul schimbării tâmplăriei de metal: **8,83%**
- în cazul schimbării tâmplăriei de lemn și de metal: **16,43%**

RECOMANDAREA 2

Termoizolare pereți exteriori

Situația actuală

Există mai multe tipuri de pereți exteriori prefabricați din b.a., cu placare de b.c.a. pentru termoizolare.

Media ponderată a rezistențelor termice corectate a pereților exteriori este R'=0,55W/(mK), cu o reducere de aprox. 20% pentru punțile termice, iar suprafața totală este S=5992,90mp.

Deoarece nu este posibilă aplicarea termosistemelor clasice pe partea exterioră a clădirii, pentru izolarea termică se pot lua următoarele măsuri:

a) Izolarea termică a pereților pe partea interioară a pereților

Se poate aplica maximum 2-3cm de termoizolație din polistiren expandat, fixat prin lipire.

Această soluție presupune un studiu riguros al temperaturii din staturile structurale ale pereților, deoarece prin aplicarea termoizolației, pe timp de iarnă apare pericolul condensării

apei în perete, fapt de poate duce la distrugerea tencuielilor și fisajelor, corodarea armăturii de metal, dislocarea zidăriei, etc.

b) Aplicarea de vopsele termoizolante pe partea interioară a pereților

Există vopsele termoizolante gata preparate, sau vopsele care se pot prepara la fața locului, prin introducerea unor materiale de adaos în vopselele obișnuite.

Materialul de adaos se compune din sfere mici de ceramică obținute prin nanotehnologie, cu diametrul de 20-100micrometri, iar în interior lor este vacuum.

Statul de acoperire prin vopsire este foarte subțire, max.0,5mm.

Sferele de ceramică produc 2 efecte:

- în proporție neglijabilă, un efect de termoizolare (datorită în special vacuumului din sferele de ceramică);
- în proporție covârșitoare, un efect de reflectare a undelor termice.

Stratul de acoperire prin vopsire se comporta ca un scut termic protector.

Ca rezultat, temperatura suprafeței peretelui crește cu câteva grade (literatura de specialitate indică o creștere de 2-3⁰C), în funcție și de numărul de straturi de vopsea aplicate.

c) Montarea de panuri reflectorizante pe pereții din spatele corpurilor statice

Panoul reflectorizant este confecționat din plăci de polistiren expandat de cu grosimea de 4 mm, laminat cu o folie de aluminiu. Panoul limitează pierderile de căldură prin pereți către exterior, în dreptul unor obiecte fierbinți.

Panourile reflectorizante produc 2 efecte:

- în proporție mai mică, un efect de termoizolare (datorită polistirenului expandat);
- în proporție mai mare, un efect de reflectare a undelor termice de suprafața reflectorizantă de Al.

Prin montarea panoului, se recuperează 90% din căldura pierdută în aceste zone.

Calcul de eficiență energetică

Calculul se referă la aplicarea vopselei termoizolante și/sau a panoului reflectorizant

Metodologia actuală de calcul a performanțelor energetice a clădirilor nu ia în considerare acest tip de îmbunătățire a performanțelor energetice a clădirii.

Orientativ, dacă se consideră că prin aplicarea acestor soluții se poate obține o creștere cu 1,2⁰C a temperaturii pereților exteriori, iar ponderea pereților exteriori în totalul anvelopei exterioare de 30%, în spațiul încălzit temperatura va crește cu aprox. 0,3⁰C, ținând seama și de pierderile de căldură prin ventilație.

Calcululele efectuate arată că economia de energie raportată la consumurile actuale de energie pentru încălzire este de **2,13%**.

RECOMANDAREA 3

Reabilitare termică terasă

Situația actuală

Structură terasă:

- placă b.a. 15cm
- termoizolație zgură expandată 15cm

Rezistența termică corectată $R'=0,73\text{W}/(\text{mK})$

Suprafața totală a planșeului (acoperit de pod) este de 3483,40mp, din care aprox. 80%, adică aprox. 2786,72mp se poate reabilita termic.

Se propune aplicarea de vată minerală bazaltică de 20cm grosime, așezat liber peste stratul actual de zgură expandată (2 straturi de vată minerală bazaltică de 10cm, straturi poziționate întrepesut).

Calcul de eficiență energetică

L_D pentru situația inițială a anvelopei: $27627,52\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$

L_D pentru în cazul termoizolării terasei: $25037,20\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$

Economia de energie raportată la consumurile actuale de energie pentru încălzire: **9,38%**

PROPUNEREA 4

Reabilitare termică planșeu peste garaj și gang de trecere

Situația actuală

Structura planșeu:

- șapă de egalizare și pardoseală 6cm
- termoizolație b.c.a. 12cm
- placă b.a. 15cm

Suprafața totală planșeu: 258mp.

Se propune aplicarea de termosistem pe partea exterioară (inferioară) a planșeului, din polistiren ignifugat expandat de 15cm grosime, plasă de armare și tencuială. Termoizolația va fi fixată prin lipire și prin dibluri de plastic, conform tehnologiei de termoizolare.

Calcul de eficiență energetică

L_D pentru situația inițială a anvelopei: $27627,52\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$

L_D pentru în cazul termoizolării terasei: $27422,29\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$

Economia de energie raportată la consumurile actuale de energie pentru încălzire: **0,74%**

In urma evaluarilor facute se pot trage urmatoarele concluzii :

1. Se pot studia și următoarele măsuri posibile de reabilitare termică:
 - schimbare/modernizare sistem de încălzire;
 - montare robineti cu cap termostatic pe corpurile statice;
 - spălare/schimbare corpuri statice;
 - înlocuire țevi de încălzire;
 - modernizare sistem de producere apă caldă menajeră;
 - modernizare iluminat, montarea de becuri economice în locul celor cu incandescență sau fluorescente;
 - modernizare sistem de ventilație, eventual cu recuperare de căldură, etc.
2. Consumul real de energie pentru încălzire se poate calcula numai în urma efectuării unui audit energetic complet.
3. Economia de energie raportată la consumurile actuale de energie pentru încălzire, prin îndeplinirea simultană a recomandărilor este de **26,55%**, la care se poate adăuga **2,13%** datorită izolării din interior a pereților exteriori.

Deci total general: **28,68%**.

3.DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1 Descrierea lucrarilor de baza si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de baza

A. ARHITECTURA SI STRUCTURA

Descrierea lucrarilor efectuate:

Dupa reabilitare constructia isi va mentine functiunea initiala. Toate interventiile la finisajele cladirii existente se vor face respectandu-se forma, culorile si materialele initiale de finisaj avandu-se in vedere ca aceasta este o cladire reprezentativa pentru arhitectura locala si nationala.

Se va revizui sarpanta si invelitoarea prin schimbarea locala a elementelor afectate, respectiv astereala, tabla de cupru si gurile descurgere. In urma observatiilor facute pe teren s-au constatat infiltratii si probleme de remediat in special in zona jgheburilor de scurgere, respectiv a gurilor de preluare a apei pluviale. De asemenea se vor revizui zonele de acoperis terasa, unde deasemenea exista infiltratii de apa, in special in zona corpului F (cantina).

Lucrarile propuse pentru remedierea acestor probleme sunt :

- inlocuirea in totalitate a gurilor de scurgere, respectiv a burlanelor conectate la acestea, utilizand piese de tip palnie, realizate din materiale elastice de tip cauciuc EPDM ce poate fi mulat si etansat usor.
- Revizuirea in totalitate a jgheburilor si etansarea intregii cavitati a acestuia dupa caz cu ajutorul rasinilor epoxidice armate respectiv folosind membrane pvc termosudabile.
- Montarea pe intreaga lungime a jgheburilor a unor instalatii de degivrare, care vor functiona pe timpul iernii, evitand astfel blocarea scurgerilor apelor pluviale, prin aglomerarea zapezii si a ghetii datorita fenomenului de inghet – dezghet
- Eliberarea si curatirea intregii suprafete a acoperisului de resturile de tencuiala cazuta, materiale de constructii, cabluri si alte obiecte.
- Revizuirea invelitorii, respectiv a imbinarilor intre foile de tabla montate in camp sau imbinate la diverse unghiuri cu inlocuirea acestora unde este cazul. Acolo unde se constata infiltratii se va verifica si sarpanta respectiv patul de astereala situat in acea zona.
- Reabilitarea luminatorului situat deasupra scarii elicoidale a corpului C si adoptarea unor solutii constructive de calitate care sa refaca imaginea originala a acestuia.
- Verificarea teraselor hidroizolate in special a hidroizolatiei de pe corpul F si refacerea acesteia acolo unde este cazul.
- Realizarea unei termoizolatii cu vata bazaltica 10 cm grosime asezata intretesut peste stratul de zgura, in zona podurilor corpurilor A,B,C,D.
- Realizarea unei mai bune ventilatii naturale in zona podului.
- Ignifugarea si ecarisarea structurii de lemn a sarpantei.
- Slefuirea, baituirea si lacuirea intradosului streasinilor acoperisului

In ceea ce priveste aspectul exterior al cladirii, respectiv finisajele utilizate, desi acestea sunt de calitate se constata o degradare datorita actiunii de-a lungul timpului a unor factori externi (vant, praf, ploaie, inghet-dezghet).

Problemele majore constatate pentru exteriorul cladirii, respectiv infiltratii de apa, desprinderi ale placajului de piatra sau a tencuielilor si acumularea de murdarie pe acestea impun realizarea urmatoarelor masuri necesare :

- Curatarea in totalitate a finisajelor cu piatra situate pe exteriorul cladirii, atat pe fata acestora cat si in zona rosturilor de imbinare prin utilizarea daca este nevoie a unor instalatii cu aer comprimat pentru indepartarea prafului si a unor solutii chimice de curatare.

- Inlocuirea locala, acolo unde este cazul a placilor de piatra lipsa si a celor care au fost afectate iremediabil de mucegaiuri, inghet sau grafiti.
- Verificarea si improspatarea rosturilor din tencuiala pentru toate zonele cu piatra zidita .
- Inlocuirea placajului de gresie de la scara acces corp A cu dale de piatra din zona treptelor de acces in corpul C.
- Curatarea, inlocuirea placilor lipsa si refacerea rosturilor de imbinare pentru placajul cu granit situat in zona teraselor exterioare a corpului A, precum si realizarea unui picurator in zona superioara.
- Indepartarea tencuielilor afectate, refacerea locala a acestora cu respectarea intocmai a texturii initiale si improspatarea in totalitate a suprafetelor tencuite folosind culoarea initiala
- In zona teraselor exterioare a corpului E (turn) si a celor situate pe extremitatea estica a corpului C, unde se observa o degradare avansata nu numai a finisajelor ci chiar a structurii de rezistenta, se propune indepartarea zonelor afectate, reconstruirea partiala a acestora si utilizarea unor noi tencuieli hidrofobizate rezistente la umezeala.
- Se vor gasii solutii locale de mascare sau deviere a cablurilor existente pe fatada cladirii.
- Se pastreaza tamplaria exterioara schimbata de curand, respectiv peretii cortina
- Se va inlocui tamplaria exterioara din lemn de stejar cu tamplarie noua din lemn de stejar stratificat cu garnituri de etansare, geam termopan triplu cu Low-E, cu gaz inert argon, lemn lacuit, de același tip pentru întreaga clădire, cu respectarea intocmai a dimensiunilor, deschiderilor si desenului tamplariei existente
- Se vor reface toate detaliile de finisaj a elementelor peretilor cortina de la corpul A cu materialele initiale si fara modificari de forma si dimensiuni
- Se va revizui instalatia existenta in zona intrarii, pentru accesul persoanelor cu handicap si se vor ingropa in pereti si pardoseli toate cablurile electrice aferente .
- Se vor inlocui dalele de calcar ale scarilor de intrare cu respectarea intocmai a materialului si dimensiunilor placilor de piatra existente.
- Completarea lespezilor din piatra utilizate pentru realizarea sistematizarii verticale in extremitatea vestica a corpului B.
- Refacerea tencuielii distruse si a finisajului amprentat de pe parapetul de b.a. situat in exteriorul cladirii, pe latura vestica in zona gangului cu acces auto.
- Realizarea unui termosistem prin placare cu polistiren ignifugat expandat de 15 cm grosime, a tavanului de sub sala de sedinte si a garajului in zona corpului A.

In urma deplasarilor facute pe teren si a constatarilor facute la fata locului, in ceea ce priveste lucrarile interioare necesare au fost identificate urmatoarele :

- Refacerea in totalitate a zugravelilor existente, atat la tavane cat si la pereti cu o vopsea lavabila de calitate, utilizand culorile originale.
- Refacerea vopsitoriilor in ulei acolo unde ele exista
- Raschetarea, revizuirea si lacuirea parchetului din spatiile de birouri
- Reparatii locale a tencuielilor acolo unde au fost distruse datorita unor factori mecanici sau datorita infiltratiilor de apa din zona acoperisului (in special in zona demisolului si a ultimului nivel).
- Inlocuirea tamplariei interioare(usi) cu tamplarie din lemn cu respectarea formei si dimensiunilor tamplariei existente
- Reparatii si inlocuiri a sticlei din zona luminatoarelor, cu o sticla adecvata.
- Inlocuirea usilor de la demisolul cladirii.
- Reconditionarea balustradelor caselor de scara
- Curatarea si lacuirea placajelor de lemn de la pereti
- Curatarea prin sablare a placajului de piatra bazaltica situat in casa de scara din corpul B, deoarece acesta a fost tratat ulterior cu un strat de lac, afectand drastic aspectul natural.
- Igienizarea scarii exterioare situate la extremitatea vestica a corpului B, a casei de scara si a spatiului situat la ultimul nivel al corpului E, precum si a teraselor acoperite situate pe intreaga lungime a corpurilor B,C si D.
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati in zona holului de acces din corpul C.
- Spatiile de depozitare neutilizate din subsolul cladirii vor fi amenajate si dotate pentru a fi utilizate ca si spatii de arhiva.
- Punerea in functiune a ascensorul situat in corpul E

Se va realiza o refunctionalizare a corpului F (cantina), acest lucru implicand alte lucrari necesare care fac obiectul documentatiei nr. 2 – Lucrari de refunctionalizare corp F

B. INSTALATII

1. INSTALATII INCALZIRE

1.1. Situatia existenta

In prezent, palatul administrativ are asigurata temperatura ambientala a incaperilor prin intermediul unei instalatii interioare de incalzire, compusa din corpuri statice, radiatoare din fonta, montate in nisele de sub ferestrele incaperilor, o retea de distributie bazata pe coloane verticale din teava de otel neagra, cu diametre cuprinse intre ½ si 2” , racordate la o retea de distributie orizontala, pozata in demisolul cladirii si racordata la camera centralei termice.

Prepararea agentului termic se realizeaza in camera cazanelor ,situata in corpul B al cladirii, incapere in care se desfasoara centrala termica utilizata la prepararea agentului termic.

Centrala termica este alcatuita din:

Cazan de fonta cu arzator 3 buc.: Pu- 330 kw/buc => 990 kw Putere instalata CT

Boilere preparare ACM: Volum total = 4000 litri

Vase de expansiune

Pompe de circulatie

2.2. Solutia propusa

Data fiind importanta cladirii, realizarea lucrarilor de interventie asupra elementelor componente ale cladirii trebuiesc realizate astfel incat functiunea si aspectul acestei cladiri sa nu fie deteriorat.

In acest sens, se propune utilizarea instalatiei interioare de incalzire sub forma actuala, realizandu-se interventi de inlocuire a conductelor de distributie a agentului termic, atat pe orizontal in demisolul cladirii cat si a coloanelor verticale pana la racordarea corpurilor statice.

Dealtfel se propune desfacerea radiatoarelor din fonta existente si inlocuirea acestora in spatiile aferente birourilor si a salilor de sedinta cu ventiloconvectoare de pardoseala, prin intermediul carora se va putea realiza si o climatizare a cladirii.

In grupurile sanitare din toata cladirea, respectiv toate incaperile de la demisolul cladirii, se vor utiliza ca si corpuri de incalzire radiatoare de fonta.

Dat fiind cele doua sisteme de incalzire/racire propuse in cladire, se vor realiza doua circuite distincte, dotate cu pompe de circulatie amplasate in camera centralei termice.

Cele doua circuite vor fi:

- 1- Circuit incalzire/racire cu ventiloconvectoare
- 2- Circuit incalzire cu radiatoare

DESCRIEREA CIRCUITELOR

1. Circuit Ventiloconvectoare

Pentru realizarea temperaturilor interioare în spatiile in care s-a solicitat climatizarea, se vor instala ventiloconvectoare pentru încălzire și răcire , cu montaj pe pardoseala.

Acționarea acestora se va face prin intermediul unor termostate de ambient, amplasate individual in fiecare incapere, actionate de o comanda de fir, setarea unei temperaturi zonale specifice fiind astfel posibilă.

Distributia agentului termic se va realiza prin intermediul coloanelor de distributie, realizate din teava de oțel zincată, vopsită alb, având diametrul cuprins între de 1 si 2" si se va racorda in demisolul cladirii la rețeaua de distributie, care la randul ei este racordată la pompele de circulație din camera centralei termice.

Distributia agentului termic pe fiecare nivel al cladirii se va realiza prin intermediul unui sistem de conducte pozate aparent in fiecare incapere, realizate din teava de tip cupru cu diametre variabile între 22 si 18 mm.

Pentru utilizarea sistemului de climatizare pe perioada sezonului cald se va realiza un racord de tip T cu robineti de inchidere si separare, pentru circuitul de agent termic de joasa temperatura , produs de grupul racitor (chiller) exterior. Legatura chillerului la coloana se va realiza in camera tehnica in care se afla amplasat distribuitorul principal.

Montajul echipamentului de racire, se va realiza in exteriorul cladirii intrUn spatiu ingradit , situat in imediata apropiere a camerei centralei termice.

Toate conductele aferente instalatiei de incalzire/climatizare se vor termoizola cu izolatii tip armafle sau similar, avand o grosime g=20 mm.

2. Circuit Radiatoare

In grupurile sanitare aferente cladirii , spatiile de la demisolul cladirii si unele incaperi anexa, conorm planselor anexate, pentru satisfacerea necesarului de caldura, se vor utiliza radiatoare din fonta, montate pe console prinse in perete si pardoseala.

Controlul temperaturii in incaperile in care sunt utilizate ca si corpuri de incalzire radiatoarele, se va realiza local, cu ajutorul robinetilor cu cap termostatat dispusi pe fiecare radiator in parte.

Legaturile la radiatoare se va realiza din teava de cupru cu diametre de 15 x 1 mm.

Distributia agentului termic se va realiza prin intermediul coloanelor de distributie, realizate din teava de cupru , avand diametre cuprinse între 15-22 mm, iar unde diametrele depasesc

28 mm,

La capatul coloanei se vor monta aerisitoare automate de coloana cu diametrul 1/2". Coloana principala de distributie a circuitului de radiatoare se va monta aparent sub planseul de la parter, pastrandu-se traseele precizate in plansele de executie. Conductele se vor prinde pe tavan cu ajutorul bridelor de sustinere.

Coloana de distributie se va racorda la distribuitorul din camera tehnica, si v-a fi prevazuta cu pompa de circulatie pentru sistemul de incalzire.

Toate conductele aferente instalatiei de incalzire se vor termoizola cu izolatii tip armafle sau similar, avand o grosime g=20 mm.

Distributia agentului termic se va realiza prin intermediul coloanelor de distributie, realizate din teava de otel zincata, vopsita alb, avand diametrul cuprins intre de 3/4 si 1 1/2" si se va racorda in demisolul cladirii la reseaua de distributie, care la randul ei este racordata la pompele de circulatie din camera centralei termice.

La capatul coloanei se vor monta aerisitoare automate de coloana cu diametrul 1".

Toate conductele aferente instalatiei de incalzire, dispuse in demisolul cladirii, se vor termoizola cu izolatii tip armafle sau similar, avand o grosime minima g=19 mm.

CENTRALA TERMICA

Prepararea agentului termic necesar incalzirii obiectivului studiat se propune a se utiliza ca si combustibil, gazul metan, conform situatiei existente.

Dealtfel se propune realizarea unei automatizari de tip cascada pentru cazanele existente pentru a scadea consumul de combustibil.

La fel se propune separarea pe circuite a cladirii administrative, dotate cu pompe de circulatie, urmarindu-se reducerea costurilor cu energia electrica consumata la functionarea pompelor, precum si reducerea timpului de functionare a cazanelor.

O alta propunere o reprezinta eliminarea sistemului centralizat de preparare a apei calde menajere, care functioneaza deficitar, in prezent, neexistand un sistem functional de recirculare a apei calde menajere, astfel obiectele sanitare din cladire, nu primesc aproape niciodata apa calda, doar daca acestea functioneaza perioade lungi de timp, perioade in care in asteptarea apei calde, se arunca la canalizare apa rece potabila, rezultand pierderi si consumuri nejustificate.

In acest sens se proune inlocuirea acestui sistem cu boilere electrice locale dispuse sub lavoarele din grupurile sanitare aferente cladirii. In urma acestei eliminari s-ar reduce costurile de functionare a cazanelor, consumul de gaz metan si consumul de apa rece.

Functionarea centralelor termice v-a fi comandata de un sistem de automatizare de tip cascada, care va pornii si oprii consecutive centralele termice, in functie de necesarul de caldura la momentul utilizarii.

In aces sens se propune inlocuirea cazanelor existente cu cazane noi, astfel incat prepararea

agentului termic aferent corpurilor A,B,C,D,E de cladire se va face cu ajutorul centralei termice , compusa din trei cazane functionand pe combustibil gazos, avand o putere termica utila de 300 kw/buc.

Pentru preluarea variatiei volumului de apa sunt prevazute doua vase de expansiune inchis cu capacitatea de $V=600\text{ l}$.

La aceste vase de expansiune apa din instalatia de incalzire se gaseste in interiorul membranei. Membrana este din cauciuc tip SBR si este interschimbabila. Presiunea de lucru a recipientului este de $P=2.7\text{ bar}$.

Recipientii sunt livrati la presiunea de preincarcare $P_{inc}=2.7\text{ bar}$. Pe conducta de siguranta care leaga distribuitorul si vasele de expansiune se monteaza supapa de siguranta si manometre pentru fiecare vas de expansiune. Supapele de siguranta sunt de tip reglabile cu declansare la 3 bar.

Termomanometrele cu soclu de imersie au domeniu de presiune cuprins intre $0\div 6\text{ bar}$ si domeniul de temperatura $20\div 120\text{ C}$.

Pentru a corespunde noilor cerinte ale cladirii, in camera centralei termice se vor realiza lucrari de desfacere a instalatiilor existente si refacerea lor sub o forma care sa asigure buna functionare a obiectivului.

In acest sens, dupa dezafectarea conductelor din camera centralei termice, se va confecioan un ansamblu de distribuitor si colector, cu dimensiunile $1450 \times 250 \times 4\text{ mm}$, dispusi la 1 m inaltime fata de cota pardoselii.

Distribuitorul v-a fi dotat cu 4 racorduri pe care se vor monta pompe de circulatie , 3 pentru circuitele de incalzire cu ventiloconvectoare si 1 pentru circuitul de incalzire cu radiatoare.

In punctele cele mai inalte din C.T. pe conducte se vor monta vase de aerisire prevazute cu aerisitoare automate. Pe fiecare conducta de tur si retur din centrala termica s-au prevazut racorduri cu robinete de golire.

Dupa umplerea instalatiei racordul flexibil dintre robinetii de dublu serviciu de pe conducta de apa si colector se va demonta. Toate conductele din centrala termica se vor izola termic.

Presiunea de proba pentru instalatiile termice executate in centrala termica se face $P_{proba}=1.5P_{max}$ este presiunea maxima de regim ($P_{max}=3\text{ bar}$). Presiunea de proba nu trebuie sa fie mai mica de 1.8 bar pentru instalatii montate aparent. Proba la cald se face in 2 faze.

In prima faza se ridica temperatura apei din instalatie la 50 C si se mentine aceasta temperatura in limitele unei variatii de $\pm 5\text{ C}$. Dupa 2 ore de functionare se verifica instalatia. La instalatia cu vase de expansiune se verifica deasemenea ca presiunile date de pompe sa nu depaseasca presiunile admisibile pentru functionare.

In faza a II -a se ridica temperatura agentului termic la valoarea nominala, in cazul nostru la 65 C .

Se verifica daca se face o buna aerisire a instalatiei, functionarea buna a pompelor, comportarea armaturilor, executarea corecta si etanseitatea canalului de fum si racordurilor la canalul de fum si la cosul de fum, asigurarea aerului necesar arderii, flacara la cazane

care trebuie sa fie albastru deschis si sa nu produca fum vizibil cu ochiul liber.

In timpul executiei se vor respecta toate normele de protectia muncii in vigoare cat si normele de prevenirea si stingerea incendiilor.

INSTRUCȚIUNI PE LINIE DE PROTECȚIA MEDIULUI

Solutia tehnica din prezenta lucrare reduce la minim impacturile negative asupra mediului in conditii de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata a lucrarii proiectate : proiectare, executie si exploatare ,pe toata perioada de existenta a instalatiei ,respectand cerintele impuse prin SR EN ISO 14001/1997 și a tuturor normativelor în vigoare ,incadrându-se in sistemul de management integrat de calitate-mediu.

După terminarea executiei, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze zona, resturile de materiale de constructii rezultate in urma realizării părții de constructii, a canalelor de cabluri etc., vor fi transportate corespunzător respectând legislația cu privire la gestionarea și depozitarea deșeurilor (HG 856/2002 respectiv HG 162/2002).

PRECIZĂRI

Echipamentele vor fi instalate, pornite și utilizate conform instrucțiunilor din cărțile tehnice ale acestora.

Întreținerea, alta decât cea uzuală , se va face de către societăți specializate.

2. INSTALATII SANITARE

.Soluția propusa

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa a obiectivului va fi asigurata prin intermediul rețelei din incinta obiectivului.

Conducta care alimenteaza corpul de cladire va fi din otel zincat, dispus aparent cu diametrul cuprins intre 2 ½" si 2" , montata aparent sub planseul de peste demisolul cladirii si racordata la rețeaua de distributie interioara.

Reteaua exterioara de alimentare cu apa nu face obiectul prezentei documentatii.

Instalatia sanitara interioara

Instalatiile sanitare interioare se compun din instalatii de apa rece, apa calda si instalatii interioare de canalizare ape uzate menajere.

Consumatorii de apa rece si calda sunt obiectele sanitare din grupurile sanitare aferente cladirii, acestea fiind echipate cu lavoare, vase WC si pisoare.

Bateriile de amestec ale obiectelor sanitare vor fi de tip monocomanda si se vor racorda la conductele de apa rece si calda cu ajutorul racordurilor flexibile.

Conducta principal de distributie a apei calde si a apei reci in interiorul grupurilor sanitare, se va realiza cu teava de tip PPR cu diametre cuprinse intre 20-25 mm, montate slitat in peretii grupurilor sanitare, respectiv mascat in restul spatilor pe care le traverseaza.

Pentru apa calda se va folosi teava PPR cu insertie de aluminiu. Toate conductele de apa rece si calda se vor izola termic cu izolatii de tip armaflex (sau similar), avand o grosime g= 19 mm.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local in fiecare grup sanitary prin intermediul a cate unui boiler electric sub lavoar.

Canalizare Menajera

Instalatia interioara de canalizare, respectiv colectoarele orizontale de canalizare, se va executa din tuburi din polipropilena etansate cu inele de cauciuc cu diametre cuprinse intre Ø32-110mm.

Colectoarele de la fiecare nivel al cladirii, aferente grupurilor sanitare, se vor monta in ghene special, respectandu-se in prealabil pantele de scurgere si autocurature . Coloanele verticale de canalizare menajera se vor realiza din tuburi de tip PVC.

La baza coloanelor de canalizare, se vor monta in mod obligatoriu piese de curature. Pentru aerisirea instalatiei, si fluidizarea curgerii apelor menajere, la partea superioara a coloanelor se vor monta vase de aerisire cu membrana.

Coloanele de canalizare menajera vor fi colectate la parterul cladirii cu colectoarele orizontale existente, si vor fi deversate in caminele de canalizare existente, aferente obiectivului.

Canalizare Condens

Pentru colectarea condensului provenit de la ventiloconvectoare, se va realiza o retea de canalizare din tuburi de PP, dispusa in paralel cu conductele de incalzire, cu diametrul cuprins intre 32 si 40 mm.

Conductele de colectare a condensului se vor monta cu o panta prealabila conform planselor de executie, catre colectorul vertical de canalizare si se vor racorda in exteriorul cladirii la

caminele de canalizare menajera existente.

Racordarea fiecarui echipament, la reseaua de canalizare condens, se va face cu realizarea unui sifon cu garda hidraulica, pentru evitarea degajarii de mirosuri neplacute prin echipament.

Prevenirea si stingerea incendiilor

Clasa de importanta a constructiei este III (normala), categorie de importanta C.

Constructia are gradul II de rezistenta la foc si un singur compartiment de incendiu.

Conform prevederi "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor" NP 086-2005 art. 4.1. este necesara echiparea cladirii cu hidranti interiori de incendiu / fiecare nivel al cladirii deoarece:

- este o constructie cu sali aglomerate

Hidranti interiori

Conform NP086-05 debitul de calcul pentru insatalatia de hidranti interiori va fi determinat de volumul si destinatia cladirii. Astfel pentru cladirile cu un volum mai mare de 5000 mc debitul pentru incendiu interior va fi $q_{hi} = 5$ l/s.

Se vor dispune astfel hiranti interiori, conform planselor anexate, care sa acopere cu jetul fiecare colt al incaperilor pe care le deservesc.

Instalatia de hidranti interiori va fi alimentata cu apa din reseaua de incinta proiectata, care va asigura debitul si presiunea necesara functionarii optime a instalatiei.

Reteaua de distributie interioara care alimenteaza hidranti va fi executata in sistem inelar, din conducte din otel zincat cu diametrul cuprins intre 2" si 3" .

Se vor monta hidranti complet echipati conform normativelor.

3. INSTALATII ELECTRICE

Imobilul va fi dotata cu instalatii electrice pentru asigurarea cerintelor de confort, functionalitate si siguranta, in acord cu tema beneficiarului si normele in vigoare. Conform legii 10/1995, completată/modificată prin legea 123/07 si Ghidului GT-059-03, la adoptarea solutiilor tehnice s-au avut in vedere cerinte esentiale de performanta si de calitate dupa cum urmeaza:

- Rezistenta mecanica si stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igiena, sanatate si mediu;
- Siguranta in exploatare;
- Protectia impotriva zgomotului;

- Economie de energie si izolare termica.

Lucrarile de instalatii electrice curenti tari aferente acestui obiectiv sunt:

- instalatii electrice de iluminat interior - normal si de siguranta;
- instalatii electrice de prize;
- instalatii electrice de forta, comanda si automatizari;
- instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale;
- tablou electric general TGD,
- tablou electric centrala termica TCT,
- instalatii antiefractie;
- instalatii de telefonie;
- instalatii pentru transmitere de date;
- instalatii de semnalizare si detectie incendiu;

Proiectarea instalatiilor electrice s-a facut cu respectarea prevederilor normativelor in vigoare: I7/2011, NTE007/08/00, P118/1999, I18/1-2001, I18/2-2002, C56-02, STAS 12604, STAS 12604/4, STAS 12604/5, L10-1995+L123/2007 etc.

Date constructive ale investitiei

Obiectivul este o **cladire publica**, avand regimul de inaltime : **demisol + parter + 3 etaje**.

Clasa de importanta a constructiei este III (normala), categorie de importanta C.

Constructia are **gradul II sau III de rezistenta la foc** si **doua compartimente de incendiu**, in etapa elaborarii proiectului tehnic de instalatii electrice nu era elaborata scenariul de securitate la incendiu pentru obiectivul studiat. Dupa intocmirea scenariului de securitate la incendiu se va reevalua proiectul tehnic instalatii electrice cu cerintele impuse de scenariul de securitate la incendiu, dupa caz.

I. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica este realizata din reseaua electrica de joasa tensiune a municipiului Baia Mare, printr-un bransament trifazat si este contorizata.

Se propune refacerea in totalitate a instalatiilor electrice interioare, cu suplimentarea cotei de energie electrica alocata si redimensionarea bransamentului conform solutiei data de operatorul de retele de distributie local, in urma cererii adresata de catre beneficiar.

Distributia energiei electrice in cladire se va realiza de la tabloul electric trifazat general TGD.

Alimentarea tabloului electric se va realiza prin coloana electrica trifazata tip CYABY. De la

acest tablou electric se vor monta tablourile secundare ale cladirii, de unde in parte se vor alimenta circuitele electrice –iluminat si prize.

Tablourile electrice vor fi echipate cu intrerupatoare automate pentru circuite, cu protectie la suprasarcina, scurtcircuit si dispozitive diferentiale contra curentilor de defect.

Intrerupatoarele automate diferentiale vor fi de tipul P+N iar intreruperea se va realiza si pentru faza si pentru nulul de lucru.

Toate circuitele si aparatajul din tabloul electric se vor eticheta, pentru a se recunoaste usor in cadrul interventiilor ce se vor realiza ulterior.

Protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii se realizeaza cu ajutorul dispozitivelor automate de protectie –la supratensiune si suprasarcina , precum si intreruptoare diferentiale $I=30\text{mA}$.

Pentru realizarea circulatiei curentului de defect, masele tuturor receptoarelor – corpurile de iluminat prevazute cu borne in acest sens , precum si bornele de nul de protectie ale prizelor monofazice,s-au prevazut a se lega la priza de pamant.

Din ratiuni de operare in deplina siguranta si in conformitate cu reglementarile in vigoare – operarea cu un sistem neechilibrat sau cu nulul N adus de la impamantarea PE este strict interzisa.

In tabloul electric s-au prevazut bare separate atat pentru nulul de lucru cat si pentru nulul de protectie.

Racordul va fi executat în baza documentatiei elaborate de un proiectant autorizat ANRE si a ATR-ului emis de SC ELECTRICA SA.

Masura energiei electrice consumate pe intreg obiectivul se va face printr-un contor electronic de energie activa, monofazat si trifazat.

Contorizarea consumului de energie electrica se vor monta in cutii separate pentru curentul monofazat si separat pentru curentul trifazat, amplasata pe peretele exterior al cladirii, in imediata vecinatate a tabloului general.

II. INSTALATII DE ILUMINAT INTERIOR

Situatia existenta

III.1. Instalatii iluminat normal

La ora actuala imobilul este dotat cu corpuri de iluminat nefunctionale alimentate prin conductoare din aluminiu, cu doze de aparataj si de ramificatie metalice.

III.2. Instalatii iluminat de siguranta

La ora actuala cladirea nu este dotata cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, evacuarea din cladire si marcarea pozitionarii hidrantilor.

Situatia propusa

III.1.1. Instalatii iluminat normal

Iluminatul artificial in cladire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente echipate cu balast electronic si surse cu indice de redare a culorilor mai mare de 80%, 8XX-9XX, cu spoturi ingropate si aplice echipate cu sursa de tip economizor in functie de destinatia incaperilor.

Alegerea corpurilor de iluminat precum si a furnizorului acestora ramane la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectarii tipurilor, puterilor si gradelor de protectie prevazute in proiect si vor fi prevazute cu balasturi electronice.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intrerupatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv.

Inaltimea de montaj ai intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi stabilita la 1,5m de la pardoseala finita.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in grupurile sanitare, sau in locuri cu inaltime mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu de tipul CYY-f 3x1,5 mmp montate aparent pe pod de cabluri deasupra tavanului fals, la coborari in regim ingropat protejate in tub de protectie IPEY16.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta

minima de 12 cm. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 30 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi, sau separati prin ecranare de acestea.

Numărul corpurilor de iluminat s-a determinat pe baza iluminărilor medii alese astfel:

- birouri – 300 lx
- coridoare – 150 lx
- grupuri sanitare – 150 lx

III.2.1 Instalatii iluminat de siguranta

In conformitate cu prevederile normativului I7, art 7.23.1. cladirile civile, trebuie dotate cu iluminat de siguranta, astfel:

- **iluminat de siguranta pentru evacuare si marcarea hidrantilor**, tip b2, b6 - realizat cu corpuri speciale pentru iluminat siguranta, echipate cu lampi 1x8W sau 1x3W, cu sursa proprie incorporata (acumulator) care asigura o autonomie in functionare de minim 1 ora si pentru care se asigura alimentarea cu energie electrica prin coloana separata, dinaintea intreruptorului general al tabloului electric general de distributie al cladirii, TGD.

Conform prevederi normativ I7-2011, corpurile pentru iluminatul de siguranta pentru evacuare tip b2 sunt in regim nepermanent.

Iluminatul de siguranta pentru evacuare se prevede pe caile de evacuare si la iesirile din cladire. Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi prevazute cu folie indicatoare a sensului evacuarii. Ele se vor monta la o inaltime de 2,30m fata de pardoseala – pe peretele cladirii sau montaj suspendat;

- **iluminat de siguranta pentru interventie**, tip b1 – prevazut in incaperea centralei termice realizat cu corp fluorescent, special pentru iluminatul de siguranta, dotat cu kit de emergenta (sursa proprie incorporata – acumulator) care asigura o autonomie in functionare de 1 ora si pentru care se asigura alimentarea cu energie electrica dinaintea intreruptorului general al tabloului electric general de distributie al cladirii,;

- **iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului**, tip a – prevazut in incaperea centralei de semnalizare si detectia incendiului, centrala de avertizare la efracție precum si in camera tabloului general TGD.

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului se va realiza cu corpuri fluorescente, speciale pentru iluminatul de siguranta, dotate cu kit de emergenta (sursa proprie incorporata – acumulator) care asigura o autonomie in functionare de 1 ora si pentru

care se asigura alimentarea cu energie electrica dinaintea intreruptorului general al tabloului electric general de distributie al cladirii;

III. INSTALATII DE PRIZE

Situatia existenta

La ora actuala imobilul este dotat cu prize avariate, uzate in timp, alimentate prin conductoare din aluminiu subdimensionate, cu doze de aparataj si de ramificatie metalice.

Situatia propusa

In zona birourilor au fost prevazute spre a fi montate prize, de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A montate in regim ingropat in doze pentru tencuiala.

Inaltimea de montaj a prizelor, va fi stabilita la 0,3m de la pardoseala finita, se va cere si acordul beneficiarului pentru stabilirea inaltimi de montaj al prizelor .

Ciruitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate, cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Ciruitele de prize se vor realiza cu cabluri de tipul CYY-f 3x2,5 si CYY-f 5x2,5 mmp montat ingropat, protejate in tub de protectie IPEY16. Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 30cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice).Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi sau in compartimentele canalelor de cabluri ecranate intre acestea.

La montarea instalatiilor electrice pe mesele de lucru (prize pentru calculatoare) ,vor fi

respectate prevederile normativului I-7/2011, cu privire la montarea acestora pe elemente combustibile.

IV. INSTALATII DE FORTA

Instalatiile de forta cuprind :

- realizarea si alimentarea tabloului electric general al cladirii TGD si a tablourilor BAM pentru alimentare;
- realizarea si alimentarea cu energie electrica a tabloului aferent centralei termice TCT din care se alimenteaza echipamentele electrice din centrala termica ;
- realizarea si alimentarea cu energie electrica a tabloului aferent echipamentelor de racire (chillere) ;

Pentru circuitele de forta s-au prevazut cabluri de energie din cupru, cu intarziere marita la propagarea flacarilor, in executie nearmata (si armata la exterior cladire) .

Pentru circuitele care alimenteaza sau comanda receptori de forta care trebuie sa functioneze in caz de incendiu se vor folosi cabluri de energie din cupru, rezistente la foc minim 30min.

VI. INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA TENSIUNILOR ACCIDENTALE

Pentru protectia impotriva tensiunilor accidentale de contact se va realiza o priza de pamant artificiala formata din electrozi din otel zincat $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ ", $l=3m$ ingropati in pamant si legati intre ei cu platbanda din otel zincat 40x4 mm, pozata ingropat la o adancime de minim 0,60m sub cota terenului amenajat. Se asigura, prin sudura, continuitatea electrica a prizei de pamant.

Priza de pamant a instalatiei electrice va fi acceasi cu cea pentru instalatia de paratrasnet a cladirii si de aceea va avea rezistenta de dispersie $R_p \leq 1 \Omega$.

Inainte de punerea in functiune a instalatiilor si periodic va fi verificata rezistenta de dispersie a prizei de pamant. Ea va fi completata cu electrozi, daca este cazul, pana la atingerea valorii indicate mai sus.

Pentru masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant vor fi prevazute cutii cu eclise de separatie amplasate pe peretele exterior al cladirii.

La realizarea prizei de pamant se vor respecta prevederile STAS 12604, normativelor I7-2011.

La priza de pamant se vor lega, in minim 2 puncte, centurile de impamantare care se vor realiza in diferitele spatii tehnice din cladire si in incaperea tabloului electric general.

La priza de pamant si la centurile de impamantare se vor lega toate echipamentele precum si partile metalice ale constructiei si instalatiilor ce pot fi puse accidental sub tensiune (carcase tablouri electrice, utilaje electrice, tubulaturile si conductele metalice aferente tuturor celorlaltor tipuri de instalatii interioare - pentru egalizarea potentialelor), conductele metalice si armaturile cablurilor electrice (la ambele capete), ingropate in pamant si aflate la o distanta mai mica de 3m fata de priza de pamant etc.

Protectia împotriva electrocutarii se va face prin legarea la nulul de protectie. Conductorul de nul de lucru este separat de conductorul de nul de protectie de la tabloul general, in sensul transportului de energie electrica, pana la receptoarele electrice alimentate.

Conductorul de nul de protectie va fi izolat si protejat pe tot parcursul lui pana la receptor in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nulul de lucru.

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta s-au prevazut:

- legarea la conductorul de protectie ca mijloc principal de protectie
- legarea la priza de pamant ca mijloc suplimentar de protectie.

Elementele metalice se vor lega la conductorul de protectie (PE).

Carcasele metalice ale motoarelor, ale echipamentelor instalatiilor de aer conditionat, carcasele metalice ale tablourilor electrice si toate elementele metalice (canale si tubulaturi ventilatie/ conditionare, tevi metalice ale celorlalte tipuri de instalatii din cladire - pentru echipotentializare), paturile metalice de cabluri, teville metalice de protectie cabluri - la ambele capete - se vor lega suplimentar la instalatia de legare la pamant printr-un fir de protectie realizat cu platbandă de oțel zincat 25x4 mm, sau conductor VLPY 16 mmp sau funie cupru 16mmp, dupa caz.

Toate tablourile electrice vor fi echipate cu disjunctoare automate.

Pentru protectia impotriva electrocutarii, in tablourile electrice, acolo unde este cazul (pentru alimentare receptori amplasati in medii periculoase) au fost prevazute intreruptoare automate, cu protectie diferentiala la curentii I defect < 30mA.

Intrerupatoarele racordate inaintea intrerupatorului general se vor monta distinct si se vor acoperi cu o placuta electroizolanta inscriptionata "ATENTIE TENSIUNE!".

VII. INSTALATIA DE PARATRASNET

Stabilirea necesitatii prevederii unei instalatii de protectie impotriva trasnetului s-a facut prin evaluarea riscului de trasnet asupra constructiei, conform metodologiei stabilite in normativul I7-2011.

Din calculul efectuat a rezultat ca este necesara prevederea cladirii cu instalatie de protectie impotriva trasnetului iar nivelul de protectie necesar al instalatiei de paratrasnet este **nivel intarit (II)**.

Protectia constructiei impotriva trasnetului se va face cu o instalatie cu paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) si va fi compusa din :

- **varf de captare** cu dispozitiv de amorsare
- **tija suport** (catarg de otel galvanizat) care se va monta pe coama acoperisului si va avea o inaltime de $h=5,50\text{m}$;
- **conductoare de coborare** – au rezultat ca fiind necesare doua coborari pentru instalatia de paratrasnet, realizate din platbanda otel zincat 25x4mm, care se vor lega la priza de pamant prin intermediul cate unei piese de separatie fiecare. **Piese de separatie** vor fi amplasate la o inaltime de 2m de la nivelul solului. Coborarile vor fi protejate cu profil U din otel zincat pe inaltimea de 1,5m de la nivelul solului si 0,3m sub nivelul solului ;
- **priza de pamant** a instalatiei de paratrasnet este comuna cu cea pentru instalatia electrica a cladirii si de aceea va avea rezistenta de dispersie $R_p \leq 1\Omega$.

La executia instalatiei de paratrasnet se vor respecta reglementarile normativului I 7-2011.

VIII REALIZAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INTERIOARE DE CURENȚI SLABI

Rețelele interioare se vor realiza în execuție aparenta pe poduri de cablu folosindu-se cabluri sau conductoare izolate, protejate în tuburi sau PVC.

La realizarea instalațiilor interioare Tc se vor respecta prevederile "Regulamentului pentru instalarea posturilor telefonice ". Orice derogare de la acest Regulament se va face cu acordul utilizatorului instalației și al unității care va răspunde de întreținerea ei.

Instalațiile de curenți slabi se vor executa în montaj îngropat sub tencuială

Se va folosi pentru coloane conductoare izolate si cabluri protejate în tuburi PVC în condițiile prevăzute de Normativul I 7 și prescripțiile tehnice specifice pentru medii cu pericol de

explozie ele vor face legatura dintre RACK si fiecare priza de date in parte, in tuburile de protectie se vor forma coloane cu cabluri compuse din cablu FTP pt.

Date si un cablu FTP pt. telefonie. Pentru sistemul de apelare asistente se vor folosi coloane de cabluri compuse din cabluri de tip FTP pozate ingropat sub tencuiala protejate in tuburi PVC. Instalatia CATV se va executa cu cablu coaxial 75 OHM pozat ingropat sub tencuiala protejat in tub PVC, cu plecare din amplificatorul distribuitor si sosire la priza TV montata in salon la inaltimea de 2m. De regulă, execuția cu conductoare protejate în tuburi se va folosi în porțiunile de circuit dintre prize si intrarea lor pe traseul de cabluri cu jgheab metalic.

Gruparea circuitelor

Circuitele sau cablurile speciale aparținând instalației de transmitere de telefonie, date, se vor grupa în același tub, utilizându-se trasee comune, pentru ca vor face parte dintr-un sistem de structură cablată în măsura în care condițiile de transmisie din punct de vedere al nivelului, permit aceasta.

Tuburile, plintele, firidele, conductele și cablurile, dozele destinate instalațiilor de curenți slabi nu vor fi folosite pentru instalații de distribuție a energiei electrice.

Alegerea traseelor

Se va evita instalarea circuitelor și cablurilor Tc în lungul conductelor calde, interzicându-se instalarea pe suprafețe calde. De asemenea, se vor evita traseele expuse la umezeală. Pe porțiuni reduse ale traseelor apropiate de suprafețe calde (minim 40°C) sau la încrucișări cu acestea, distanța minimă între circuitele de curenți slabi și elemente calde trebuie să fie de 12 cm sau se vor lua măsuri de izolare termică.

Distanța între instalațiile de curenți slabi sau transmitere de date și cele electrice cu frecvența de 50 Hz și tensiuni până la 1000V, atât în montaj îngropat cât și în montaj aparent, trebuie să fie de minimum 25 cm, cu condiția ca izolația să fie corespunzătoare și să nu existe înnădiri la conductoarele electrice pe porțiunea de paralelism. Dacă conductoarele sunt protejate în tub metalic, acesta va fi legat la pământ la ambele capete.

Pe trasee comune, circuitele pentru instalațiile de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice.

Se poate admite ca in clădirile locuite această distanță sa se poata reduce până la 15 cm dacă lungimile de paralelism nu depășesc 30 m.

Traseele comune ale circuitelor diferiților abonați se vor monta în spații accesibile

personalului de exploatare.

Se va evita instalarea cablurilor de curenți slabi în tunele sau canale tehnice în care se găsesc cabluri electrice cu tensiuni mai mari de 1000V; în cazurile în care nu este posibilă o altă soluție, cablurile se vor instala în tunele sau canale tehnice pe pereții opuși, sau pe aceeași parte cu cablurile electrice la o distanță de cca 40 cm, sub cele electrice. Când lungimile de paralelism depășesc 150 m, iar tensiunile sunt mai mari de 1000V, se va face, de la caz la caz, calculul de protecție, luându-se măsuri corespunzătoare conform normativelor și standardelor în vigoare.

Concentrarea circuitelor

Instalațiile interioare de curenți slabi, vor fi prevăzute cu puncte de concentrare a circuitelor (Rack).

Rackurile de interior se vor instala numai în locuri uscate, fără pericol de incendiu și de preferință în spații de acces comun din capetele holurilor în camerele tehnice și vor fi notate cu literele "TC", pentru a se deosebi de alte puncte de concentrare.

Tuburile și țevile se vor introduce în firidă în apropierea colțurilor fără să depășească pereții interiori ai acestora.

În rack, circuitele vor fi etichetate și numerotate imediat după instalarea lor, urmând ca echiparea cu reglete să fie făcută la instalarea cablului de racord.

De la punctele de concentrare dulap firida curenti slabi 19" situate la nivelul cel mai de jos, se va instala câte un tub PVC □ 63 mm curbat într-un singur plan cu o rază de cel puțin 1 m, îngropat în zid care va străbate pardoseala pe verticală și fundația exterioară pe orizontală, ajungându-se la exterior la 0,8 m sub nivelul solului și prelungindu-se cu cel puțin 1,0 m de la fundația clădirii, spre planul indicat de furnizorii de servicii.

Poziția țevilor prevăzute pentru trecerea cablurilor în exterior va fi însemnată cu litera "Tc" marcată pe zid cu culoarea albastră la 0,4 m de la sol, pentru a putea fi ușor reperate.

Muchiile interioare ale tuburilor de protecție se vor evaza spre a nu deteriora cămașa cablurilor în timpul instalării.

Se vor prevedea câte două tuburi de protecție la fiecare clădire pentru racordarea cablurilor telefonice sau utilizarea altor instalații de curenți slabi care impun un număr mare de conducte.

Pentru instalarea și protejarea racordurilor telefonice cu capacitate de până la 200 perechi se vor instala țevi PVC de protecție, după cum urmează:

VIII.1 SISTEM DE SEMNALIZARE SI DETECTIA INCENDIULUI

Instalatia de detectie si alarmare la incendiu este compusa din urmatoarele parti principale:

1. – sistemul de detectare automata a inceputului de incendiu – compus din:

- **detectoare de fum, optice**, amplasate in partea cea mai de sus a incaperilor - atat in plafonul fals, sub acesta, cat si deasupra plafonului fals sau a plafonului din fibra minerala (sub coama acoperis/pe placa) – in spatiul casa scariilor. Amplasarea detectoarelor de incendiu in spatiile ascunse (plafoane false) pe holuri se va face astfel incat fumul degajat din caz de incendiu sa ajunga la detectori fara dilutie, atenuare sau intarziere. Cele amplasate in zona coamei acoperisului vor fi pozate la o distanta de cca. 20cm de coama (sub perna de aer cald).

Toate detectoarele montate deasupra plafonului fals vor fi prevazute cu indicatori parareli tip LED amplasati sub plafon, care vor indica starea de alarma.

Detectoarele de incendiu nu se vor monta in apropierea gurilor de introducere aer in incaperi.

- **detectoare combínate, de temperatura si de fum**, – prevazute in incaperea tabloului electric general, in centrala termica si amplasate pe tavanul incaperilor.
- **detector de gaz metan** – cu sirena locala de alarmare, prevazut, in centrala termica, pentru detectarea unor eventuale scapari de gaze

2. – sistemul de semnalizare manuala incendiului – compus din:

- **butoane manuale de alarmare la incendiu**, – amplasate in locuri usor accesibile, in punctele de circulatie obligatorie in caz de evacuare, la o inaltime de 1,50m fata de pardoseala, marcate clar, vizibil. Distanța maxima de parcurs din orice punct pana la cel mai apropiat buton de alarmare nu trebuie sa depaseasca 30m.

3. – echipamentul de control si semnalizare – reprezentat de:

- **centrala de alarmare la incendiu**, – cu sursa alimentare de rezerva incorporata (si transformator) care sa ii asigure autonomie in functionare pe o durata de 48 ore, in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 min. in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele acustice de alarmare in functiune).

Centrala de alarmare la incendiu va fi pentru 12 zone de alarmare, extensibila la 24 zone si va avea:

- afisaj LCD pentru centrala de alarmare
- doi acumulatori 12V, 17Ah

- modul extensie pentru inca 8 zone
- module de transmitere semnal incendiu catre alte sisteme cu rol de siguranta la foc si anume catre:
 - tabloul TCT pentru oprire automata echipamente conditionare, centrala tratare aer, ventilatoare, in caz de incendiu;

De asemenea, la tabloul centralei termice TCT se transmite semnal de la detectorul de gaze, prin intermediul centralei de incendiu, pentru inchiderea automata, in caz de prezenta scapari de gaze, a vanei de alimentare generala cu gaze a cladirii.

A fost prevazut si un panou repetoare - cu sursa inclusa – pentru centrala de avertizare incendiu (optional sau la cererea Inspectoratului de Situatii pentru Urgenta).

Alimentarea pe 230Vca a centralei de detectie si alarmare la incendiu se face de pe bara de UPS alimentata dinaintea intreruptorului general al tabloului electric TGD, avand astfel asigurata o alimentare de baza din TGD (retea furnizor/post trafo), o alimentare de rezerva (sursa neintreruptibila UPS2 – autonomie minim 30 minute) si sursa de alimentare de rezerva proprie a centralei de incendiu.

Conectarea elementelor de detectie, control si semnalizare acustica in camp se realizeaza prin intermediul unor linii de detectie (radial) avand max. 20 elemente fiecare.

Cladirea s-a impartit in 12 zone de detectie astfel incat locul de origine a alarmei sa poata fi determinat rapid din indicatiile date de catre echipamentul de comanda si semnalizare la incendiu.

4. – sistemul de alarmare acustica si optica a incendiului – compus din:

- **sirene interioare de alarmare la incendiu** prevazute in holuri, in vederea atentionarii personalului propriu asupra pericolului aparut.
- **sirena exterioara de alarmare la incendiu**, cu flash, cu sursa si baterie incorporata, protejata corespunzator impotriva intemperiilor, inghetului, distrugerii accidentale sau intentionate, alarmelor false.

5. – sistemul de retranslatie a alarmei la unitatea de pompieri – realizat prin:

- **apelatorul telefonic** - amplasat in cabina portar si avand 4 canale independente de comunicare cu logica prioritara (din care unul pentru alarma de incendiu si unul pentru alarma de efracție). Primul numar de telefon programat va fi cel al Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta, iar mesajul telefonic in caz de incendiu va fi prioritar, aceasta presupunand intreruperea oricaror legaturi telefonice de pe linia utilizata.

- De asemenea se transmite semnal de incendiu, prin centrala de avertizare si alarmare la efracție, la firma de paza care va alerta, in caz de incendiu in afara orelor de program ale magazinului, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta (conform scheme instalatie si liste de materiale si echipamente anexate).

VIII.2. INSTALATIE DE ALARMARE LA EFRACȚIE SI CONTROL ACCES

Consta in dotarea diferitelor spatii cu :

- detectoare pasive de miscare in infrarosou (PIR) montate pe perete/ pe tavan avand caracteristicile (inaltime montaj, raza si unghi actionare) conform lista echipamente anexata;
- contacte magnetice pentru detectie efracție pentru usi;
- sirene de avertizare efracție, de interior si de exterior ;
- centrala de avertizare la efracție, 12 zone pe placa de baza inclusiv extensie 8 zone centrala, sursa proprie de alimentare, tastatura LCD, afisare informatii pentru sistem, LED-uri semnalizare stare, buzzer integrat pentru semnalizare acustica etc. ;
- apelator telefonic, 4 canale independente de comunicare cu logica prioritara, inregistrare mesaje, control audio de la distanta pentru retranslatia automata a mesajului de alarma efracție la distanta (firma de paza);
- sistem de activare/dezactivare alarmare la efracție, cu cheie.

Centrala de alarmare la efracție si apelatorul telefonic se vor amplasa in cabina poarta iar alimentarea pe 230Vca a centralei se face de pe bara de UPS alimentata dinaintea intreruptorului general al tabloului electric TGD, avand astfel asigurata o alimentare de baza din TGD (retea furnizor/post trafo), o alimentare de rezerva (sursa neintreruptibila UPS2 – autonomie minim 30 minute) si sursa de alimentare de rezerva proprie a centralei de efracție care asigura autonomie min. 24 ore in stand-by si inca 30min. cu sirene alarmare in functiune.

Pentru instalatia de control acces aferenta biroului s-au prevazut : modul de control acces compatibil cu centrala de avertizare efracție, tastatura pentru control acces, yala electromagnetica, buton REX.

VIII.3. RETEA DE VOCE-DATE

Se va realiza o retea de cablare structurata de voce-date, bazata pe o topologie modulara si radiala cu conexiuni spre fiecare punct de lucru, constand din:

- prize duble voce-date, 2xRJ45, categorie 6E, modulare,;
- posturi WLAN de acces point – amplasarea lor exacta urmand a fi stabilita de beneficiar;
- sistem cablare - cabluri FTP categorie 6E,;
- rack comunicatie complet echipat cu dulap rack 19”, cu fete vizitabile pe fata si spate, 2 Patch Panel 19”, fiecare care cu 24 porturi RJ45 ecranate, switch 19”, ventilator si kit impamantare pentru rack, set montaj;

Un canal de voce (telefon) este format din : telefon, cablu de legătură cu mufa RJ45, priza RJ45 cat.6, cablu FTP cat.6E (max. 90 m), priza RJ45 cat.6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45, repartitor cu prize RJ45 de unde se leagă prin cablu telefonic multipereche cat.6.

Un canal de date este format din : calculator cu adaptor de rețea, cablu de legătură flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45 cu lungimea maxima de 5 m, priza RJ45 cat.6E, cablu FTP cat.6E (max. 90 m), priza RJ45 cat.6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45, echipament activ.

Alimentarea pe 230Vca a dulapului MDF se va face din tabloul T_{UPS2} alimentat dinaintea intrerupatorului general al tabloului TGD si dintr-o sursa neintreruptibila UPS2 avand autonomie de minim 30minute.

Pentru alimentarea calculatoarelor si a echipamentelor periferice, vor fi utilizate prize duble bipolare cu contact de protectie, culoare rosie, montate îngropat, alimentata din tabloul TGD.

Cablurile instalatiilor de curenti slabi vor fi pozate pe paturi de cabluri din tabla perforata, la o distanta minima de 25 cm, (respectiv 30cm pentru cablurile instalatiilor de detectie incendiu si cele de avertizare la efracție), fata de traseele instalatiilor electrice de curenti tari, sau pe acelasi paturi de cabluri prevazute cu doua compartimente (curenti tari / curenti slabi) separate cu ecrane despartitoare.

La pozarea cablurilor se vor avea in vedere:

- respectarea distantelor minime admisibile la apropierea de conductele altor tipuri de instalatii precum si distante admise intre cablurile diferitelor instalatii de curenti slabi si cabluri electrice de energie - conform prevederi I7/2000 ; NTE 007/08/00; I18/1-2001; I18/2-2002.
- executarea de protectii la treceri prin pereti si etansarea acestora;
- la trecerile cablurilor prin pereti si plansee, golurile se vor inchide etans cu elemente incombustibile C0(CA1) avand rezistenta la foc egala cu cea a elementului de constructie strabatut;

- golurile pentru trecerea cablurilor instalatiilor de curenti slabi prin plansee sau pereti vor fi protejate, dupa montarea cablurilor, cu materiale care sa asigura o etanseitate corespunzatoare pentru evitarea propagarii flacarilor, trecerii fumului ;
- coborarile se vor realiza ingropat, in tuburi izolante tip IPEY. In zonele cu pericol lovire vor fi protejate in tuburi IPEY sau in tuburi metalice tip PEL, tuburi prinse de elementele de constructie fixe;
- nu se vor face imbinari ale tuburilor de protectie la traversarile de pereti, plansee;
- tuburile metalice (PEL) de protectie cabluri se vor lega la instalatia de impamantare la ambele capete si vor fi protejate anticoroziv prin vopsire cu minium de plumb, dupa care se vor vopsi cu vopsea.

Toate lucrarile de instalatii se vor efectua de personal special instruit si calificat.

Beneficiarul va urmari prin intermediul unui diriginte de santier de specialitate executia corecta a lucrarilor.

IX. NIVEL DE PERFORMANTA A LUCRARILOR

Conform legii 10/1995 si Ghidului GT-059-03, prin proiect au fost prevazute urmatoarele cerinte esentiale privind calitatea lucrarilor:

1. Rezistenta si stabilitate

Rezistenta mecanica si stabilitatea circuitelor electrice se asigura prin respectarea prevederilor normativului NP-I7-11 referitoare la proiectarea si executia circuitelor electrice.

2. Siguranta in exploatare

Indeplinirea acestei exigente implica urmatoarele:

- ☐ asigurarea functionalitatii instalatiilor electrice in conditii limita (scurtcircuite, suprasarcina), fara deteriorarea aparatejelor sau materialelor cuprinse in aceste instalatii. In acest sens, s-au utilizat sigurante automate cu declansatoare de suprasarcina termica si electromagnetica cu capacitate de rupere mai mare de 4,5 KA. Curentul de reglaj este ales functie de sarcina fiecarui circuit.
- ☐ asigurarea protectiei utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere directa si/sau indirecta se realizeaza prin utilizarea aparatajelor cu grade de protectie adecvate mediului in care sunt instalate, utilizarea protectiei diferentiale de 30mA, legarea la nulul de protectie conform normativului NP-I7-11;

- ☐ asigurarea protectiei la supratensiuni de origine atmosferica sau de comutatie;
- ☐ asigurarea tablourilor impotriva patrunderii apei si corpurilor straine

3. Siguranta la foc

In proiect s-au prevazut solutii tehnice care nu permit declansarea incendiilor si nu favorizeaza extinderea acestora.

Instalatia electrica a fost adaptata la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie, astfel incat sa fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorat instalatiei electrice. In acest context s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- ☐ utilizarea exclusiva a echipamentelor si materialelor agrementate in ROMANIA;
- ☐ utilizarea aparaturii automate de protectie a circuitelor la suprasarcina

4. Igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului.

In timpul executarii lucrarilor si exploatarei acestora, se va avea in vedere protectia oamenilor impotriva efectelor exterioare conform normativelor in vigoare. In timpul si dupa terminarea lucrarilor, se va reamenaja mediul inconjurator, in asa fel incat sa nu aiba efecte negative asupra acestuia.

X. INTRETINERE SI REPARATII

Pentru functionarea in conditii de siguranta, asupra instalatiei electrice se vor face urmatoarele interventii:

- anual se va face verificarea rezistentei prizei de pamant;
- tablourile electrice se vor supune verificarilor o data pe an. Aceste verificari consta in: verificarea strangerii suruburilor, inspectia aparatelor electrice cu piese mobile, cautarea urmelor de incalziri locale, stergerea prafului. Aceste operatii se vor executa de catre personal autorizat.

XI. CONDITII DE RECEPTIE

Beneficiarul va lua masurile necesare respectarii prevederilor Legii 10/1995 si HG 273/14.06.94 privind calitatea lucrarilor de constructii-montaj si receptia respectivelor lucrari, incredintand executia lucrarilor unei firme specializata si atestata de catre ANRE pentru executie de lucrari de instalatii electrice de joasa tensiune.

Orice modificare in proiect se va face cu consultarea proiectantului pe baza dispozitiilor de santier.

La receptia lucrarii se va prezenta de catre executant dosarul definitiv al lucrarii care va contine toate modificarile operate in timpul executiei, certificatele de calitate pentru materiale, buletinele de verificari pentru priza de pamant si tablourile electrice, declaratia de conformitate a executantului.

XII. MASURI DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE SI PSI

Pentru protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie, cu exceptia corpurilor de iluminat montate la o inaltime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolatie II).

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcasele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere directa se va asigura:

- ☐ izolarea electrica a tuturor elementelor conducatoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- ☐ utilizarea de tablouri electrice avand grad de protectie corespunzator;
- ☐ amplasarea la inaltime inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

La lucrarile de montaj si intretinere a instalatiilor electrice se vor respecta Normele specifice de securitate si sanatate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale, precum si Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor.

MASURI PREVENIRE SI STINGERE INCENDII

Pentru prevenirea izbucnirii si dezvoltarii incendiilor in timpul executarii si exploatarii echipamentelor si instalatiilor electrice se vor respecta prevederile L 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor.

Beneficiarul va lua masuri ca dotarile cu mijloace PSI si instalatiile de prevenire si stingere a incendiilor sa fie in perfecta stare de functionare.

Obligatia si raspunderea pentru realizarea deplina a masurilor de prevenire si stingere a incendiilor, a instructajului si pregatirii personalului, potrivit atributiilor ce le revin, o au

cei ce conduc, organizeaza si controleaza executia.

In cazul in care normativele si instructiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de munca, sau daca prevederile existente nu pot fi aplicate in conditiile specifice, comisia tehnica PSI a beneficiarului va dispune sarcinile si masurile necesare specifice, aplicarea lor se va face dupa ce au fost aprobate de conducerea societatii.

In mod expres, la executarea lucrarilor, pentru lucrul cu foc deschis se va cere avizul beneficiarului, intocmind permisul de lucru cu foc deschis.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

In caz de incendiu la instalatiile electrice, inainte de a se actiona pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalatiile electrice afectate si cele periclitare. La instalatiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingatoare cu praf si bioxid de carbon.

Mijloacele de prima interventie in caz de incendiu trebuie sa fie in perfecta stare de utilizare in permanenta, amplasate in locuri vizibile, usor accesibile si ferite de inghet.

MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

La executia instalatiilor electrice si in exploatarea lor se vor respecta reglementarile L319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca.

La montajul, punerea in functiune, exploatarea si intretinerea instalatiei ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii specifice lucrarilor ce se executa.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operatii. Se verifica efectuarea, insusirea si perioada de validitate a instructajului general.

Este obligatorie legarea la pamant a aparatelor si utilajelor ce se pot afla in mod accidental sub tensiune.

Alimentarea cu energie electrica a sculelor si utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protectie sau tablouri electrice legate la instalatia de legare la pamant. Pentru lucrul la inaltime mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice si centuri de siguranta. La fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala.

Obiectivul proiectat nu se va pune în functiune, partial sau total, nici macar pe timp

limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră ca au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului.

Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat. Beneficiarul va urmări prin intermediul unui diriginte de șantier de specialitate executia corectă a lucrărilor.

XIII. EXECUTAREA LUCRĂRILOR

La proiectarea și executarea instalațiilor electrice se vor respecta normativele I - 7/2011, NTE 007/08, normele de protecția muncii PSI și alte prescripții în vigoare.

Lucrările vor fi executate de personal calificat, instruit și autorizat, dotat cu scule și echipamente de protecție și uzura coraspunzătoare.

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor în timpul executării și exploatării echipamentelor și instalațiilor electrice se vor respecta prevederile L 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcționare.

Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, a instructajului și pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează și controlează execuția.

În cazul în care normativele și instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de muncă, sau dacă prevederile existente nu pot fi aplicate în condițiile specifice, comisia tehnică PSI a beneficiarului va dispune sarcinile și măsurile necesare specifice, aplicarea lor se va face după ce au fost aprobate de conducerea societății.

În mod expres, la executarea lucrărilor, pentru lucrul cu foc deschis se va cere avizul beneficiarului, întocmind permisul de lucru cu foc deschis.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În caz de incendiu la instalațiile electrice, înainte de a se acționa pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

XIV. Bazele proiectarii

La baza întocmirii proiectului au stat:

- ✓ Tema de proiectare elaborată de beneficiar;
- ✓ Specificații tehnice ale echipamentelor;
- ✓ Normative republicane și departamentale, standarde în vigoare

Principalele prescripții tehnice care au stat la baza întocmirii prezentului proiect sunt:

Normative:

- NP I 7:2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NP 062:2002 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
- NTE 07:2006 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
- C56:2000 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- P 118:1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- NGPM:2002 - Norme generale de protecția muncii

Standarde:

- SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice
- SR HD 384.7.714 S1:2003 - Instalații electrice în construcții. Partea 7: Prescripții pentru instalații și amplasamente speciale. Secțiunea 714: Instalații de iluminat exterior
- SR HD 384.6.61 S2:2004 - Instalații electrice în construcții. Partea 6-61: Verificări. Verificări la punerea în funcțiune
- STAS 2612-87 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- SR CEI 60050-195:2006 - Vocabular Electrotehnic Internațional. Partea 195: Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice
- SR HD 60364-5-559:2006 - Instalații electrice în construcții. Partea 5-55: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri și instalații de iluminat
- SR HD 60364-5-559:2006 - Iluminatul căilor de circulație. Condiții de iluminat pentru căi de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor și tunelurilor/pasajelor subterane rutiere
- SR HD 60364-4-41:2007 - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice
- SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat
- SR EN 60598-2-3:1995 - Corpuri de iluminat. Partea 2: Condiții speciale. Secțiunea 3: Corpuri de iluminat public
- SR EN 40-1:1994 - Stâlpi pentru iluminat. Definiții și termeni
- SR EN 40-2:2006 - Stâlpi pentru iluminatul public. Partea 2: Cerințe generale și dimensiuni
- SR 13433:1999 - Iluminatul căilor de circulație. Condiții de iluminat pentru căi de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor și tunelurilor/pasajelor subterane rutiere

XV. PREVEDERI FINALE

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru

categoriile respective de lucrări.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor instalații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului poate absorbi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe. Punerea în funcțiune a instalațiilor electrice se va realiza după ce s-au efectuat toate măsurătorile și încercările prevăzute de normativul **"I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor"**. Executantul va garanta buna funcționare a instalației electrice conform contractului încheiat de acesta cu beneficiarul.

C.) AMENAJARI EXTERIOARE

a) Situatia existenta

Amplasamentul studiat are acces din str. Gheorghe Sincai si str. Salcamului printr-o alee carosabila care dirijeaza traficul in incinta. Accesul pietonal se realizeaza din cele doua strazi mentionate mai sus prin trotuare.

Deschiderea la strada Gheorghe Sincai este de 235m.

Obiectivul documentatiei consta in :

1. Refacere alei carosabile si pietonale
2. Amenajare spatii verzi
3. Refacere catarg drapel
4. Iluminat ambiental

b) Situatia propusa

Refacere alei carosabile si pietonale

In prezent aleile care dirijeaza circulatia auto in incinta au o imbracaminte nerigida, asfaltica, incadrate intre borduri prefabricate din beton de ciment. Pentru a realiza o incadare arhitecturala in zona centrului vechi s-a prevazut desfacerea acestuia si inlocuirea cu o imbracaminte din pavele abnorme sau calupuri de piatra naturala. Deasemena si bordurile existente se vor inlocui cu borduri din piatra naturala cioplita.

Se urmarit descarcarea apelor pluviale in sistemul de canalizare existent (adus la cotele platformei proiectate), precum si suplimentarea gurilor de scurgere in zonele unde a fost necesar.

Amenajare spatii verzi

Pentru amenajarea spatiilor verzi s-a utilizat vegetatie joasa si de inaltime medie, precum si suprafete intinse de gazon cu proeminente in relief cu inaltime de 20-30cm, deasemenea pe zonele verzi se vor realiza desene florale . S-a evitat amplasarea langa zidurile cladirii a arborilor care, prin extinderea in timp a radacinilor le pot afecta sau a celor care, prin dimensiuni, ar ascunde arhitectura cladirii iar pentru cei din interior obtura lumina naturala.

In apropierea zidurilor s-au creat zone de gazon intinse, pentru o perceptie libera a fatadei principale. Vegetatia propusa este mai inalta doar in zona centrala, cu specii in general din flora autohtona cat si cu specii caracteristice conditiilor de clima locala.

Refacere catarg drapel

Se prevede un desgin nou pentru catarg, realizat pe o structura din beton si metal. Catargul v-a permite arborarea simultana a 3 steaguri. Catargul v-a cuprinde o fundatie din beton armat cu posibilitatea incastrarii elemntului de sustinere, montat ulterior. Fiecare catarg v-a avea un varf ornamental, carabina steag, cordelina si mosor cordelina.

Estimari privind depasire consumurilor initiale de utilitati

Necesarul de apa

$$Q_{szimed} = 1,10 \times 1,05 \times 3.78 \text{ m}^3/\text{zi} = 4.36 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{szimed} = 4.36 \text{ m}^3/\text{zi}$$

- Debit maxim canalizare menajera
- $Q_{uz \text{ or } max} = 0,80 \times 4.36 = 3.50 \text{ m}^3/\text{zi}$
- Consum anual energie electrica

$$Q_{en \text{ el}} = 710 \text{ KW}/\text{zi} \times 24 \text{ zile} \times 12 \text{ luni} = 204.480 \text{ kWh}/\text{an}$$

- Consum anual gaz incalzire

$$Q_{gaz} = 45 \text{ mc}/\text{h} \times 5 \text{ ore}/\text{zi} \times 24 \text{ zile} \times 3 \text{ luni} = 16.200 \text{ mc}/\text{an}$$

5. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de implementare a proiectului este de 12 luni, din care lucrarile de executie se vor derula pe o perioadă de 10 luni .Graficul de executie al investitiei este prezentat mai jos:

	LUNA											
Lucrari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Proiectare												

Taxe AC si ISC												
Amenajarea terenului												
Organizare de santier												
Constructii si instalatii												
Asistenta tehnica												
Utilaje tehnologice cu montaj si dotari												
Receptia lucrarii												

5. COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

5.1. VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valori totale fara TVA		TVA mii lei	Valoare totala inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2. Cheltuieli ptr asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Taxe ptr obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Proiectare si engineering	280,576	63,756	67,338	347,914	79,057
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Consultanta	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6	Asistenta tehnica	145,126	32,977	34,830	179,956	40,892
	TOTAL CAPITOL 3	425,702	96,733	102,168	527,870	119,949
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	8833,969	2007,356	2120,154	10954,123	2489,121
4.2	Montaj utilaj tehnologic	76,463	17,375	18,351	94,814	21,544
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	764,632	173,749	183,512	948,144	215,448
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 4	9.675,064	2.198,480	2.322,017	11.997,081	2.726,113
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli						
5.1	Organizarea de santier	220,850	50,184	53,004	273,854	62,229
	5.1.1 Lucrari de constructii	220,850	50,184	53,004	273,854	62,229
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	164,363	37,347	39,447	203,810	46,312
	5.2.1 Comisioane cote si taxe legale	164,363	37,347	39,447	203,810	46,312
	5.2.2 Costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	967,506	219,847	232,202	1199,708	272,612
	TOTAL CAPITOL 5	1352,719	307,378	324,653	1677,372	381,153
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru darea in exploatare						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I		11.453,485	2.602,591	2.748,838	14.202,323	3.227,215
Din care C+M		9.131,282	2.074,915	2.191,509	11.322,791	2.572,894

in lei/EURO, la cursul BNR din 5 iunie 2013, respectiv 1 euro = 4,4008 ron

5.2 EȘALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

	LUNA												
Lucrari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proiectare, consultanta	280,576												280,576
Taxe AC si ISC		164,363											164,363
Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			0,000										0,000
Amenajarea terenului			0,000										0,000
Organizare de santier			220,850										220,850
Constructii si instalatii			883,397	883,397	883,397	883,397	883,397	883,397	883,397	883,397	883,397	883,396	8.833,969
Asistenta tehnica												145,126	145,126
Utilaje tehnologice cu montaj si dotari									210,274	210,274	210,274	210,273	841,095
Diverse si neprevazute			96,751	96,751	96,751	96,751	96,751	96,751	96,751	96,751	96,751	96,747	967,506
Total	280,576	164,363	1200,998	980,148	980,148	980,148	980,148	980,148	1190,422	1190,422	1190,422	1335,542	11453,485

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Costul lucrarilor de interventie este de 11.453.485 lei+TVA.

7. SURSE DE FINANTARE A INVESTIȚIEI

Sumele acestei investitii se vor defalca dupa cum urmeaza:

Contributia Consiliului Judetean : **11.453.485 lei+TVA**

8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIVIND REALIZAREA INVESTITIEI

8.1 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Nu se creeaza noi locuri de munca in faza de executie intrucit lucrarile fiind licitate cu antreprize de constructii specializate, acestea prin documentatia de oferta pe care o depun trebuie sa faca dovada ca detin atit mijloacele materiale si financiare realizarii investitiei, cit si forta de munca necesara.

8.2 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Nu se creeaza noi locuri de munca

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AI INVESTITIEI

9.1 VALOAREA TOTALA A INVESTIȚIEI

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
14.202,323	3.227,215	11.453,485	2.602,591

din care C+M:

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
11.322,791	2.572,894	9.131,282	2.074,915

9.2 ESALONAREA INVESTIȚIEI (INV/C+M)

Anul 1 : 2013- 2014	investiție	fără TVA	
		în mii lei	în mii euro
		11.453,485	2.602,591
	C+M	fără TVA	
		în mii lei	în mii euro
		9.131,282	2.074,915

9.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI): Durata de implementare a proiectului este de 12 luni, din care lucrarile de executie se vor derula pe o perioadă de 10 luni.

9.4 CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)

Indicatori	U.M.	Cantitate
Suprafata utila	mp	10856.78
Suprafata desfasurata	mp	14099.00
Suprafata construita	mp	3970.00
Cost unitar – investitie -	Euro/mp	184,59
Cost unitar – C+M -	Euro/mp	147,17

10. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Nu este cazul

Sef proiect : arh. Florut Florin Dan

Intocmit: ing. Poran Cristi